



Uuden laadunhallintajärjestelmän integrointi kovametallipulverin valmistusyritykseen ja soveltaminen konsernin mallin mukaisesti

Anni Huttu

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2025

Teknologia liiketoiminnan johtaminen (YAMK)

Huttu, Anni

Uuden laadunhallintajärjestelmän integrointi kovametallipulverin valmistusyritykseen ja soveltaminen konsernin mallin mukaisesti

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2025, 135 sivua.

Teknologialiiketoiminnan johtaminen tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Tikomet Oy oli siirtynyt osaksi konsernin matriisiorganisaatiota, jonka seurauksena syntyi muutostarpeita toimintamalleihin. Aiemmin pienemälle toiminnalle rakennetusta ISO 9001-johtamisjärjestelmästä tuli siirtyä konsernin liiketoimintayksiköille yhteiseen integroituun laadunhallintajärjestelmän käyttöön, jolla prosessien johtaminen yhtenäistyisi. Tavoitteena oli luoda koko organisaatiota palvelevat prosessikuvaukset uuteen laadunhallintajärjestelmään. Työssä toteutettiin sisäinen auditointi uusilla toimintamalleilla. Myös organisaation mahdollisuuksia kestäviin prosesseihin haluttiin kartoittaa The Green Leanin avulla.

Työssä käytettiin monimenetelmällisyyttä. Prosessien nykytilaa pyrittiin ymmärtämään laadullisen tutkimuksen kautta, jonka avulla luotiin uudet prosessikuvaukset yritykselle. Organisaatiota läpileikkaavaan integroidun laadunhallintajärjestelmän muutokset toteutettiin toimintatutkimuksella. Prosessien nykytilan ymmärrystä selvitettiin kehittämistutkimuksella. Kyselytutkimuksella selvitettiin nykyisten prosessien kypyyttä ilmastonmuutokseen sekä mahdollisuuksia kestäviin prosesseihin.

Prosessikuvausten havaittiin kasvattavan vuorovaikutusta ja ymmärrystä toisien prosessien toiminnasta, kun prosessikuvaukset ovat ajantasaiset sekä koko organisaation saatavilla. Sisäinen auditointi antoi ajantasaista tietoa ja lisäsi ymmärrystä prosessin nykytilasta sekä prosessien välisestä vuorovaikutusta. Sidosryhmien kasvavat vaatimukset ympäristönäkökulmista tulisi huomioida kaikessa prosessitoiminnassa. Ilmastonmuutoksen haasteisiin voidaan löytää jopa kilpailuetuja hyödyntämällä johtamisjärjestelmiä.

Johtopäätöksenä saatiin vahvistusta yrityksen tarvitsevan syvempää ymmärrystä prosessiensa vuorovaikutuksesta sekä ympäristövaikutuksista, jotta se voi varmistaa liiketoiminnassaan kestävät prosessit. Tarkastelua sidosryhmien vaatimuksia sekä prosessien suorituskyvyn arviointia tulisi tehdä. Mahdollisuuksia parantaa kilpailukykyä ja valmistusteollisuuden vihreää siirtymistä löydettiin. Kehittämällä organisaation systeemiajattelua sekä resilienssiä ilmastonmuutoksen riskeihin voi Tikomet Oy olla edellä kävijä tulevaisuudessa.

Avainsanat (asiasanat)

Integroitu laadunhallintajärjestelmä, prosessikuvaukset, sisäinen auditointi, Green Lean, ilmastonmuutos, systeemiajattelu

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Liitteet 2,3,4 ja 5 ovat salassa pidettäviä, ja ne on poistettu julkisesta työstä. Salassapidon peruste on Julkisuuslain 621/1999 24§, kohta 17, yrityksen liike- tai ammattisalaisuus. Salassapitoaika on viisitoista (15) vuotta, salassapito päättyy 25.5.2040.

Huttu, Anni

Integration of the new quality management system into the hard metal powder manufacturing company and application according to the group model

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2025, 135 pages.

Degree Programme in High -Technology Business Management. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Tikomet Oy had become part of the Group's matrix organization, which resulted in the need for changes in operating models. The ISO 9001 management system, previously built for a smaller operation, had to be replaced by a common integrated quality management system for the group's business units, which would harmonize the management of processes. The aim was to create process descriptions in the new quality management system that would serve the whole organization. An internal audit was carried out using the new procedures. The Green Lean was also used to identify the organization's potential for sustainable processes.

The research method was multi-methodological. The aim was to understand the current state of the processes through qualitative research, and new process descriptions of the company's key and support processes were created through observation. The changes to the new integrated quality management system across the organization were implemented through action research. The understanding of the current state of the processes was clarified through an internal audit. In addition, the qualitative research method was applied with a questionnaire survey to investigate the maturity of the company's current processes for climate change and the potential for sustainable processes.

Process descriptions were found to increase interaction and understanding of each other's processes when they are up-to-date and available throughout the organization. The internal audit provided up-to-date information and increased understanding of the current state of the process and the interaction between processes. The growing demands of stakeholders for environmental considerations should be considered in all process activities. Even competitive strengths can be found in the use of management systems to address the challenges of climate change.

In conclusion, it was confirmed that a company needs a deeper understanding of the environmental impact of processes to ensure sustainable processes in the business. By developing the organization's systems thinking and resilience to climate change risks, Tikomet Oy can be a pioneering player in the future.

Keywords/tags (subjects)

Integrated quality management system, process descriptions, internal audit, Green Lean, climate change, systems thinking

Miscellaneous (Confidential information)

Appendices 2-5 are confidential and removed from the public thesis. The basis for secrecy is section 24(17) of the Act on the Openness of Government Activities (621/1999), a company's business or trade secret. The period of secrecy is fifteen (15) years, the secrecy will end on 25 May 2040.

Sisältö

1	Johdanto	5
1.1	Työn tavoite.....	7
1.1.1	Tutkimuskysymys.....	8
1.1.2	Työn toteutus.....	9
2	Tutkimusmenetelmät	11
2.1	Laadullinen tutkimus.....	11
2.2	Toimintatutkimus.....	11
2.3	Kehittämistutkimus.....	12
2.4	Kehittämisaineiston keruu	14
2.4.1	Havainnointi.....	14
2.4.2	Sisäinen auditointi	14
2.4.3	Kyselytutkimus.....	15
2.5	Eettisyys ja luotettavuus	16
3	Integroitu laadunhallintajärjestelmä	17
3.1	Laadunhallintajärjestelmä (QMS)	17
3.2	Konsernin ja ISO 9001 -standardin vaikutus	20
3.3	Laadunhallintajärjestelmän peruskäsitteet ja määritelmät.....	23
3.3.1	Ydinprosessit.....	23
3.3.2	Tukiprosessit.....	24
3.3.3	Prosessin toiminto	25
3.3.4	Prosessin kuvaukset.....	26
3.3.5	Prosessikartta	26
3.3.6	Prosessinomistaja	27
3.3.7	Prosessissa toimivan rooli.....	28
3.3.8	Prosessin vuorovaikutus	29
3.3.9	Prosessin syöte	29
3.3.10	Prosessin tuotos.....	30

3.3.11	Prosessin suorituskyky	31
3.3.12	Prosessin resurssi.....	32
3.3.13	Prosessin riski ja mahdollisuus	32
3.3.14	Prosessin poikkeama	33
3.3.15	Prosessin asiakastyytyväisyys	34
3.3.16	Prosessin sidosryhmä.....	35
3.3.17	Prosessin toimittaja	35
3.3.18	Prosessin jatkuva parantaminen	36
3.4	Prosessijohtaminen	38
3.4.1	Prosessi käsitteenä	40
3.4.2	Prosessien systeemijattelu osana organisaation ymmärtämistä	41
3.5	Laatujohtaminen	43
3.6	Sisäinen auditointi.....	44
3.6.1	Sisäisen auditoinnin suunnittelu.....	44
3.6.2	Sisäisen auditoinnin toteutus	46
3.7	Muutosjohtamisella kestävään uudistumiseen	47
4	The Green Lean.....	49
4.1	Vihreä siirtymä & kestävä valmistus	49
4.2	Lean ja Green	52
4.3	Vihreät prosessit	53
5	Integroidun laadunhallintajärjestelmän implementointi.....	54
5.1	Prosessien nykytilan kuvaaminen integroituun laadunhallintajärjestelmään.....	54
5.2	Prosessin sisäisen auditoinnin.....	56
5.3	Prosessitoimintojen kyselytutkimuksen suunnittelu	58
5.4	Prosessitoimintojen kyselytutkimuksen toteutus.....	61
6	Tulokset.....	64
6.1	Prosessikuvaukset integroidussa laadunhallintajärjestelmässä	64
6.2	Prosessin sisäisen auditoinnin tulokset, raportointi ja toimenpiteiden seuranta	66
6.3	Kyselytutkimuksen keskeiset tulokset	68

6.3.1	Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen	68
6.3.2	Ympäristövaikutusten arvioiminen ja mittaaminen	70
6.3.3	Ympäristöjätteen/-hukan tunnistaminen	71
6.3.4	Kestävä valmistaminen	72
7	Tulosten tarkastelu	73
7.1	Prosessikuvausten aikana tehdyt havainnot.....	73
7.2	Prosessin sisäisen auditoinnin havainnot ja kehitystoimenpiteet.....	75
7.3	Prosessien mahdollisuudet The Green Leanin	76
7.4	Laadunhallintajärjestelmän implementointi ja uudistuksen riskit	80
7.5	Tutkimusprosessin luotettavuus	82
8	Johtopäätökset ja pohdinta	86
8.1	Laajempi ilmiö	88
	Lähteet	91
	Liitteet	96
	Liite 1. Havainnointimuistiinpanot prosessikuvauksista	96
	Liite 2. Uusi prosessikartta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä).....	105
	Liite 3. Malli prosessin rakennesivusta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä).....	106
	Liite 4. Malli sisäisen auditoinnin prosessikuvauksesta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä).....	107
	Liite 5. Sisäinen auditointiraportti konsernin mallia soveltaen (salassa pidettävä)	108
	Liite 6. Kyselytutkimuksesta informointi sähköpostitse	109
	Liite 7. Kyselylomake	110
	Liite 8. Havaintomatriisi	117
	Liite 9. Tuloksia kyselyn 1. osasta, Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen.....	119
	Liite 10. Tuloksia kyselyn 2. osasta, Ympäristövaikutusten arviointi ja mittaaminen	122
	Liite 11. Tuloksia kyselyn 3. osasta, Ympäristöjätteen/-hukan tunnistaminen	123
	Liite 12. Tuloksia kyselyn 4. osasta, Kestävä valmistaminen	124

Kuviot

Kuvio 1. The Green Leanin mahdollisuudet.....	8
Kuvio 2. Opinnäytetyön kulku.....	10
Kuvio 3. Kehittämistutkimusprosessi.....	13
Kuvio 4. Kolmetasoinen sivurakenne IMS-järjestelmässä.	21
Kuvio 5. ISO 9001 -laatujärjestelmästandardin kaavio prosessin kuvaamisesta.....	22
Kuvio 6. auditointisuunnitelma on yksi sisäisen auditointiprosessin vaihe eli toiminto.....	25
Kuvio 7. Jatkuvan parantamisen malli Plan-Do-Check-Act	37
Kuvio 8. Prosessien systemiajattelu vaatii muutosta ajattelutapaan.....	42
Kuvio 9. Sisäinen auditointi on kehittämisen menetelmä.	47
Kuvio 10. Valmistusteollisuudessa sidosryhmien kestävien arvojen kehittyminen lähivuosina.....	51
Kuvio 11. Tikomet Oy:n laboratoriotoinnin eli laadunvarmistusprosessin sisäisen auditoinnin toteutus.....	57
Kuvio 12. Ihmisiä sekä liiketoimintaa uhkaavat riskit lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä	89

1 Johdanto

Nykyisellä sukupolvella sekä tämän aikakauden teollisuudella on tilaisuus ottaa tarvittavat askeleet kohti nettonolla-aikakautta, jolla pyritään löytämään ratkaisuja ilmastoneutraalisuuteen sekä maapallon lämpötilan nousua rajoittavia tekijöiden hallintaan. Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa käsitellään vuoteen 2050 mennessä tehtäviä ilmastotavoitteita ja vihreän siirtymää koskevia pakkotilanteita. Näitä toimia voidaan pitää katalysaattoreina puhtaaseen energiaan perustuvaan talouteen sekä inventoinneille. Euroopan unioni on pystynyt osoittamaan kilpailukykyyn vahvistamista vihreän siirtymän avulla, esimerkiksi jättämällä Venäjän fossiiliset polttoaineet pois käytöstä. Euroopan unioni on myös kehittänyt ja ottanut käyttöön erilaisia nettonollateknologioita muun muassa energia-alalla, valmistusteollisuudessa sekä liikenteessä ja luomalla näiden avulla uusia markkinoita. (COM/2023/62 final. N.d)

EU:n vihreän kehityksen teollisuussuunnitelman mukaan nollapäästöajan taloudellinen muoto tulee määräytymään seuraavien vuosien aikana. Tämän myötä teollisuusyritykset varmistavat paikkansa uudessa taloudessa investoimalla teknologioihin nopeammin ja ensimmäisten joukossa. Samalla luodaan työpaikkoja sekä alennetaan yritysten ja ihmisten kustannuksia. Myös nämä kehitykset tulevat nuorentamaan teollisuuden tuotantopohjaa. Vihreän kehityksen teollisuusyritysten nähdään olevan parhaissa asemissa tukemassa muiden maailmanosien omien talouksien hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä. (COM/2023/62 final. N.d)

Tämä opinnäytetyö tehdään toimeksiantaja yritykselle Tikomet Oy:lle, joka on kierrätetystä raaka-aineesta kovametallipulveria valmistava teollisuusyritys. Tikomet Oy kuuluu osaksi Itävaltalaista Plansee ja Ceratizit-konsernia. Tikomet Oy on siirtynyt konsernin matriisiorganisaatioon, joka tuo muutoksia organisaation toimintamalleihin ja johtamiseen. Muutoksista ensimmäisten joukossa Tikomet Oy kohtaa ISO 9001 -laatujärjestelmän implementoinnin samaksi konsernin ja muiden lii-

ketoimintayksiköiden kanssa. Yrityksellä on ollut jo vuosia käytössä ISO 9001- ja ISO 14001 -johtamisjärjestelmät, jotka on rakennettu alun perin pienemmän paikallisen toiminnan kokoluokalle. Tässä opinnäytetyössä laadunhallintajärjestelmä integroidaan eli tullaan muuttamaan ja yhtenäistämään kohti konsernin mallia toimia ja johtaa prosesseja kestävästi.

Onboarding-projekti eli implementointi on käynnistetty syksyllä 2023, jolloin tarvittavat muutos- ja kehitystehtävät käytiin läpi ja jaettiin tehtävät, mitä konkreettisia muutoksia Tikomet Oy:lla tulee tehdä ja ottaa huomioon laadunhallintajärjestelmän ja muiden uudistusten käyttöönotossa. Tämä tarkoittaa Tikomet Oy:lle uudistuksia muun muassa seuraaviin asioihin; sisäiset auditoinnit, johdon katselmus sekä KPI-mittarit tehdään jatkossa konsernin mallin mukaisesti, ulkoiset auditoinnin jatkossa suorittaa itävaltalainen yhtiö Quality Austria. Myös käyttöönotetaan täysin uusia IT-järjestelmiä, joita ovat integroitu verkkopohjainen Qwiki -laadunhallintajärjestelmä sekä SAP ECTR -dokumentoinnihallintajärjestelmä.

Yrityksessä ei ole käytössä yhtenäistä dokumentoinnihallintajärjestelmää, vaan käytössä on muun muassa verkkolevyasemat sekä MS Sharepoint -pilvipalvelu ja erillisesti osastoille jaetut käyttöoikeudet. Myös prosessikuvauksia ei ole, vaan käytössä on erilaisia yksinkertaistettuja prosessikarttoja. Onboarding -projektin lopputuloksena tulisi syntyä yhtenäinen integroitu laadunhallintajärjestelmä konsernin muiden liiketoimintayksiköiden kanssa. Tämä tarkoittaa uusien prosessikuvausten luontia verkkopohjaiseen Qwiki-laadunhallintajärjestelmään sekä dokumentoinnihallintajärjestelmän SAP ECTR:n käyttöönottoa sekä rakentamista Tikomet Oy:n organisaation toiminnalle sopivaksi.

Toimeksiantaja yrityksessä on nähtävissä jo hieman vanhentuneita ja standardoimattomia toimintamalleja, jotka aiheuttavat luultavasti tehottomuutta ja epäselvyyttä. Mahdollisesti organisaatiossa esiintyy myös jonkin verran ymmärtämättömyyttä laadunhallintajärjestelmistä ja niiden

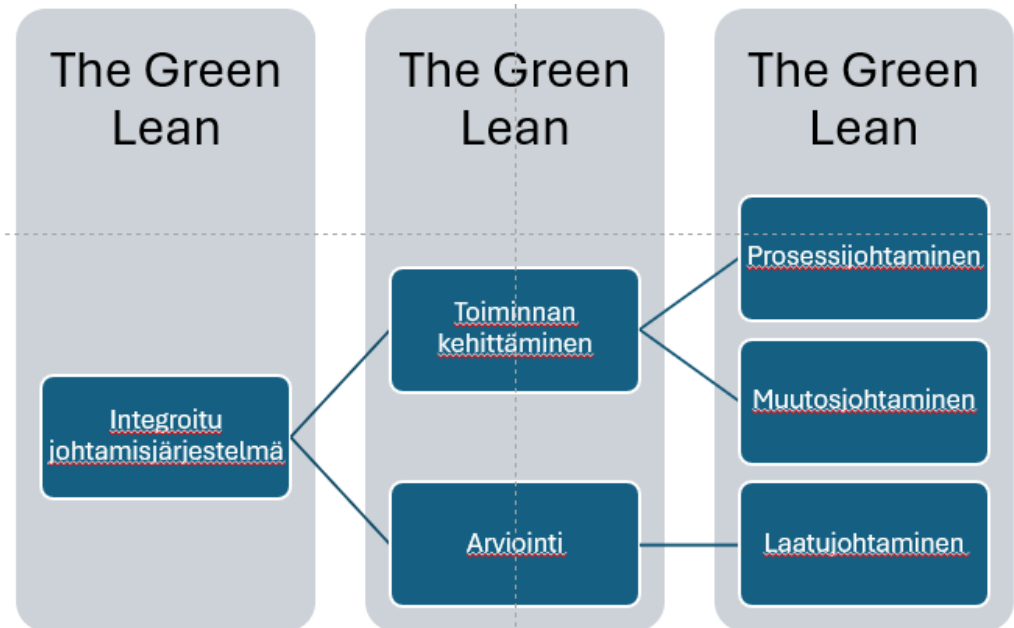
hyödyistä tai pelkoja ja kriittisyyttä uusia konsernista tulevia toimintamalleja kohtaan. Tässä opin-
näytetyössä etsitään eri tutkimusmenetelmiä hyödyntäen mahdollisuuksia, kuinka Tikomet Oy voi
parantaa prosessejaan kohti kestävämpää, vihreämpää tuotantoa hyödyntäen ja saavuttaa näiden
avulla tulevaisuuden kilpailukykyä.

1.1 Työn tavoite

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena on toteuttaa seuraavat kolme kehitysprojektin toimintoa vai-
heittain:

1. Kehittää ja rakentaa Tikomet Oy:n koko organisaatiota palvelevat prosessikuvaukset kon-
sernin kaikille liiketoimintayksiköille yhteiseen integroituun verkkopohjaiseen laadunhallin-
tajärjestelmään.
2. Suunnitella ja toteuttaa sisäinen auditointi, jossa sovelletaan konsernin uusia toimintamal-
leja.
3. Kartoittaa The Green Leanin mahdollisuuksia tulevaisuuden kestäviin prosesseihin.

Tässä työssä yhtenäistetään ja käyttöön otetaan konsernin mallin mukainen integroitu laadunhal-
lintajärjestelmä. Tarpeena on kehittää ja laatia Tikomet Oy:n koko organisaatiota palvelevat pro-
sessikuvaukset konsernin kaikille liiketoimintayksiköille yhteiseen integroituun laadunhallintajär-
jestelmään, johon tästä lähtien tekstissä viitataan englanninkielisellä lyhennettä käyttäen IMS-
laadunhallintajärjestelmää tai IMS-järjestelmä. Projektin onnistumisen ja käyttöön otettavan laa-
dunhallintajärjestelmän ylläpitämiseksi opinnäytetyössä suoritetaan sisäinen auditointi Tikomet
Oy:lle uuden auditointiohjelman mukaisesti, jolla pyritään saamaan kehittämisaineistoa ja tietoa
organisaation prosessien nykytilan toimivuudesta. Opinnäytetyön laajuuden ja työn sirpaleistumi-
sen välttämiseksi tästä työstä rajataan pois projektiin ja laadunhallintajärjestelmään myös sisältyvä
uuden dokumentointihallintajärjestelmän (SAP ECTR) integrointi.



Kuvio 1. The Green Leanin mahdollisuudet.

Tällä opinnäytetyöllä halutaan keskittyä rakentamaan yritykselle kestävää ja toimivaa laadunhallintaa laajemmasta näkökulmasta keskittyen prosessien laadunhallintaan ja -johtamiseen, jotka on määritetty ja rajattu Tikomet Oy:n ISO 9001 -laatujohtamisjärjestelmän sertifiointissa. Työssä tullaan myös tutkimaan ja arvioimaan millainen johtamisjärjestelmä tulee ylläpitämään ja kehittämään organisaation vastuullisuutta ja kilpailukykyä vuonna 2030 (Kuvio 1.)

1.1.1 Tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiksi valitaan kolme eri kysymystä, joiden avulla lähdetään selvittämään työn tavoitteiden kautta löytyviä ratkaisuja ongelmiin ja kehityskohteisiin.

1. Minkälaiset prosessikuvaukset palvelevat koko organisaatiota?
2. Millä tavoin sisäinen auditointi edistää prosessien nykytilan ymmärrystä?
3. Millainen johtamisjärjestelmä ylläpitää ja kehittää vastuullisuutta sekä kilpailukykyä 2030?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla halutaan selvittää, millaiset nykyiset prosessikuvaukset yrityksellä on käytössä ja miten niitä kehittämällä onnistutaan rakentamaan uudet prosessikuvaukset, jotka palvelevat koko organisaation strategiaa integroidun laadunhallintajärjestelmän avulla. Toiseen tutkimuskysymykseen vastataan tekemällä sisäinen auditointi valittuun prosessiin, jolla halutaan tarkastella yrityksen nykyisten prosessien kykyä selviytyä muutoksista. Lisäksi toisella tutkimuskysymyksellä kartoitetaan prosessien välisten vuorovaikutusten nykytilan ymmärrystä. Kolmannella tutkimuskysymyksellä halutaan painottaa johtamisjärjestelmien avulla saavutettavaa kestävä ja vastuullisen liiketoiminnan edistämistä ja kilpailukyvyyn luontia.

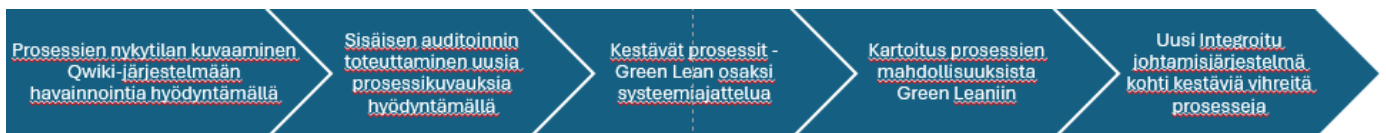
1.1.2 Työn toteutus

Kehittämisprojektiin kuuluu kolme eri tutkimuksen vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa tullaan tekemään uudet prosessikuvaukset ja laatimaan ne uuteen IMS laadunhallintajärjestelmään. Tämä työvaihe tullaan toteuttamaan havainnointia hyödyntämällä. Havainnoinnilla pyritään selvittämään prosessien nykytila sekä millä tasolla systeemiajattelu on organisaatiossa. Myös havainnoinnin aikana voidaan jo löytää kehityskohteita prosessien välillä ja tehdä näkyväksi prosessien nykytilan hallinta ja johtaminen. Organisaatiossa on projektin lähtötilanteessa kolme pääprosessia sekä neljä tukiprosessia. Prosessikuvaukset aloitetaan kolmen pääprosessin kuvauksilla, jonka jälkeen edetään tukiprosesseihin. Lopputulemana tehdään näkyväksi kaikkien prosessien yhteys toisiinsa sekä systeemi, joka tuottaa yrityksen asiakkaille arvoa.

Uuden laadunhallintajärjestelmän integroimiseen konsernin toimintamalleja hyödyntämällä on tämän opinnäytetyön rinnalla tehty kolmevuotinen sisäinen auditointiohjelma. Itse auditointiohjelman suunnittelu on jätetty tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, koska tarkka ohjeistus ja malli siihen tulee suoraan konsernilta ja ISO 9001 -standardista eikä sen sisällyttäminen toisi lisäarvoa tässä opinnäytetyössä tehtävien kehitystoimintoihin.

Uusien prosessikuvausten valmistuttua IMS-laadunhallintajärjestelmään suoritetaan tämän työn toisessa vaiheessa sisäinen auditointi hyödyntäen tätä kehitysmenetelmänä. Sisäinen auditointi tullaan suunnittelemaan, toteuttamaan ja raportoimaan soveltamalla uusia konsernista tulleilla toimintamalleilla. Sisäisellä auditoinnilla pyritään ymmärtämään syvemmin organisaation prosessien systeemiajattelua, prosessijohtamisen ja -laatujohtamisen tilaa sekä uudesta laadunhallintajärjestelmästä saatavia hyötyjä.

Opinnäytetyön kolmannessa vaiheessa prosessit ovat kuvattuna uudessa IMS-laadunhallintajärjestelmässä. Myös prosessien nykytilanne ja mahdollisesti havainnoinnissa esiin nousevat kehityskohdat ovat tiedossa tässä vaiheessa työtä. Organisaation prosessien tulevaisuuden tarpeita ja kestäviin prosesseihin tarvittavaa tietoa ja ymmärrystä tullaan lisäämään teettämällä kyselytutkimus prosessinomistajille sekä prosessien sisäisille asiakkaille Tikomet Oy:n organisaation sisällä. Kyselytutkimuksella halutaan selvittää kestävien prosessien mahdollisuutta ja nykyistä ymmärrystä, miten prosesseja voidaan kehittää kohti kestävää ja vihreää valmistuksen ja liiketoiminnan tulevaisuutta. Seuraavasta kuvioista 2. nähdään tämän opinnäytetyön eteneminen.



Kuvio 2. Opinnäytetyön kulku.

Opinnäytetyössä pyritään käyttämään useampaa eri tutkimusmenetelmää, jotta tässä työssä saatuja tuloksia voidaan tulkita paremmin ja hyödyntää saatua tietoa organisaation systeemiajattelussa monipuolisesti.

2 Tutkimusmenetelmät

2.1 Laadullinen tutkimus

Tätä opinnäytetyö varten valitaan kolme eri tutkimusmenetelmää. Yhdeksi tutkimusmenetelmäksi valitaan laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, koska siinä pyritään tutkimaan yksittäistä tapausta ja samaan yhdestä havainnointikohteesta mahdollisimman perusteellisesti syvällistä tietoa. Jorma Kanasen mukaan ennen kaikkea prosesseja tutkitaan laadullista tutkimusta hyödyntäen prosessien kompleksisuuden ja reaali maailman sekä ihmisten vuorovaikutusten takia. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimus tehdään oikeassa kontekstissaan, jolloin tutkija toimii ymmärtäjänä ja suorassa kontaktissa ilmiön kanssa toteuttamalla mahdollista havainnointia tai haastatteluja. Tässä tutkimusmenetelmässä tutkija pyrkii hyödyntämään kuvia, tekstejä ja sanoja ilmiöitä, prosesseja ja niiden merkityksiä. (Kananen, 2008, 25.)

2.2 Toimintatutkimus

Tässä opinnäytetyössä tullaan käyttämään laadullisen tutkimuksen lisäksi tutkimusmenetelmänä myös toimintatutkimusta, koska koko työn tavoitteena on muutos Tikomet Oy:n organisaation laadunhallinnassa käyttöönottamalla uusi konsernin kanssa yhteinen integroitu laadunhallintajärjestelmä. Tämä toimintatutkimus tulee sisältämään laadulliseen tutkimukselle ominaisia tiedonkeruu- ja analyysimenetelmiä. Tiedonkeruu menetelmänä tässä toimintatutkimukseen käytetään laadulliselle tutkimukselle kuuluvaa havainnointia, erityisesti osallistuvaa ja osallistavaa havainnointia. Tutkittavassa ilmiössä tutkija on mukana osallistumassa havainnointiin. (Kananen, 2010, 49,157.) Tutkijan ollessa fyysisesti läsnä tutkimustilanteessa voidaan havainnoinnista puhua osallistuvana. Yleensä osallistavassa havainnoinnissa tutkija osallistuu itse toimintaa, jolloin hyötynä voidaan nähdä tutkijan onnistuvan pääsevän syvemmälle ilmiössä, jota tutkitaan. (Kananen, 2010, 50.)

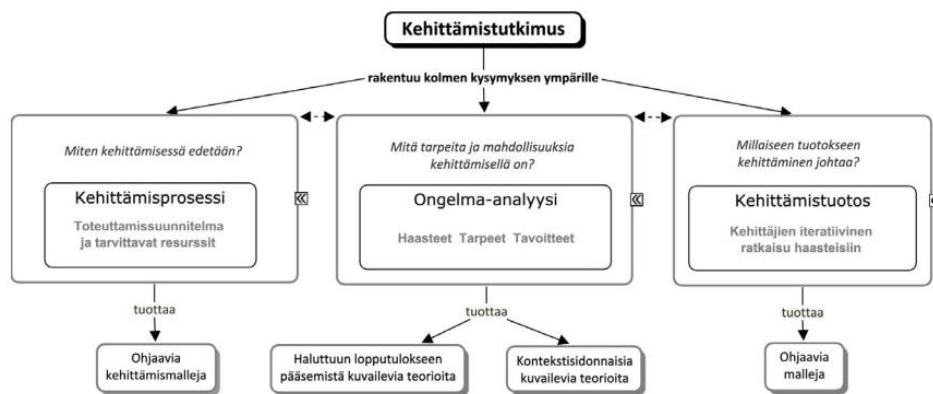
Tässä työssä havainnointia käytetään tiedonkeruu menetelmänä prosessikuvauksien tekemiseen prosessimistajien kanssa uuteen integroituun laadunhallintajärjestelmään. Prosessikuvauksia tehdessä prosessimistajien kanssa tullaan havainnoimaan organisaation prosessien nykytilaa ja kuinka organisaatiossa nähdään systeemiajattelu sekä ydin- ja tukiprosessien suhteet toisiinsa ennen uuden laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoa. Havainnointi tullaan tekemään tutkijan osalta muistiinpanoja tehden ja rakentamalla niiden avulla verkkopohjaista integroitua laadunhallintajärjestelmää organisaation prosessikuvauksista.

Muutoksen aikaan saaminen sisältyy toimintatutkimuksen käytännön osaan, jonka lisäksi menetelmään kuuluu myös tutkimus. Tutkimusosiossa pyritään tiedon lisäämiseen ja toimenpide suositukset testataan toimintatutkimuksessa käytännössä. Yrityksissä toimintatutkimuksen toteuttaja toimii eräänlaisena muutosta suorittavana edustajana, joka tutkijana on myös kohde yhteisön jäsen. (Kananen, 2010, 160.) Tutkijalta toimintatutkimus vaatii aikaa ja perehtymistä itse tutkittavaan ilmiöön, koska tavoitteena on muutos ja kokeilun kautta muutoksen toteuttaminen. Samoin muutoksen toimenpide ja parannusehdotusten suunnittelu, toteutus ja arviointi vievät aikaa. (Kananen, 2010, 160.) Tässä opinnäytetyössä toimintatutkimusta suoritetaan tutkijan omassa työyhteisössä. Toimintatutkimus perustuu siis paikallisiin tutkimuksiin, jossa keskitytään tarpeeseen ymmärtää, miten asiat tapahtuvat, eikä pelkästään sitä mitä tapahtuu.

2.3 Kehittämistutkimus

Tämän työn laajuuden sekä paremman muutoksen ja vaikuttamisen aikaansaamiseksi käytetään toimintatutkimuksen lisäksi kehittämistutkimuksen menetelmiä. Molemmissa tutkimusmenetelmissä tavoitellaan parempaa lopputulemaan tutkittavalle ilmiölle. Määriteltynä kehitystutkimuksella tarkoitetaan kehittämistä ja tutkimusta kokeellisia sekä teoreettisia vaiheita toteuttamalla. Tämän tutkimusmenetelmän vaiheet jakautuvat kolmeen päätehtävään, jotka ovat kehittämisprosessi, ongelma-analyysi sekä kehittämistuotos. Ensimmäinen tehtävä on kehittämisprosessi, jolla

pyritään vastaamaan, miten kehittämisessä edetään. Toisena kehittämistutkimuksen vaiheena on ongelma-analyysi, jonka tavoitteena on löytää vastauksia kehittämisen tarpeille sekä mahdollisuuksille. Kolmantena kehittämistutkimusprosessissa tehdään kehittämistuotos, jonka tarkoituksena on osoittaa, millaisia tuotoksia kehittämisen avulla voidaan saavuttaa. (Pernaa, 2011, 6–8.)



Kuvio 3. Kehittämistutkimusprosessi (Pernaa, 2011, 8).

Pernaan mukaan (2011, 8) Edelson (2002) on määritellyt kehittämistutkimusprosessin Kuvion 3. mukaan. Kuviota 3. tarkastella voidaan nähdä yhtenäisyyksiä sisäisen auditointiprosessin kanssa, jota pidetään muun muassa prosessien ja organisaatioiden toiminnan kehitystyökaluna. Sisäiseen auditointiprosessiin kuuluu toteuttamissuunnitelma eli auditointisuunnitelma, jossa käydään läpi, miten auditoinnissa edetään. Seuraavaksi on ongelma-analyysin aika eli itse auditoinnin toteutus, jossa tehdään näkyväksi, mitä tarpeita ja mahdollisuuksia auditoinnilla on. Lopuksi tuotoksena on auditointiraportti ja tarvittavien toimenpiteiden toteutus ja seuranta eli voidaan kehittämistutkimuksen tavoin vastata millaiseen tuotokseen kehittäminen, tässä tapauksessa sisäinen auditointi johtaa. (SFS-EN ISO 19011:2018, 24–30.) Tähän perustuen tässä opinnäytetyössä pidetään sisäistä auditointia yhtenä kehittämistutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä.

2.4 Kehittämisaineiston keruu

2.4.1 Havainnointi

Prosessikuvaukset tullaan tekemään prosessinomistajien kanssa käytävien keskusteluiden ja havainnointia hyödyntäen. Opinnäytetyön alkaessa on Tikomet Oy:n prosessien nykytilan tiedon määrä vähäinen, joten havainnointia tullaan hyödyntämään monipuolisen tiedon saamiseen prosessikuvausten kompleksisuuden sekä organisaation prosessien moniulottuvuuden takia. Havainnoinnissa ei selvitetä kenenkään henkilön ajatuksia vaan pyritään luomaan yleiskuva prosessien nykytilasta, toimivuudesta, laajuudesta ja vuorovaikutuksesta. (Kananen, 2008, 69.)

Havainnointia tehdään käytännön tilanteissa, jossa järjestetään keskusteluja ja yhteisiä tapaamisia prosessien omistajien kanssa. Näissä tapaamisissa rakennetaan Qwiki-järjestelmään (IMS) Tikomet Oy:n organisaatiossa käytettävät prosessikuvaukset prosessinomistajien tämänhetkisen tiedon mukaan. Havainnoinnista ja keskusteluista prosessinomistajien kanssa syntyneistä kehitysideoista tehdään perinteisiä muistiinpanoja.

2.4.2 Sisäinen auditointi

Sisäinen auditointi tullaan tekemään yhden valitun prosessin nykytilan kartoittamiseksi, jotta nähdään, kuinka hyvin havainnoinnin ja prosessinomistajien kanssa käytyjen keskustelujen avulla on onnituttu kuvaamaan prosessin lähtötiedot, syötöt ja tuotokset sekä vuorovaikutus sekä systemiajattelu uuteen IMS-laadunhallintajärjestelmään.

Ennen sisäisen auditoinnin toteutusta varten on tavoitteeksi otettu, että kaikki organisaation pääprosessit ovat kuvattu halutulla tavalla IMS-järjestelmässä. Sisäisen auditoinnin kohteeksi valitaan tätä opinnäytetyötä varten tuotannonprosesseihin kuuluva laboratorion laadunvarmistuspro-

sessi, koska se kuuluu osaksi määritettyä sisäistä auditointiohjelmaa sekä kohdeprosessi on vahvasti vuorovaikutuksessa toisiin toimintaprosesseihin ja toimitusketjuun. Sisäisestä auditoinnista ja sen käytöstä kehitysmenetelmänä saadaan lähtötietoja sekä ymmärrystä organisaation systeemijattelusta sekä sen mahdollisuuksista tulevaisuudessa.

2.4.3 Kyselytutkimus

Opinnäytetyössä tullaan teettämään kysely Tikomet Oy:n organisaation ydin- ja tukiprosessien omistajille sekä prosessien sisäisille asiakkaille, joita ovat prosesseissa toimivia asiantuntijoita, työnjohtajia ja insinöörejä. Kysely tullaan toteuttamaan Microsoft Forms -kyselylomaketta hyödyntäen, koska se on organisaatiossa jo käytössä oleva ja konsernin hyväksymä Microsoft-työkalu.

Kyselytutkimuksen tavoitteena on kartoittaa organisaation tulevaisuuden mahdollisuuksia kestäviin prosesseihin ja millaisia teemoja ja asioita prosessinomistajat sekä niiden sisäiset asiakkaat näkevät kehityskohdiksi. Kyselyllä selvitetään prosessien kypsyyttä ilmastonmuutokseen sekä nykytilan mahdollisuuksia The Green Leanin filosofiaan, jota voitaisiin kehittää ja jatkojalostaa muihinkin prosesseihin. Lisäksi kyselytutkimus voi tarjota arvokasta tietoa prosessien kehitykseen sekä integroidun laadunhallintajärjestelmän jatkokehitykseen kohti tulevaisuuden kestäväää toimintaa ja laadunhallintaa.

Kyselytutkimuksen suunnitteluvaiheessa tulee miettiä, kuinka tutkimusaineistoa voidaan analysoida. Likert-asteikkoa hyödyntäen voidaan tutkia vastaajien asenteita sekä vahvoja mielipiteitä kuten tärkeyttä ja näissä tapahtuvia vaihteluja. Yleisimmin Likert-asteikkoa käytetään 4-, 5- tai 10-portaisena, jotka vaikuttavat arviointiasteikon joustavuuteen ja saatavan datan laatuun. Vahvuutena Likert-asteikon käytössä on tulosten tarkkuuden parantaminen, kun kysymykset tai väittämät keskittyvät vain yhteen aiheeseen sekä väittämien helppo ymmärrettävyys. Likertin asteikon heik-

koutena voidaan pitää, etteivät ne kerro vastaajien syitä tai perusteluita sekä vastaajien subjektiivinen näkökulma voi vaikuttaa vastausvaihtoehdon valintaan. (Mikä on Likert-asteikko. 2025.) Myös vastaajien halu yleisesti miellyttää vastaamalla neutraalisti tai hakemalla tietoisesti hyväksyttävää vastausta voi johtaa vääristyneeseen dataan. (Best Practices for Survey Research. 2025).

Tikomet Oy:n organisaatiolle teetettävän kyselytutkimuksen aineisto analysoidaan MS Excelin Pivot-ristiintaulukointia hyödyntäen. Tutkimusaineisto sekä tulokset esitetään koottuja taulukoita ja kuvioita hyödyntäen. Ristiintaulukoinnilla voidaan tutkia muuttujien välistä riippuvuuksia, jakautumista sekä esittää kyselyiden vastauksia eri vastaajaryhmien välillä. (Aineiston analysointi ja tulosten visualisointi. N.d).

2.5 Eettisyys ja luotettavuus

Suurinta osaa toimintatutkimuksen havainnointimenetelmällä tehtävien prosessien nykytilan kuvauksia voidaan pitää luotettavina, koska ne tullaan rakentamaan yhdessä prosessien omistajien kanssa, jotka vastaavat ja ylläpitävät näitä toimintaprosessejaan työkseen. Myös IMS-laadunhallintajärjestelmän avulla muiden prosessien omistajat sekä prosessien sisäiset asiakkaat näkevät ja pystyvät arvioimaan prosessikuvausten nykytilaa omia toimintojaan kuvatessa. Prosessien nykytiloista sekä muiden prosessien käyttäjien havainnoista tehdään muistiinpanot erillisenä tekstitiedosto muodossa.docx ja .pdf, jotka tullaan tallentamaan toimeksiantaja yrityksen tietokannoissa.

Havainnoinnin ja keskustelujen seurauksena syntyneet prosessien nykytilan kuvaukset tulevat olemaan verkkopohjaisessa integroidussa laadunhallintajärjestelmässä prosessisivujen ensimmäisinä versioina, joista ne löytyvät versionhallinnan kautta. Jotta tässä opinnäytetyössä tehtävät prosessikuvaukset pysyvät jatkossa luotettavina verkkopohjaisessa IMS-laadunhallintajärjestelmässä on yrityksen ylläpidettävä niitä päivitettyinä ja aktiivisesti ajan tasalla.

Havainnoinnista syntyville muistiinpanoille on tehty omat erilliset tiedostot yrityksen tietokantaan. Lisäksi sisäisestä auditoinnista syntyvä dokumentaatio kuten auditointisuunnitelman sekä -raportti tallennetaan toimeksiantajan käytäntöjen mukaisesti omaan tiedostoon. Sisäisen auditoinnin toimenpiteiden seuranta tapahtuu yrityksen OneDrive -alustalla olevan Finding database -työkalun avulla, josta ne ovat jäljitettävissä. Kyselytutkimuksen tulokset tullaan säilyttämään myös yrityksen tietokannassa, joihin muilla ei ole pääsyä. Aineisto tallennetaan toimeksiantajan Microsoft365-tilille ja -alustoille. Aineisto tallennetaan OneDriveen ja tiedot säilyvät siellä. Tämä tutkimusaineisto ei tule sisältämään henkilötietoja.

Tutkimusaineiston sekä teoria aineiston hankinnassa käytetään hyvää tieteellistä käytäntöä ja lähteinä tullaan käyttämään vertaisarvioituja lähteitä sekä pyritään käyttämään vain jäljitettäviä alkuperäisiä lähdetietoja. Opinnäytetyössä noudatetaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun eettisiä periaatteita ja ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön raportointiohjetta. (Eettiset periaatteet, 2024).

3 Integroitu laadunhallintajärjestelmä

3.1 Laadunhallintajärjestelmä (QMS)

Laadunhallintajärjestelmä (Quality Management System) on tapa, jolla yritys linjaa ja valvoo toimintojaan, jotka ovat yhteydessä sen tavoittelemien tulosten saavuttamiseksi joko suoraan tai välillisesti. Kokonaisuutena laadunhallintajärjestelmä rakentuu yhdessä prosessien, resurssien, suunnittelun ja dokumentoidun tiedon kanssa. Organisaation rakenne on siis laadunhallintajärjestelmän ydin, jolla varmistetaan asiakkaiden ja sidosryhmien vaatimusten täyttyminen sekä toiminnan, palveluiden ja tuotteiden laadun jatkuva parantaminen. (ISO 9001:2015 for Small Enterprises. 2016, 11.)

Joillakin aloilla asiakkaat edellyttävät esimerkiksi ISO 9001 -standardin vaatimuksia, ennen liiketoiminnan aloittamista ja tämän kautta laadunhallintajärjestelmä voi tarjota yritykselle mahdollisuutta laajentua uusille markkinoille. Myös organisaation riskien tunnistaminen ja niiden käsittely voidaan nähdä suurena mahdollisuuksien tekijänä, joita laadunhallintajärjestelmästä saadaan liiketoiminnan edistämiseksi. (ISO 9001: 2015 Debunking the myths.) Tikomet Oy:n liiketoiminnassa kovametallialalla asiakkaat ja sidosryhmät pääsääntöisesti edellyttävät ISO-johtamisstandardien vaatimuksia ja näyttöä niiden toteutumisesta tarkastetaan eritasoisilla auditoinneilla ja tarkastuksilla esimerkiksi toimittaja-auditoinneilla.

Laadunhallintajärjestelmät kuuluvat osana johtamisjärjestelmiin, joka tarkoittaa, että näillä hallinta menetelmillä voidaan käsitellä organisaation laadunhallinnan lisäksi muiden asioiden kokonaisvaltaista johtamista, esimerkiksi ympäristöjärjestelmällä johdetaan muun muassa yrityksen ympäristöasioiden ja -riskien hallintaa ja sidosryhmien vaatimuksia. Integroidut johtamisjärjestelmät voivat sisältää siis muitakin osa-alueita laadunhallinnan lisäksi kuten ympäristö, työterveys ja -turvallisuus sekä yrityksen toimitusketju ja sosiaalisen vastuullisuus. Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO on vakioinut yhteisellä viitekehyksellä johtamisjärjestelmästandardit, jonka seurauksena esimerkiksi johtamisstandardit ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 45001 ovat määritelmiltään, rakenteeltaan sekä avainkäsitteiltään identtiset. Kaikkien edellä mainitut standardit perustuvat PDCA-malliin (Plan, Do, Check, Act), jolla pyritään toiminnan jatkuvaan parantamiseen. Jatkuvan parantamisen mallilla sekä johtamisstandardien viitekehyksien samantyyppisyydellä organisaatiot voivat käyttöönottaa ja integroida useita rinnakkaisia johtamisjärjestelmiä ja vastata näin asiakkaiden tyytyväisyyteen. (Jounila, 2021, 27–28.)

Monilla yrityksillä voi olla ongelmia hahmottaa kuinka integroitu johtamisjärjestelmä (IMS) tulisi rakentaa, koska yleensä organisaatiolla ja sen johtajilla ei ole aiemmin kokemusta tällaisen rinnakkaisen järjestelmän rakentamisesta sekä hallinnasta. Yritysten tulisi laatia suuntaviivoja, joiden

avulla ne voivat edistää organisaation integroidun johtamisjärjestelmän toteuttamista. Kun yritys lähtee toteuttamaan integroidun johtamisjärjestelmän käyttöönottoa, tulisi sen tehdä johdonmukaisesti parannuksia standardoimalla prosesseja, tunnistamalla mahdollisuuksia vähentää byrokratiaa ja erilaisten resurssien käyttöä sekä toimintojen ja prosessien päällekkäisyyksiä. (Francisco, Costa, Sampaio, Domingues, Oliveira, 2024, 1,6.)

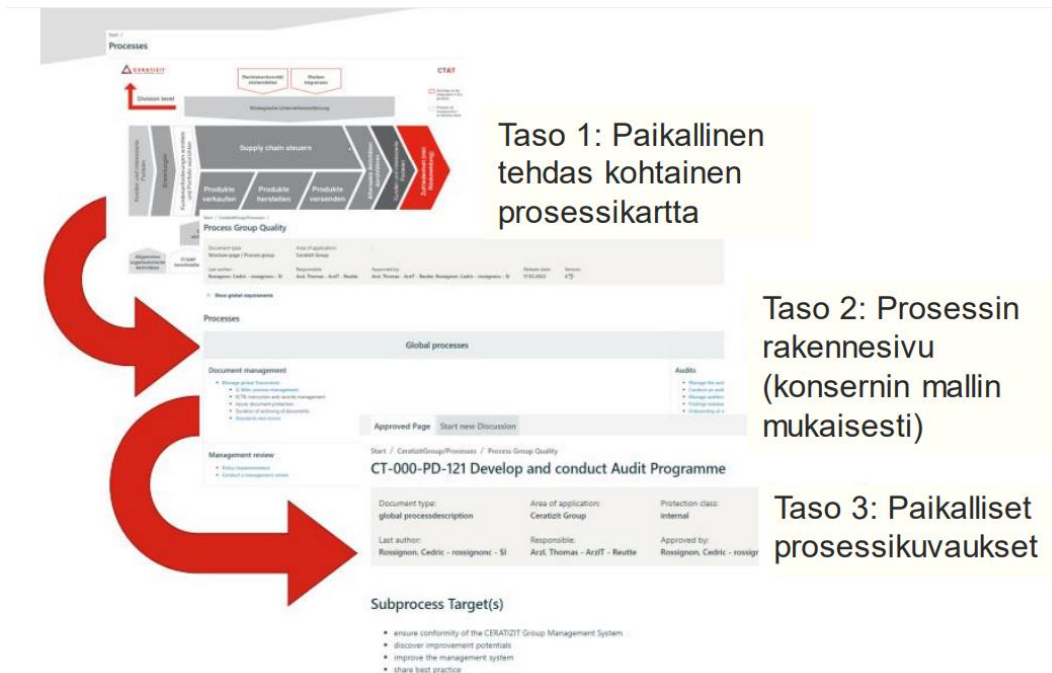
Kaikilla organisaatioilla on kuitenkin jo olemassa oleva organisaation hallintorakenne, jonka tulisi olla perusta, jolle laadunhallintajärjestelmä luodaan. (ISO 9001:2015 for Small Enterprises. 2016, 12). Tämä sama perusta soveltuu myös yrityksen alkaessa rakentamaan integroitua johtamisjärjestelmään, johon voidaan käyttöönottaa useita eri johtamisstandardeja. Yrityksen tulisi pitää laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoa ja ylläpitoa investointina, joka tuottaa vastinetta hyötyjen ja parannusten muodossa. Myöskään liialliseen byrokratiaa, ylimääräiseen dokumentointityöhön tai joustavuuden puutteeseen laadunhallintajärjestelmä ei saisi johtaa. (ISO 9001:2015 for Small Enterprises. 2016, 12.)

Tikomet Oy:n organisaatiolle integroidun laadunhallintajärjestelmän käyttöönotto on täysin uusi tapa tarkastella laadunhallintaa ja laatujärjestelmää sen aikaisemman pienemmän sekä paikallisemman toiminnan luonteen vuoksi. Integroidun laadunhallintajärjestelmän avulla koko organisaation on mahdollista saada syvällisempää tietoa omasta toiminnastaan ja sen kehitystarpeista, joka vaikuttaa suoraan ulkoiseen ja sisäiseen asiakastyytyvyyteen. Käyttöönottamalla IMS-järjestelmä on Tikomet Oy:lla entistä parempi mahdollisuus toimia aiemmin mainitun jatkuvan parantamisen PDCA-mukaisesti. Esimerkiksi tässä opinnäytetyössä tehtyjen prosessikuvauksien laatimista voidaan ajatella suunnitteluna eli Plan. Kun uusi IMS-järjestelmä otetaan organisaation päivittäisiin käyttöön, voidaan sen ajatella olevan toteuttamista eli Do. Tällä tarkoitetaan prosessien toteutumista reaali maailmassa päivittäin kuten ne ovat mallinnettuna integroituu laadunhallinta-

järjestelmään. Jatkuvan parantamisen mallin mukaisesti seuraavaksi olisi vuorossa Check eli tarkasta. Tikomet Oy voi tarkastaa omaa toimintaansa, prosesseja ja resursseja sekä suorituskykymit-tareita, kun ne ovat visualisoitu verkkopohjaiseen IMS-järjestelmään. Tarkastusta voidaan lähestyä esimerkiksi prosessien itsearvioinnin tai sisäisen auditoinnin kautta. Mikäli muutostarpeita tulee, suoritetaan vaihe Act eli toimitaan ja tehdään lisäparannuksia sekä ratkaistaan ongelmia organi-saatioon tai sen toimintatapoihin liittyvissä ongelmia.

3.2 Konsernin ja ISO 9001 -standardin vaikutus

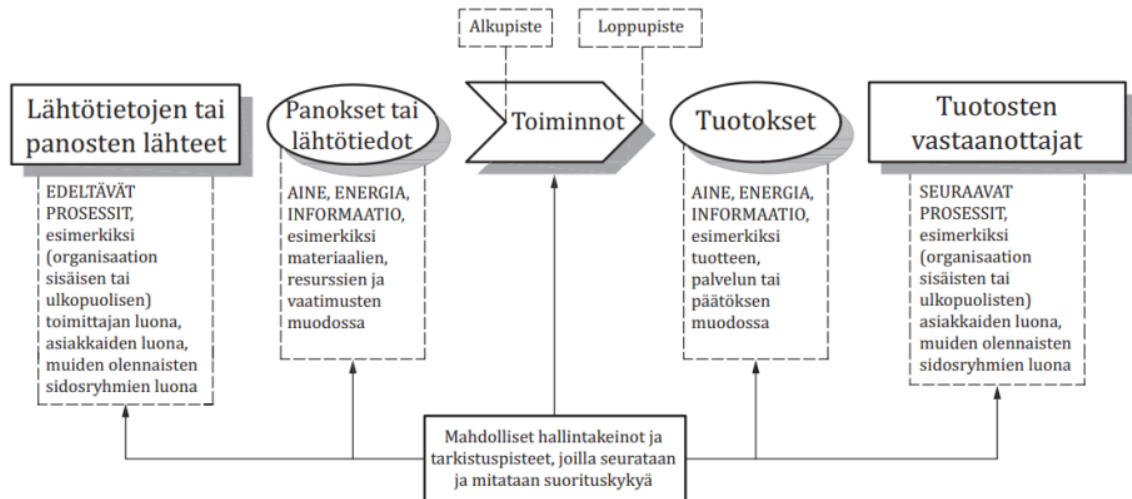
Tikomet Oy:lle käyttöönotettavan uuden integroidun laadunhallintajärjestelmän rakenne perustuu Ceratizit-konsernin mallin lisäksi ISO 9001-laaturjestelmästandardiin. Luodessa IMS-järjestelmää Tikomet Oy:n on huomioitava konsernin vaatimukset verkkopohjaisen järjestelmän sivujen raken-teessa ja erilaisten prosessisivujen suunnittelussa. Konsernissa kaikkien yhtiön liiketoimintayk-siöille on määritetty yhtenäinen malli prosessikartalle, jolloin kaikkien prosessikarttojen tulisi olla samannäköisiä. Osa konsernin prosesseista on vaatimuksia ja määriteltyjä, joita kaikkien toimipaik-kojen on käytettävä. Konsernin prosessien on oltava sijainniltaan samalla paikalla prosessikartassa toimipaikasta riippumatta. Tehtaan paikallinen prosessikartta ja prosessisivut on laadittava paikal-lisella kielillä IMS-järjestelmään. Konsernin periaatteena on, että prosessikarttoja ja -rakennesivuja saa julkaista vain QHSE-osasto. Liitteestä 2. nähdään Tikomet Oy:n uusi prosessikartta, joka nou-dattaa konsernin vaatimuksia ja mallia.



Kuvio 4. Kolmetasoinen sivurakenne IMS-järjestelmässä.

Konsernin mallin mukaisesti liiketoimintayksiköillä on oltava paikallisilla prosessisivuilla kolme eri tasoa, kuvio 4. Integroidussa laadunhallintajärjestelmässä ensimmäinen taso on paikallinen tehdaskohtainen prosessikartta (liite 2.). Prosessikartan kautta pääsee toiselle tasolle, jolla tarkoitetaan valitun prosessin rakennesivuja, josta nähdään prosessin tarkoitus ja sen suorituksen mittamiseen käytettävät KPI-mittarit sekä niiden tavoitteet ja prosessinomistaja. Prosessien rakennesivut noudattavat myös konsernin mallia eli kaikilla toimipaikoilla nämä sivut näyttävät rakenteeltaan samalta. Viimeisimmäksi prosessin rakennesivun kautta järjestelmässä edetään kolmannelle tasolle, jossa ovat paikalliset prosessikuvaukset. Paikalliset prosessikuvaussivut saavat noudattaa paikallisen tehtaan tyyliä ja ymmärrystä prosessikuvauksista, mutta sivulla on huomioi-

tava ISO 9001 – laatujärjestelmästandardin määritelmä prosesseille. Prosessikuvaussivuille linkitetään myös prosessiin liittyviä dokumentteja ja esimerkiksi paikallisia työohjeita Tikomet Oy:ssa käyttöönotetun SAP Engineering Control Center -dokumentoinnihallintajärjestelmän kautta.



Kuvio 5. ISO 9001 -laatujärjestelmästandardin kaavio prosessin kuvaamisesta. (SFS-EN ISO 9001:2015,7).

Kuvio 5. esittää prosessin kuvaamisen kaavion muodossa. ISO 9001 -laatujärjestelmästandardin mukaan organisaation on määritettävä prosessinsa sekä prosessien väliset vuorovaikutukset, joilla vastataan sidosryhmien odotuksiin, tarpeisiin sekä arvon tuottamiseen. (SFS-EN ISO 9004:2018, 14.) ISO 9001-standardin ilmastonmuutospäivityksen vaikutus näyttää siltä, että organisaatioiden on kiinnitettävä huomiota ilmastonmuutoksen osana tulevaisuuden prosessikuvauksia (Manninen, 2024). Yrityksillä, joilla on jo sertifioitu ISO 14001- ympäristöjärjestelmä voi olla helpompi yhtenäistää näiden kahden standardin vaatimuksia esimerkiksi IMS-järjestelmän avulla. Tikomet Oy:lla

on sertifioitu ISO 14001-ympäristöjärjestelmä, joka tullaan tulevaisuudessa yhtenäistämään konsernin kanssa.

3.3 Laadunhallintajärjestelmän peruskäsitteet ja määritelmät

3.3.1 Ydinprosessit

Prosessina voidaan kuvailla erilaisia kehityskulkuja sekä toimintoja. Joukko toisiinsa linkittyviä toimintoja, joiden suorittamiseen tarvitaan resursseja, joiden kautta syötteet operoidaan tuotoksiksi, kutsutaan prosesseiksi. Yrityksen organisaation kannalta kriittisiä prosesseja kutsutaan avain-, ydin- tai liiketoimintaprosesseiksi, jotka tuottavat arvoa suoraan ulkoisille asiakkaille. Nämä ydinprosessit (key processes) esitetään useasti prosessikartoissa. Tuotteiden ja palveluiden kehittäminen ja valmistaminen, asiakkaiden kiinnostuksen herättäminen, asiakastuki sekä toimituksista sopiminen ovat tyypillisiä ydinprosesseja. Prosessien palveluiden ja tuotteiden suuntautuminen organisaation ulkoisille asiakkaille ovat ominaisia näille ydinprosesseille. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 121–122.) On hyvä huomata, että ydinprosessit toteuttavat kaiken toimintansa, jolloin prosessit koostuvat syötteestä, työstä, teknologioista, menetelmistä, energiasta, materiaaleista ja tuotoksesta. (DeFeo, 2017, 222).

Tämän opinnäytetyön tekstissä ydinprosesseista puhuessa käytetään myös termiä pääprosessi. Tikomet Oy:n ydinprosesseja ovat Tilaukset ja toimitukset, Raaka-aineiden hankinta sekä Kovametallipulverituotanto, jotka ovat yrityksen liiketoiminnan kannalta kriittisimmät toiminnot. Näiden ydinprosessien toiminnassa tapahtuvat poikkeamat voivat vaikuttaa Tikomet Oy:n asiakkaiden omiin prosesseihin suoraan ja vaikuttavat menestyksen mahdollistavaan asiakastyytyvyyteen. Tällaisia toimintaan vaikuttavia ongelmia voivat olla esimerkiksi aikataulu- ja logistiikkahaasteet toimituksessa, haasteet raaka-aineen saatavuudessa ja laadussa sekä tuotannon kapasiteetissa.

3.3.2 Tukiprosessit

Pelkästään ulkoisille asiakkaille arvoa tuottavilla prosesseilla organisaatio ei voi menestyä.

Ydinprosessit tarvitsevat edellytyksien luomista, joita kutsutaan tukiprosesseiksi (support processes). Organisaatioissa tyypillisesti tukiprosesseissa tehdään prosessien suunnittelua, strategista ja toiminnan suunnittelua sekä seuranta, osaamisen kehittämistä ja rahoituksen suunnittelua sekä toimittajien kelpuutusta ja tietojärjestelmien kehitystä sekä niiden käytön tukea. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 122.)

Tikomet Oy:n tukiprosessit havainnollistetaan liitteessä 2. olevassa prosessikartassa. Yrityksen tukiprosesseiksi on määritetty Taloushallinto, HR, HSEQ, Tutkimus ja kehitys sekä Laboratorio, joista kaikilla on tärkeä tehtävä organisaation ja valmistettavan tuotteen arvoluonnissa. Taloushallinto huolehtii muun muassa rahoituksen suunnittelusta ja valvonnasta, laskutuksesta sekä viranomaisvelvollisuuksista kuten vero- ja vakuutusasiat. HR eli henkilöstöhallinto huolehtii työsuhteen alkamiseen sekä päättymiseen liittyvistä toiminnoista sekä muista henkilöstöön ja lainsäädäntöön liittyvien asioiden ylläpidosta ja ohjeistuksista. HSEQ-osasto huolehtii organisaation terveys-, turvallisuus-, ympäristö- sekä laadunhallintavelvollisuuksien kehityksestä ja ylläpidosta. Tutkimus ja kehitys edistävät projekteinsa kautta Tikomet Oy:n tuotteiden suunnittelua ja kehitystä sekä auttavat tuotantoa kehittämään valmistusmenetelmiään muun muassa etsimällä ratkaisuja energian kulutuksen haasteisiin. Laboratorion tehtävä on toimia operatiivisen laadunvarmistajana kovametallipulverituotteille, jossa varmistetaan erilaisilla analyysimenetelmillä tuotteelle asetettujen laadukriteerien toteutumisesta sekä tuotannon valmistusprosessien toimivuutta määritellyllä tavalla. Tikomet Oy:n kaikkien toimintojen jatkuvan parantamisen kannalta on myös tukiprosessien laadunhallintaa sekä yhteistyötä, vuorovaikutusta ja systeemiajattelua vahvistettava.

3.3.3 Prosessin toiminto

Joukkoa tehtäviä kutsutaan toiminnoksi, joilla saavutetaan tietty tulos. Toiminnosta käytetään myös nimitystä vaihe tai aktiviteetti. Prosessikaavioissa esitetään tyypillisesti prosessin toiminnot. Nämä aktiviteetit tai toiminnot muodostuvat tehtävistä, joita edellytetään lopputuloksen tuottamiseen. Tehtävien valmistuessa tulisi toiminnon vaikuttaa tavoitteiden saavuttamiseen, mitä liiketoimintaprosessissa on määritetty. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 87.)

Tarkastellaan esimerkiksi Tikomet Oy:n HSEQ-tukiprosessille kuuluvaa sisäisten auditointien suoritusta. Sisäinen auditointi on myös prosessi. Sisäisen auditoinnin suunnittelua voidaan pitää yhtenä prosessin toimintona eli vaiheena, joka kuuluu tärkeänä osana lopputuloksen saavuttamisessa sisäisen auditoinnin prosessissa, kuvio 6. Tässä opinnäytetyössä tullaan suunnittelemaan ja toteuttamaan sisäinen auditointiprosessi Tikomet Oy:n laadunvarmistusprosessille luvussa 5.2.



Kuvio 6. Auditointisuunnitelma on yksi sisäisen auditointiprosessin vaihe eli toiminto.

3.3.4 Prosessin kuvaukset

Prosessien ymmärtämisen kannalta tarvitaan prosessin kuvaukset (process description), joilla voidaan esittää prosessin kriittiset toiminnot ja määritelmät ymmärrettävästi. Prosessin kuvaukset sisältävät useasti, kuinka prosessi on vuorovaikutuksessa toisiin prosesseihin. Kuvauksissa mallinetaan myös oleelliset resurssit; tekijät, henkilöstö, menetelmät, työkalut tai -ohjeet ja ympäristökuvaus. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 123.) Prosessikuvaukset voivat sisältää prosessikaavion, jolla esitetään graafisesti prosessin toiminnot, roolit ja osallistuvat henkilöt sekä tietovirta. Kun prosesseja halutaan kuvata, voidaan niillä tavoitella eri asioita esimerkiksi ongelmien ratkaisemista, johtamista, organisaation tai tietojärjestelmien kehittämistä. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 124.)

Tässä opinnäytetyössä Tikomet Oy:lle laadittavien uusien prosessikuvauksien ja integroidun laadunhallintajärjestelmän avulla voidaan olettaa yrityksen parantavan laadunhallintaa ja prosessien kehittymistä. Tarkastelemalla prosessien välisiä vuorovaikutuksia ja mallinnettuja resursseja voidaan mahdollisesti löytää tehottomuutta tai hukkaa nykyisistä prosesseista sekä tämän seurauksena tarvetta prosessien uudelleen määrittämiselle. Myös hyviä toimintamalleja voidaan havaita ja jatkojalostaa näiden käyttöä toisiin toimintoprosesseihin. Liitteessä 4. nähtävissä esimerkki kuinka prosessikuvauksia tehtiin sisäiseen auditointiprosessiin.

3.3.5 Prosessikartta

Kun organisaation liiketoimintamallia halutaan kuvata suurpiirteisellä tasolla menemättä prosessin kuvauksiin, käytetään tyypillisesti prosessikarttaa (process map), joka on graafinen kuvaus toiminnan ydinprosesseista ja niiden välisistä yhteyksistä. Prosessikartasta voidaan nähdä muun muassa organisaation omat ydin- ja tukiprosessit sekä tietoja toiminnan visiosta ja tarkoituksesta. Prosessi-

kartta voi sisältää myös tietoja asiakkaan prosessista. Suuremmissa organisaatioissa prosessit luokitellaan isommiksi kokonaisuuksiksi, joille nimetään johtoryhmätasoinen omistaja tai johtaja.

(Laamanen, Tinnilä, 2009, 126.)

Prosessikarttaa (liite 2.) voidaan pitää perustana myös Tikomet Oy:n liiketoiminnan prosesseille. Tässä opinnäytetyössä yritykselle on luotu IMS-järjestelmään täysin uusi prosessikartta, joka osoittaa Tikomet Oy:n sekä toimialan merkitykselliset strategiat ja prosessit, kuten toimitusketjun, tuotannon ja muiden osastojen väliset periaatteet.

3.3.6 Prosessinomistaja

Prosessin toiminnasta vastuussa oleva henkilö on prosessinomistaja. Käsitettä prosessinomistaja (process owner) käytetään, koska sillä halutaan korostaa tämän roolin vastuuta ja investointiluonnetta. Prosessinomistajana oleva henkilö on vastuussa prosessinsa suorituskyvyn mittaamisesta ja kehittämisestä, raportoinnista, tehokkuuden parantamisesta, työmenetelmien ja järjestelmien suunnittelusta, osaamisen kartoittamisesta sekä poikkeamiin reagoimisesta. Prosessinomistaja voi laajimmillaan vastata kaikesta prosessin toiminnasta sekä asiakkaiden vaatimusten täyttämisestä. Prosessinomistajalla on myös tärkeä rooli kehittää prosessia koko organisaation tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi kehittämistyötä tekevien toimijoiden, kuten tukiprosessien edustajien on tärkeä tukea prosessinomistajaa näissä tavoitteissa. Määrittäessä prosessinomistajaa on tärkeää rajata myös yksikön johtajien ja muiden organisaation vaikutusvaltaisten henkilöiden roolit suhteessa prosessinomistajaan. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 127.)

Tikomet Oy:n organisaatiossa on määritetty 7 prosessinomistajaa, joilla on kokonaisvastuu ydin- ja tukiprosessien tehokkuudesta sekä kehityksestä. Tässä opinnäytetyössä kuvataan yrityksen prosessien nykytila, jonka kautta on mahdollista saada tietoa sekä järjestelmällistä ymmärrystä prosessinomistajien tarpeista ja haasteista prosessien johtamisen näkökulmasta. Näyttää siltä, että

uutta integroitua laadunhallintajärjestelmää rakentaessa avautuu prosessinomistajille arvokasta tietoa heidän prosessien kehitystarpeista sekä muiden prosessien tavoista toimia suhteessa heidän prosessiinsa. Myös prosessinomistajien roolin kehitystarpeista ja vastuista voi ilmetä uusia havaintoja tämän opinnäytetyön aikana.

3.3.7 Prosessissa toimivan rooli

Roolilla tarkoitetaan prosessissa toimivaa henkilöä, joka tekee määritettyjä tehtäviä ja suorittaa prosessissa toimintojen kokonaisuuden. Tyypillisesti rooli merkitsee vastuualuetta, johon liittyy tietyt toiminnot ja tehtävät. Rooli voi myös tarkoittaa organisaatioasemaan viittaavaa tehtävää, kuten työnjohtaja, insinööri tai asiantuntijat. Kun organisaatiossa on nimitetty pätevä henkilö tiettyyn rooliin ovat prosessikuvauksien mukaiset velvollisuudet hänen vastuullaan. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 132.) Pätevän henkilön tehtävä on kerätä tietoja prosessista niiltä osin, kun ne ovat heille tuttuja. Myös mahdollisten ongelmien syiden tunnistaminen ja ratkaisujen kehittäminen kuuluu tämän roolin toimenpiteisiin. (DeFeo, 2017, 441.) Prosessiin voi osallistua myös muita toimijoita ja henkilöitä, jotka suorittavat asianosaista tehtävää prosessissa. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 132).

Tikomet Oy:n organisaatiossa voidaan prosessissa toimivan roolin ajatella tarkoittavan esimerkiksi toimihenkilöitä, jotka työskentelevät ydin- ja tukiprosessien tehtävissä omilla vastuualueillaan. Tarkastellaan vaikka tilannetta, jossa tuotantoprosessin tehtävissä työskentelee työnjohtajia. Näissä rooleissa on määritellyt tehtävät ja toiminnot prosessissa. Kuten edellisessä kappaleessa todetaan voi prosessiin osallistua muitakin toimijoita, jotka suorittavat yhteistä tehtävää prosessissa. Tämän voi havainnollistaa seuraavalla konkreettisella esimerkillä. Tikomet Oy:n toiminnassa HSEQ-asiantuntijan yhtenä tehtävänä on toteuttaa työturvallisuuden ylläpitoa ja kehitystä sekä raportointia, mutta tämä on myös työnjohtajien perustehtävää heidän nimetyillä vastuualueillaan. Tästä voidaan päätellä prosessissa toimivan roolin olevan kokonaisvaltainen ja systeemiajattelua

vaativaa. Tikomet Oy:n organisaatiossa kaikkien prosessissa toimivien roolissa tulisi ymmärtää yhteistyön tärkeyttä sekä eri toimintojen tarpeita, odotuksia ja haasteita.

3.3.8 Prosessin vuorovaikutus

Olioiden tapaa vaikuttaa toisiinsa kutsutaan vuorovaikutukseksi (interaction). Vuorovaikutuksella prosessien yhteydessä tarkoitetaan toisten prosessien välisen tai sidosryhmien ja prosessin välisen informaation kulkua molempiin suuntiin. Kun prosessista tieto kulkee esimerkiksi asiakkaalle, puhutaan tuotoksesta ja kun tieto kulkee asiakkaalta päin prosessiin, on kyse palautteesta. Tiedon kulkiessa toimittajalta prosessiin on kyseessä tuotos. Vuorovaikutus tekee prosessin näkyväksi syötteiden ja tuotteiden kautta. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 110.) Integroidun laadunhallintajärjestelmän avulla voidaan mallintaa ja tehdä visuaalisessa muodossa näkyväksi organisaation prosessien väliset vuorovaikutuksen ja suhteet toisiinsa. Tikomet Oy:n kuuluessa konsernin matriisiorganisaation on uudessa verkkopohjaisessa IMS-järjestelmässä myös nähtävissä konsernin prosessien vuorovaikutukset toisiinsa sekä niiden linkittyminen liiketoimintayksiköiden paikallisiin prosesseihin.

3.3.9 Prosessin syöte

Prosessin toteutukseen tarvitaan materiaali tai tieto, jota kutsutaan syötteeksi (input). Syöte voidaan ajatella impulssina, josta prosessi käynnistyy, esimerkiksi tarjouspyyntö. Esimerkin kaltaisiin syötteisiin tyypillisesti liittyy jokin dokumentti, kun taas tuotannollisiin prosesseihin syöte voi olla komponentteja, osia tai materiaalia. Syötteistä on hyvä erottaa resurssit, joita ovat ihmisten taidot, laitteet, koneet, menetelmät sekä raha. Syöte on prosessiin toimittajan (edellisen prosessin) tuotos. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 108.)

Aiemmin tässä opinnäytetyössä todettiin myös sisäisen auditoinnin olevan prosessi. Kun tarkastellaan sisäistä auditointia prosessina, voidaan tämän prosessin syötteenä pitää esimerkiksi, tietoa, jolla varmistetaan organisaation toimivan sen omien vaatimusten tai sen toimintaan sovellettavien standardien vaatimusten mukaisesti. Myös sisäisen auditoinnin syötteenä eli impulssina voidaan päätellä olevan jonkin toiminnon tai prosessin poikkeama, jolloin halutaan tarkastaa, onko organisaation laadunhallintaa ja toimintaa koskevia vaatimuksia ylläpidetty laadunhallintajärjestelmän avulla määritettyjen prosessikuvausten mukaisesti. Tämä tarkoittaa esimerkiksi tilannetta, jossa edellinen prosessi on epäonnistunut tehtävässään ja sen tuotos on virheellisesti poikkeama, kuten edellisessä kappaleessa Laamanen & Tinnilä toteavat (2009, 108). Tikomet Oy:ssa tehtävien sisäisten auditointien prosessikuvauksessa havainnollistuu prosessin syöte sekä tuotos liitteessä 4.

3.3.10 Prosessin tuotos

Prosessin toteutuksesta syntyy tuotos (output), joka on tietoa tai materiaalia riippuen prosessin luonteesta. Tuotannollisissa prosesseissa tuotos on asiakkaalle luovutettava fyysinen tuote, kun taas myyntiprosessissa tuotoksena voi syntyä sopimus, joka osoittaa prosessin toteutuneen. Tällaisissa liiketoimintaprosesseissa syntyy useita välituotoksia ja osa tuotoksista voi jäädä prosessin sisään. Tuotos voi joissain tapauksissa olla myös pelkästään tieto. Tuotoksena ei tule ajatella asiakastytyvyyttä tai syntynyttä kauppaa, koska ne kuvaavat prosessin suorituskykyä. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 116.)

Kuten edellä mainitaan tuotos voi olla ainoastaan tieto ja näyttää siltä, että tämä sopii tarkastellessa sisäistä auditointiprosessia. Voidaan siis väittää, että esimerkiksi yrityksen johdolle suoritettava raportointi auditoitavasta kohteesta sisältää tietoa ja tämä on sisäisen auditointiprosessin tuotos. Tässä opinnäytetyössä suoritettavan sisäisen auditoinnin tuotoksena syntyi raportti (liite 5.), joka sisältää hyödyllistä tietoa Tikomet Oy:n laadunvarmistusprosessista yrityksen ylimmälle johdolle, prosessinomistajalle sekä prosessissa toimiville. Asiaa olisi mielenkiintoista tarkastella

myös toisesta näkökulmasta, jos Tikomet Oy:n sisäisen auditoinnin tuotos eli tässä esimerkissä tietoa sisältävä raportti olisikin yleisesti muunkin organisaation nähtävissä kuin pelkästään johtoryhmälle johdonkatselmuksessa läpikäytävänä. Tämän ajatuksena takana on potentiaali lisätä toimintojen ja prosessien välistä tietoisuutta vuorovaikutuksesta ja systeemiajattelun kasvatus organisaatiossa yli prosessirajojen.

3.3.11 Prosessin suorituskyky

Prosessin kykyä toimia tarkoituksen mukaisesti ja tuloksia tuottavalla tavalla kutsutaan suorituskyvyksi (performance). Suorituskykyä osoittavat tunnusluvut yhteisenä joukkona muodostavat organisaation KPI-mittarit. Suorituskyky voi liittyä tuotteisiin, palveluihin, prosesseihin, toimittajiin, henkilöstöön tai ympäristöön ja niiden avulla voidaan ilmaista ei-taloudellisia tai taloudellisia tunnuslukuja. Suorituskykyä voidaan mitata esimerkiksi hävikkiä, tyytyväisyyttä, läpimenoaikaa, virtausta ja tehokkuutta. Prosessin suorituskykyä teknisesti mitattaessa käytetään tyypillisesti prosessille asetettujen vaatimusten ja sen tulosten suhdetta, jota kutsutaan prosessin suorituskykyindeksiksi. On hyvä huomioida, ettei tämän kaltaisella suorituskyvyllä ole käyttöä, mikäli vaatimukset ovat määriteltä epätarkasti. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 117.)

Organisaation ja sen prosessien suorituskykyä verrattaessa kilpailijoihin tarkoitetaan kilpailukykyä. Suorituskyky voi perustua henkilöiden luovuuteen sekä päättäväisyyteen soveltaa parhaita menetelytapoja prosesseissa. Tyypillisesti suorituskyky liittyy siis rajoittaviin tai mahdollistaviin menetteilyihin ja tekijöihin. Näitä tekijöitä voivat olla toimintaohjeet, tiedot, menetelmät, materiaalit sekä resurssit, esimerkiksi koneet, laitteet, ihmisten osaaminen, ympäristö, aika ja raha. Kilpailukykyyn parantaminen on organisaatiolle yksi tärkeimmistä suorituskyvyn parantamisen tavoitteista. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 118.)

Tikomet Oy:n prosessien KPI-mittarit ovat johtoryhmän käytössä olevia prosessinomistajien työkaluja suorituskyvyn mittaamiseen. Johdonkatselmuksessa seurataan prosessien suorituskkyä, jossa prosessinomistajat käyvät läpi prosessianalyysjä. Tikomet Oy:n KPI-mittareiden kehitykseen vaikuttaa myös konsernin matriisiorganisaatioon kuuluminen, jonka seurauksena prosessit voivat saada uusia velvoitteita suorituskvyn mittaamiseen sekä tavoitteisiin tulevaisuudessa. Tässä opinäytetyössä suoritettavan sisäisen auditoinnin aikana tarkastellaan esimerkiksi yrityksen laadunvarmistusprosessin suorituskvyn mittaamista.

3.3.12 Prosessin resurssi

Prosessin toteutuksessa sovelletaan pysyväisluonteista valmiutta, resurssia (resource). Resurssilla tarkoitetaan tyypillisesti olosuhteisiin tiloihin tai tiloihin, koneisiin ja laitteisiin, menetelmiin, osaamiseen sekä aikaan ja rahaan. Syöte jalostuu prosessin aikana, mutta resurssille eri tavallisesti tapahtu samoin. Resurssi on edellytys prosessin toteutumiseen tai prosessin aikana voidaan tarvita useita resursseja. Tukiprosessien avulla ylläpidetään ja kehitetään resursseja, kuten huolehditaan koneiden kunnosta tai kehitetään osaamista. Organisaation tulisi mieltää resurssien kehitys investointina. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 131–132.)

3.3.13 Prosessin riski ja mahdollisuus

Haitallisen asian tapahtumisen mahdollisuutta kutsutaan riskiksi (risk). Riskin toteutuminen prosessin yhteydessä tarkoittaa prosessien toteutumisen epäonnistumista. Useasti epäonnistuminen huomataan vasta jälkikäteen, jolloin siitä puhutaan poikkeamana. Tekemällä prosesseihin riskien kartoitusta yritetään ennaltaehkäistä mahdollisia virheitä ja poikkeamia sekä ymmärtää haitalliset tekijät, jotta niitä voidaan välttää tai varautua niiden ilmentymiin suunnitelmallisesti. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 132.) Riskien lisäksi prosessin mahdollisuudet tulee kartoittaa. Mahdollisuuksilla voidaan tarkastella esimerkiksi liiketoiminnalle tärkeitä asioita, kuten uusien tuotteiden valmistamista

esim. uutta teknologiaa ja innovaatioita hyödyntämällä sekä markkinoiden avautumista uusille asiakkaille ja potentiaalisten sidosryhmien luomista. (SFS-EN ISO 9001:2015, 15.)

Tikomet Oy:ssa johtoryhmä määrittää ydin- ja tukiprosessien riskit ja mahdollisuudet sekä tarkastelee niitä johdonkatselmuksissa. Uutta integroitua laadunhallintajärjestelmää käyttöönottaessa tulisi miettiä toimintamalleja, kuinka riskit ja mahdollisuudet tehdään verkkopohjaisessa IMS-järjestelmässä näkyväksi.

3.3.14 Prosessin poikkeama

Vaatimuksen täyttämättä jäämistä kutsutaan poikkeamaksi (nonconformity). Poikkeama voi esiintyä palvelun tai tuotteen toiminnassa, prosessissa, suorituskyvyssä tai ominaisuuksissa. Poikkeamia on eri asteisia ja ne luokitellaan vähäisiksi tai vakaviksi yleensä auditoinnin yhteydessä. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 112.) Poikkeama voi tapahtua prosessin toiminnassa tai poikkeama voi olla määritetyssä tuotteessa tai palvelussa. Sisäinen auditointi on yksi organisaation tavoista arvioida ja valvoa oman toimintansa toteutumista suunnitelmien mukaisesti ja havaita prosessin poikkeamia. Sisäisten auditointien poikkeamien taustalla on ajatus nostaa esiin prosessien kehittämistarpeita, jotka voivat kasvaessaan tuoda ongelmia tuotteen laatuun ja tätä kautta asiakastyytyväisyyteen. Prosessin poikkeamat voivat tehdä haasteita myös esimerkiksi sidosryhmien, kuten viranomaisvaatimusten täyttymiseen. Tässä opinnäytetyössä prosessin poikkeamia havainnollistetaan sisäisen auditoinnin yhteydessä ja muun muassa sisäisen auditoinnin raportissa liite 5.

3.3.15 Prosessin asiakastytyväisyys

Tavallisesti asiakastytyväsyydellä (customer satisfaction) tarkoitetaan, että tyytyväinen asiakas esimerkiksi jakaa myönteisiä kokemuksia yrityksestä muille potentiaalisille asiakkaille, ostaa tuotetta tai palvelua enemmän ja myynti- ja toimituskustannukset ovat asiakkaan tarpeiden ja odotusten mukaiset. Asiakastytyväsyyttä voidaan arvioida usealla eri menetelmällä, kuten menetettyjen kauppojen tai asiakassuhteiden ja valitusten kautta. Organisaatio ja niiden prosessit saavat yleensä tiedon asiakkaan tyytymättömyydestä välittömällä palautteella, joita voivat olla palautus, hylkääminen ja valitus tai erillinen selvitys. Asiakkaan tyytymättömyys voi olla seurausta, etteivät vaatimukset ole täyttyneet ja prosessin suorituskyky ei ole toiminut halutulla tavalla. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 133–134.)

Myös Tikomet Oy:n prosessit ja niiden toiminnot voisivat hyötyä saamalla tiedot asiakastytyväsyydestään ja asiakaspalautteista johdonmukaisesta itselleen. Tällä hetkellä organisaatiossa on vaihtelevia käytäntöjä esimerkiksi asiakaspalautteen käsittelyyn. Yrityksen tulisi määrittää millä tavoin se mittaa asiakastytyväsyyttä, vaikka asiakastytyväsyyden ajatellaan yrityksessä olevan konsernin prosessi. Teorian perusteella asiakaspalautteiden sekä niiden seurauksena tehtävän selvitystyöllä näyttää olevan yhteys prosessien kehitykseen ja mahdollisiin laadukustannuksiin. (Lecklin, 2009, 18–19; DeFeo, 2017, 806–807). Selvitystyössä hyödynnetään yleensä erilaisia juuri-syyanalyysijä. Tikomet Oy:n vaihtelevien käytäntöjen perusteella voidaan olettaa, ettei kaikki tarvittava tieto jakaudu eri prosesseille. Luultavasti Tikomet Oy:n prosessit ja prosessinomistajat voisivat hyötyä asiakaspalautteiden käsittelyprosessin kehityksestä. Asiakaspalautteiden käsittelyn ja -hallinnan kautta organisaation prosesseissa tapahtuu jatkuvaa parantamista, joka on laadunhallinnan pääperiaatteita.

3.3.16 Prosessin sidosryhmä

Organisaatio menestyksestä ja tuloksista kiinnostuneita ryhmiä tai yksilöitä nimitetään sidosryhmiiksi. Asiakkaita, henkilöstöä ja omistajia mielletään organisaation tärkeimmiksi sidosryhmiiksi. Sidosryhmiä voivat olla myös muut yritykseen suhteen tehneet tahot, kuten toimittajat, kumppanit ja viranomaiset sekä ympäristöjärjestöt. Lisääntyneen kilpailun seurauksen on organisaatioiden yhä tärkeämpää huomioida sidosryhmien kasvavat tarpeet ja vaatimukset. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 135.)

Kovametallialalla liiketoimintaa harjoittavalla ja vientituotetta valmistavalla Tikomet Oy:lla on runsaasti erilaisia edellä mainittuja sidosryhmiä. Tämän takia on hyvä huomata myös niiden vaikuttavan prosessien toimintaan muun muassa erilaisten laatu-, terveys-, turvallisuus- ja ympäristövelvollisuuksien näkökulmasta. Näitä sidosryhmiä ovat konsernin lisäksi esimerkiksi viranomaiset, kuten Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Säteilyturvallisuuskeskus, Pelastusviranomainen, Tulli sekä ELY-keskus. Järjestöistä sidosryhmänä Tikomet Oy:n toimintaan vaikuttaa ITIA (International Tungsten Industry Association), jolla on vaikutusta yrityksen liiketoiminta- ja tukiprosesseihin tieteen ja tutkimusten kuten markkinatietoisuuden avulla. Lisäksi se tarjoaa ohjausta yrityksen johdolle esimerkiksi kovametallialan terveys-, turvallisuus- ja ympäristövaatimuksista. Olisi tärkeää ymmärtää huomioida muun muassa näiden sidosryhmien tarpeet ja vaikutukset laatiessa prosessikuvauksia uuteen IMS-järjestelmään, jotta toiminnan kompleksisuus ja laajuus tulisi koko organisaatiolle näkyväksi.

3.3.17 Prosessin toimittaja

Prosessiin syötteitä toimittaa toimittaja (supplier) ja tyypillisesti prosessissa toimivia ihmisiä voidaan mieltää toimittajan asiakkaiksi. Prosessissa voidaan kuvitella, että asiakas ilmaisee vaatimuk-

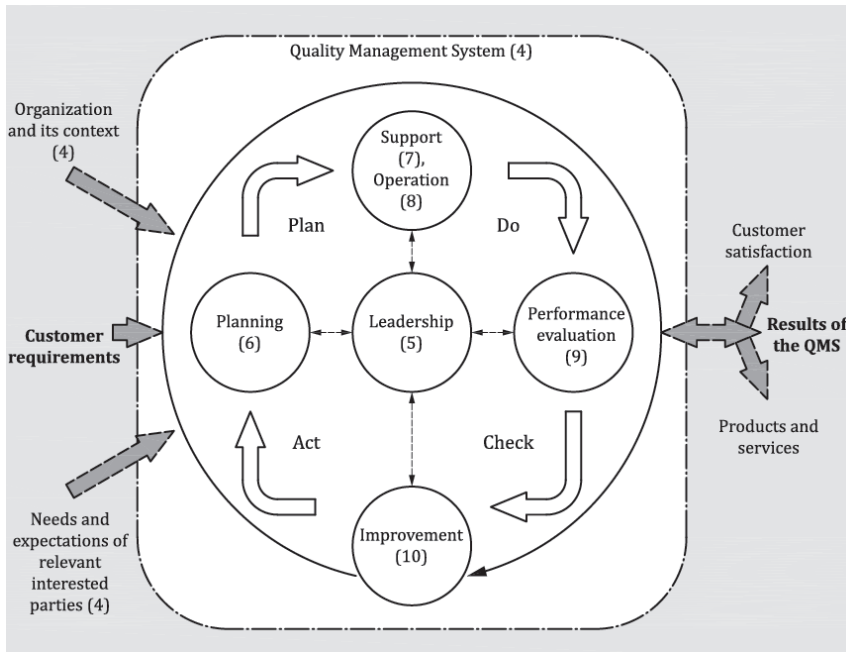
sensa ja tarpeensa ja toimittaja mahdollistaa syötteen prosessille. Toimittaja on myös organisaation yksi sidosryhmä ja ne voivat olla systeemitoimittajia organisaatiossa tai isommassa kokonaisuudessa, alihankkijoita ja osatoimittajia. Yrityksessä toimittaja voi siis toimittaa syötteitä organisaation sisäisille sekä ulkoisille asiakkaille. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 135.)

Ajatus prosessin toimittajasta on selkeä edellä kuvatulla tavalla ja tästä voidaan helposti ymmärtää myös prosessin sisäisen asiakkaan rooli pienemmän organisaation mittakaavaan. Tikomet Oy:n organisaatiolle teetetään kyselytutkimus, jonka tarkoituksena on tutkia yrityksen kestävien ja vihreiden prosessien mahdollisuuksia tulevaisuuden tarpeisiin vertaillen. Kyselytutkimuksen toiseksi vastaajaryhmäksi valittiin prosessin sisäiset asiakkaat, joita ovat prosesseissa toimivat työnjohtajat, insinöörit ja asiantuntijat. Toisaalta samalla kun nämä ihmiset ovat prosessin sisäisiä asiakkaita voidaan heidän tehtävänsä myös mieltää systeemissä prosessin toimittajaksi, jolloin heidän toiminnastaan lähtee tuotos toiseen prosessiin. Tikomet Oy:n organisaatiossa yhdellä ihmisellä on monia vastuualueita ja tämän takia katsotaan useiden heistä toimivan prosesseissa toimittajana, joka mahdollistaa syötteet toisille prosesseille sekä prosessin sisäisenä asiakkaana, joka vastaanottaa toisten prosessien tuotokset. Tämä toimii myös perusteluna, miksi yrityksen kannattaa pyrkiä syventämään systeemi- ja prosessiajattelua organisaation toiminnassa. Luultavasti ihmiset mieltäisivät kummankin roolin tärkeyden suhteessa koko Tikomet Oy:n toimintoihin.

3.3.18 Prosessin jatkuva parantaminen

Johtamisjärjestelmän suunnitteluvaiheeseen kuuluvat prosessien suunnittelu, määrittäminen ja tunnistaminen. Prosessia voidaan aina parantaa ja kehittäminen merkitsee aina muutosta. Nämä ovat edellytyksenä jatkuvalla parantamiselle. Kun prosessin toteutus on arvioitu, voidaan edetä kehittämisvaiheeseen ja asettaa prosessimittareidelle tavoitteet. Prosessimittareiden tuloksien arviointia kutsutaan prosessianalyysiksi, jossa yritetään löytää vaihtoehtoja tulosten parantamiseksi

erilaisilla laatutekniikoilla, kuten Six Sigmaa, Lean, Benchmarking, FMEA, 6S ja muita vastaavia työkaluja. (Lecklin, Laine, 2009, 43–44.)



Kuvio 7. Jatkuvan parantamisen malli Plan-Do-Check-Act (SFS-EN ISO 9001:2015/A1:2024, 45).

Tikomet Oy:lle integroitavan laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoa ja organisaation panostamista prosessikuvauksiin tämän projektin yhteydessä voidaan pitää PDCA-mallin (Kuvio 7.) mukaisena toimintana. Lisäksi verkkopohjainen IMS-järjestelmä tarjoaa yritykselle jatkossa mahdollisuuden arvioida ja kehittää prosessejaan, kun ne on mallinnettu visuaaliseen muotoon. Tikomet Oy:n organisaation käytössä ei ole näkyvästi Lecklin ja Laineen (2009, 43–44) kuvaamia laatutekniikoita, mutta prosessien nähdään tavoittelevan erilaisia tapoja, joilla pyritään muun muassa optimoida toimintoja ja välttää hukkaa. Todennäköisesti Tikomet Oy saavuttaisi prosessien ja suorituskyky-mittareiden tulosten parantamista, kun se käyttäisi prosessianalyseissä tunnettuja laatutekniikoita jatkuvan parantamisen ja laadunhallinnan työkaluina.

3.4 Prosessijohtaminen

Organisaatioita muutetaan yhä enemmän prosessipohjaisiksi organisaatioiksi. Näissä organisaatioissa raportointivastuut liitetään prosessiin, joka myös auttaa prosessin toiminnan jatkuvaa hallintaa ja kehitystä. (DeFeo, 2017,56.) Toiminnan uudistamisessa ja muutoksen johtamisessa prosessijohtaminen on voimakas väline. Koko organisaatiota läpileikkaavat, asiakkaille lisäarvoa luovat ydinprosessit ovat uudistuksen lähtökohtana prosessijohtamisessa. Prosessijohtamisessa ensisijaisesti uudistaminen toteutetaan ydinprosesseihin asiakkaan näkökulmasta. Tälle uudistamiselle keskeistä on toimintojen eliminointi, jotka eivät tuota asiakkaalle arvoa ja uusien innovatiivisten toimintatapojen toteuttaminen. Prosessijohtamisessa olennaisesti asiakaslähtöisyydellä tarkoitetaan koko ketjun laatua, läpäisyäikää ja kustannuksia. (Hannus, 2000, 343.)

Avainhaasteena prosessijohtamisessa on muutoksen johtaminen. Lähtökohtana muutokseen tulee olla perinteisten ajattelumallien murtaminen sekä ryhmien ja avainhenkilöiden sitouttaminen muutokseen. Sitouttamisen tärkeä väline on selkeästi viestitty muutostarpeen perustelu ja yhteinen visio. (Hannus, 2000, 346.) Myös prosessien standardoinnin puute johtaa tehottomuuteen ajan myötä ja voi tuoda ongelmia organisaatioon sekä ristiriitoja tavoitteisiin (DeFeo, 2017,56). Muutosvalmiudet yrityksissä voivat olla hyvin erilaisia ja perinteisissä organisaatioissa suuret muutokset mahdollistaa vasta vakava ulkoinen uhka. Usein muutos käynnistyy tällöin liian myöhään vastareaktiona, hallitun ja ennakoitun toimenpiteen sijasta. Aktiivisen muutosvalmiuden parantamiseen, uudistus- ja innovaatiokyvyn lisäämiseen tulisi yritysten pyrkiä tietoisesti. Tällaisia keinoja ovat mm. systemaattinen osaamisen kehittäminen sekä yli organisaatioyksikkörajojen välisten verkostojen rakentaminen avainhenkilöiden välille. (Hannus, 2000, 346.)

Tikomet Oy:ssä näyttää siltä, ettei lähtökohtaa uuden laadunhallintajärjestelmän muutostarpeelle ole onnistuttu perustelemaan ja viestimään konsernin tasolta riittävästi. Toisaalta taustalla on voinut olla ajatus, että organisaation sitouttamiseen jaetaan yhteinen visio konsernista ja paikalliselle

laadunhallintaosastolle jätetään vapaus muutoksesta viestimiseen ja henkilöstön sitouttamiseen. Tikomet Oy:n organisaation olisi pyrittävä tarkastelemaan omaa muutosvalmiuttaan ja sen parantamista kriittisesti, jotta toiminta voi kehittyä tulevaisuuden kilpailukyvyn, vihreän siirtymän ja kestävän toiminnan tarpeisiin.

Kai Laamasen mukaan (2009, 41) on hyvä tiedostaa muutamia inhimillisiä periaatteita, jotka liittyvät muutokseen. Tarvitaan harjoittelua, mikäli uusi toimintatapa vaatii taitojen kehittämistä. Lisäksi ihmisten tulee hyväksyä, ymmärtää ja tiedostaa muuttuvat toimintatavat, jotta uusiin toimintatapoihin ja prosesseihin voidaan sitoutua. Organisaatioissa vaikutusvaltaisten henkilöiden tuki muutokselle on välttämätöntä, koska tämän tuen puutos voi estää merkittävät muutokset. Usein ainoastaan asiaperusteilla ei voida vaikuttaa muutokseen, ja ihmiset suhtautuvat uusiin asioihin tunnepohjaisesti. Pelkän tiedon perusteella ei ihminen muuta toimintaansa, joten toiset tarvitsevat mahdollisuuden vaikuttaa itse muutokseen, ja toiset tarvitsevat aikaa sisäistämään muutoksen. Muutokset kohdataan usealla eri tavalla, toiset etsivät turvallisuutta ja toisia kiinnostaa uudet asiat. (Laamanen, 2009, 41–42.)

Uuden laadunhallintajärjestelmän käyttöönotossa ja siihen liittyvissä eri vaiheissa tulee huomioida Tikomet Oy:n organisaation ihmisten erilaisuus ja prosessien monimutkaisuus. Myös halu muutokselle voi vaihdella eri toimintojen välillä. On mahdollista, ettei muutosvalmius organisaatiossa ole ideaali, koska uuden laadunhallintajärjestelmän integrointi on konsernista tuleva edellytys. Tässä opinnäytetyössä syntyvillä tuloksilla nähdään mahdollisuus osoittaa organisaatiolle monia hyötyjä integroidusta laadunhallintajärjestelmästä, vaikka velvoite muutokseen tuleeikin Tikomet Oy:n organisaation ulkopuolelta.

3.4.1 Prosessi käsitteenä

Prosessi termiä Tikomet Oy:n organisaatiossa nähdään käytettävän useissa eri asia yhteyksissä, kuten tuotannon valmistusprosessien, laboratorion laadunvarmistusprosessien tai asiakkaan tilausprosessien eri vaiheista puhuttaessa. Kuitenkin kun prosesseista aletaan keskustelemaan laadunhallintajärjestelmän yhteydessä, havainnoidaan, että organisaation sisällä termi saatetaan kokea hankalaksi tai jonkinlaiseksi ISO-johtamisstandardien vaatimuksiksi, jotka ovat irrallaan kaikesta muusta päivittäisestä operatiivisesta prosessitoiminnasta. On siis hyvä avata mitä prosessi käsitteellä tämän opinnäytetyön, prosessijohtamisen sekä integroidun laadunhallintajärjestelmän näkökulmasta tarkoitetaan.

Yleisesti prosessi sanalle on useita eri merkityksiä. Prosessina voidaan käsitellä mitä tahansa kehitystä tai muutosta sekä prosessina voidaan ajatella myös mitä tahansa toimintaa. (Laamanen, K. 2009, 19.) Tässä opinnäytetyössä tehtävässä integroidun laadunhallintajärjestelmän implementoinnissa ollaan kiinnostuneita tarkastelemaan prosesseja, jolla tarkoitetaan liiketoiminta- sekä toimintaprosessia, jotka tapahtuvat Tikomet Oy:n organisaation sisällä.

Laamanen on määritellyt liiketoimintaprosessin olevan joukko toimintoja, jotka toistuvasti linkittyvät toisiinsa tarvittavilla resursseilla. (2009, 19). Toteutuessaan näitä toimintoja hyödyntämällä syötteet muutetaan tuotteeksi. Toimintaprosessilla taas tarkoitetaan johdonmukaisesti toisiinsa yhdistyviä toimintoja ja resursseja, joita tarvitaan toimintojen toteuttamiseen ja toimintojen tulosten aikaan saamiseksi. (Laamanen, 2009, 19.) Laamanen ja Tinnilä (2009, 10) näkevät yhteisesti prosessien olevan organisaation tapa tuottaa asiakkaalle arvoa tiettyjen toimintojen ketjussa. Vaikeampi tapa käsitellä asiakkaan kokemaa arvoa on mallintaa ja tarkastella arvoluontiin liittyviä toimintoja. Tätä mallintamista kutsutaan tuttavallisemmin prosessien kuvaamiseksi, jolla tehdään näkyväksi, kuinka organisaatiossa johdetaan arvon luomista sekä syntyvää operatiivista tulosta. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 10.)

3.4.2 Prosessien systeemiajattelu osana organisaation ymmärtämistä

Organisaation ymmärtäminen systeeminä on organisaation toiminnan prosessien kuvaamista, jotta tavoiteltujen tulosten saavuttamiseen tarvittavaa toimintaa voidaan ymmärtää. Tällaisia tavoiteltavia tuloksia voivat olla esimerkiksi sosiaalinen arvo, taloudellinen arvo tai asiakasarvo organisaatiossa. Prosessikuvauksia hyödyntämällä ja näiden kautta organisaation ymmärtäminen systeeminä auttaa ymmärtämään ja kohdistamaan johtamisen ja parantamisen huomioita prosessien kannalta kriittiseen toimintaan. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 36.)

Prosessijohtamisen käsitteissä Laamanen ja Tinnilä kuvaavat systeemiä joukoksi osia, jotka tulee järjestää ihanteellisella tavalla systeemin tarkoituksen totuttamiseksi. Systeemin osat voivat olla mielikuvia, kuten toimintatapa, prosessi tai motivaatio. Myös laitteet, tilat ja ihmiset voivat olla systeemin fyysisiä osia. Osien kautta voidaan rajata systeemiä ja niiden kautta määrittää rajapinta systeemille. Jokainen systeemi on Laamasen ja Tinnilän mukaan osa suurempaa systeemiä ja kaikki systeemit voidaan jakaa pienempiin osasysteemeihin. Tärkeä osa systeemiajattelua on seurata, että systeemi hyödyntää saamaansa palautetta ympäristöstä muilta toiminnoilta ja systeemin osien on oltava vuorovaikutuksessa toisiinsa. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 10, 36.)

Prosessijohtamisen toimintamalli – itsearviointin työkirjassa kuvaillaan prosessien suunnittelua ja hallintaa, jotka ovat valitettavan tyyppillisiä keskinkertaiselle organisaatiolle. Tällä tarkoitetaan hyväksyttävällä tasolla toimintaa harjoittavaa organisaatiota, jolla tuottavuus, tehokkuus tai laatu ei ole kuitenkaan erityisen korkealla tasolla. Laamanen ja Tuominen kuvailevat, kuinka keskinkertaisessa organisaatio toimitaan mahdollisesti kontrolloidusti piirretyn organisaatiokaavion mukaisesti. Tavoitteita ja toteutunutta toimintaa seurataan mm. kustannusbudjeteilla, jotka on kohdennettu osastoittain. Lisäksi näissä organisaatioissa ISO- johtamisstandardeja pidetään ylimääräisenä byrokrationa, ajatellaan tukiprosessien tekevän työtä vain johdolle sekä vältetään yhteistyötä yli

prosessinomistajarajojen. (Laamanen & Tuominen, 2002, 72.) Prosessijohtamisen käsitteissä Laamanen ja Tinnilä taas osoittavat, kuinka yhteistyön seurauksena ovat erinomaiset tulokset, jolla tarkoitetaan mitä tarkoituksenmukaisemmin ja yhtenäisemmin organisaatiossa kokonaisuus toiminnasta ymmärretään, on ihmisillä sitä parempi mahdollisuus tulokselliseen yhteistyöhön. (Laamanen & Tinnilä, 2009, 36.) Kuviosta 8. voidaan vertailla organisaatiokeskeisen ja prosessikeskeisen ajattelutavan välisiä eroja.

Organisaatiokeskeinen ajattelutapa

Ongelma on asenteissa.
Työntekijä.
Tee oman työni.
Ymmärrän oman työni.
Aina voi löytää paremman tiimin vetäjän työntekijöille
Motivoidaan ihmisiä.
Valvotaan työntekijöitä.
Ei luoteta kehenkään.
Kuka teki virheet?
Korjataan virheitä.
Tulos ratkaisee.

Prosessikeskeinen ajattelutapa

Ongelma on prosesseissa.
Ihminen.
Autetaan, että työt saadaan tehtyä.
Tiedetään, miten työ liittyy koko prosessiin.
Prosessia voi aina parantaa.
Poistetaan esteet.
Kehitetään ihmisten osaamista.
Olemme yhdessä veneessä.
Mikä teki virheen esiintymisen mahdolliseksi?
Vähennetään hajontaa.
Asiakassuuntautuminen: hyvä tulos on seuraamus.

Kuvio 8. Prosessien systeemijattelu vaatii muutosta ajattelutapaan (Laamanen, 2009, 49, mukautettu).

Kuten edellisistä kappaleista voidaan päätellä, on organisaation arvoluonnille ja niiden systeemijattelulle tärkeää ymmärtää kokonaisuuksia ja toimintojen välistä vuorovaikutusta. Myös tässä vaiheessa systeemijattelua osana organisaation ymmärtämistä on hyvä huomata, että tietojärjestelmiä, laitteita ja koneita tarkastellaan systeemeinä, joille ennustettavuus on ominaista ja riittävän tarkasta lähtötilanteesta pystytään laskemalla tai ennustamalla saavuttamaan lopputulos (Laamanen, Tinnilä, 2009, 36). Tällaista systeemiä kutsutaan mekaaniseksi tai tekniseksi systeemiksi,

joka eroaa sosiaalisesta systeemistä eli ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta ja toiminnasta merkittävästi. Ymmärretään, ettei organisaatio ole tekninen systeemi tai kone ja ihmisten toiminta eroaa sekä tuo monimutkaisuutta sosiaalisessa systeemissä ihmisten välisen vuorovaikutuksen takia. Organisaation menestyksen mahdollisuuteen vaikuttaa sen hankkima kokonaisuuden ymmärrys, jossa yhdistyvät tavoitteet, prosessit, olosuhteet ja strategiat sekä osaaminen, ihmissuhteet ja arvot. (Laamanen, Tinnilä, 2009, 37.)

Tulevaisuuden organisaatiot vaikuttavat prosessien hallintaan ja jatkuvaa parantamiseen hyödyn-tämällä edellä mainittujen kahden systeemin vuorovaikutusta. Vuorovaikutuksessa on tekninen systeemi ja sosiaalinen systeemi, jota kutsutaan sosiotekniseksi systeemiksi, "Sociotechnical systems". Floridan Tampan yliopiston laatukeskuksen mukaan sosiotekniset systeemit näyttäytyvät erityistä osaa työskentelytapojen uudelleen suunnittelussa. Tulevaisuudessa voidaan olettaa esimerkiksi, että esihenkilöt ovat nousemassa enemmän valmentajiksi, jotka opettavat ja vahvistavat alaisensa osaamista nykyisen tehtävienannon ja ohjaamisen sijasta. Myös tulevaisuuden operaat-toreiden rooleista on tulossa entistä monitaitoisempaa ja päätöksen teko laajenee näissä tehtävissä nykyisen kapean työn ja rajoitettuun päätöksen tekoon verrattuna. (DeFeo, 2017, 57.) Voi-daan siis väittää, että vuorovaikutus ja systeemijattelu tulevat olemaan tärkeitä lähestymistapoja monipuolisessa prosessitoiminnassa ja -johtamisessa myös Tikomet Oy:n organisaation tulevaisuu-dessa.

3.5 Laatujohtaminen

Laatujärjestelmien kehittämisen lähtökohtana on laadun parantaminen pitkäjänteisenä jatkuvana prosessina, jossa edetään vaiheittain eteenpäin. Avaintekijät laadun parantamisessa on hukan eli-minointi, perinteisten ajattelutapojen murtaminen sekä jokaisen henkilön mobilisointi asiakasty-tyväisyyden paranemiseksi organisaatiossa ja prosesseissa. Laatujärjestelmän rakentaminen kuu-luu osaksi yrityksen laadunhallinnan kehittämistä, mutta ainoa toimenpide se ei ole. Rakentaessa

laatujärjestelmää tulee toiminnan olla tehokasta, tavoitteellista ja aktiivista. Laatujohtaminen on osa yrityksen ohjauksen kehittämistä. (Hannus, 2000, 138.)

Koko laatujärjestelmän perustana on johdon vastuu. Laatujärjestelmää rakentaessa on tärkeää ymmärtää, että itse laatujärjestelmän luominen on yksinkertaista, mutta uudenlaisen lähestymistavan sisään ajaminen organisaatioon, koulutus ja ihmisten sitouttaminen uusiin toimintamalleihin ja työkaluihin voi olla vaativaa. Tämä prosessi voi viedä useita vuosia aikaa. Laatujärjestelmän rakentaminen konkretisoivaksi vaatii ainakin noin vuoden ajallisesti, ja se vaatii paljon työpanosta avainhenkilöiltä. Laatujärjestelmän sertifiointi ei ole koskaan itseisarvo. (Hannus, 2000, 146.)

Tikomet Oy:n laatujohtaminen tapahtuu konsernin matriisiorganisaation kautta, jolloin yhtiön laatustrategia tuodaan liiketoimintayksikölle paikallisen laadunhallinta (Quality Management) toiminnan tuella. Tikomet Oy:n organisaation johdon sitoutuminen laadunhallintaan ja sen hyötyjen ymmärtäminen esimerkiksi kustannusten, turvallisuuden ja ympäristövaikutusten näkökulmasta on tärkeää käyttöönottaessa integroitua laadunhallintajärjestelmää. Laatuun liittyvien kustannusten tunnistaminen ja säästöjen aikaansaaminen liitetään olennaisena osana modernia laatujohtamista (Hannus, 2000, 138).

3.6 Sisäinen auditointi

3.6.1 Sisäisen auditoinnin suunnittelu

Organisaation toiminnan ymmärtämistä varten tarjoaa sisäinen auditointi erinomaisen mahdollisuuden tähän. Ei ole samantekevää, miten ihmiset toimivat organisaatiossa, joten itse prosessien ja toiminnan kehittämisen lisäksi sisäisellä auditoinnilla voidaan vaikuttaa esimerkiksi vastuullisen toiminnan lisäämiseen sekä luottamuksen ja oppimisen edistämiseen. Sisäisessä auditoinnissa

kriittinen osaaminen tehdään näkyväksi, kun joudutaan osoittamaan eroja merkittävän ja vähemmän merkittävän tiedon välillä. (Laamanen, 2009, 117.)

Sisäisillä auditoinneilla on tarkoitus siis selvittää toteutuvatko organisaatiolle asetetut vaatimukset, ja menestymiselle luodut toimintamallit käytännössä vai johtuvatko huonot tulokset ja poikkeamat itse toimintatavasta vai siitä, ettei niitä noudateta tai niitä tiedetä. (Laamanen, Räsänen, Juutilainen, 2016, 238–239.) ISO 9004 -standardi antaa ohjeita organisaation laadunhallintaan sekä jatkuvan menestyksen saavuttamiseen, joita tullaan hyödyntämään tässä opinnäytetyössä tehtävässä sisäisessä auditoinnissa. (SFS-EN ISO 9004:2018).

Sisäinen auditointi toimii kehittämismenetelmänä ja arviointityökaluna, kun halutaan selvittää kuinka prosessit toimivat käytännössä, tunnistaa poikkeamia tai aiempia ongelmia sekä havaita hyvien käytäntöjen ja mahdollisuuksien löytämistä organisaation toiminnassa. Sisäinen auditointi on myös ISO 9001 -standardin vaatimus, jolla organisaatio varmistaa omien vaatimusten sekä laadunhallintajärjestelmän noudattavan tämän kansainvälisen johtamisstandardin vaatimuksia. ISO 9001 -standardissa annetaan myös sisäiselle auditoinnille seuraavat velvoitteet suunnitellulle ja toteutukselle:

- auditointiohjelman laatiminen ja ylläpito
- auditointikriteerien ja soveltamisalan määrittely
- auditointiprosessin toteutus objektiivisesti puolueettomien auditoidijien suorittamana
- auditointitulosten raportointi johdolle
- auditointien korjaavien toimenpiteiden suoritus
- auditointitulosten ja -ohjelman toteutumisesta säilytettävä dokumentoidusti. (SFS-EN ISO 9001:2015,28.)

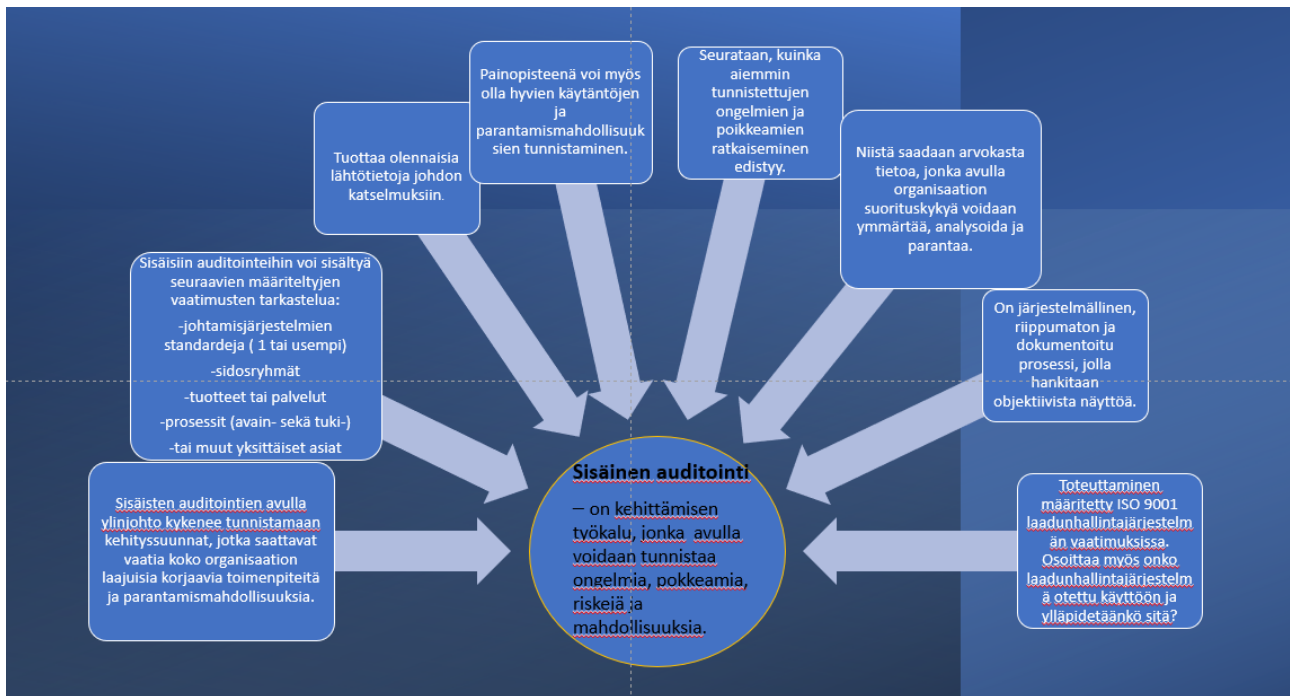
Organisaatiolla on oltava sisäisille auditoinneille auditointiohjelma, joka käytännössä on usein 3-vuotinen ja/tai vuosisuunnitelma suunniteltuja auditointeja varten. Ennen auditointeja tulee tehdä

auditointisuunnitelma, jolla tarkoitetaan yhden yksittäisen auditointia koskevia järjestelyjä ja toimintoja, kuten aika, paikka, osallistuvat henkilöt yms. (Välimaa, 2023.)

Tämän opinnäytetyön yhtenä aineistonkeruumenetelmänä tullaan käyttämään Tikomet Oy:n prosessin sisäistä auditointia, jolla tavoitellaan syvempää ymmärrystä organisaation systeemiajattelusta sekä kehitystarpeista konsernin mallilla käyttöönotettavan integroidun laadunhallintajärjestelmän näkökulmasta.

3.6.2 Sisäisen auditoinnin toteutus

Kuten edellisessä luvussa todettiin, on sisäinen auditointi yrityksen organisaation sisäistä tarkastustyötä, joka pohjautuu muun muassa ISO 9001 -sekä ISO 14001 -standardien vaatimuksiin. Jotta sisäiset auditoinnit pystytään toteuttamaan vaikuttavasti, tulisi pätevien henkilöiden toimia audittoijina ja suorittaa sisäiset auditoinnit yhdenmukaisesti organisaation auditointiohjelman mukaisesti. Sisäisten audittoijien tulisi olla henkilöitä, jotka eivät osallistu auditoinnin kohteena olevaan toimintoon, jotta kohteesta saadaan objektiivinen näkemys. Sisäisistä auditoinneista ja niiden tuloksista tulee syntyä dokumentoitua tietoa sekä kuinka poikkeamia ja korjaavia toimenpiteitä on suoritettu, seurattu ja raportoitu tuloksista asiaankuuluvalla johdon edustukselle. (Välimaa, 2023; SFS-EN ISO 9004:2018, 26).



Kuvio 9. Sisäinen auditointi on kehittämisen menetelmä (SFS-EN ISO 9004:2018, 25–26).

Tässä opinnäytetyössä auditointiprosessia ja sen toteutuksesta tullaan havainnollistamaan tarkemmin Tikomet Oy:lle tehtävässä sisäisessä auditoinnissa luvussa 5.2. Prosessin sisäinen auditointi.

3.7 Muutosjohtamisella kestävään uudistumiseen

Innovaatioita ja uudistumista voi edistää toimintakulttuurilla tai haitallisimmillaan sillä voidaan estää kehitystä. Toimintakulttuurin aiheuttavat organisaation roolit, normit, säännöt, odotukset, uskomukset, ihmiskäsitys sekä menettelytavat. Useasti nämä ovat epävirallisia ja siksi ne vaikuttavat siihen, minkä uskotaan olevan käytännössä mahdollista uudistumisessa. (Laamanen, Räsänen, Juutilainen, 2016, 13.) Organisaatiot eivät tule kykeneväksi sattumalta. Myönteisten olosuhteiden seurauksena voi syntyä hyvä taloudellinen tulos. Muutoskyvykkyyden kehittäminen on edellytyk-

senä kestäväälle kasvulle. Muutoskyvykkyyden kehittämällä tarkoitetaan pitkällä aikavälillä tapahtuvaa huomioin kohdistamista muutosohjelmien suunnitteluun ja resurssien varaamista käytännön toteutukseen sekä kasvustrategioiden luomiseen ja onnistumista edistävien toimintatapojen vahvistamiseen. (Laamanen ym. 2016, 14.)

Muutosteoriat jaetaan perinteisesti päätyypeinä kahteen muutokseen, ”kovaan” ja ”pehmeään”. Kovaksi kuvattavaa muutosta luonnehditaan taloudellisen voiton tavoitteluna, johon yhdistyy irti-sanomisia, ulkoistamisia ja muita liiketoiminnan uudelleen järjestelyitä, jotka kasvattavat omistajan arvoa. Kestävää kasvua rakennetaan pehmeällä muutoksella, joka suunnataan organisaation kulttuurin kehittämiseen, luottamuksen ja innostamisen luomiseen sekä ihmisten voimaannuttamiseen. Näiden kahden lähestymistavan tai niiden yhdistelmän välillä organisaatiot voivat tasapainoilla erilaisten tilanteiden mukaan. (Laamanen ym. 2016, 26.)

Yleensä vaaditaan taustalla olevien sosiaalisten ja teknisten systeemien muuttamista, jotta uudesta toimintatavasta saadaan laajasti pysyvä organisaatiossa. Tällaisia systeemejä voivat olla esimerkiksi tapa asettaa tavoitteita, raportointisuhteet, palkitseminen tai oppimisen organisointi. Usein muutosstrategiana käytetään tapaa nimetä pieni ryhmä ihmisiä suunnittelemaan ja viemään tarvittava muutos tehokkaasti käytäntöön. Tilanteisiin, jossa tiedetään, millainen uusi toimintamalli on tai siihen liittyy teknistä suunnittelua, tämä sopii hyvin. Useasti nämä liittyvät järjestelmien kehittämiseen kuten uuteen laadunhallintajärjestelmään tai tuotannonohjausjärjestelmään. (Laamanen ym. 2016, 27.)

Pehmeän muutoksen lähestymistapaa noudattamalla muutosprojekteihin kannattaa suunnitella nopeiden tulosten osuus, koska osaa ihmisistä innostaa jo pelkkä muutoksen mahdollisuus ja toiminta, mutta useimpia vasta saavutetut tulokset vakuuttavat muutoksen hyödyllisyyden. (Laamanen ym. 2016, 27.) Johtamisen kannalta harvinaisempaa ja haastavampaa on lähteä pehmeälle

dialogiselle polulle muutosstrategiassa. Tässä muutoksen lähestymistavassa osallistetaan kaikki ihmiset intensiivisesti tarvittavien muutosten suunnitteluun ja tilanteen analysointiin. Haasteena muutoksen johtamisessa on sen hidas käynnistyminen, jossa aluksi näyttää, ettei juuri mitään tapahdu. Hitaan käynnistymisen jälkeen hyötynä on nopea muutoksen toteutus, kun nähdään mitä kaikkea tulee muuttaa. Dialogisempi muutosstrategia sopii hyvin tilanteisiin, joissa muutoksen tuoma toimintamalli on sosiaalinen, kuten ihmisten aktivointi toiminnan parantamiseen. (Laamanen ym. 2016, 28.)

Tikomet Oy:n organisaatio joutuu kohtaamaan muutosta ja uusia toimintamalleja integroidun laadunhallintajärjestelmän käyttöönotossa. Muutos on koko organisaatiota läpileikkaava ja siihen pyritään soveltamaan pehmeää muutosjohtamista. Pehmeällä eli dialogisella muutosjohtamisella halutaan tavoitella Tikomet Oy:n laadunhallinnan kulttuurinkehitystä ja mahdollistaa organisaation uusille toimintamalleille kestävä pohja ja ihmisten sitoutuminen.

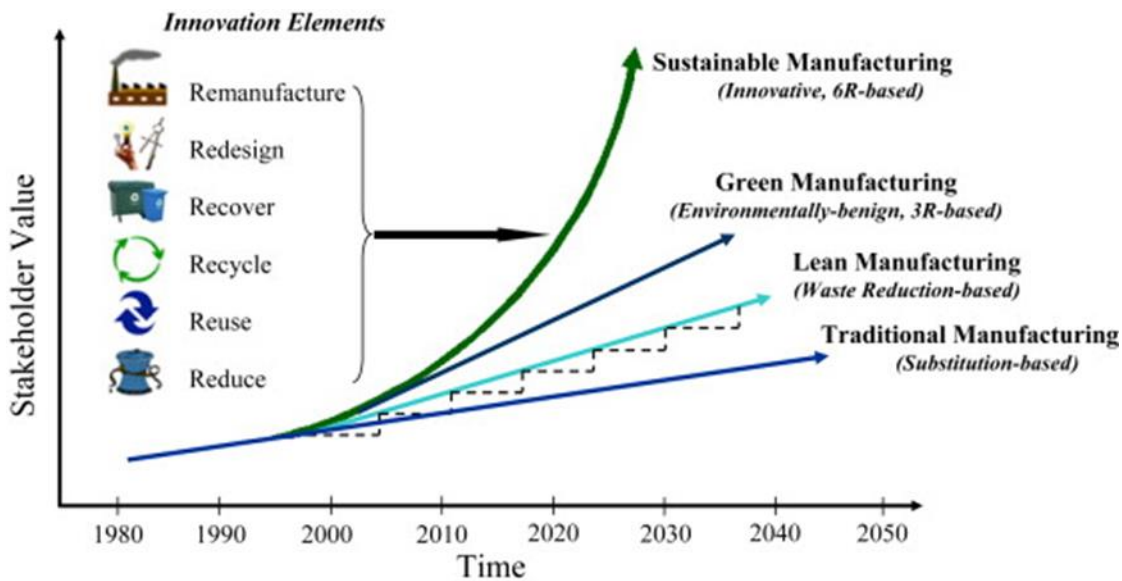
4 The Green Lean

4.1 Vihreä siirtymä & kestävä valmistus

Globaalissa kaupassa eri osa-alueilla on laaja ja kiireellinen tarve ilmastonmuutoksen sopeutumisen edistämiseksi ja toimenpiteille, jotka vähentävät päästöjä. Kansainväliset ISO standardit ovat mukana tukemassa ilmastoagenda edistämällä hyvien käytäntöjen levittäytymistä ympäristöjohtamisella teollisuuteen ja muille sidosryhmille. (ISO's climate commitment. n.d.) Jotta standardien käyttökelpoisuus ja luotettavuus voidaan varmistaa organisaatioissa tuli ilmastonmuutoksen toimenpiteille ISO:n johtamisjärjestelmästandardeihin ilmastonmuutos -lisäys. Ilmastonmuutos uudistus astui voimaan helmikuussa 2024. Tällä standardien muutoksella on tarkoitus varmistaa, että ilmastonmuutosasiat otetaan organisaatioissa huomioon kaikessa suunnittelussa ja toteutuksessa, kuten miten ko. asiat vaikuttavat prosessien toimintaympäristöön. (Manninen, 2024.)

Tulevaisuudessa organisaatioilla, jotka pystyvät toimittamaan palveluitaan tai tuotteitaan minimoilla ympäristövaikutuksilla on mahdollisuus merkittävään kilpailuetuun, tinkimättä kustannuksista, ajasta tai laadusta. Ylivoimaisen ympäristötehokkuuden omaavat tuotteet tulevat houkuttelemaan asiakkaita useilla markkinoilla. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 1. n.d.). Toisaalta markkinoiden ja organisaatioiden vihreästä siirtymisestä puhuessa ei voida unohtaa tuotteiden ja asiakkaiden kykyä hallita ympäristövaikutuksia, jotka ovat tärkeä osa liiketoiminnan suorituskykyä. Euroopan Unioni on tutkinut, että yksityishenkilön suurimmat ympäristövaikutukset tulevat seurauksena heidän käyttämistään tuotteistaan. Lisäksi tuotteiden laatua pidetäänkin usein määrittävänä tekijänä yrityksen maineelle. Tätä ilmiötä voidaan hyödyntää edistämällä tuotteeseen vaikuttavien eri tekijöiden ympäristöystävällisyyttä ja kestävyyttä koko toimitusketjussa, aina tuotteen suunnittelusta, valmistuksen eri vaiheisiin ja loppukäyttöön sekä mahdolliseen uusiokäyttöön ja uudelleen suunnitteluun. (OECD Sustainable Manufacturing Toolkit, 2011, 32.) Todennäköisesti edellä kuvattu ilmiö tulee näkyväksi myös kovametallialan kappaleteollisuudessa, jonka sektoriin Tikomet Oy valmistaa ja toimittaa kovametallipulveria raaka-aineeksi. Tikomet Oy:n kovametallipulverituotteen ympäristövaikutukset koko toimitusketjussa tulevat poikkeuksetta olemaan osana vihreää siirtymää.

Havainnollistaakseen ympäristövaikutuksia on organisaatioiden OECD:n mukaan aloitettava kartoitusta vihreään siirtymään ja kestävään tuotantoon luomalla selkeät prosessit ja käytännöt toimintaansa. Kun selkeät prosessit on luotu, voidaan toimintaprosesseista alkaa keräämään tarkemmin tietoja ympäristövaikutuksista. Mittaamalla ja arvioimalla säännöllisesti eri liiketoiminnan osia on organisaatioilla mahdollisuus tutkia parannuskeinoja kohti kestävä tuotantoa ja toimitusketjua. (OECD Sustainable Manufacturing Toolkit, 2011, 17.) Tässä opinnäytetyössä tehtävät prosessikuvaukset ja niiden mahdollinen kehitystä voidaan ajatella olevan Tikomet Oy:n askeleen otto kohti kestävämpää tuotantoa ja vihreää siirtymää. Seurauksena yritys voi alkaa kokoamaan tietoja ja kehityskohteita sen prosessien ympäristövaikutuksista, kun selkeät käytännöt ja prosessit on kuvattu sekä ymmärretty.



Kuvio 10. Valmistusteollisuudessa sidosryhmien kestävien arvojen kehittyminen lähivuosina (Badurdeen & Faulkner, 2014, 9).

Kestävällä valmistuksella (Sustainable Manufacturing) tarkoitetaan kestäviä järjestelmiä ja prosesseja tuotannossa, joilla mahdollistetaan yhä kestävämpiä tuotteita kaikessa toiminnan vaiheissa. (Badurdeen & Faulkner, 2014, 8). Kuvio 10. näyttää teollisuuden sidosryhmien kestävyysarvojen voimakas nousu vuoteen 2030 mennessä. Tarkastellessa kuvio 10. voidaan todeta myös perinteisen tuotannon ja hukan vähentämiseen perustuvan Lean valmistuksen jäävän sidosryhmien arvoissa matalammaksi tulevana vuosikymmeninä. Tämä tukee aiemmin todettua EPA:n tietoa ympäristövaikutusten minimoimisen tarjoamasta kilpailukykyä organisaatioille joustamatta laadusta, kustannuksista tai ajasta, joita taas perinteisessä Lean tuotannossa on pyritty optimoimaan.

Parempien strategioiden ja innovaatioiden kehittämistä kestävään valmistusta varten tulisi kartoittaa nykyisten parhaiden käytäntöjä avulla sekä tarkastella, miten niitä voidaan soveltaa kestävyysvaatimusten ja vihreän siirtymän täyttämiseksi. Lean valmistuksen periaatteita voidaan käyttää

edistäessä parempia menetelmiä vihreään ja kestävään valmistusta varten esimerkiksi hyödyntämällä arvovirtakartoitustekniikan mahdollisuuksia tunnistaa jätteen lisäksi yhteiskunnallisia sekä ympäristövaikutuksia. (Badurdeen & Faulkner. 2014, 8.)

4.2 Lean ja Green

Lean valmistusta käyttävät teollisuusyritykset ovat jo huomanneet taloudellisten säästöjen lisäksi, kuinka Lean periaatteet käyttöönottamalla on saavutettu puhtaampia tuotantomenetelmiä. Tästä esimerkkinä on vaarallisen kemikaalin poistaminen käytöstä ja sen korvaaminen toisella tuotteella tai prosessin uudelleensuunnittelu, jonka avulla voidaan merkittävästi vähentää työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen liittyviä riskejä. Teollisuusyritykset, jotka harjoittavat Lean valmistusta onnistuvat usein vähentämään prosessihävikkiä, joka mahdollistaa vähentämään jätteitä tuotteen elinkaaren aikana. Tämä taas vaikuttaa positiivisesti koko toimitusketjun ympäristövaikutuksiin. (Rajive, Reid, Girish, 2014, 2.)

Artikkelissaan Rajive Dhingra ja muut toteavat, ettei Lean kaikissa tapauksissa kuitenkaan ole indikaattori vihreälle valmistukselle. Arvovirtakartoituksella voidaan havaita mahdollisuuksia ympäristömittareihin, esimerkiksi veden ja raaka-aineiden käytölle, energiankulutukselle, yhteiskunnallisten näkökohtien sekä työympäristöön liittyvien näkökohtien, kuten ergonomian ja vaarojen altistumisen tason arviointiin. Kriittisesti on havaittu, ettei muun muassa vihreiden hankintojen hallinnalle ole yhtenäistä käytäntöä. Nähdään puuttuvan esimerkiksi yksinkertaisia mittaus- ja seurantamenetelmiä, jolla voitaisiin arvioida vihreiden hankintojen hyötyjä ostajien sekä toimittajien näkökulmista. (Rajive, Reid, Girish, 2014, 3.) Toisaalta Veronica Hurri on tunnistanut opinnäytetyössään vihreän siirtymän ja Leanin tavoitteiden välillä tärkeitä yhdistymiskohtia, joista esimerkiksi 5S-menetelmän hyödyntäminen jätteiden hallinnassa ja materiaalien käytön optimoinnissa sekä jatkuvan parantamisen kulttuurin sitouttamisessa. Prosessien optimointi, resurssi tehokkuus

sekä materiaalihukan vähentäminen ovat Leanin ja EU:n vihreän siirtymän tavoitteiden yhteiset perustat. (Hurri, 2024, 40, 49.)

4.3 Vihreät prosessit

Teresa ja muut ovat tutkineet, että Lean- ja Green-menetelmillä on pystytty vaikuttamaan ympäristönsuojeluun myönteisesti. Näyttää siltä, että kaikilla Lean- ja Green-menetelmillä ei kuitenkaan saavuteta samankaltaisia tuloksia ympäristövaikutusten näkökulmista. Toisien menetelmien on todettu toimivan paremmin kuin toiset. Lean-menetelmiä, joilla on saatu ympäristövaikutusten parannuksia aikaiseksi prosesseissa ovat muun muassa TPM:n (Total Productive Maintenance), jolla on pystytty vähentämään pöly- ja huurupäästöjä sekä öljyvuotoja. Lisäksi hyödyntämällä SMED- (Single-Minute Exchange of Die) sekä Cellular Manufacturing -menetelmää voidaan mahdollisesti vaikuttaa sähkönkulutuksen vähentämiseen prosesseissa. Jätteiden parempaa käsittelyä ja vähentämistä on todennäköisesti saavutettu hyödyntämällä laajasti valmistusteollisuuden käytössä olevaa 5S-menetelmää. (Teresa, Ribeiro, Luis Miguel, Ferrate, Vanessa, Magalhaes, Garrido, Azevedo, 2022, 2.)

Asiaa voi tarkastella myös toisesta näkökulmasta. Kestävälle arvoluonnilla on useita eri keinoja ja muotoja, joten teollisuudessa sillä on strateginen merkitys. Päällisin puolin voi näyttää siltä, että kiertotalous tuo talouskasvuun uutta optimismia. On hyvä huomata, että liikkeelle laittava voima kiertotaloudelle on kuitenkin teknologiset valmiudet luoda kestäväää arvoa, joita kaikilla ei ole. (Jawahir, Bradley, 2016, 103.)

Tikomet Oy:lla on teknologiset valmiudet kestävään arvo luontiin ja sen liiketoiminta perustuu kiertotalouteen ja kierrätetyn raaka-aineen hyödyntämiseen. Tämän opinnäytetyön tuotoksena Tikomet Oy:n prosessikuvaukset tarkentuu ja yritys voisi hyötyä etsimällä potentiaalia jonkin Lean-

ja Green -menetelmistä esimerkiksi yhteen valittuun prosessiin, jolla tiedetään olevan mahdollisuuksia vihreämpään toimintaan.

5 Integroidun laadunhallintajärjestelmän implementointi

5.1 Prosessien nykytilan kuvaaminen integroituun laadunhallintajärjestelmään

Prosessikuvausten nykytilan kuvaaminen aloitettiin suunnitteleamalla Tikomet Oy:n pääprosessien kuvaaminen uuteen verkkopohjaiseen integroituun laadunhallintajärjestelmään. Suunnittelun lähtötilanteena käytettiin aiemmin organisaation prosesseista piirrettyjä yksinkertaistettuja prosessikaavioita ja konsernista saatuja ohjeistuksia. Nykytilaa lähdettiin kartoittamaan ja kuvaamaan yhdessä prosessienomistajien kanssa erikseen sovituissa palavereissa. Tikomet Oy:n prosessikuvausten aikana hyödynnettiin tutkimusmenetelmänä havainnointia syvemmän ymmärryksen saavuttamiseksi prosessien nykytilasta sekä vuorovaikutussuhteista toisiin prosesseihin. Havainnoinnin avulla haluttiin myös löytää selkeyttä ja ymmärtää moniulotteisia sosioteknisiä systeemejä ja prosesseja, jotta pystyttiin löytämään organisaation mahdollisia kehitystarpeita ja -kohteita. Kehityskohteiden lisäksi haluttiin myös havaita hyviä organisaation toimintamalleja prosesseissa ja tehdä näiden mahdollisuuksia näkyväksi. Havainnointia tehtiin huomioimalla systemaattisesti eri pää- ja tukiprosesseille järjestetyissä palavereissa prosessikuvaustilanteita ja kirjoittamalla muistiinpanoja keskusteluissa sekä esiin nousseista parannuskohteista tai muutostoiveista.

Nykytilan kuvaamisen tavoitteena oli saada rakennettua Tikomet Oy:n prosesseille konsernin mallin mukaisesti prosessin rakennesivu, josta nähdään prosessin tarkoitus sekä KPI-mittarit. Lisäksi tavoitteena oli saada tehtyä tarkemmat prosessikuvaussivut, jotka sisältäisivät vähintään seuraavat ISO 9001-laatuja järjestelmästandardissa organisaation prosessille määritellyt kohdat:

- prosessia edeltävä prosessi
- prosessin lähtötiedot tai muut tärkeät tiedot, joita tarvitaan sen toteuttamiseen

- prosessiin liittyvät ohjeet tai muut dokumentit
- prosessin syötös
- prosessin tuotos
- prosessin vastuhenkilö
- prosessin toimintaa muut osallistuvat, toiminnot tai henkilöt
- prosessia seuraava prosessi.

Prosessikuvaukset tehtiin viikoittaisilla tapaamiskertoina vuoden 2024 aikana yhdessä prosessinomistajien kanssa. Prosessikuvausten määrittelyä oli määrällisesti ja ajallisesti runsaasti, koska Tikomet Oy:ssa prosesseja ja niiden tarkempia kuvauksia ei ollut ennen tehty ja mallinnettu yksinkertaisia prosessikarttoja ja -kaavioita pidemmälle. Osalle prosessinomistajista tällä konsernin mallilla ja tarkkuudella tehdyt prosessikuvaukset olivat entuudestaan tuttua, mutta osa prosessinomistajista tarvitsi perustelua sekä enemmän tietoa ja aikaa prosessikuvausten tärkeyden sekä uuden lähestymistavan ymmärtämiseen. Laamasen ja muiden ajatus muutosjohtajuudesta ja siitä, että ihmiset tarvitsevat erilaisia perusteluita uudistusten hyödyistä ja muutoksen käsittelyssä näyttää pitävän paikkansa. (Laamanen ym. 2016, 27). Prosessien nykytilaa kuvatessa havaittiin, että itse verkkopohjaisen IMS-järjestelmän kautta mallintuvan Tikomet Oy:n systeemiajattelu ja prosessien välisen vuorovaikutuksen muodostuminen prosessisivujen välille oli haastavaa ja vaati paljon keskusteluita ja yhteistyötä myös prosessinomistajien sekä prosessissa toimivien kanssa.

Ensimmäisenä nykytila kuvattiin kaikista kolmesta pääprosessista integroituun laadunhallintajärjestelmää: Tilaukset ja toimitukset, Pulverituotanto sekä Raaka-aineiden hankinta. Kun näiden kolmen pääprosessien prosessikuvaukset ja vuorovaikutus toisiinsa nähden saatiin rakennettua verkkopohjaiseen IMS-järjestelmään, siirryttiin kokoamaan ja havainnoimaan Tikomet Oy:n tukiprosessien nykytilaa.

Ydinprosessien jälkeen kaikki Tikomet Oy:n tukiprosessit kuvattiin myös yhdessä tukiprosessien prosessinomistajien kanssa. Prosessikuvaukset tehtiin seuraaville tukiprosesseille: Laboratorio,

Tutkimus ja kehitys, Taloushallinto, HSEQ sekä HR. Tukiprosesseille tehtävät prosessikuvaukset olivat selkeämmin hahmotettavissa IMS-järjestelmään, koska Tikomet Oy:n ydinprosessit olivat jo kuvattu ja näin pystyttiin alkaa näkemään tukiprosessien yhteyksiä ja vuorovaikutusta ydinprosessien kanssa, mutta myös muiden tukiprosessien välillä. Lähes kaikista Tikomet Oy:n prosessikuvauksien havainnoista ja näiden kehitysehdotuksista kirjattiin muistiinpanot, jotka löytyvät kootusti liitteestä 1.

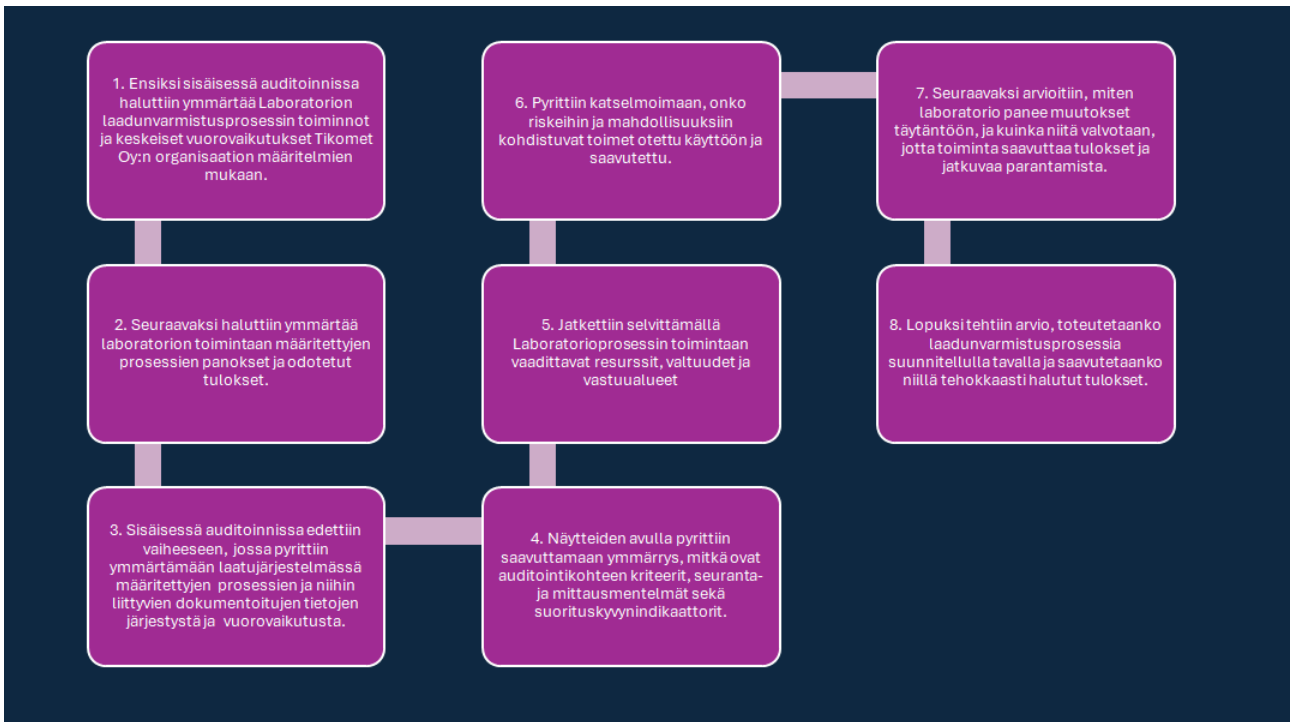
5.2 Prosessin sisäisen auditoinnin

Sisäisen auditoinnin lähtökohtana oli, että ennen sen suunnittelua ja toteutusta kaikki Tikomet Oy:n pääprosessit olisi kuvattuna uudessa IMS-laadunhallintajärjestelmässä. Tähän tavoitteeseen päästiin, mutta auditoinnin toteutuksen aikana verkkopohjaisessa järjestelmässä useiden tukiprosessien kuvaukset olivat vielä kesken, joten niitä ei voitu vielä hyödyntää IMS-järjestelmän kautta tässä sisäisessä auditoinnissa esimerkiksi prosessien välisen vuorovaikutuksen näkemiseen mallinusten kautta. Lisäksi auditointiprosessin tavoitteena oli sisäisen auditoinnin raportointi ja korjaavien toimenpiteiden seuranta konsernin uuden mallin mukaan. Tikomet Oy:lla on uusi 3-vuotinen auditointiohjelma, jota ylläpidetään myös konsernin määrittämän mallin mukaisesti.

Sisäisen auditoinnin suunnittelu aloitettiin perustuen yrityksen sisäiseen auditointiohjelmaan. Sisäinen auditointia pidettiin tarpeellisena ja ajankohtaisena laboratoriotöihin, koska toiminnon infrastruktuurissa eli tiloissa ja laitteissa sekä henkilöresursseissa on ollut suuria muutoksia viime vuosina.

Sisäisen auditoinnin auditointisuunnitelma ja aiherajaus lähetettiin sähköpostitse prosessin avainhenkilöille noin kahta viikkoa ennen sisäistä auditointia sekä Tikomet Oy:n ylimmälle johdolle tiedoksi. Auditointiin osallistuivat prosessinomistaja sekä laboratoriotöinnasta vastaava esihenkilö. Auditointimenetelmänä käytettiin dokumenttien tarkastelua, haastatteluita ja havainnointia, joilla

kerättiin tarvittavia tietoja sisäisen auditoinnin näytteiksi. Näiden menetelmien avulla haluttiin saada syvällisempää ymmärrystä laboratoriotoiminnasta sekä laadunvarmistusprosessista. Kuvio 11. havainnollistaa sisäisen auditoinnin toteutuksen.



Kuvio 11. Tikomet Oy:n laboratoriotoiminnon eli laadunvarmistusprosessin sisäisen auditoinnin toteutus (ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on Processes, 2020, 3, mukautettu).

Tässä opinnäytetyössä sisäinen auditointi saatiin suunniteltua ja toteutettua konsernin mallia hyödyntäen sekä ISO 9001 -standardin vaatimusten mukaisesti. Lisäksi sisäisen auditoinnin poikkeamat kirjattiin Onboarding-projektin kautta yrityksen käyttöönotettavaan Finding Database-järjestelmään ja sisäisen auditoinnin lopussa opastettiin auditoivia, kuinka muun muassa korjaavat toimenpiteet dokumentoidaan ja seurataan niiden edistymistä konsernin uudella mallilla. Tässä tutkimuksessa sisäinen auditointi toimi suunnitellusti aineistonkeruumenetelmänä, koska sen

avulla pystyttiin saamaan ymmärrystä auditoitavan prosessin sekä organisaation prosessien nykytilasta. Lisäksi tutkimusta varten saatiin lähtötietoja laboratorioprosessin vuorovaikutuksesta toimitusketjuun sekä muihin prosesseihin ja tätä kautta pystyttiin laajentamaan ymmärrystä systeemiajattelusta ja sen kehityskohdista ja mahdollisuuksista. Sisäisen auditoinnin yksityiskohtaisempi sisältö ja toteutuksen kautta esiin nousseet havainnot sekä johtopäätökset on luettavissa konsernin mallilla kirjoitetulla auditointiraportista liitteessä 5. Sisäisen auditoinnin tuloksien perusteella tutkimusongelmaan vastataan luvussa 7.2 Prosessin sisäisen auditoinnin havainnot ja kehitystoimenpiteet.

5.3 Prosessitoimintojen kyselytutkimuksen suunnittelu

Prosessitoimintojen kyselytutkimuksen suunnittelun tavoitteena oli saada aikaan kysely, jolla tutkitaan Tikomet Oy:n nykyisten prosessien kypsyttä ilmastonmuutokseen sekä mahdollisuuksia Green- ja Lean-menetelmiin. Kyselytutkimuksen suunnittelua varten tutustuttiin ISO 9001-standardin uuteen ilmastonmuutospäivitykseen, joka tulisi ottaa huomioon myös Tikomet Oy:n prosessien- ja laadunhallinnassa. Kyselyyn sisällytettiin myös kysymyksiä Tikomet Oy:n tulevaisuuden mahdollisuuksista kestävään valmistamiseen. Kriittisimpien kysymyksen asettelussa haluttiin keskittyä prosessitoimintojen väittämiin, johon vastaajien tuli vastata Likertin asteikon (1–5) mukaisesti eli onko vastaaja eri mieltä vai samaa mieltä väitteen kanssa. Lisäksi kyselyssä oli monivalintakysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä kyllä/ei/en tiedä-vaihtoehtoilla olevia kysymyksiä.

Vastaajiksi kyselytutkimukseen kutsuttiin Tikomet Oy:n prosessinomistajat sekä prosessien sisäiset asiakkaat, jotka ovat prosesseissa toimivia asiantuntijoita, insinöörejä ja työnjohtajia. Kyselyn vastaajien edustamaa roolia prosessien näkökulmasta kysyttiin, mutta kysely haluttiin pitää muuten anonyyminä, jotta vastaajat vastaisivat mahdollisimman rehellisesti.

Kyselylomakkeen suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota, että kysymykset ovat tarkkoja sekä käsittelevät vain yhtä asiaa kerrallaan. Kysymysten tulisi sisältää helposti ymmärrettäviä sanoja ja käsitteet tulisi avata, jotta ne ovat kaikkien vastaajien ymmärrettävissä. Myös kysymysten järjestyksellä on merkitystä ja usein on parempi, että yleiset kysymykset tulevat ensin ja sen jälkeen tarkennetut kysymykset samasta teemasta. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon suljettuja ja avoimia kysymyksiä mahdollisuudet. Suljetuissa kysymyksissä vastaajalle annetaan vaihtoehdot esim. lueteltuna, joka auttaa vastaajaa tulkitsemaan ja mahdollisesti helpottaa vastaamaan. Suljetuissa kysymyksissä on tärkeää, ettei vastausvaihtoehdot ole toisiaan poissulkevia. Avoimet kysymykset taas antavat mahdollisuuden vastaajalle vastata omin sanoin. Kysymysten muotoilussa tulee välttää johdattelevia kysymyksiä. (Best Practices for Survey Research. 2025.)

Laadulliseen tutkimukseen kuuluu, että ennen kyselylomakkeen käyttöä tehdään pilottitestit kyselylle. Esitestaus on tärkeää, jotta voidaan varmistaa kyselyn toimivan halutusti ja esimerkiksi sanamuotojen ymmärtäminen ja vastaajan oikeanlainen tulkinta kysymyksestä. Pilottitestaus on suositeltavaa suorittaa vastaajien kanssa, jotka ovat samankaltaisia kuin kyselytutkimukseen osallistuvat. (Best Practices for Survey Research. 2025.) Suunniteltu kyselytutkimus esitettiin Tikomet Oy:n yhdellä prosessinomistajalla ennen virallisen kyselyn lähetystä muille vastaajille. Pilottitestistä saatiin selville, että kaikki kysymykset ja väittämät olivat testaajalle kirjoitusmuodoltaan ymmärrettäviä. Palautteeksi saatiin myös, että testivastaaja olisi toivonut ”en tiedä” – vaihtoehtoja kyselyyn enemmän, koska koki osan teemoista itselleen vieraaksi.

Tikomet Oy:n organisaation prosessinomistajille ja sisäisille asiakkaille haluttiin suunnitella kysely, jonka tavoitteena oli selvittää liiketoiminta- ja tukiprosessien kypsyyttä ilmastonmuutokseen sekä löytää teemoja, joilla nähdään mahdollisuuksia kohti kestävämpää ja vihreämpää prosessitoimintaa organisaatiossa. Kyselytutkimus kuului osaksi uuden laadunhallintajärjestelmän rakentamista,

jolla kartoitettiin prosessien nykytilaa ja ymmärrystä ympäristövaikutusten näkökulmasta. Kyselylomaketta lähdettiin suunnittelemaan myös ajatuksena, että prosessienomistajilla ja sisäiset asiakkailla on mahdollisesti kehitysideoita ja syvällistäkin tietoa aiheesta, joka ei ole vielä tullut prosessien nykytilan kuvauksia tehdessä esille.

Kyselytutkimuksen suunnittelussa osan 1. kysymyksissä hyödynnettiin ISO:n ja AIF:n tuottamaa materiaalia, joka on tehty ilmastonmuutokseen liittyvien kysymyksien auditointiin ISO 9001-laatu järjestelmän osalta (ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Auditing Climate Change issues in ISO 9001. 2024). Osaa materiaalin kysymyksiä käytettiin sellaisenaan kyselyssä ja osaa sovellettiin Tikomet Oy:n organisaatiolle sopivammaksi, jotta saataisiin selville, millä tasolla Tikomet Oy:n prosessit ja organisaation ymmärrys ovat ilmastonmuutokseen liittyen.

Kyselytutkimuksen osiot 2. ja 3. suunniteltiin hyödyntämällä EPA:n julkaisemaa Lean & ympäristötyökalupakkimateriaalia, koska materiaalin nähtiin olevan käytännönläheistä ja tarjoavan erilaisia strategioita prosessitoimintojen ympäristö-, terveys- ja turvallisuusasioiden (EHS) kehitykseen. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 1. N.d.) Lisäksi näiden osioiden kysymyksien suunnittelussa hyödynnettiin myös edellisessä kappaleessa mainittua ISO:n ja AIF:n tuottamaa materiaalia ilmastonmuutokseen liittyvissä kysymyksissä. Kysymyksiä suunniteltiin näkökulmasta, jossa halutaan löytää uusia mahdollisuuksia ja näkökulmia Tikomet Oy:n ympäristövaikutusten arviointiin ja mitaamiseen sekä tunnistaa mahdollisia ympäristöjätteitä tai -hukkaa, mitä ei ole vielä huomioitu toiminnassa. Myös näiden osioiden kysymyksillä haluttiin selvittää kuinka tietoisia organisaation eri rooleissa ja prosesseissa työskentelevät ovat EHS-asioista.

Viimeisen kyselytutkimuksen osaan 4. suunniteltiin kysymykset, koska haluttiin kartoittaa Tikomet Oy:n prosessien ja toimintojen mahdollisuuksia hyödyntää 6R-periaatteita. Näiden periaatteiden

nähdään olevan avainasemassa kestäväen valmistuksen tulevaisuudessa. Sivulla 51. erotetaan kuvista 10., kuinka valmistusteollisuudessa sidosryhmien kestävien arvojen kehittyminen tulee nousemaan vuoteen 2030 mennessä. (Badurdeen & Faulkner, 2014, 9.) Vaikuttaa siltä, että sidosryhmien odotukset ja kestävien arvojen nousu tulevat vaikuttamaan myös Tikomet Oy:n valmistusteollisuustoimintaan. Väitettä tukee myös kansainvälisen ISO 9001 -standardin päivitys ilmastonmuutoksesta ja sidosryhmien vaatimuksista. (ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Auditing Climate Change issues in ISO 9001. 2024).

Kyselytutkimuksen vastausprosentiksi odotetaan vähintään 30 % lähetettyjen lomakkeiden kokonaismäärästä. Vastausprosentti on merkittävä laadullisen tutkimuksen näkökulmasta, jotta tutkimusaineiston otantaa voidaan pitää luotettavana. Vastausprosentti kertoo kuinka kattavasti tulokset edustavat vastaajaryhmää. Yleisesti organisaation sisäisissä kyselyissä nähdään 35–40 % vastausprosenttina, kun ulkoisissa kyselyissä se on usein vähäisempi. Korkeaa edustavuutta tuloksissa pidetään, kun vastausprosentti on yli 50 % vastaajaryhmän kokonaismäärästä. (Mikä on hyvä kyselyn vastausprosentti. 2024.)

5.4 Prosessitoimintojen kyselytutkimuksen toteutus

Kyselytutkimus toteutettiin MS Forms-lomakkeella, joka lähetettiin sähköpostitse (liite 6.) etukäteen määritetyille vastaajille. Kyselyn vastausaikaa oli noin kaksi viikkoa. Kyselyn aluksi vastaajia pyydettiin vastaamaan kumpaa roolia he edustavat organisaatiossa, prosessinomistajaa vai prosessin sisäistä asiakasta. Kyselytutkimus lähetettiin kahdelle eri vastaajaryhmälle Tikomet Oy:n organisaatiossa, seitsemälle prosessinomistajalle sekä kahdeksalle prosessin sisäiselle asiakkaalle. Toista vastaajaryhmää haluttiin nimetä prosessin sisäiseksi asiakkaiksi, koska haluttiin korostaa prosessikeskeisen ajattelutavan monipuolisuutta, prosessien välistä vuorovaikutusta ja yhteistyön nä-

kökulmaa. Kyselylomakkeessa oli neljä eri osiota, jotka käsittelivät eri teemoja. Kyselyn osa 1. käsitteli ilmastonmuutoksen huomioimista Tikomet Oy:n prosessitoiminnoissa, johon kuului yhteensä 16. väittämää, liite 7.

Tässä opinnäytetyössä Tikomet Oy:n prosessien kypsyttä ilmastonmuutosasioihin haluttiin tutkia ja kartoittaa, koska ISO 9001 -standardiin tuli päivityksiä kohtaan 4.1 Organisaatio ja sen toimintaympäristö sekä kohtaan 4.2 Olennaisten sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Standardin kohdat päivittyivät keväällä 2024. Jatkossa organisaatioiden olisi määritettävä onko ilmastonmuutos niiden toiminnalle ja prosesseille olennainen asia. Lisäksi organisaatioiden olisi myös huomioitava ja määritettävä olennaisimpien sidosryhmien mahdolliset vaatimukset, jotka liittyvät ilmastonmuutokseen. (SFS-EN ISO 9001:2015/A1:2024.) Näitä asioita Tikomet Oy:ssä olisi tulevaisuudessa huomioitava muuan muassa integroidun laadunhallintajärjestelmää hyödyntäen ja prosessikuvauksia kehittäessä heijastaen parannuksia toimintaympäristöön ja sidosryhmien vaatimuksiin, odotuksiin ja tarpeisiin.

Kyselylomakkeen osassa 2. kartoitettiin Tikomet Oy:n prosessien nykyistä ympäristövaikutusten arviointia ja mittaamista. Ympäristömittareilla tarkoitetaan tässä yhteydessä mittareita, joilla nähdään kustannushyötyjä ja suorituskykyä ympäristövaikutusten hallintaan sekä etuja kohti puhtaampia teknologioita ja menetelmiä prosesseissa. Mittarit voivat sisältää esimerkiksi kemikaalien, vesi- ja energiavaikutusten, päästöjen, jätteiden tai materiaalien vähentämistä. Ympäristösuoritusmittareiden avulla Tikomet Oy:n johdon olisi mahdollisuus seurata merkittäviä kestävän toiminnan parannuskohteita yrityksen sisällä, sekä osoittaa asia myös sidosryhmille. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 2. N.d.) Kyselyn osiossa 2. oli yhteensä neljä kysymystä, jotka nähdään liitteestä 7.

Kyselytutkimuksen seuraavassa osassa 3. haluttiin selvittää kuinka Tikomet Oy:n prosesseissa on tunnistettu ympäristöjätteitä tai -hukkaa. Näillä tarkoitetaan mitä tahansa veteen, ilmaan tai maaperään vapautuvien resurssien tai aineiden tarpeetonta käyttöä, joka voi vahingoittaa ihmisten ympäristöä tai terveyttä. Yritysten asiakkaille ympäristöjätteet tai -hukat eivät tuota yleensä lisäarvoa, mutta ne voivat vaikuttaa itse yrityksen toiminnan kestävyteen, kuten kustannuksiin, laatuun, aikaan sekä tuotantovirtaan. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 1. N.d.) Tästä syystä yrityksille olisi myönteistä tunnistaa aikaisempaa enemmän ympäristöjätteet prosesseissaan, joten Tikomet Oy:n organisaation toimintojen näkemyksiä haluttiin selvittää tämän kyselytutkimuksen avulla. Kyselyn osassa 3. oli yhteensä viisi kysymystä, jotka nähtävissä liitteessä 7.

Kyselylomakkeen viimeisessä osassa 4. kysyttiin Tikomet Oy:n prosessien mahdollisuuksia kestävään valmistamiseen antamalla monivalintakysymyksellä vaihtoehtoja 6R-periaatteista. Näitä kysymyksiä haluttiin esittää prosessinomistajille sekä prosessin sisäisille asiakkaille, koska teeman nähtiin olevan tärkeä toimintojen ja prosessien tulevaisuuden mahdollisuuksien kartoittamiseksi. Aiemmin tässä opinnäytetyössä on todettu sidosryhmien kestävien arvojen muuttuvan, joten voidaan väittää tämän vaikuttavan muun muassa tulevaisuudessa yritysten johtamiseen ja kilpailukykyyn. Kyselyn osassa 4. oli kolme kysymystä, jotka nähtävissä liitteessä 7.

Kyselytutkimuksen päätyttyä tarkasteltiin tulosten luotettavuutta ja vastausten kokonaismäärää, jotta tulosten sisältöä voitiin alkaa analysoida ja tekemään johtopäätöksiä. Kysely lähetettiin seitsemälle prosessinomistajalle ja vastauksia tältä vastaajaryhmältä tuli 7 kappaletta. Prosessinomistajien vastausprosentti oli siis 100 %. Kysely lähetettiin myös kahdeksalle prosessin sisäiselle asiakkaalle ja tämän vastaajaryhmän vastausprosentti oli 50 %. Teoriaan viitaten tuloksia voidaan pitää vastaajaryhmiä korkeasti edustavina. (Mikä on hyvä kyselyn vastausprosentti. 2024).

6 Tulokset

6.1 Prosessikuvaukset integroidussa laadunhallintajärjestelmässä

Tikomet Oy:n organisaatiolle saatiin rakennettua prosessikuvaukset uuteen verkkopohjaiseen integroituun laadunhallintajärjestelmään konsernin mallia noudattamalla. Prosessikuvaukset luotiin saavutettavaksi koko henkilöstölle. Yrityksen integroitu laadunhallintajärjestelmä palvelee jatkossa koko Tikomet Oy:n organisaatiota yhdistämällä tietoa liiketoimintastrategiasta, johtamisesta ja konsernin matriisiorganisaation kuulumisesta. Lisäksi Tikomet Oy:n verkkopohjaisessa IMS-järjestelmässä prosessien rakennesivujen ja prosessikuvaussivujen avulla tehdään näkyväksi organisaation tapa toimia sekä prosessien kriittiset tiedot. Tikomet Oy:n IMS-järjestelmästä pystytään myös todentamaan, miten yritys täyttää sertifioidun ISO 9001 -laatuja järjestelmästandardin sekä konsernin vaatimukset. Lisäksi asiakas- ja sidosryhmien vaatimuksia voidaan alkaa näkemään uusien prosessikuvausten kautta.

Ensimmäisenä IMS-järjestelmään saatiin kuvattua ja mallinnettua kaikki kolme ydinprosessia Ti-laukset & toimitukset, Pulverituotanto sekä Raaka-aineiden hankinta sekä näiden välinen vuorovaikutus keskenään. Ydinprosessien jälkeen jatkettiin yrityksen tukiprosessien Taloushallinnon-, HSEQ-, HR- sekä Tutkimus ja Kehitys-prosessien kuvaamista järjestelmään. Yrityksen Laboratorio-prosessi oli Tikomet Oy:n vanhoissa prosessikaavioissa kuvattu ns. Pulverituotantoprosessin alle kuuluvana prosessitoimintona tai vaiheena. Tämän tutkimuksen aikana Laboratorio-prosessista saatiin tehtyä erillinen oma tukiprosessi, jolloin Tikomet Oy:lla on jatkossa viisi määritettyä tukiprosessia. Tämän havainnollistaa Tikomet Oy:n uusi prosessikartta liitteessä 2. Opinnäytetyön lähtötilanteessa organisaatiossa oli neljä määritettyä tukiprosessia. Seuraavat asiakokonaisuudet nousivat keskeisinä havaintoina prosessikuvausten aikana:

- Ydin- ja tukiprosessien vuorovaikutuksien tekeminen näkyväksi prosessikuvauksissa piirrettyjen prosessikaavioiden avulla IMS-järjestelmässä.

- Toimintaa tukevien KPI-suorituskykymittareiden kehitys ja mittarit organisaatiolle näkyväksi, jotta prosessikeskeinen ajattelutapa laajentuisi.
- Päivitystä vaatisi dokumenttienhallinta, yhteistä talletuspaikkaa, versionhallintaa ja selkeitä toimimalleja.
- Toimintamallien tarkastelu prosessien rajapinnoissa, suositellaan prosesseille itsearviointit, jotta vanhentuneet tiedot ja toimintamallit saadaan poistettua toiminnasta.
- Kunnossapidon toiminnan laajuuden ja tärkeyden vuoksi olisi suositeltavaa luoda siitä yritykselle oma tukiprosessi, joka selkeyttäisi prosessia sekä kehittäisi prosessien välistä vuorovaikutusta. Lisäksi määrittää prosessinomistajan ja kehittää KPI-mittaristo.
- Pulverituotannon ja T&K:n tulisi määrittää prosessikuvauksissa selkeästi, milloin kehitysprojekti loppuu ja toiminta siirtyy tuotannon vastuulle sekä jakaa tieto muille prosesseille, jotka tarvitsevat tiedon.
- Prosessikuvauksista puuttuu ostaminen ja muu hankinta, mutta raaka-aineiden hankinta on määritetty selkeästi ydinprosessiksi. Selkeyden ja organisaation toiminnan kehittämiseksi tuli yrityksen luoda uusi tukiprosessi Osto, joka sisältäisi ostoprosessitoiminnot muihin hankintoihin. Lisäksi määrittää prosessinomistajan ja kehittää KPI-mittaristo.
- Virtuaalikonversioasiakasprosessin kehitys sekä yhteiset ja selkeät toimintamallit raaka-aineiden hankinnan ja tilaukset & toimitukset -prosessien sekä pulverituotannon välille.
- Ajantasainen listaus hyväksytyistä toimittajista.
- Raaka-ainetietokannan kehitys ja käyttöönotto, jossa näkyisi kriteerit, miten toimittaja on hyväksytty.
- Yrityksen investointitoimintaa ei ole tehty ollenkaan näkyväksi prosessikuvauksissa. Investointiprojekteista olisi hyvä tehdä tukiprosessi, jotta vuorovaikutus ja systeemiajattelu muihin toimintoihin selkeytyisi. Lisäksi investointiprojektin suorituskyvyn mittaaminen ja toiminnan kehittäminen olisi tärkeää. Esimerkiksi prosessinhallinnan vaiheet voisi kuvata ja mitä syötteitä tulee huomioida sekä tuotoksia investointiprojektin aikana.

Prosessikuvauksia päivitettiin yhdessä prosessinomistajien kanssa ja keskusteluiden sekä muiden tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella kirjattiin yrityksen prosessien nykytilasta ja tulevaisuuden kehitysehdotuksista muistiinpanoja, jotka on luettavissa liitteessä 1. Aineistonkeruun menetelmänä käytettiin laadulliselle sekä toimintatutkimukselle ominaista osallistuvaa ja osallistavaa havainnointia, jonka avulla onnistuttiin löytämään kehityskohteita Tikomet Oy:n prosessien välillä sekä tekemään näkyväksi mahdollisia haasteita prosessien nykytilassa. Luvussa 7.2 tarkastellaan havainnointiaineiston kautta tunnistettuja löydöksiä Tikomet Oy:n organisaation prosessien nykytilasta ja kehitysmahdollisuuksista.

6.2 Prosessin sisäisen auditoinnin tulokset, raportointi ja toimenpiteiden seuranta

Tikomet Oy:n laboratorio-tukiprosessiin tehtiin sisäinen auditointi soveltamalla konsernista tulleista yritykselle uusia malleja sisäisen auditointiraportoinnissa sekä toimenpiteiden seurannassa. Laboratorion sisäisessä auditoinnissa prosessin vahvuuksista saatiin yhteenvetona seuraavat tulokset:

- Auditoitavalle prosessille oli selkeää tarvittavat syötteen, ja muille lähtevät tuotokset sekä omien kriittisten menetelmien toimenpiteiden suoritus oli ymmärretty laboratorion sekä myös koko toimitusketjuun vaikuttavista näkökulmista.
- Vuorovaikutusta muiden prosessien välillä oli pyritty parantamaan ja viestintää selkeyttämään eli jatkuvan parantamiseen on viitteitä.
- Prosessi ja sen toiminnot tapahtuvat kuvatulla tavalla eikä ristiriitaisuuksia havaittu prosessikuvauksissa mallinnettujen tietojen ja reaali maailmassa tapahtuvan toiminnan välillä.

Toisaalta sisäisessä auditoinnissa havaittiin myös auditoitavan prosessin kehitystarpeita, mutta myös organisaation prosessien systeemijattelun haasteita, joista yhteenveto seuraavaksi:

- Auditoivalle prosessille ei ollut selkeää, mitkä ovat sisäiset toimintamallit muutoksenhallinnassa. Tämä voi viitata siihen, ettei muutoksenhallintaa ole sisäistetty tai ohjeistettu riittävästi hyvin. Organisaation olisi tarkasteltava muutoksenhallintaa ja varmistettava, että sisäiset toimintamallit ovat kaikilla tiedossa.
- Laboratorioprosessilla havaittiin myös olevan kehitettävää perehdyttämisessä sekä selkeyttämistä poikkeamien hallinnassa.
- Laboratorioprosessilla ei ole käytössä suorituskykymittaristoa, joka saattaa viitata siihen, että se on aiemmin ollut ns. pulverituotantoprosessin alla ja suorituskykyä on arvioitu tuotannon näkökulmasta. Havaitaan, että laboratoriotoiminto hyötyisi, jos sille olisi määritetty omat tavoitteet sekä suorituskykymittarit toiminnan mittaamiseen ja arviointiin. Tämä voisi vaikuttaa myös prosessien välisen tiedon ymmärtämiseen.
- Organisaation prosessien systeemijattelun haasteeksi havaitaan asiakaspalautteiden käsittely ja sen selkeiden toimimallien puuttuminen. Tämä vaikuttaa auditoidun prosessin omaan toimintaan, mutta myös organisaation muiden prosessien jatkuvaan parantamiseen sekä asiakastyytyvyyden varmistamiseen.

ISO 9001 -standardin mukaan organisaation on pidettävä dokumentoitua tietoa, jossa käy ilmi muutoksenhallinnan katselmointi. Lisäksi laatujärjestelmästandardi sanoo selkeästi, että omia määritettyjä ohjeistuksia on noudatettava, joten tulos viittaa siihen, ettei vuorovaikutus prosessien välillä ole riittävällä tasolla sekä muutostenhallinnan ymmärrystä pitäisi laajentaa organisaation tietoon. (SFS-EN ISO 9001:2015,26, 28.) Tuloksista nähdään viitteitä, että laboratorioprosessi tarvitsisi prosessin hallintaan tukea sekä prosessianalyysiä, jolla tarkoitetaan erilaisten prosessimittareiden kautta saatavien tulosten arviointia ja sitä kautta toiminnan kehittämistä. (Lecklin &Laine, 2009, 43.) Prosessianalyysi voisi tarjota mahdollisuuksia useisiin sisäisessä auditoinnissa esiin nousseisiin havaintoihin.

Sisäisen auditoinnin tuloksena havaittiin myös haasteet asiakaspalautteiden viestinnässä sekä tähän liittyen koko organisaatiolla voi olla haasteita prosessien välisessä systeemijattelussa. Esimerkiksi laboratorioprosessin auditoinnissa kävi ilmi, ettei laboratorioprosessi saa aina kaikkea tarvittavia tietoja asiakaspalautteista Tikomet Oy:n muilta prosesseilta. Teoriaan viitaten vaikuttaa tältä osin, että yrityksessä saattaa esiintyä organisaatiokeskeistä ajattelutapaa, jolloin toiminnassa voi olla haasteena. Tällä tarkoitetaan, ettei ymmärretä oman toiminnan vaikutusta toisiin toimintoihin ja ymmärretään vain oma työ, mutta ei sen vaikutusta koko prosessiin tai toimitusketjuun. (Laamanen, 2009, 49.)

Tarkempi raportti sisäisestä auditoinnista ja johtopäätöksistä ovat nähtävissä liitteessä 5. Laboratorioprosessin sisäisessä auditoinnissa annettiin kaksi prosessin lievää poikkeamaan ja konsernin mallin mukaisesti nämä ovat ns. kehotuksia tai vihjeitä (Hint), jotka saattavat korjaamattomina aiheuttaa tulevaisuudessa poikkeaman (nonconformity). Sisäisen auditoinnissa annettujen poikkeamien toimenpiteiden edistymistä seurataan tämän opinnäytetyön ulkopuolella.

6.3 Kyselytutkimuksen keskeiset tulokset

6.3.1 Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen

Kyselytutkimuksen 1. osan väittämistä 2.–14. tehtiin havaintomatriisi (liite 8.), josta näkyy vastaajaryhmien ja väittämien väliset vaihtelut Likertin asteikon (1 täysin eri mieltä – 5 täysin samaa mieltä) mukaisesti. Lisäksi havaintomatriisissa on nähtävissä vastausten keskiarvot sekä keskihajonnat. Kyselyn 1. osan vastaukset on mallinnettu tutkakaavioilla sekä ympyrädiagrammilla havainnoimiseksi liitteessä 9.

Tässä 1. osassa käsiteltiin väittämiä Tikomet Oy:n prosessien kysyydestä ilmastonmuutokseen. Seuraavaksi esitetään keskeiset tulokset näiden väittämien vastauksista. Vertaillen vastaajaryhmien vastauksia väittämiin 2.–14. erottuu seuraavien väittämien tulokset vastaajien välillä ristiriitaisuudella:

- 5. Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation tukiprosessien toiminnoissa
- 6. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien toimintoihin tehtäville hankinnoille ympäristövaikutusten näkökulmasta
- 7. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien investoinneille ympäristövaikutusten näkökulmasta
- 8. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta

Vertaillen edellä mainittujen väittämiä huomataan niiden jakaneen prosessinomistajien vastauksia keskenään sekä prosessin sisäisten asiakkaiden mielipiteitä keskenään, joka voi kertoa yhtenäisen linjan puuttumisesta organisaation toimintamalleissa tai kyselyasetelman eri tavoin ymmärtämisestä henkilön roolin näkökulmasta. Myös tulokset väittämiin 10. ja 11. voivat viitata tiedon

puutteeseen tai toimintamallien epäselvyyteen. Nämä väittämät käsittelivät kriteerejä materiaali-
valinnoille ja kemikaaleille HSE-näkökulmasta. Väittämään 11. oli moni vastannut Likertin as-
teikossa 3, joka voi viitata neutraaliuteen eli ettei kriteereistä kemikaaleille olla oltu täysin varmoja
ja on haettu yleisesti miellyttävä vastaus. Vaihtelua tuloksissa nähdään myös vastaajaryhmien si-
sällä seuraavissa väittämissä:

- 12. Päätöksiä tehdään Tikomet Oy:n prosesseissa kestävän toiminnan ja ympäristönäkökulmat edellä
- 13. Minulla on mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten minimointiin ja kestävien toimintamal-
lien kehitykseen prosessissa, jossa itse toimin
- 16. Liiketoimintaprosessien haavoittuvuutta ja kykyä toimittaa tuotetta on arvioitu globaalisti yleis-
tyneistä myrskyistä, vesivirroista, tulipaloista tai kuivuudesta aiheutuneista jakeluvaikeuksien näkö-
kulmasta

Väittämän 14. vastauksista on tulkittavissa, että suurin osa prosessinomistajista sekä prosessin si-
säisistä asiakkaista haluaa kehittää ympäristövaikutusten minimointia prosesseissa omalla toimin-
nallaan.

Monivalintakysymyksellä 15. selvitettiin, onko sidosryhmät tai ulkoiset asiakkaat antaneet vaati-
muksia ilmastonmuutoksen näkökulmasta. Tässä monivalintakysymyksessä annettiin erilaisia toi-
mintaan liittyviä vaihtoehtoja, joista kolme eniten vastauksia saaneet vaatimukset olivat seuraavat
(N=11):

- vaatimuksia hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen (21 %)
- vaatimuksia energiankulutuksen vähentämiseen (15 %)
- vaatimuksia siirtyä hiilineutraaleihin tuotteisiin ja palveluihin (15 %).

Lisäksi monivalintakysymyksen 15. tuloksista nähdään neljä vaatimusta, joita ei esiintynyt vastauk-
sissa:

- vaatimuksia tuotteen elinkaareen (0 %)

- vaatimuksia raaka-aineiden vaihtamiseen (0 %)
- vaatimuksia pakkaamiseen (0 %)
- vaatimuksia huoltoon (0 %).

6.3.2 Ympäristövaikutusten arvioiminen ja mittaaminen

Kyselyn osassa 2. selvitettiin ympäristövaikutusten arviointia ja mittaamista Tikomet Oy:ssa kysymyksillä 17.–20. Kysymys 17. oli kyllä/ei/en tiedä-vaihtoehdoilla ja vastauksista nähdään eroja vastaajaryhmien välillä. Prosessin sisäisten asiakkaiden vastauksissa esiintyy vain ei- ja en tiedä-vaihtoehdot, kun kysyttiin, onko Tikomet Oy:n liiketoimintaprosesseille määritetty ympäristömittareita. Prosessinomistajien vastauksesta keskeinen tulos on, että 29 % ei tiennyt, että onko liiketoimintaprosesseille määritetty ympäristömittareita. Kysymys 18. oli avoin kysymys, joka asetettiin seuraavasti: Jos vastasit kyllä (edelliseen): millaisia ympäristömittareita on käytössä ja missä prosessissa tai toiminnossa. Vain prosessinomistajat vastasivat avoimeen kysymykseen seuraavasti:

- ”Jättemäärien seuranta”, ”Sähkön kulutus, energian kulutus, CO2, jätteiden määrä, sinkin kulutus”, ”Esim. jättemäärät, CO2 päästöt, energian kulutus”, ”Sinkin karkaaminen, sinkkiuunien saanto”, ”Prosessin energiankulutus, tehtaan hiilijalanjälki”.

Kysymyksellä 19. selvitettiin, onko Tikomet Oy:n tukiprosesseille määritetty ympäristömittareita. Tässä kysymyksessä oli vain kyllä/ei-vastausvaihtoehdot. Vastausten mukaan prosessin sisäisten asiakkaiden mielestä tukiprosesseille ei ole määritetty ympäristömittareita ja myös prosessinomistajista 71 % vastasivat, ettei tukiprosesseilla ole ympäristömittareita. Tähän kysymykseen ei virheellisesti ollut lisätty en tiedä-vaihtoehtoa, vaikka pilottitestissä koevastaaja siitä esitti toivomuksen. Kysymyksessä 20. vastaajaryhmiltä selvitettiin mikä prosessi tarvitsisi ympäristömittarin, millaisen. Avoin kysymys sai seuraavat vastaukset:

- o ” Tuonti- ja vientikuljetukset”, ”?”, ” Ei tule ainakaan äkkiseltään mieleen”

Tämän osion viimeinen oli kysymys 21., jossa kysyttiin, hyödynnetäänkö ympäristömittareita toiminnan kehittämisessä, miten. Avoimeen kysymykseen saatiin seuraavat vastaukset:

- o ” Ei tietääkseni, jonkinlaisia mittareita lienee ok, mutta hyödyntämisestä ei tietoa”, ” Kyllä, esim. Sinkin karkaamista pyritään vähentämään ja tuotannossa saantoa parantamaan, jotta uunijaoista saataisiin enemmän pulveria.”, ”Uunien energiankulutusta seurataan ja kehitetään”

Tämän kyselytutkimuksen osan 2. vaihtoehtokysymysten tulokset on esitetty ympyrädiagrammien avulla liitteessä 10.

6.3.3 Ympäristöjätteen/-hukan tunnistaminen

Kyselytutkimuksen 3. osassa kartoitettiin Tikomet Oy:n ympäristöjätteen/-hukan tunnistamista. Kysymyksissä 22. ja 23. kysyttiin Likertin asteikolla (1 täysin eri mieltä – 5 täysin samaa mieltä) onko liiketoiminta- ja tukiprosesseissa tunnistettu ympäristöjätettä/-hukkaa. Tuloksista nähdään, että vastaajien mielestä Tikomet Oy:n prosessit ovat tunnistaneet ympäristöjätettä/-hukkaa, mutta tukiprosesseissa niitä on tunnistettu hieman heikommin kuin liiketoimintaprosesseissa. Tulokset havainnollistettuna tutkakaavion avulla liitteessä 11.

Monivalintakysymyksessä 24. kysyttiin, onko jokin ympäristöjäte/-hukka, mitä mielestäsi ei ole tunnistettu jonkin seuraavan prosessin toiminnassa (lista yrityksen prosesseista). Monivalintakysymykseen saatiin yksi vastaus: ” pulverituotanto”.

Avoimessa kysymyksessä 25. pyydettiin kertomaan omin sanoin, mitä ympäristöjätettä/-hukkaa ei ole tunnistettu. Kysymykseen saatiin yksi vastaus: ” Pakkausmateriaalien optimointi.” Kysymyksessä 26. kysyttiin, mitä muita toimenpiteitä voitaisiin tehdä, että ihanteelliseen tilanteeseen päästään kohti kestävämpiä prosesseja. Tähän ei saatu yhtään vastausta.

6.3.4 Kestävä valmistaminen

Kyselytutkimuksen viimeisessä osassa 4. kysyttiin kolmen eri kysymyksen avulla Tikomet Oy:n prosessien mahdollisuuksista kohti kestävää valmistamista. Kysymys 27. oli monivalintakysymys, jossa vastaajaryhmiltä kysyttiin, onko prosesseissa tai toiminnoissa mielestäsi mahdollisuuksia lisätä kestävä valmistamisen 6R-periaatteita seuraavilla menetelmillä. Tuloksien mukaan Tikomet Oy:n prosessinomistajat sekä prosessin sisäiset asiakkaat näkivät kaikissa kuudessa 6R-periaatteessa mahdollisuuksia lisätä prosesseihin ja toimintoihin kestävää valmistamista. Tuloksissa prosessin sisäiset asiakkaat ovat tunnustaneet enemmän mahdollisuuksia menetelmälle, uudelleen valmistaminen tai kunnostaminen (Remanufacture) kuin prosessinomistajat. Eri menetelmissä nähdään pientä hajontaa vastaajaryhmien välillä, jotka on havainnollistettu ympyrädiagrammien avulla liitteessä 12. Tulosten mukaan Tikomet Oy:n toiminnoissa olisi eniten mahdollisuuksia kestävä valmistamisen menetelmistä: vähentämiselle (Reduce), kierrättämiselle (Recycle) ja uudelleen käytölle (Reuse).

Jatkona edelliselle kysymykselle oli seuraava 28. kysymys, jossa pyydettiin kertomaan omin sanoin tarkemmin mahdollisuudesta 6R-menetelmiin. Avoimeen kysymykseen tuli kaksi vastausta:

- "Aina voi lisätä, mutta täytyy tietenkin myös miettiä yrityksen kannalta, mikä on kustannustehokasta tai muutoin kannattavaa."
- "Reduce: esim. Saantoa parantamalla voidaan vähentää myös energiaa, joka menee per tuotettu pulveri kilo. Reuse: esim. Grafiittilaivojen käyttöiän parantaminen paremmilla pinnoitteilla. Recycle: käytöstä poistettujen grafiittilaivojen parempi kierrätys. Recover: Sinkin karkaamista estämällä parannetaan samalla sen talteenottoa."

Kyselytutkimuksen viimeisessä kysymyksessä 29. pyydettiin vastaajia kertomaan avoimella kysymyksellä, miten mielestäsi kestävä valmistusta voitaisiin huomioida esimerkiksi toimintojen suunnittelussa, tuotannossa, toimittajien ja materiaalien valinnassa. Kysymykseen saatiin yksi vastaus:

- ”Suosia toimittajia/ palveluntuottajia/ alihankkijoita, joilla on näyttöä kestävä kehityksen huomioimisesta toiminnassaan. Valita materiaaleja/ aineita, jotka ovat ympäristöystävällisiä. Tuottaa pulveria mahdollisimman energia-/ympäristöystävällisesti. Huomioida automatisoinnin mahdollisuudet. Kierrättää syntyviä jätteitä niin tehokkaasti kuin mahdollista. Välttää hukan syntyminen. Minimoida päästöt.”

Yhden vastauksen perusteella voidaan tulkita, että organisaatiosta löytyy vähintään yksi 6R-menetelmiä hallitseva osaaja, jonka kehitysehdotuksia kannattaisi hyödyntää Tikomet Oy:n kestävä valmistamisen ja vihreän siirtymän tuomiin haasteisiin.

7 Tulosten tarkastelu

7.1 Prosessikuvausten aikana tehdyt havainnot

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena oli kehittää ja rakentaa Tikomet Oy:n koko organisaatiota palvelevat prosessikuvaukset konsernin kaikille liiketoimintayksiköille yhteiseen integroituun verkkopohjaiseen laadunhallintajärjestelmään. Tätä lähdettiin selvittämään ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla, minkälaiset prosessikuvaukset palvelevat koko organisaatiota?

Tutkimusongelmaa lähdettiin selvittämään osallistuvaa ja osallistavaa havainnointia hyödyntämällä palavereissa prosessinomistajien kanssa. Keskusteluiden ja havainnoinnin avulla saatiin keskeinen tutkimusaineisto kokoon. Havainnointi valittiin prosessikuvausten tutkimusmenetelmäksi, koska tietoa Tikomet Oy:n prosessien nykytilasta oli vähäisesti saatavilla tietoa kunnollisten prosessikuvausten puuttuessa sekä toimintaympäristön muutosten vaikutuksista, kuten tehtaan laajennuksen, konsernin toimintamallien käyttöönotto sekä henkilöstömuutokset. Lisäksi havainnointia haluttiin käyttää, koska opinnäytetyössä pyrittiin saamaan aikaan muutos, joka tulee jatkumaan tämän työn jälkeen eli uuden integroidun laadunhallintajärjestelmän käyttö organisaation arjessa.

Osallistavan havainnointi perustuu oppimiseen ja pysyvää muutokseen, joten siksi tähän opinnäytetyöhön valittiin tutkimusmenetelmäksi myös toimintatutkimuksen soveltaminen. (Kananen, 2008, 69–70.)

Havainnointia hyödyntämällä prosessikuvauksia tehdessä alettiin Tikomet Oy:n prosessien nykytilasta löytää tekijöitä, joita kehittämällä voisivat prosessikuvaukset palvella jatkossa koko organisaatiota:

- Uusien suorituskykymittareiden kehitys ja nykyisiä arvioitava toimintaa kehittäviksi
- Dokumentoinnihallinnan kehitys ja yhteiset toimintamallit
- Prosessien itsearvioinnit
- Kunnossapito-, Osto-, ja Investointiprosessien määrittäminen tukiprosesseiksi sekä prosessikuvausten teko
- Erilaisten asiakastilausten hallintaan yhtenäiset toimintamallit
- Yhtenäiset toimintamallit ostamiseen ja toimittajien käyttöön

Teorian mukaan integroidun laadunhallintajärjestelmän soveltaminen organisaatioiden käyttöön on tuonut hyötyjä organisaatioihin muun muassa toimintaympäristön kehitykseen, johtajuuteen sekä riskienhallintaa. (Francisco ym., 2024, 7). Tikomet Oy:n prosessikuvausten havainnoinnin perusteella voidaan todeta, että sen toimintamallit ja prosessikuvaukset tarvitsevat päivitystä entistä enemmän tunnistettujen kehitystarpeiden sekä kasvavien sidosryhmävaatimusten seurauksena. Myös konsernin vaatimukset vaikuttavat prosessien toimintaan ja niitä olisikin arvioitava ja tehtävä kehitystyötä nykyisiä prosessikuvauksia hyödyntäen. Tämän laadullisen tutkimuksen kautta prosessien nykytila on kuvattu ja kehityskohteita havaittu yhdessä prosessinomistajien kanssa. IMS-järjestelmän ja prosessikuvausten nähdään parantavan organisaation ja prosessien toimintaa koskevien päätösten tekemisessä, kun yrityksellä on luotettavasti kuvatut tiedot sen sisäisestä toiminnasta. Lisäksi Tikomet Oy:n johtamisella on mahdollisuus kehittyä, kun tavoitteet ja päämäärät ovat määritettyinä ja valvottavissa mallinnettujen prosessikuvausten kautta. Toimintaympäristön

muutokset on todettu olevan sujuvaa, kun organisaatio on käyttöönottanut integroidun laadunhallintajärjestelmä. (Francisco ym., 2024, 7).

Tikomet Oy:n prosessikuvauksien aikana saatua tutkimusaineistoa tarkastellessa vaikuttaa siltä, että prosessikuvauksia ja johtamisjärjestelmää kehittämällä yritys voisi saada myönteisiä vaikutuksia ainakin organisaation päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisessa, toimintaympäristön haasteiden katselmoinnissa, priorisoidessa uudistustarpeita, mahdollistaa avoimuuden ja läpinäkyvyyden sidosryhmille sekä hallita toimintaa koskevien lakien ja säädösten asettamia vaatimuksia. (EFQM-malli. 2019, 13). Voidaan siis todeta, että tässä opinnäytetyössä syntyneet prosessikuvaukset tarjoavat koko organisaatiolle mahdollisuuden kehittyä, kun prosessit ovat kuvattuna kaikille nähtäväksi. Myös IMS-järjestelmän nähdään antavan mahdollisuuden Tikomet Oy:n prosessien systemiajattelun ja prosessien välisen yhteistyön kasvavan tulevaisuudessa.

7.2 Prosessin sisäisen auditoinnin havainnot ja kehitystoimenpiteet

Tässä opinnäytetyössä toisena tutkimuskysymyksenä oli millä tavoin sisäinen auditointi edistää prosessien nykytilan ymmärrystä. Kehitysmenetelmänä sisäisellä auditoinnilla saavutettiin halutut tulokset. Sisäisessä auditoinnissa tehtiin runsaasti havaintoja näytteiden ja dokumenttien avulla. Voidaan myös todeta, että laboratorioprosessi täyttää pääsääntöisesti yrityksen ulkoiset ja sisäiset vaatimukset.

Tikomet Oy:n toiminnan ja prosessien kehittyessä nähdään keskeisenä asiana auditoinnin tuloksia tarkastellessa asiakaspalautteiden käsittelyn haasteet sekä toimintaa kehittävän suorituskykymitariston puuttuminen laboratorioprosessista. Näitä tuloksia voidaan pitää mahdollisina riskeinä asiakastyytyvyyteen. Tikomet Oy:n laboratorion päätehtävä on suorittaa laadunvarmistusta erilaisin analyysimenetelmin yrityksessä valmistettavalle kovametallipulverille ja tämä toiminto on merkittävä tuotteen laadunhallintaan, mutta myös poikkeamien hallinnan näkökulmasta. Tämän

takia sen suorituskyvyn mittaamisen nähdään olevan tärkeää kehittää, jotta prosessinomistaja pystyy määrittämään toimintoon tarvittavat resurssit ja ennaltaehkäistä toimitusketjun viivästy- mistä tai muita ongelmia. Ongelmat saattavat yltää yrityksen muihin prosesseihin, jotka saattavat pahimmassa tapauksessa johtaa asiakaspalautteeseen tai reklamaatioon.

7.3 Prosessien mahdollisuudet The Green Leanin

Tavoitteena tälle kyselytutkimukselle oli kartoittaa kehitysmahdollisuuksia integroidun laadunhalli- tajärjestelmän ja kestävien prosessien kautta Tikomet Oy:n liiketoimintaan, selvittää ulkoisten asi- akkaiden ja sidosryhmien ympäristövaikutusten vaatimuksia. Kyselyllä haluttiin myös selvittää, mi- ten Tikomet Oy voisi prosessilähtöisellä ajattelutavalla lisätä globaalin markkinan ja valmistusteollisuuden ilmastoneutraalisuutta omalla panoksellaan. Opinnäytetyön kolmas tutki- muskysymys oli millainen johtamisjärjestelmä ylläpitää ja kehittää vastuullisuutta sekä kilpailuky- kyä 2030. Tutkimuskysymykseen pyrittiin löytämään vastausta tällä kyselytutkimuksella.

Kyselytutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa esiin nousi trendejä, jotka käydään seuraavaksi läpi ky- selyn osio kerallaan. Kyselyn osa 1. Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen havaittiin Tikomet Oy:n toiminnassa seuraavat trendit:

- Kriteerit ympäristövaikutusten näkökulmasta prosessitoimintoihin tehtäville hankinnoille ovat epäselviä tai puuttuvat
- Kriteerit ympäristövaikutusten näkökulmasta prosessien investoinneille ovat epäselviä tai puut- tuvat
- Kriteerit ympäristövaikutusten näkökulmasta prosessien käytössä oleville toimittajille ovat epä- selviä tai puuttuvat
- Prosessinomistajat vaikuttavat olevan enemmän tietoisempia ympäristövaikutusten näkökul- man kriteereistä kuin prosessin sisäiset asiakkaat, joka voi johtua epäselvyyksistä tai vuorovai- kutuksen haasteista
- Liiketoimintaprosessien haavoittuvuutta ja kykyä toimittaa tuotetta luonnonkatastrofien tapah- tuessa ei ole arvioitu riittävästi

- Sidosryhmien ja ulkoisten asiakkaiden antamia vaatimuksia ilmastonmuutoksen näkökulmista voisi olla hyvä käydä läpi prosessikohtaisesti ja tehdä vaatimukset näkyväksi koko organisaatiossa

Tikomet Oy:n nähtäisiin hyötyvä kehittämällä prosesseille kriteerejä ympäristövaikutusten näkökulmasta hankinnoille, toimittajille sekä investoinneille. Tällä hetkellä vaikuttaa, etteivät yrityksen prosessit nykytilassaan ole kaikissa toiminnoissaan kypsiä vastaamaan ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Aiemmin EPA:n materiaalissa todettiin, että tulevaisuudessa yrityksillä on merkittävä kilpailukyky kustannuksista, ajasta ja laadusta tinkimättä, kun ne pystyvät toimittamaan tuotteitaan vähentyneillä ympäristövaikutuksilla. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 1. n.d.). Tätä tietoa Tikomet Oy:n organisaation tulisi pitää kiireellisesti merkittävänä, kun se kehittää liiketoimintaansa. Tähän myös viittaa ISO-standardien päivitettyt vaatimukset toimenpiteiden edistämiseksi ja päästöjen vähentämiseksi globaalissa kaupassa. (ISO`s climate commitment. n.d.) Esimerkiksi kyselyn tuloksissa kävi ilmi, ettei sidosryhmät ole ainakaan vielä antaneet Tikomet Oy:lle vaatimuksia liittyen huoltoon, pakkaamiseen, tuotteen elinkaareen tai raaka-aineiden vaihtamiseen. Yrityksen olisi kuitenkin hyvä kartoittaa, mitä näiden asioiden vaatimukset tarkoittaisivat sen prosesseissa tulevaisuudessa. Näiden toimintaa koskevien sidosryhmävaatimusten toteutumista voidaan pitää tämän opinnäytetyön selvityksen perusteella todellisena lähitulevaisuudessa.

Kyselyn osasta 2. Ympäristövaikutusten arviointi ja mittaamisen tuloksia tarkastellessa nousi esiin seuraavia trendejä:

- Organisaation prosessinomistajilta sekä prosessin sisäisiltä asiakkailta saattaa puuttua tietoa yrityksen ympäristömittareista
- Ympäristömittareiden tarpeita tulisi tarkastella prosessikohtaisesti ja tehdä näkyväksi koko organisaatiolle

Esiin tulleista trendeistä huolimatta kävi avointen kysymysten vastauksista kuitenkin ilmi, että ympäristömittareita on organisaatiossa esimerkiksi jätteidenhallintaan ja energiankulutuksen seurantaan. Henri Jounila on tutkinut väitöskirjassaan (2021,49) kuinka toimittajien yleisimmät HSEQ-kehityskohteet ovat laadunhallinnassa mittareiden ja tunnuslukujen käytössä, asiakastyytyväisyydessä ja -palautteissa sekä toimintaperiaatteissa. Lisäksi ympäristöasioiden vastuut nousevat kehityskohteina yleisesti toimittajilla. Tämä ilmiö saattaa osoittaa, että tulevaisuudessa ympäristövaikutusten mittaaminen ja sen tunnuslukujen käyttö tulisi olla myös osana Tikomet Oy:n organisaation HSEQ-johtamista. (Jounila, 2021, 49.) Todetaan, että organisaatio voisi edistää ympäristötietoisuutta jakamalla tietoa olemassa olevista ympäristömittareista ja niiden käytöstä, koska nyt niitä ei tunnistettu kyselytutkimuksen perusteella. Tämä voi viitata organisaatiokeskeiseen ajattelutapaan, jossa ei ole ymmärretty kokonaisvaltaisesti, miten tärkeää on oman työn lisäksi jakaa tietoja toisten prosessien ja töiden hyödyksi (Laamanen, 2009, 49,). Tuloksista esiin nousseita puutteita voidaan pitää jatkuvan parantamisen kehityskohtana yrityksen tavoitellessa ilmastoneutraalisuuden tulevaisuudessa.

Jotta Tikomet Oy voisi tehdä vaikuttavaa ja asioita kehittävää ympäristövaikutusten arviointia tulisi sen luoda standardoidut ympäristömittarit kaikkiin ydin- ja tukiprosesseihin. Tämän seurauksena yritys pystyisi osoittamaan ulkoisesti ja sisäisesti toiminnan ympäristövaikutukset. Kuitenkin tätä ennen sen tulisi olla määrittänyt ja kuvannut kaikkien prosessien nykytilat, jotta organisaatio voisi ymmärtää kaikista prosesseista syntyvät ympäristöhukat. Ympäristömittareiden suunnittelu ja rakentaminen Tikomet Oy:n organisaation tarpeisiin voisi olla yksi tulevaisuuden projekti tai tutkimusaihe.

Kyselyn osasta 3. Ympäristöjätteen/-hukan tunnistamisen tuloksista havaitaan seuraavat trendit:

- Liiketoimintaprosessien ympäristöjätteitä/-hukkaa on tunnistettu hyvin ja kehitysehdotuksiakin havaittiin

- Tukiprosessien ympäristöjätteitä/-hukkaa voisi organisaatio katselmoida ja arvioida enemmän

Ympäristöjätteitä voidaan pitää indikaattorina esimerkiksi tehottomasta tuotannosta. Havaitsemalla niitä toiminnassa voidaan säästää aikaa ja rahaa. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 4. N.d.). Tuloksia tarkastellessa vaikuttaa siltä, että Tikomet Oy:n ydinprosesseissa kuten pulverituotannossa on hyvin tunnistettu ympäristöjätteitä ja tätä voidaan pitää erityisen tärkeänä virstanpylväänä tulevaisuuden kilpailuedun saavuttamisessa. Tuloksista selvisi kuitenkin, että yrityksen tukiprosessien ympäristöhukkaa oli tunnistettu hieman vähemmän. Syitä tukiprosessien ympäristöhukkien katselmoitiin ja arvioitiin, olisi pidettävä tärkeänä, koska näin voitaisiin poistaa ei-toivottuja ja tarpeettomia toimintoja esimerkiksi HSEQ-näkökulmista. Tällaisia toimintoja voisi olla esimerkiksi kemikaalien korvaaminen ei-vaarallisilla kemikaaleilla. Vaarallisten aineiden hallinta ja säädösten noudattaminen sekä raportointi vaatii usein kalliita tukitoimia, jotka eivät tuota asiakkaalle lisäarvoa, mutta aiheuttaa organisaatiolle tarpeettomia terveys-, turvallisuus- ja ympäristöriskejä. (Lean & Environment Toolkit: Chapter 4. N.d.). Ympäristöjätteiden ja -hukkien arvioimiseen nähdään The Green Lean- menetelmien tarjoavan mahdollisuuksia esimerkiksi Tikomet Oy:n sähkölukituksen ja pöly- ja kemikaalipäästöjen vähentämiseen (Teresa ym., 2022, 2.).

Kyselyn osasta 4. Kestävä valmistamisen tuloksia tarkastellessa Tikomet Oy:n toiminnan mahdollisuuksista nousi esiin seuraavat trendit:

- 6R- periaatteilla valmistamisella nähtiin suurimmat mahdollisuudet vähentämisellä, uudelleen käytöllä ja kierrättämisellä
- Uudelleen valmistaminen ja kunnostaminen nousi esiin suuremmin prosessin sisäisten asiakkaiden vastauksissa, joten tämä voi viitata heillä olevan uutta tietoa tai ideoita toiminnan mahdollisuuksista

Tikomet Oy:ssa on tunnistettu selkeästi mahdollisuuksia kestäväen valmistamisen menetelmistä, joita oli vähentäminen (Reduce), uudelleen käyttö (Reuse) ja kierrättäminen (Recycle). Kestäväen valmistamisen 6R-periaatteista erottui uudelleen valmistaminen ja kunnostaminen (Remanufacture) vertaillen prosessinomistajien ja prosessin sisäisten asiakkaiden vastauksista. Tikomet Oy:n organisaatio voisi hyötyä 6R-periaatteiden kartoituksen jatkotutkimuksesta, koska voi olla, että prosessin sisäisillä asiakkailla on uutta hiljaista tietoa ja ideoita tämän menetelmän hyödyntämiseen, mitä prosessinomistajilla ei kyselytutkimuksen mukaan välttämättä ole. Badurdeen ja Faulkner (2014, 9) mukaan valmistusteollisuudessa sidosryhmien kestäväet arvot tulevat kehittymään jo vuoteen 2030 mennessä, jolla tarkoitetaan 6R-periaatteiden käytön olevan liiketoiminnan ja kilpailuedun saavuttamisen kannalta merkittävä. (Badurdeen & Faulkner, 2014, 9.) Tästä syystä voidaan olettaa näiden arvojen tulevan myös Tikomet Oy:n sidosryhmien vaatimukseksi. Tämän kyselytutkimuksen tuloksista yritys voisi saada suuntaviivoja tarkastelemalla mahdollisuuksiaan esimerkiksi uudelleen suunnittelulle (Redesign), talteenotolle ja palauttamiselle (Recover) sekä uudelleen valmistamiselle ja kunnostamiselle (Remanufacture) ydin- ja tukiprosesseissaan.

Tavoitteena tälle kyselytutkimukselle oli kartoittaa kehitysmahdollisuuksia The Green Lean-menetelmiin sekä integroidun laadunhallintajärjestelmän ja prosessijohtamisen kautta Tikomet Oy:n liiketoimintaan, selvittää ulkoisten asiakkaiden ja sidosryhmien ympäristövaikutusten vaatimuksia. Kyselyllä haluttiin myös selvittää, miten Tikomet Oy voisi prosessilähtöisellä ajattelutavalla lisätä globaalin markkinan ja valmistusteollisuuden ilmastoneutraalisuutta omalla panoksellaan.

7.4 Laadunhallintajärjestelmän implementointi ja uudistuksen riskit

Tässä opinnäytetyössä Tikomet Oy:n organisaatiolle integroidun laadunhallintajärjestelmän ja dokumentoinnin hallintajärjestelmän käyttöönotto vaihe sekä niihin liittyvät koulutukset päätettiin

jättää tutkimuksen suunnitteluvaiheessa tämän työn ulkopuolelle. Todennäköisesti käyttöönotto- vaiheesta, dialogisesta ja muutosjohtajuudesta sekä organisaation sitouttamisesta olisi laajuudeltaan saanut tutkimusongelman toiseen tutkimusprojektiin. Lisäksi uuden laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon liittyi tärkeänä osana dokumentoinnihallinta, jota on kehitetty Onboarding-projektin aikana yritykselle tämän opinnäytetyön ulkopuolella. IMS-järjestelmän käyttöä on koulutettu Tikomet Oy:n toimihenkilöille kevään 2025 aikana ja se tullaan julkaisemaan koko organisaation päivittäiseen käyttöön tämän opinnäytetyön valmistuessa.

Uudistuksen aikana on koettu myös riskejä. Konsernilta tuleva muutostarve Onboarding -projektille olisi pitänyt suunnitella ja miettiä pidemmälle ennen kuin prosessikuvauksia ja IMS-järjestelmän käyttöönottoa lähdettiin suunnittelemaan ja edistämään tehdaskohtaisesti. Tikomet Oy:n organisaatio joutui melko vajailla tiedolla aloittamaan rakentamaan IMS-järjestelmää ja tämän nähtiin vaikuttavan koko projektin laatuun sekä organisaation intoon sitoutua uudistukseen. Haasteet ovat voineet aiheuttaa epä tietoisuutta ja kriittisyyttä organisaatiossa. Projektin edetessä konserni alkoi luoda ohjeita, jotka osittain perustuivat muun muassa Tikomet Oy:n HSEQ-osaston esittämiin kriittisiin kysymyksiin liittyen IMS-järjestelmän ja prosessisivujen rakentamiseen. Haasteet viittaavat siihen, ettei konsernin ylimmällä johdollaakaan ollut mahdollisesti ymmärrystä tai aikaisempaa kokemusta, mitä kaikkea tulee ottaa huomioon uuden integroidun laadunhallintajärjestelmän käyttöönotossa. Tämä osoittaa Franciscon ja muiden (2024, 1, 6) väitteen todeksi, jossa viitataan yritysten kokemattomuuden vaikuttavan ongelmiin hahmottaa rinnakkaisen IMS-järjestelmän tarpeita ja hallintaa. Esitetään, että jatkossa yritysten kannattaisi ensin standardoida prosessit ja toimintamallit ja sen jälkeen aloittaa integroidun johtamisjärjestelmän rakentaminen eri tasoille. (Francisco ym., 2024, 1, 6.) Tällä kertaa Tikomet Oy:n organisaatio laitettiin ensin rakentamaan IMS-järjestelmä ja seuraavaksi olisi toimintamallien standardoimisen aika. Toisaalta toteutuneessa järjestyksessä saatiin tutkimusasetelman kautta syvällistä tietoa yrityksen prosessien nykytilasta ja löydettiin runsaasti kehityskohteita tulevaisuuteen.

Todetaan, että vaikka itse verkkopohjaisen laadunhallintajärjestelmän rakentaminen ja prosessikuvausten luominen oli melko yksinkertaista, vaatii se aikaa ja resursseja koko organisaatiolta sekä organisaation rakenteiden syvällistä tuntemusta ja laajaa sosioteknistä systeemiajattelua. Myös luottamuksellinen ja kehitysmielteisen ilmapiirin saavuttaminen koettiin tärkeäksi virstanpylvääksi, jotta toimintojen välinen vuorovaikutusta ja prosessien systeemiajattelua pystytiin ymmärtää syvällisemmin keskusteluiden ja havaintojen perusteella. Tämän opinnäytetyön aikana voidaan todeta Tikomet Oy:lla olleen käytössä tarvittavat resurssit uuden integroidun laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon sekä prosessinomistajien osoittaneen sitoutumista tarvittaviin muutoksiin työn edetessä.

7.5 Tutkimusprosessin luotettavuus

Tutkimusmenetelmiksi valikoitui monimenetelmällisyys eli tässä tapauksessa laadullinen tutkimus sekä toiminta- ja kehittämistutkimus, koska tutkimuksesta haluttiin saada monipuolisia ja kattavia tuloksia luotettavuuden lisäämiseksi. (Monimenetelmällisyys, N.d) Laadulliseen tutkimukseen päädyttiin, koska sillä pyrittiin ymmärtämään syvällisemmin Tikomet Oy:n prosessien nykytilaa ja niiden monimutkaisuutta sekä ihmisten välistä vuorovaikutusta eli kuvaamaan todellista elämää. Lisäksi näitä pyrittiin ymmärtämään kuvia, prosesseja ja ilmiöitä hyödyntäen rakentaessa verkkopohjaista IMS-järjestelmää (Kananen, 2008, 25.) Toimintatutkimus valittiin myös tutkimusmenetelmäksi, koska työllä tavoiteltiin käytännön muutosta organisaatioon eli Tikomet Oy:n prosessikuvausten tekoa ja uuden verkkopohjaisen integroidun laadunhallintajärjestelmään käyttöönottoa. Kuitenkin toimintatutkimusta ei voitu pitää ainoana tutkimusmenetelmänä, koska sitä on kritisoitu tieteellisestä näkökulmasta ja tutkijan osallistumisesta esimerkiksi työyhteisön toimintaan, josta tässäkin opinnäytetyössä oli kysymys. (Kananen, 2009, 100–101). Kolmanneksi tutkimusmenetelmäksi valittiin kehittämistutkimus, koska siinä on selkeät kehittämisprosessin vaiheet, jotka sopivat sisäisen auditoinnin prosessiin. Tämän koettiin antavan kattavamman tuloksen pro-

sessien nykytilan selvitykseen ja tukevan laadullisen ja toimintatutkimuksen havaintoja. Kehittämistutkimus rakentuu kolmen eri kysymyksen ympärille, joita ovat, miten kehittämisessä edetään, mitä tarpeita ja mahdollisuuksia kehittämisellä on sekä millaiseen tuotokseen kehittäminen johdtaa. (Pernaa, 2011, 8).

Toimintatutkimuksen arviointina voidaan pitää IMS-järjestelmän ja prosessikuvausten yhdessä rakentamista Tikomet Oy:n prosessinomistajien kanssa, koska toimintatutkimuksella perinteisesti arvioidaan menetelmin, missä mukana on henkilöt, jotka asian kokivat. IMS-järjestelmän konkreettinen käyttöönotto jäi tämän opinnäytetyön valmistumisen jälkeen, jolloin toteen näyttäminen jäi vielä vaiheeseen. (Kananen, 2009, 98–99.) Tutkimusmenetelmän tärkeänä osana oli myös ymmärtää, miten prosessinomistajat havaitsevat, ymmärtävät ja reagoivat tutkittuun asiaan liittyviin tapahtumiin eli prosessikuvausten tekoon ja keskusteluihin niiden ympärillä. Toimintatutkimuksesta on mahdollisuus saada tukea ja tietoa, joka vahvistaa tutkitun kohteen toimintaa pidemmällä aikavälillä. (Stringer, 2007, 19–21.) Tästä syystä toimintatutkimusta voidaan pitää oikeana valintana tutkimusmenetelmäksi, koska organisaation prosessien ja ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta saatiin tietoa noin vuoden ajalta ja siitä on tukea jatkossa, kun IMS-järjestelmää ja prosesseja kehitetään Tikomet Oy:n organisaatiossa. Tutkimustuloksena syntyvät ratkaisut rakentavat yhteistyösuhteiden verkostoa, joka tarjoaa mahdollisuuden soveltaa ratkaisuja muihin kysymyksiin, muissa yhteyksissä. Näitä ratkaisuja ovat vuorovaikutteiset prosessikuvaukset uudessa IMS-järjestelmässä, joita voi soveltaa jatkossa uusia prosessikuvauksia kehittäessä. Tämän tutkimusmenetelmän lähestymistavan hyötyjen nähdään olevan laajat Tikomet Oy:lle. (Stringer, 2007, 19–21.) Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin hyödyntäen havainnointia ja kyselytutkimusta sekä sisäistä auditointia. Havainnoinnista tehtiin muistiinpanot kirjoittamalla ne välittömästi muistiin. Kyselytutkimuksesta syntyi dataa MS Forms-lomakkeella sekä sisäisen auditoinnin aineistona voidaan pitää sisäisen auditoinnin suunnitelmaa sekä syntynyttä auditointiraporttia.

Havainnointiaineisto analysoitiin muistiinpanoista jäsentelemällä ja tiivistämällä aineisto. Aineisto siis purettiin, pilkottiin ja jäseneltiin siten, että esille alkoi nousta yhteisiä tekijöitä ja ymmärrys prosessien nykytilasta kasvoi. Havainnointiaineistoa pidettiin vähäisenä, koska osa havainnoinnista oli kirjattu jo suoraan verkkopohjaiseen IMS-järjestelmää. Siksi aineistoa ei lähdetty erikseen koodaamaan ja tähän päätettiin tyytyä, koska tutkimuksessa oli kaksi muutakin aineistonkeruumenettelmää. (Analyysi ja tulkinta, N.d.).

Kyselytutkimuksesta saatu aineisto työstettiin ensin jäsentelemällä ja koodaamalla aineisto MS Excelillä. Tämän jälkeen tulokset koottiin ja analysoitiin hyödyntämällä MS Excelin Pivot-ristiintaulukointia, josta syntyi erilaisia kuvaajia havainnollistamaan tuloksia ja niiden välisistä vaihteluita. Lisäksi kyselytutkimuksen 1. osan väittämistä (Likertin asteikolla) tehtiin havaintomatriisi osoittamaan tulosten eroja. (Kananen, 2008, 88–90.) Kyselytutkimus oli puoli strukturoitu ja suunniteltu teemoittain eli neljän eri osion avulla, jotta analysointi ja tulokset rakentuisivat selkeästi tulkittaviksi. Tässä onnistuttiin hyvin ja tulosten käsittely oli jouhevaa, mutta dataa tuli odotettua enemmän suuren vastausprosentin ansiosta. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenettelmäksi valittiin kyselytutkimus, koska suunnittelu vaiheessa koettiin vastausaineistoa tulevan määrällisesti vähemmän kuin määrällinen eli kvalitatiivinen tutkimus olisi vaatinut tilastollisten menetelmien ja analyysien hyödyntämiseen vaikuttavasti. Toisaalta tutkimusmenetelmä noudattikin kvalitatiivisen tutkimuksen tyyppisiä menetelmiä osittain, koska tietoperustan teoriasta tehtiin opinnäytetyössä hypoteeseja, joita sitten testattiin kyselyllä. (Peuranen, 2024). Tämän opinnäytetyön ja tutkimusaiheen kannalta jälkikäteen voidaan todeta, että tutkimusmenetelmiksi olisi ollut kannattavaa valita esitutkimukseksi laadullinen tutkimus prosessikuvausten nykytilan lähtötietojen selvittämiseksi, joka on joustavampi ja sen jälkeen teemallinen kyselytutkimus kvalitatiivisia menetelmiä hyödyntäen (Kananen, 2008, 24–26). Tämä näkemys perustuu siihen, että kyselyaineistoa tulikin kahdelta vastaajaryhmältä odotettua enemmän.

Tutkimuskysymyksiksi valikoitui:

1. Minkälaiset prosessikuvaukset palvelevat koko organisaatiota?
2. Millä tavoin sisäinen auditointi edistää prosessien nykytilan ymmärrystä?
3. Millainen johtamisjärjestelmä ylläpitää ja kehittää vastuullisuutta sekä kilpailukykyä 2030?

Tässä opinnäytetyössä saatiin vastaukset kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen voidaan vastata koko organisaatiota palvelevien prosessikuvausten olevan ajantasaiset, joissa prosessien välinen vuorovaikutusta ja systeemiajattelua on hyödynnetty organisaatiossa. Tällaiset prosessikuvaukset kasvattavat ymmärrystä toisien prosessien toiminnasta, ja siitä kuinka oman prosessin toiminnot vaikuttavat toisiin prosesseihin koko yrityksen toiminnassa.

Vastaus saatiin myös toiseen tutkimuskysymykseen. Sisäinen auditointi edistää prosessien nykytilan ymmärrystä antamalla tietoa, kuinka prosessien välinen vuorovaikutus toimii ja miten toisten prosessien syötteen ja tuotokset vaikuttavat kriittisesti toisten prosessien syötteisiin ja tuotoksiin.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen voidaan vastata, että johtamisjärjestelmä, jossa on otettu huomioon kattavasti globaalisti lisääntyneet haasteet ilmastonmuutokseen liittyen. Lisäksi sidosryhmien kiristyvät vaatimukset tulisi huomioida kestävyys ja vihreä siirtymän näkökulmat kaikessa prosessitoiminnassa. Kilpailukykyä vuoteen 2030 mennessä edistää johtamisjärjestelmä, jolla voidaan osoittaa toimenpiteitä sidosryhmien kestävien arvojen mukaan toimimisesta.

Tälle opinnäytetyölle tavoitteet täyttyivät ja tutkimusongelmat saatiin ratkaistua. Työn alussa alun perin mietittiin aineistonkeruumenetelmäksi Tikomet Oy:n organisaatiolle teettävää haastattelua, jossa olisi hyödynnetty arvovirtakartoitustyökalua esimerkiksi löytämään prosessien ympäristöhuokat. Tähän ei kuitenkaan päädytty, koska koettiin organisaation hyötyvän tällä hetkellä enemmän

prosessien nykytilan selvityksestä ja integroidun laadunhallintajärjestelmän tarpeiden saavuttamisesta. Tässä tutkimuksessa saatua ymmärrystä ja tietoja Tikomet Oy:n prosessien kypsydestä ilmastonmuutokseen voisi pitää esiselvityksenä ja jatkotutkimusehdotuksena olisi arvovirtakartoitustyökalun avulla prosessikohtaiset selvitykset ympäristöhukista sekä mahdollisuudet prosessien ympäristövaikutusten mittaamisesta.

Luotettavuutta tähän opinnäytetyöhön pyrittiin suurentamaan käyttämällä tuoreimpia vertaisarvioituja tieteisartikkeleita. Työssä on käytetty sekä kotimaisia, että ulkomaisia kirjallisuus- ja verkkolähteitä. Tietoperustaa voidaan pitää luotettavana monilähteisyyden vuoksi. Työhön valittiin joi-
tain vanhempia lähteitä kuten Jorma Kanasen ja osa Kai Laamasen teoksista, mutta nämä arvioitiin aineistonhallintasuunnitelmassa luotettavaksi lähteiksi iästään huolimatta. Tietoperustan lisäksi työssä käytettyä kyselytutkimuksen aineistoa voidaan pitää luotettavana korkean vastausprosentin ansiosta. Kyselytutkimusta voidaan pitää eettisenä, koska tästä työstä tai kyselyn tuloksista ei voi tunnistaa ja yksilöidä ketään henkilöä, koska henkilötietoja ei kerätty missään tutkimuksen vaiheessa. Myös toimintatutkimuksen käytännön työn tuloksia eli prosessikuvausten rakentamista voidaan pitää luotettavana, koska prosessinomistajat, joilla on kokonaisvastuu ja ymmärrys oman prosessin toiminasta olivat mukana tekemässä prosessikuvauksia. Tietoperustaan pyrittiin merkitsemään lähdeviittaukset asianmukaisesti hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen ja kunnioittaen alkuperäisiä lähteitä.

8 Johtopäätökset ja pohdinta

Tikomet Oy:n siirtyessä konsernin matriisiorganisaatioon kohtasi yritys muutostarpeita organisaation johtamiseen ja toimintamalleihin. Tästä syystä yritykselle lähdettiin luomaan konsernin kaikille liiketoimintayksiköille yhteistä integroitua laadunhallintajärjestelmää soveltamalla konsernin mallia. Uudistusta varten tuli organisaation ydin- ja tukiprosessien nykytila selvittää ja luoda niiden avulla koko organisaatiota läpileikkaavat ja palvelevat prosessikuvaukset uuteen verkkopohjaiseen

integroituun laadunhallintajärjestelmään. Laadunhallintajärjestelmän implementointia varten tehtiin tässä opinnäytetyössä myös Tikomet Oy:n laboratorioprosessiin sisäinen auditointi noudattaen konsernin mallia raportoinnissa ja toimenpiteiden seurannassa. Yrityksen prosessien kypsyttä ilmastonmuutokseen haluttiin selvittää kyselytutkimusta hyödyntäen. Tämän nähtiin antavan vahvistusta prosessien kehitykseen ja suuntaviivoja tulevaisuuden vaatimuksia varten sekä mahdollisuuksia The Green Lean-menetelmän hyödyntämiseen.

Työn tutkimuskysymykset olivat seuraavat, millaiset prosessikuvaukset palvelevat koko organisaatiota, millä tavoin sisäinen auditointi edistää prosessien nykytilan ymmärrystä sekä millainen johtamisjärjestelmä ylläpitää sekä kehittää vastuullisuutta ja kilpailukykyä 2030. Työ toi vahvistusta hypoteesille, että organisaatiota palvelevien prosessikuvausten tulisi olla ajantasaiset ja sellaiset, joissa on tehty näkyväksi prosessien välinen vuorovaikutus systeemiajattelua hyödyntäen organisaation toiminnassa. Sisäisen auditoinnin havaittiin edistävän prosessien välisen vuorovaikutuksen ymmärrystä ja seurantaa. Kilpailukykyä ja vastuullisuutta edistävällä johtamisjärjestelmällä pystytään osoittamaan organisaation tapaa toimia ympäristönvaikutusten näkökulmasta. Lisäksi johtamisjärjestelmän avulla voi yritys osoittavan ymmärtävänsä sidosryhmien kestävien arvojen vaatimukset, joiden tiedetään olevan muun muassa valmistusteollisuuden tulevaisuutta.

Uuden laadunhallintajärjestelmän integrointia voidaan pitää merkityksellisenä, koska projektin alkaessa Tikomet Oy:lla oli hieman vanhentuneita toimintamalleja sekä puuttuvia prosessikuvauksia ja yrityksessä ei välttämättä osattu nähdä integroidusta johtamisjärjestelmästä saatavia hyötyjä. Tämä tutkimus osoittaa, että Tikomet Oy:n liiketoiminta ja sen jatkuva parantaminen olisi kestävämpää, mikäli käytössä on syvemmin mietityt prosessikuvaukset. Tämä mahdollistaa prosessien väliseen systeemiajatteluun, josta koko organisaatio voi ymmärtää suurempaa kuvaa yrityksen toiminnasta.

Tulevaisuudessa tärkeänä pidetään organisaation syvempää ymmärrystä, kuinka eri prosessitoiminnot linkittyvät ja vuorovaikuttavat toisiinsa sekä mitkä ovat ympäristövaikutusten kriittiset pisteet toiminnassa ja miten varmistetaan liiketoiminnan kestävät prosessit. Tikomet Oy:n toiminnan kasvaessa ja vuorovaikutuksen lisääntyessä muiden liiketoimintayksiköiden ja sidosryhmien kanssa on asioita mietittävä kestävämmiin ja tehtävä laajempaa tarkastelua ydin- ja tukiprosessien kehittämiseksi.

Monimenetelmällisyyttä hyödyntäen tässä opinnäytetyössä löydettiin yhteisiä tekijöitä Tikomet Oy:n organisaation HSEQ-kehityskohteista. Yrityksen organisaatiossa on todennäköisesti tarve kehittää sen prosessien suorituskyvyn arviointia laajemmin. Lisäksi vaikuttaa siltä, että prosessien väliseen vuorovaikutukseen ja kommunikoinnin parantamiseen kiinnittämällä huomiota on Tikomet Oy:lla mahdollisuus parantaa tulevaisuuden kilpailukykyä ja kehittää toimintaansa vihreän siirtymän edellä kävijäksi.

8.1 Laajempi ilmiö

Kuten tämän opinnäytetyötutkimuksen alussa todettiin, on teollisuuden nollapäästöajan taloudellinen muoto hahmottumassa lähivuosien aikana. (COM/2023/62 final, N.d). Tästä syystä vihreän siirtymän ja teollisuusyritysten tulevaisuuden kilpailukykyä kannattaa katsella laajempaan ilmiöön. Muutoksessa olevaa maailmantaloutta ja kilpailukykyä tarkastellessa huomataan mallien muuttuneen systeemisiksi entisten lineaaristen mallien sijasta. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi luovaa uusiutumiskykyä ja erilaisten innovaatiotoiminnan ajureita esiin tulemista. Kilpailukykyä Tikomet Oy:n organisaation tasolla kehitetään esimerkiksi toiminnan kokoa, kannattavuutta ja markkinaosuutta kasvattamalla sekä uusia tuotteita kehittämällä. (Hämäläinen, 2022, 13–15.)

Sintran työpaperissa korostetaan keskeisiksi tulevaisuuden kilpailutekijöiksi muun muassa uudistumiskyky, kestävyys, liiketoimintaäly, osaaminen ja resilienssi. (Hämäläinen, 2022, 5). Tarkemmin

näistä resilienssiä tarkastellessa voidaan löytää yhtenäisyyksiä tässä opinnäytetyössä käsiteltyyn aiheeseen Tikomet Oy:n prosessien kypsyyksessä ilmastonmuutoksessa. Esimerkiksi kyselytutkimuksessa selvitettiin liiketoimintaprosessien haavoittuvuutta ja kykyä toimittaa tuotetta globaalien ilmastokatastrofien aikana tai jälkeen ja tämä herättää kysymyksen yrityksen resilienssistä. Resilienssillä tarkoitetaan siis kriisin tai toimintaympäristön muutoksen jälkeen palautumista ennalleen sekä aktiivista toimintaa ja mahdollisuuksiin tarttumista sekä uudistumista. (Hämäläinen, 2022, 25–26.)

Vaikuttaa siltä, että Tikomet Oy:n tulee ottaa huomioon tulevaisuudessa uhkaavia ilmastonmuutoksen tuomia riskejä, joten kriteerejä hankinnoille, investoinnille ja toimittajille ilmasto- ja ympäristövaikutuksen näkökulmista olisi syytä tarkastella. Kuvio 12. nähdään vuoden 2025 Global Risks -raportin havainnollistavan, kuinka maailmanlaajuisesti 10 vuoden päästä ympäristöriskit tuovat suurimmat haasteet aikakautemme sukupolvellemme ja teollisuudelle, johon kansainvälisen kaupan vientituotetta valmistavan Tikomet Oy:n on myös varauduttava. (The World Economic Forum. 2025, 8.)



Kuvio 12. Ihmisiä sekä liiketoimintaa uhkaavat riskit lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä (The World Economic Forum. 2025, 8).

Vaikka Tikomet Oy:n liiketoiminta perustuu kiertotalouteen ja kierrätetyn raaka-aineen hyödyntämiseen on sillä vielä kehittämistä ja parannettavaa ilmastonmuutoksen näkökulmasta ja huomiotava suunta yrityksen resilienssiin. Tulevaisuuden haasteet edellyttävät ratkaisutarpeiden jatkuvaa ennakointi.

Lähteet

- Analyysi ja tulkinta. KvaliMot. N.d. Yhteiskuntatieteen tietoarkisto. Viitattu 30.4.2025.
https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3.html
- Aineiston analysointi ja tulosten visualisointi. N.d. Opinkirjo kehittämiskeskus. Viitattu 3.1.2025.
<https://opinkirjo.fi/tutkimuksen-perusteet/aineiston-analysointi/>
- Badurdeen, F., Faulkner W. 2014. Sustainable Value Stream Mapping (Sus-VSM): methodology to visualize and assess manufacturing sustainability performance. Julk. verkossa 2.6.2014. Viitattu 8.12.2024. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.042>
- Best Practices for Survey Research. 2025. AAPOR. American association for public opinion research. Viitattu 1.1.2025. <https://aapor.org/standards-and-ethics/best-practices/#1668112232393-81909bee-60db>
- COM/2023/62 final. N.d. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Eurooppa-neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Vihreän kehityksen teollisuussuunnitelma nettonollan aikakaudelle. Viitattu 27.10.2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0062>.
- DeFeo, J. 2017. Juran` s Quality Handbook. The Complete Guide to Performance Excellence. 7. p. Cenvo Publisher Services.
- EFQM-malli. 2019. Esite. Viitattu 30.4.2025. <https://efqm.org/the-efqm-model/#download>
- Eettiset periaatteet. 2024. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jamkin eettinen lautakunta. Viitattu 30.4.2025. <https://jamkstudent.sharepoint.com/sites/Eettiset-periaatteet-Elmo/SitePages/Eettiset-periaatteet-Jamkissa.aspx>
- Francisco, F., Costa, A., Sampaio, P., Domingues, P., Oliveira, O. 2024. Implementation and improvement of Integrated Management Systems: recommendations for their adaptation to the ISO High-Level structure. Julk. verkossa 17.9.2024. Viitattu 2.11.2024.
<https://doi.org/10.1016/j.cesys.2024.100227>
- Hannus, J. 2000. Prosessijohtaminen. 5. p. Espoo: HM&V Research Oy

Hurri, V. 2024. Integrating Lean Practices For Green Transition In EU and EEA Discrete Manufacturing. Bachelor's thesis. Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT LUT School of Engineering Sciences. Industrial Engineering and Management. Viitattu 28.4.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2024042923061>

Hämäläinen, T. 2022. Kilpailukyvyn tulevaisuus. Sitra työpaperi. Viitattu 12.10.2024. <https://media.sitra.fi/app/uploads/2022/06/sitra-kilpailukyvyn-tulevaisuus-tyopaperi.pdf>

ISO 9001:2015 for Small Enterprises. What to do. 2016. Advice from ISO/TC 176. Viitattu 16.10.2024. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_9001_2015_for_small_enterprises-preview.pdf

ISO 9001: 2015 Debunking the myths. International Organization for Standardization. Viitattu 2.11.2024. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100368.pdf>

ISO's climate commitment. N.d. International Organization for Standardization. Viitattu 6.12.2024. <https://www.iso.org/ClimateAction/LondonDeclaration.html>

ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Auditing Climate Change issues in ISO 9001. 2024. ISO & AIF. Viitattu 18.4.2025. <https://committee.iso.org/files/live/sites/tc176/files/PDF%20APG%20New%20Disclaimer%2012-2023/APG%20Auditing%20Climate%20Change%20issues%20FINAL%203-19-2024%20Rev%201.pdf>

ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on Processes. 2020. Edition 2. ISO & AIF. Viitattu 18.4.2025. https://committee.iso.org/files/live/sites/tc176/files/PDF%20APG%20New%20Disclaimer%2012-2023/ISO-TC%20176-TF_APG-Processes.pdf

Jawahir, I.S., Bradley, R. 2016. Technological Elements of Circular Economy and the Principles of 6R-Based Closed-loop Material Flow in Sustainable Manufacturing. Viitattu 22.1.2025. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.067>

Jounila, H. 2021. Integroidulla HSEQ-johtamisella kokonaisvaltaista yritys vastuullisuutta. Tapaus-tutkimuksia yritysten työturvallisuuden ja HSEQ:n kehittämistä. Väitöskirja. Oulun yliopiston tutkijakoulu. Teknillinen tiedekunta. Oulun yliopisto. Viitattu 2.11.2024. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526230566>

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammatti-korkeakoulun julkaisuja -sarja.

Kananen, J. 2009. Toimintatutkimus yrityksen kehittämisessä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja.

Kananen, J. 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja.

Laamanen, K. 2009. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona -ideaista käytäntöön. 8. painos. Espoo: Laatukeskus Excellence Finland.

Laamanen, K., Räsänen, T., Juutilainen, A. 2016. Innostava uudistuminen – kestävä kasvu. Tampere: Teknologia teollisuus ry.

Laamanen, K., Tuominen K. 2002. Prosessijohtamisen toimintamalli. Turku: Metalliteollisuuden Kustannus.

Laamanen, K., Tinnilä M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. 4. p. Espoo: Teknologiainfo Teknova Oy.

Lean & Environment Toolkit: Chapter 1. N.d. United States Environmental Protection Agency. Viitattu 6.12.2024. <https://www.epa.gov/sustainability/lean-environment-toolkit-chapter-1>

Lean & Environment Toolkit: Chapter 2. N.d. United States Environmental Protection Agency. Viitattu 19.04.2025. <https://www.epa.gov/sustainability/lean-environment-toolkit-chapter-2>

Lecklin, O., Laine Risto O. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Manninen, H. 2024. ISON ilmastositoumus Ilmastonmuutos -lisäys. Koulutusmateriaali 19.11.2024. Helsinki: Bureu Veritas.

Mikä on hyvä kyselyn vastausprosentti. 2024. Webropol survey tool forerunner. Viitattu 15.4.2025. <https://webropol.fi/mika-on-hyva-kyselyn-vastausprosentti/>

Mikä on Likert-asteikko. 2025. SurveyMonkey. Viitattu 3.1.2025. <https://fi.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>

Monimenetelmällisyys. N.d. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 1.5.2025. <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/metelmapolku/tutkimusstrategiat/monimenetelmällisyys>

OECD Sustainable Manufacturing Toolkit. 2011. Organisation for Economic Co-operation and Development. Viitattu 6.12.2024. <https://web-archiv.e.oecd.org/2012-09-11/92261-48704993.pdf>

Pernaa, J. 2011. Kehittämistutkimus: Tieto- ja viestintäteknikkaa kemian opetukseen. Väitöskirja. Kemian opettajakoulutusyksikkö. Kemianlaitos. Helsingin yliopisto. Viitattu 1.10.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-7291-8>

Peuranen, H. 2024. Kehittämistyössä käytettävien tutkimuksellisten menetelmien valinta. Tutkimusopinnot ZZPR0100 Tutkimustyön perusteet. Opetusmateriaali. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Rajive, D., Reid, K., Girish, U. 2014. Does lean mean green? Journal of Cleaner Production, 85, 7-7. Julk. verkossa 23.10.2014. Viitattu 12.10.2024. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.032>

SFS-EN ISO 9001:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki: Suomen Standardisointiliitto SFS. Vahvistettu 5.10.2015. Viitattu 18.4.2025. <https://janet.finna.fi>, SFS Online

SFS-EN ISO 9001:2015/A1:2024. Quality management systems. Requirements. Amendment 1: Climate action changes. Helsinki: Suomen Standardisointiliitto SFS. Vahvistettu 20.9.2024. Viitattu 18.4.2025. <https://janet.finna.fi>, SFS Online

SFS-EN ISO 9004:2018. Laadunhallinta. Organisaation laatu. Ohjeita jatkuvan menestyksen saavuttamiseen. Helsinki: Suomen Standardisointiliitto SFS. Vahvistettu 20.4.2018. Viitattu 18.4.2025. <https://janet.finna.fi>, SFS Online.

SFS-EN ISO 19011:2018. Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet. Helsinki: Suomen Standardisointiliitto SFS. Vahvistettu 3.8.2018. Viitattu 1.5.2025. <https://janet.finna.fi>, SFS Online.

Stringer, E.T.2007. Action Research. 3.p. Sage Publications, Inc.

Teresa B., A., Ribeiro, Luis Miguel D., Ferrate, Vanessa S., Magalhaes, Garrido S., Azevedo. 2022. Analysis of the Impact of Lean and Green Practices in Manufacturing Companies: An Exploratory Study. IFAC PapersOnLine, 55-10 (2022), 2419–2424. Viitattu 19.1.2025. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.071>

The World Economic Forum. 2025. The Global Risks Report 2025, 20th Edition, Insight Report. Viitattu 18.1.2025. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf

Välimaa, M. 2023. Sisäinen auditointi. Koulutusmateriaali. Helsinki: Bureau Veritas.

Liitteet

Liite 1. Havainnointimuistiinpanot prosessikuvauksista

Havainnointia ydin- ja tukiprosessikuvauksien aikana	Prosessikuvausten (nykytilan kuvaus) aikana erilliset kirjatut muistiinpanot kootusti aikaväliltä 30.4.2024-17.1.2025	Kehitysideat tulevaisuuteen, jotka nousivat esiin tapaamisissa ja keskusteluissa
Pulverituotanto	<i>Tuotannon nykyisessä prosessikaaviossa on kuvattu selkeästi tuotannon eri prosessivaiheet. Viedään toimivaksi osoittautunut kuva nyt Qwikiin sellaisenaan tuotannon pääsivulle.</i>	<i>Tulevaisuudessa voidaan piirtää prosessikaavio Qwikiin omalla Flowchart-työkalulla järjestelmään, jolloin kartta käännettävissä esim. englanniksi järjestelmässä.</i>
Yleistä	<i>Kirjataan nykyiset KPI-mittarit ja niiden tavoitteet Qwikiin, mutta ei linkitetä suoraa pääsyä itse mittareihin.</i>	<i>Mittaristoa pitäisi kehittää vaikuttavammaksi ja prosessien kehitystä edistäväksi.</i>
Laboratorio	<i>Erilaisten näytteiden analysoinnin työvaiheisiin löytyy aiemmat prosessikaaviot, joiden avulla kuvaus on helppoa Qwikiin. Joitain muutoksia tullut, joista keskusteltiin ja</i>	<i>Tässä vaiheessa todetaan, että osa laboratorion työohjeista on vanhentuneita ja kaipaavat päivitystä.</i>

	<i>kuvattiin yhdessä laboratorion esihenkilön kanssa.</i>	
Tilaukset & toimitukset	<i>Päätetään ettei asiakkaita mainita prosessikuvauksissa, mutta eritellään erilaiset asiakastyypit, jotta toiminnon syötteet ja tuotokset avautuvat paremmin eri näkökulmasta. Tässä vaiheessa pidetään jo olemassa oleva prosessikartta. Kun muiden ydinprosessien prosessikuvaukset jalostuvat pidemmälle aletaan linkittää prosessien virtausta ja vuorovaikutusta esim. tuotanto, raaka-aineen hankinta ja taloushallinnon kanssa.</i>	<i>Prosessikaavio kannattaa tulevaisuudessa piirtää Qwikin omalla Flowchart-työkalulla, jolloin sen muokkaaminen ja kielenvaihto on helpompaa suoraan järjestelmässä.</i> <i>Konsernin myyntiprosessia ja asiakastapaamisia ei kuvattu Tikometin prosessikuvauksiin, mutta tulevaisuudessa näiden vuorovaikutus Tilaukset & toimitukset -prosessiin olisi hyvä tehdä näkyväksi. Toimintojen tulisi ymmärtää tämän suuri vaikutus tuotannosuunniteluun jne.</i>
Tilaukset & toimitukset	<i>Prosessilla ei ole suoranaisesti päämittareita tällä hetkellä. Prosessinomistaja kertoo, että konsernilta</i>	<i>Tilaukset & toimitukset prosessille olisi hyvä määrittää KPI-mittaristo, jolla voidaan seurata prosessin suorituskykyä</i>

	<i>mahdollisesti tulossa mittarit tulevaisuudessa.</i>	<i>sekä kehittää prosessin toimintaa.</i>
Tilaukset & toimitukset	<i>Keskustellaan dokumenteista ja ohjeistuksista, jotka vie- dään Qwikiin. Toiminnolla on SAP-ohjeistuksia erikoistilan- teisiin sekä päivittäiseen te- kemiseen.</i>	<i>Prosessinomistajan mukaan ohjeistuksia ei ole hetkeen päi- vitetty. Ohjeistuksien päivittä- miseen tulee hyvä tilaisuus, kun dokumentit tullaan vie- mään uuteen SAP ECTR- järjes- telmään.</i>
Pulverituotanto	<i>Huomataan, että tuotannon työnjohdolla on ”omia” teh- tyjä työohjeita. Työohjeet ovat käytössä, mutta ne eivät ole virallisesti työohjekansi- ossa tallennettuna (P-ase- malla). Dokumenttien hallin- nassa on siis erilaisia käytänteitä ja toimintamal- leja. Ei yhtenäistä linjaa.</i>	<i>Dokumenttien hallinnassa on sekavia käytänteitä ja SAP ECTR- dokumentoinnihallintajärjes- telmän avulla voidaan mahdol- lisesti löytää näihin epäkohtiin ratkaisuja.</i>
Tuotanto / Labora- torio	<i>Havaitaan, että laboratorii- ssa ja tuotannossa on paljon työohjeista, jotka ovat van- hentuneet vuosia sitten sekä kukaan ei ole huolehtinut nii- den ajantasaisuudesta. Toi-</i>	

	<i>minnan kasvaessa ja henkilökunnan lisääntyessä tulisi ymmärtää työohjeiden tärkeys ja saatavuus.</i>	
Tuotanto / Laboratorio / Raaka-aineiden hankinta	<i>Keskustellaan, että oston, varaston ja laboratorion yhteisen raaka-aineiden vastaanoton ja tarkistuksen prosessien katselmointi yhdessä katsotaan tarpeelliseksi. Vuosien varrella henkilöt ovat vaihtuneet, uusi varasto ja SAP-varastonhallinta on otettu käyttöön. Osa toimintamalleista on vanhentuneet ja eivät ole selkeitä kaikille toimintaan osallistuville tai toimintojen välillä.</i>	<i>Järjestetään seuraavaksi prosessien omistajien toiveesta yhteinen palaveri, jossa laboratorio, raaka-aineiden hankinta ja varaston edustaja pääsevät miettimään toimintojen vuorovaikutusta ja kuinka se kuvataan Qwikiin.</i>
Kunnossapito	<i>Päätetään, että lähestytään tässä vaiheessa kunnossapidon prosessikuvauksia ennakokohuoltojen näkökulmasta, koska tällä hetkellä kunnossapito on ns. tuotantoprosessin</i>	<i>Tulevaisuudessa olisi hyvä miettiä, olisiko mahdollista irrottaa kunnossapitotoiminto tuotantoprosessin alta ja</i>

	<p><i>alla. Käydessämme läpi kunnossapidon prosessikuvausta kävi ilmi, että yksi miksereistä puuttui kokonaan kunnossapidon Novi-järjestelmästä. Myös havaittiin, että laitevalmistajalla oli joitain kunnossapidollisia asioita, joita tulisi huomioida käytössä? Huomio nousi esiin ja seurauksena myös tämä mikserilaitteisto lisättiin kunnossapidon piiriin.</i></p>	<p><i>tehdä siitä kokonaan oma tukiprosessi. Tämä voisi selkeyttää ja mahdollistaa toiminnon kehityksen kokonaisuudessaan.</i></p> <p><i>Huomatut havainnot olisi vielä hyvä tarkistaa ja varmistaa kunnossapidon ja tuotantopäällikön kanssa. Muistiinpanoihin ei ollut kirjattu, mikä laitevalmistajan asia pitäisi laitteen käytössä huomioida.</i></p>
Kunnossapito	<p><i>Kunnossapidon prosessikuvauksia tehdessäni havaitsin, ettei Iskutie 9 varauloskäynninvalojen huoltoja ei ole laitettu huollon piiriin Novissa, vaikka iskutie 7:n on.</i></p> <p><i>Puuttuuko sähkökeskusten huollot myös Novista?</i></p>	<p><i>Nämä olisi myös hyvä tarkastaa onko huollot laitettu kunnossapitojärjestelmään.</i></p>

<p>Tuotanto</p>	<p><i>Keskusteluissa nousee esiin, että haluttaisiin T&K:n prosessikuvauksiin kuvattavan järkevästi Gate-vaihe, jossa huomioidaan tuotannon näkökulmat.</i></p>	<p><i>Otetaan tämä tuotannon toive huomioon T&K:n prosessikuvauksia tehdessä.</i></p>
<p>Raaka-aineiden hankinta</p>	<p><i>Keskustellaan, että konsernin Global Procurement -prosessiin tulossa muutoksia lähitulevaisuudessa. Mietitään tulisiiko Tikometin prosessikarttaan tulevaisuudessa uusi tukiprosessi ”Osto”, joka sisältää kaikki muut hankinnat kuin raaka-aine.</i></p> <p><i>Nyt organisaation sisällä puhutaan ostosta, jolla tarkoitetaan sekä Raaka-aineiden hankintaprosessia sekä muita ostotoimintoja</i></p>	<p><i>Vielä tässä vaiheessa Onboarding-projektia tällaista uudistusta ei ole tullut, mutta tämä mahdollisuus on hyvä huomioida tulevaisuudessa. Selkeyttäisi muille toiminnoille, kun olisi selkeä Osto-prosessi olemassa ja kuvattuna.</i></p>
<p>Raaka-aineiden hankinta</p>	<p><i>Piirretään ja hahmotellaan yhdessä raaka-aineiden hankinnan prosessikartta Qwikin</i></p>	

	<p><i>työkalulla järjestelmään. Prosessinomistaja haluaa, että kuvaukset ovat myös englanniksi saatavilla.</i></p>	
<p>Raaka-aineiden hankinta</p>	<p><i>Keskustellaan ja havaitaan, että ns. virtuaalikonversio - asiakasprosessi on epäselvää. Prosessia pitäisi kehittää. Olisi hyvä olla jonkinlainen ennakkohyväksyntäprosessi?</i></p> <p><i>Faketolling-prosessiin ei ole kunnollista ohjeistusta. Tuntuu, että nyt ei ole sääntöjä, ja toivottaisiin jotkin raamit tähän?</i></p> <p><i>Asiakaskohtaisia tilanteita on paljon, jotka ovat joka kerta erilaisia. Jotkin selkeydet ja vastuut tulisi asettaa. Vastuut myynnin ja oston välillä eivät tunnu olevan selkeät.</i></p>	<p><i>Tulevaisuudessa näitä prosesseja on hyvä lähteä kehittämään, kun prosessien nykytila on kuvattu Qwikiin ja selkeät puutteet tai kehityskohdat on havaittu.</i></p>

Raaka-aineiden hankinta	<i>Havaitaan, että Toimittajahyväksyntä- dokumentissa ei näkyvissä, milloin on hyväksytty. Dokumentteja olisi hyvä kehittää.</i>	<i>Kehityskohde: Olisi hyvä olla olemassa ajan- tasainen listaus hyväksytyistä toimittajista.</i>
Raaka-aineiden hankinta	<i>Keskustellaan Raaka-ainetietokannan rakentamisesta, jossa näkyisi mm. miten toimittajat on hyväksytty? Ja toisaalta miksi toimittaja on hylätty. Tämän nähdään hyödyntävän operatiivista laa- tua.</i>	<i>Raaka-aineiden hankintapro- sessiin olisi hyvä panostaa tu- levaisuudessa tähän Tikometin toiminnan kannalta, mutta myös sidosryhmien vaatimus- ten kiristyessä mm. ympäristö- vaikutusten näkökulmasta.</i>
Tutkimus & Kehitys	<i>Haluttiin kuvata T&K-toimin- nasta seuraavat prosessitoi- minnot: Uuden tuotteen ke- hittämishanke, tuotantoprosessin kehittämi- nen sekä tutkimushanke. T&K:n prosessikuvauksissa pyrittiin ottaa myös tuotan- non näkökulmat huomioon,</i>	<i>Kehityskohtana projektin päät- tyminen ongelmana: vastuun siirto projektin päättymisestä tuotannolle T&K:lta. Tällä het- kellä eriäviä mielipiteitä mil- loin projekti päättyy. Tämän ei pitäisi olla mielipideasia vaan toimintojen välille tulisi mää-</i>

	<i>koska näillä toiminnoilla on vahva vuorovaikutus toisiinsa.</i>	<i>rittää selkeät prosessitoiminnot kehitys- ja testausvaiheen jälkeen, joilla projektien päättymistä hallitaan.</i>
Investoinnit	<i>Huomataan, että kaikkien prosessikuvausten ulkopuolelle on jäänyt ns. Investointiosaston toiminta. Voi olla, ettei Tikometissa ole ajateltu investointeja prosessilähtöisesti vaan organisaatiokeskeisellä ajattelutavalla.</i>	<i>Tulevaisuudessa Investointiprosessit olisi myös hyvä kuvata, jotta investointiprojektitoiminta hahmottuu muille ja vuorovaikutus toimintojen välillä lisääntyy. Tämä on selkeyttäisi prosesseja sekä investointiprojektien suorituskykyä voitaisiin mitata ja kehittää sitä kautta.</i>

Liite 2. Uusi prosessikartta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä)

Liite 3. Malli prosessin rakennesivusta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä)

Liite 4. Malli sisäisen auditoinnin prosessikuvauksesta IMS-järjestelmässä (salassa pidettävä)

Liite 5. Sisäinen auditointiraportti konsernin mallia soveltaen (salassa pidettävä)

Liite 6. Kyselytutkimuksesta informointi sähköpostitse

Aihe: Auta opinnäytetyössä - vastaa kyselyyn

Heippa,

olen tekemässä Tikometille ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä, johon pyytäisin arvokasta apuanne.

Alla olevasta linkistä pääset kyselytutkimukseen, joka kuuluu osaksi opinnäytetyötäni. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista, mutta vastauksesi ovat erittäin toivottavia ja arvokkaita kehittämistutkimukseni kannalta. Arvioitu vastausaika on noin 10–15 minuuttia.

Vastausaika päättyy 24.1.2025 klo 15.00.

<https://forms.office.com/e/rQqBc2uTFZ>

Kiitos jo etukäteen ajastasi ja avustasi!

-Anni-

Liite 7. Kyselylomake

Kyselytutkimus ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyöhön 2025

Hei!

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää Tikomet Oy:n nykyisten prosessien kypsyyttä ilmastonmuutokseen ja kestäväan valmistukseen sekä löytää teemoja, joilla nähdään mahdollisuuksia kestävämpiin prosesseihin yrityksen tulevaisuudessa. Kysely toteutetaan osana yritykselle tehtävää ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä: *Uuden laadunhallintajärjestelmän integrointi kovametallipulverin valmistusyritykseen ja soveltaminen konsernin mallin mukaisesti*. Vastauksesi ovat erittäin arvokkaita ja auttavat kehittämistutkimuksessa selvittämään mm. millainen johtamisjärjestelmä ylläpitää ja kehittää vastuullisuutta sekä kilpailukykyä 2030?

Kyselyyn vastataan nimettömästi, joten sinun ei tarvitse jättää henkilötietoja. Tulokset ovat vain kyselyn tekijän käytettävissä. Kyselystä saatava tutkimusaineisto käsitellään ja analysoidaan hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen ja aineisto tullaan tallentamaan yrityksen Microsoft365-alustalle. Vastaaminen kyselyyn on vapaaehtoista, mutta erittäin toivottua. Pakolliset kysymykset on merkitty tähdellä (*). Pakollisia kysymyksiä on vain muutama eli mikäli koet, että jokin kysymys tai teema ei liity sinun toimintaasi Tikomet Oy:ssä, sinun ei tarvitse vastata siihen. Kyselyssä on 29 monivalintakysymystä ja siihen vastaaminen kestää 10–15 minuuttia.

Kysely on auki 24.1.2025 asti. Kiitos kallisarvoisista vastauksista ja ajastasi!

* Required

Prosessien määritelmä aluksi

Tässä kyselyssä ollaan kiinnostuneita tarkastelemaan prosesseja, joilla tarkoitetaan liiketoiminta- sekä tukiprosesseja, joiden toiminnot tapahtuvat Tikomet Oy:ssä. Prosessilla tarkoitetaan joukkoa toisiinsa linkittyviä toimintoja, joiden suorittamiseen tarvitaan resursseja. Näiden resurssien kautta syötteet (input) operoidaan tuotoksiksi (output).

Liiketoimintaprosessilla tarkoitetaan Tikomet Oy:n toiminnan kannalta kriittisiä ydinprosesseja, joita ovat tilaukset & toimitukset, raaka-aineiden hankinta sekä pulverituotanto. Ydinprosessit tuottavat arvoa suoraan ulkoisille asiakkaille.

Tukiprosessilla tarkoitetaan edellytysten luomista organisaation sisällä, joita ydinprosessit tarvitsevat. Tikomet Oy:n tukiprosesseja ovat taloushallinto, HR, HSEQ, T&K ja laboratorio.

1. Olen (Valitse roolisi. Todellisuudessa voit olla kumpaakin, mutta valitsethan vain rooliasi eniten vastaavan vaihtoehdon.)

*



Prosessin omistaja: tarkoitetaan henkilöä, jolla on kokonaisvastuu mm. prosessin toiminnasta, suorituskyvyn mittaamisesta ja kehittämisestä, raportoinnista, tehokkuuden parantamisesta, työmenetelmien ja järjestelmien suunnittelusta jne.



Prosessin sisäinen asiakas: tarkoitetaan henkilöä Tikomet Oy:n organisaation sisällä, joka vastaanottaa palveluja ja toimintoja muilta osastoilta tai tiimeiltä eli työskentelee vuorovaikutuksessa näiden kanssa. Tämä rooli on keskeinen prosessien ylläpidossa, kehittämisessä sekä kommunikoinnissa toisten toimintojen välillä.

Kyselytutkimus ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyöhön 2025

* Required

Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen

Tämä osio kyselystä käsittelee ilmastonmuutoksen huomioimista Tikomet Oy:n prosessitoiminnossa.

2. Tikomet Oy:ssa meillä on ymmärretty ilmastonmuutoksen huomioiminen kaikessa prosessitoimintojen suunnittelussa 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Ilmastonmuutos on oleellinen asia prosessien toiminnassa 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation liiketoimintaprosesseissa (ydinprosessit) 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation tukiprosessien toiminnossa. 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien toimintoihin tehtäville hankinnoille ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien investoinneille ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit materiaalivalinnoille terveys-, turvallisuus- ja ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit kemikaaleille terveys-, turvallisuus-, ympäristövaikutusten näkökulmasta? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. Päätöksiä tehdään Tikomet Oy:n prosesseissa kestävän toiminnan ja ympäristönäkökulmat edellä. 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Minulla mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten minimointiin ja kestävien toimintamallien kehitykseen prosessissa, jossa itse toimin. 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Haluan kehittämään ympäristövaikutusten minimointia ja kestävää kehitystä prosesseissa omalla toiminnallani yhdessä tiimini kanssa. 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Onko sidosryhmät tai ulkoiset asiakkaat antaneet vaatimuksia ilmastonmuutoksen näkökulmasta seuraaviin asioihin, voit valita useita vaihtoehtoja:

- vaatimuksia tiettyjen materiaalien käytön rajoituksia
- vaatimuksia tuotteen kiertokulkuun
- vaatimuksia käytettävän raaka-aineen alkuperää
- vaatimuksia raaka-aineiden vaihtamiseen
- vaatimuksia uusiutuvien materiaalien käyttöön
- vaatimuksia siirtyä hiilineutraaleihin tuotteisiin ja palveluihin
- vaatimuksia energiakulutuksen vähentämiseen
- vaatimuksia hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen
- vaatimuksia tuotteiden ekologiseen suunnitteluun
- vaatimuksia logistiikkaan
- vaatimuksia pakkaamiseen
- vaatimuksia huoltoon
- vaatimuksia valmistukseen
- vaatimuksia toimituksen jälkeisiin toimiin, kuten kierrätys ja loppukäsittely
- vaatimuksia sallittuihin toimittajiin

16. Liiketoimintaprosessien haavoittuvuutta ja kykyä toimittaa tuotetta on arvioitu globaalisti yleistyneistä myrskyistä, vesivirroista, tulipaloista tai kuivuudesta aiheutuneista jakeluvaikeuksista. 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä)

1

2

3

4

5

Ympäristövaikutusten arviointi ja mittaaminen

Ympäristömittareilla tarkoitetaan tässä yhteydessä mittareita, joilla nähdään kustannushyötyjä ja suorituskykyä ympäristövaikutusten hallintaan sekä etuja kohti puhtaampia teknologioita ja menetelmiä prosesseissa. Mittarit voivat sisältää esim. kemikaalien, vesi- ja energiavaikutusten, päästöjen, jätteiden tai materiaalien vähentämistä.

17. Onko liiketoimintaprosesseille määritettyjä ympäristömittareita?

- Kyllä
- Ei
- En tiedä

18. Jos vastasit kyllä: millaisia ympäristömittareita on käytössä ja missä prosessissa tai toiminnossa

Enter your answer

19. Onko tukiprosesseille määritettyjä ympäristömittareita?

Kyllä

Ei

20. Mikä prosessi tarvitsisi ympäristömittarin? Millaisen?

Enter your answer

21. Hyödynnetäänkö ympäristömittareita toiminnan kehittämisessä? Miten?

Enter your answer

Ympäristöjätteen/-hukan tunnistaminen

Ympäristöjätteellä ja -hukalla tarkoitetaan mitä tahansa ilmaan, veteen tai maaperään vapautuvien resurssien tai aineiden tarpeetonta käyttöä, joka voi vahingoittaa ihmisten ympäristöä tai terveyttä.

22. Onko ympäristöjätteet/-hukat tunnistettu liiketoimintaprosesseissa? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä)

1

2

3

4

5

23. Onko ympäristöjätteet/-hukat tunnistettu tukiprosesseissa? 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä)

1

2

3

4

5

24. Onko jokin ympäristöjäte/-hukka, mitä mielestäsi ei ole tunnistettu jonkin seuraavan prosessin toiminnassa?

- tilaukset & toimitukset
- raaka-aineiden hankinta
- pulverituotanto
- taloushallinto
- HR
- HSEQ
- T&K
- laboratorio
- Other

25. Kerro omin sanoin, mitä ympäristöjätettä/-hukkaa ei ole tunnistettu:

Enter your answer

26. Mitä muita toimenpiteitä voitaisiin tehdä, että ihanteelliseen tilanteeseen päästään kohti kestävämpiä prosesseja?

Enter your answer

Kestävä valmistaminen

Kestävällä valmistuksella (Sustainable Manufacturing) tarkoitetaan kestäviä järjestelmiä ja valmistusprosesseja, joilla mahdollistetaan yhä kestävämpiä tuotteita kaikessa toiminnan vaiheissa.

27. Onko prosesseissa tai toiminnossa mielestäsi mahdollisuuksia lisätä kestävä valmistamisen 6R-periaatteita seuraavilla menetelmillä (valitsemalla vaihtoehdon voit myös kertoa tarkemmin mahdollisuudesta):

- Vähentäminen (**Reduce**), jolla tarkoitetaan resurssien esim. energian, materiaalien tai työvaiheiden vähentämistä tuotteen eri valmistusvaiheissa tai muissa prosesseissa.
- Uudelleen käyttö (**Reuse**), jolla tarkoitetaan esim. osien ja materiaalien, koneiden ja laitteiden uudelleen käyttöä mahdollisimman pitkään.
- Kierrättäminen (**Recycle**), jolla tarkoitetaan esim. käytössä olevien materiaalien tai jätteiden muuttamista uusiksi hyödynnettäviksi materiaaleiksi tai tuotteiksi.
- Uudelleen suunnittelu (**Redesign**), jolla tarkoitetaan jo tehtyjen suunnitelmien hyödyntämistä, käyttöä tai jatkojalostamista muussa yhteydessä tai muuhun tarkoitukseen.
- Talteenotto tai palauttaminen (**Recover**), jolla tarkoitetaan prosesseissa syntyneiden sivutuotteiden tai jätteiden materiaalien talteen keräämistä ja hyödyntämistä uudelleen muissa prosesseissa.
- Uudelleen valmistaminen tai kunnostaminen (**Remanufacture**), jolla tarkoitetaan esim. koneiden ja laitteiden uudelleen valmistusta niiden käyttöiän ja suorituskyky parantamiseksi.

28. Voit kertoa omin sanoin tarkemmin mahdollisuudesta:

Enter your answer

29. Miten mielestäsi kestävä valmistusta voitaisiin huomioida esimerkiksi toimintojen suunnittelussa, tuotannossa, toimittajien ja materiaalien valinnassa:

Enter your answer

Liite 8. Havaintomatriisi

Osa 1. Prosessien kypsyyden ilmaston muutokseen																
	Prosessin sisäinen asiakas	Prosessin sisäinen asiakas	Prosessin sisäinen asiakas	Prosessin sisäinen asiakas	Keskianvo	Keskijohdanto	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Prosessin omistaja	Keskianvo	Keskijohdanto
Tikomet Oy:ssä meillä on ymmärretty ilmastonmuutoksen huomioiminen kaikessa prosessitoimintojen suunnittelussa.	4	3	3	3	3	1	3	3	3	4	4	4	5	4	1	
Ilmastonmuutos on oleellinen asia prosessien toiminnassa	3	3	4	2	3	1	2	2	3	4	4	4	5	3	1	
Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation liiketoimintaprosesseissa	3	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	5	3	4	1	
Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation tukiprosessien toiminnassa.	2	4	4	3	3	1	3	3	4	3	5	3	5	4	1	
Tikomet Oy:ssä meillä on määritetty kriteerit prosessien toimintoihin tehtäville hankinnoille ympäristövaikutusten näkökulmasta?	2	2	2	2	2	0	1	2	2	1	3	3	4	2	1	

Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien investoinneille ympäristövaikutusten näkökulmasta?	2	2	2	2	2	0	2	2	1	2	4	3	3	2	1
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta?	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	4	3	3	2	1
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta?	2	2	2	2	2	0	2	1	2	1	4	3	2	2	1
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit materiaalivalinnoille terveys-, turvallisuus- ja ympäristövaikutusten näkökulmasta?	3	4	3	2	3	1	3	3	2	4	4	4	2	3	1
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit kemikaaleille terveys-, turvallisuus-, ympäristövaikutusten näkökulmasta?	4	4	3	3	4	1	3	3	3	3	5	3	2	3	1

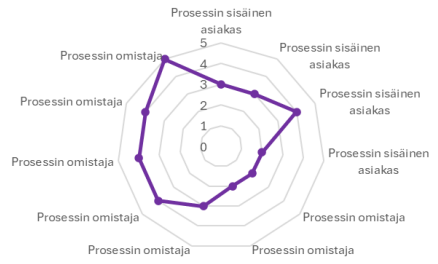
Päätöksiä tehdään Tikomet Oy:n prosesseissa kestäväen toiminnan ja ympäristönäkökulmat edellä.	2	4	3	2	3	1	2	2	2	4	4	4	3	3	1
Minulla mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten minimointiin ja kestävien toimintamallien kehitykseen prosessissa, jossa itse toimin.	5	4	3	3	4	1	2	4	3	3	5	5	5	4	1
Haluan kehittämään ympäristövaikutusten minimointia ja kestävää kehitystä prosesseissa omalla toiminnallani yhdessä tiimini kanssa.	4	5	4	2	4	1	2	4	4	2	5	5	5	4	1

Liite 9. Tuloksia kyselyn 1. osasta, Prosessien kypsyys ilmastonmuutokseen

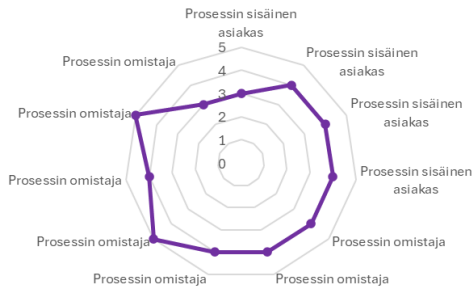
Tikomet Oy:ssa meillä on ymmärretty ilmastonmuutoksen huomioiminen kaikessa prosessitoimintojen suunnittelussa.



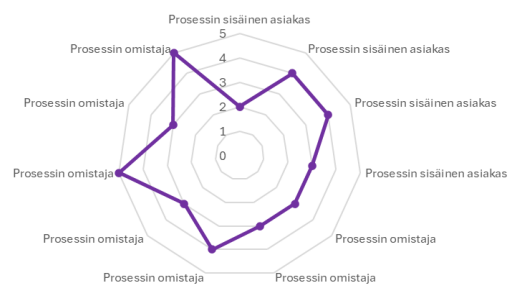
Ilmastonmuutos on oleellinen asia prosessien toiminnassa



Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation liiketoimintaprosesseissa



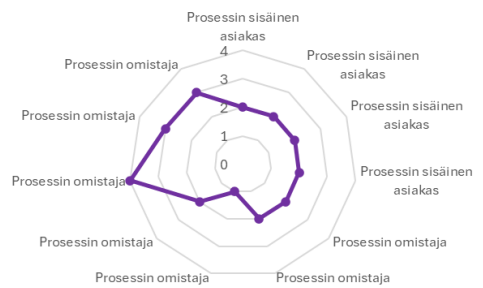
Ympäristövaikutuksia ja kestäviä toimintamalleja on tunnistettu organisaation tukiprosessien toiminnassa.



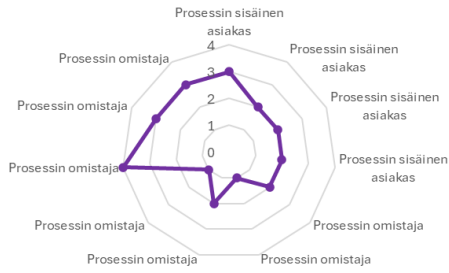
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien toimintoihin tehtäville hankinnoille ympäristövaikutusten näkökulmasta?



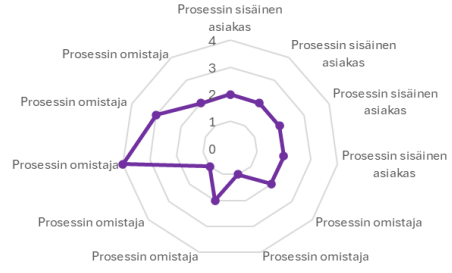
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien investoinneille ympäristövaikutusten näkökulmasta?



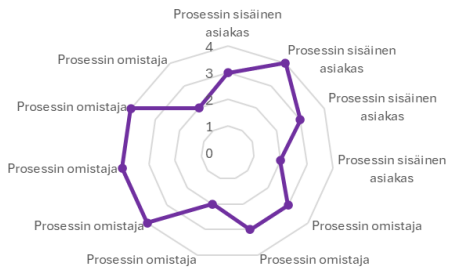
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta?



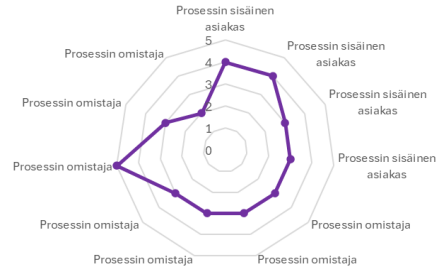
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit prosessien käytössä oleville toimittajille ympäristövaikutusten näkökulmasta?



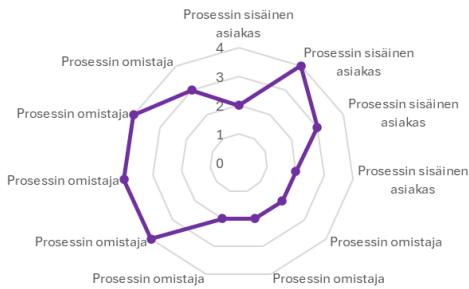
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit materiaalivalinnoille terveys-, turvallisuus- ja ympäristövaikutusten näkökulmasta?



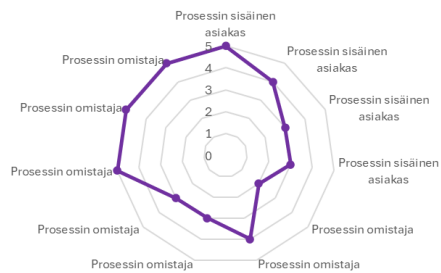
Tikomet Oy:ssa meille on määritetty kriteerit kemikaaleille terveys-, turvallisuus-, ympäristövaikutusten näkökulmasta?



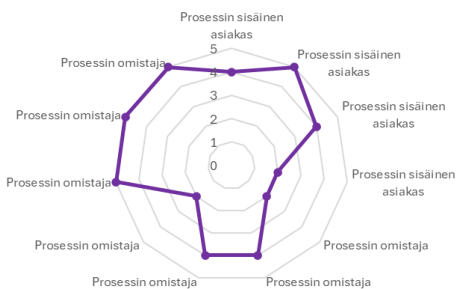
Päätöksiä tehdään Tikomet Oy:n prosesseissa kestävän toiminnan ja ympäristönäkökulmat edellä.



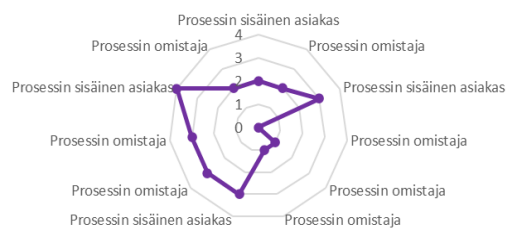
Minulla mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten minimointiin ja kestävien toimintamallien kehitykseen prosessissa, jossa itse toimin.



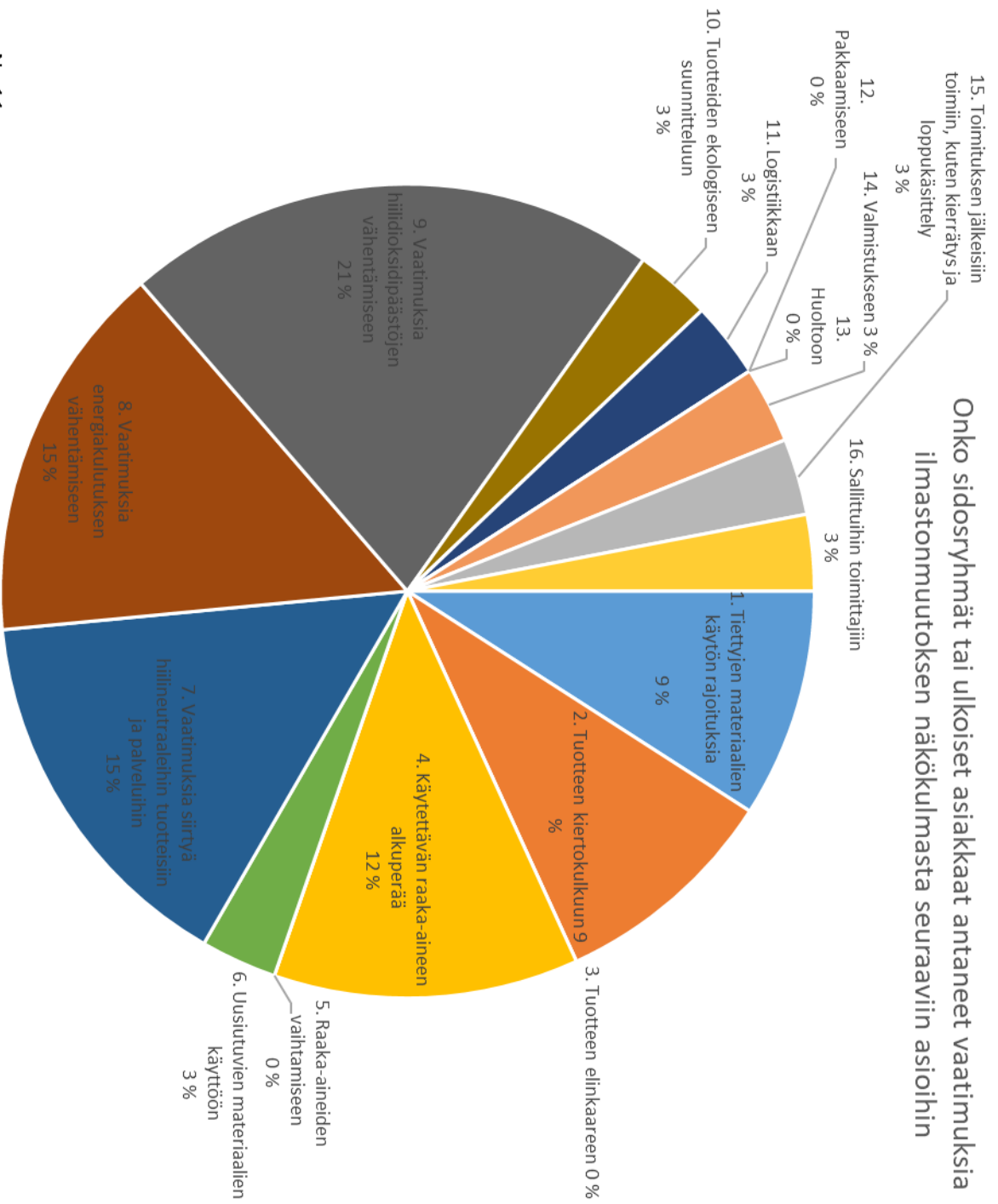
Haluan kehittämään ympäristövaikutusten minimointia ja kestävästä kehitystä prosesseissa omalla toiminnallani yhdessä tiimini kanssa.



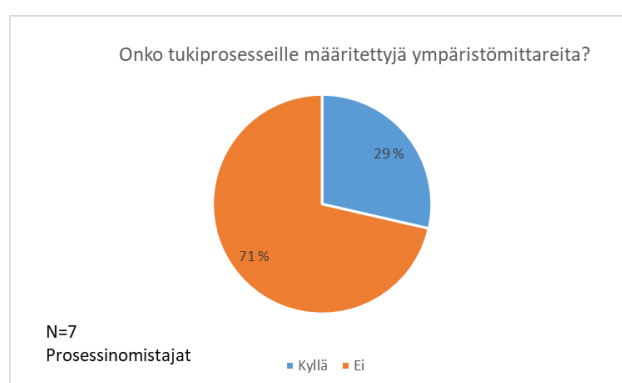
Liiketoimintaprosessien haavoittuvuutta ja kykyä toimittaa tuotetta on arvioitu globaalisti yleistyneistä myrkyistä, vesivirroista, tulipaloista tai kuivuudesta aiheutuneista jakeluvaikeuksista



Onko sidosryhmät tai ulkoiset asiakkaat antaneet vaatimuksia ilmastomuutoksen näkökulmasta seuraaviin asioihin



N = 11
vastausvaihtoehdot 1.-16.

Liite 10. Tuloksia kyselyn 2. osasta, Ympäristövaikutusten arviointi ja mittaaminen

Liite 12. Tuloksia kyselyn 4. osasta, Kestävä valmistaminen

