



Sähkönjakeluverkon urakoitsijan dokumentointiprosessien kehittäminen

Mikko Höylä

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Kesäkuu 2022

Tekniikan ala

Kestävä energia

Höylä, Mikko

Sähköjaketuverkon urakoitsijan dokumentointiprosessien kehittäminen

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Kesäkuu 2022, 66 sivua.

Tekniikan ala. Kestävä energia- tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Sähköjaketuverkon tilaaja-toimittajakumppanuudet ovat muuttuneet merkittävästi viimeisten vuosien aikana. Aiempaa suurempaa roolia kumppanuussopimuksissa on annettu työn valmistumisaikataululle sekä laadulle. Sähköjaketuverkon dokumentoinnin onnistumisella on suora yhteys mitattuun valmistumisaikatauluun sekä laatuun. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Eltel Networks Oy:n dokumentointiprosesseja sekä kuvata parannetut dokumentointiprosessit Elenia Verkko Oy:lle tehtäville töille. Dokumentointiprosesseja ei oltu kuvattu aikaisemmin.

Opinnäytetyön tavoitteen saavuttamiseksi työ jaettiin kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin kaksi lähtötilanteeseen liittyvää tutkimuskysymystä: mikä oli dokumentoinnin tila ja millaisia parannuskohteita siinä tunnistettiin. Tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia laadullisen tutkimuksen avulla. Aineistonkeruumenetelminä käytettiin verkkokyselyä sekä verkkohaastattelua. Verkkokysely ja verkkohaastattelut kohdistettiin dokumentointiprosesseissa työskenteleviin dokumentoijiin sekä työnjohtajiin. Verkkokyselyn, verkkohaastattelun sekä tilaajan toimittaman laatuaineiston avulla laadittiin nykytila-analyysit dokumentointiprosesseista eri vuosisopimusalueilla. Nykytila-analyysi osoitti eroavaisuuksia alueiden käytänteissä lähtötietojen toimittamisessa, dokumentointiprosessien eri vaiheiden suorittamisessa sekä henkilöstön tehtävissä.

Opinnäytetyön toisessa vaiheessa järjestettiin työpaja, jossa nykytila-analyysi esiteltiin. Sen pohjalta keskusteltiin eri vuosisopimusalueiden dokumentointiprosessien nykyisistä eriävistä käytänteistä, sekä määriteltiin uusien, yhtenäisten dokumentointiprosessien eri tehtävien järjestykset sekä vastuhenkilöt. Työpajaan osallistui yrityksen henkilöstöä kaikilta alueilta.

Kehittämistyön tuloksena saatiin vuosisopimukseen sisältyville töille uudet dokumentointiprosessit, jotka kuvattiin toimintojen välisinä prosessikarttoina. Uudet dokumentointiprosessit selkeyttävät ja yhdenmu-kaistavat tiedonkulkua sekä työntekijöiden vastuita prosessissa.

Dokumentointiprosessien kuvauksia voidaan käyttää vanhojen sekä etenkin uusien työntekijöiden perehdyttämiseen prosessin mukaiseen toimintaan. Dokumentointiprosessikuvauksia kannattaa käyttää tulevaisuudessa myös mahdollisessa työnohjausjärjestelmän kehitystyössä.

Avainsanat (asiasanat)

dokumentointi, prosessi

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Höylä, Mikko

Developing the Documentation Processes of a Power Distribution Network Contractor

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, June 2022, 66 pages.

Engineering and technology. Degree Programme in Sustainable Energy. Master`s Degree.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

In the business of power distribution networks, the partnerships between buyers and suppliers have undergone notable changes in recent years. Completion timelines and quality now have a greater role in contracts than ever before. How successful the documentation of power distribution networks is has a direct link to the aforementioned completion timelines and quality. The aim of the present thesis was to improve the documentation processes at Eltel Networks Ltd as well as to describe and record the improved processes as regards projects done for Elenia Networks. These documentation processes had not been described before.

To reach the aims set for the thesis, the work was divided into two stages. In the first stage, two research questions were formed in order to define the baseline: What is the current situation like when it comes to documentation and what need for improvement is detected? Qualitative research methods were harnessed to answer those questions. Data was collected using an online questionnaire and online interviews. The participants were technical documentation specialists and supervisors involved with the documentation process. With the help of the questionnaire and interview data and the quality measurements provided by Elenia, current state analyses were conducted on the documentation processes in the different regional contract areas. The current state analyses revealed differences in practices in the different contract areas as regards providing source information, carrying out different stages of the documentation processes, and the responsibilities of different staff groups.

In the second stage of the thesis, the results of the current state analysis were presented and discussed in a workshop in order to create new, unified documentation processes that have consistency in the order of tasks as well as in who is responsible for what. Staff from all regional contract areas participated in the workshop. This development work resulted in new documentation processes for the jobs included in the regional contracts. The documentation processes were depicted in process maps of activities. The new documentation processes clarify and standardize the flow of information and responsibilities of staff in the process. The process maps can be used in familiarizing both old and new employees with working in line with the standardized processes. The process maps are also likely to prove beneficial in developing new job flow control systems.

Keywords/tags (subjects)

documentation, process

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Työelämän tutkimusavusteinen kehittäminen	6
2.1	Prosessit	6
2.2	Kehittämisprosessi	7
2.2.1	Kehittämisprosessin viisi tehtävää	7
2.2.2	Kehittämisprosessia kuvaava lineaarinen malli.....	10
2.3	Prosessin standardointi.....	12
2.4	Prosessidokumentaatio.....	13
2.4.1	Prosessikartan tasot	14
2.4.2	Prosessin dokumentoinnin tavoitteet	18
2.4.3	Dokumentointimenettely	20
3	Kehittämistyön tavoitteet ja kehittämistehtävä	27
3.1	Kehittämistyön tavoitteet	27
3.2	Tutkimuskysymykset ja kehittämistehtävä	27
4	Menetelmät	29
4.1	Tutkimuskohde.....	29
4.2	Vaihe 1: Aineistonkeruu ja käsittely.....	29
4.2.1	Kysely	29
4.2.2	Kyselyn toteutus	30
4.2.3	Kyselyn tulokset.....	30
4.2.4	Haastattelu	32
4.2.5	Verkkohaastattelun toteutus	33
4.2.6	Verkkohaastattelun tulokset	35
4.2.7	Nykytila-analyysi.....	39
4.3	Vaihe 2: Työpaja	40
4.4	Eettisyys ja luotettavuus	43
4.4.1	Eettisyys.....	43
4.4.2	Luotettavuus.....	44

5	Uudet dokumentointiprosessit.....	45
5.1	Mittarointityön dokumentointiprosessi	45
5.2	Rakentamistyön dokumentointiprosessi	46
5.3	Rakentamistyön pienjänniteverkon osittaisen käyttöönoton dokumentointiprosessi..	47
5.4	Viankorjaustyön dokumentointiprosessi	47
6	Pohdinta ja johtopäätökset	48
6.1	Kehittämistehtävän lähtökohdat ja tulokset	48
6.2	Uusien dokumentointiprosessien käyttö ja mahdollinen jatkokehitys	50
	Lähteet.....	53
	Liitteet	56
	Liite 1. Kyselyn tulokset.....	56
	Liite 2. Mittarointityön dokementointiprosessi.....	63
	Liite 3. Rakentamistyön dokumentointiprosessi	64
	Liite 4. Rakentamistyön pienjänniteverkon osittaisen käyttöönoton dokumentointiprosessi	65
	Liite 5. Viankorjauksen dokumentointiprosessi.....	66

Kuviot

Kuvio 1.	Projektityön lineaarinen malli.....	11
Kuvio 2.	Makrotason prosessikartta paperikelan merkitsemisen prosessista	16
Kuvio 3.	Mikrotason prosessikartta [20] etiketin valmistelun valvonnasta	17
Kuvio 4.	Yksityiskohtaisen tason prosessikartta etiketin valmistelun vaiheesta [20.10] – informaation hankkiminen	18
Kuvio 5.	Dokumentointimenettely askel askeleelta	21

Taulukot

Taulukko 1.	Prosessin tarkoituksen ja yksityiskohtaisuuden sekä tiimin tai haastattelijan käytön ja tiedon tyyppin suhteista toisiinsa	23
-------------	---	----

1 Johdanto

Sähköjärjestelmä Suomessa rakentuu voimalaitoksista, kantaverkosta, suurjännitteisistä jakeluverkoista, jakeluverkoista sekä sähkön kuluttajista. Kuluttajista kotitaloudet ovat kytkettyinä jakeluverkkoihin. (Suomen sähköjärjestelmä n.d). Sähkönjakeluverkkoliiketoiminnan jatkuvassa muutoksessa ja kilpailussa mukana pysymiseksi on yritysten haettava jatkuvasti keinoja kannattavuuden ja laadun parantamiseksi. Yksi keino parantaa kannattavuutta on tuottavuuden parantaminen toimintoja tehostamalla (Laamanen & Tinnilä 2009, 102–103). Eräs tapa tehostaa toimintoja on kehittää prosesseja yhtenäisemmiksi ja sujuvimmiksi (mts. 5).

Dokumentoinnin laadulla on sähkönjakeluverkossa talouden, käytön sekä turvallisuuden kannalta tärkeä rooli. Sähkönjakeluverkon arvo määräytyy verkkotietojärjestelmään dokumentoitujen tietojen perusteella. Virheellinen dokumentointi voi pahimmillaan olla osasyynä taloudellisiin tai henkilö vahinkoihin. Dokumentoinnilla tarkoitetaan tässä yhteydessä fyysisesti jakeluverkkoon asennettujen komponenttien – esimerkiksi muuntamoiden, kaapelien, sähkömittarien ja jakokaappien – tietojen tallennusta sähköiseen verkkotietojärjestelmään.

Opinnäytetyön toimeksiantaja Eltel Networks Oy (jatkossa Eltel) haluaa parantaa ensisijaisesti Elenia Verkko Oyj:lle (jatkossa Elenia) tuottamansa sähkönjakeluverkon mittarointi- ja rakentamistöiden loppudokumentoinnin laatua ja toiseksi säästää kustannuksissa. Tässä opinnäytetyössä kuvattava kehittämistehtävä onkin siksi rajattu nimenomaan Elenialle tehtävien töiden dokumentointiin. Kehittämällä ja kuvaamalla yhtenäiset dokumentointiprosessit mahdollistetaan myös dokumentoinnin keskittäminen. Kaiken kaikkiaan Eltelin tavoitteena on ylittää tilaajan vaatimustaso sekä vähentää dokumentointiin käytettävää aikaa.

Tässä opinnäytetyössä käsitellyssä tilaaja-toimittajasuhteessa (tilaajana Elenia, toimittajana Eltel) dokumentoinnin laadulla ja toimitusaikataululla on merkittävä rooli. Tilaaja on määrittänyt

loppudokumentoitavat kohteet yksityiskohtineen, joten Laamasta ja Tinnilää (2009, 130) mukaan laadun voi tässä määritellä dokumentoinnin yhdenmukaisuutena vaatimuksiin verrattuna. Toisin sanoen laatua kuvaa virheiden määrä suhteessa dokumentointi tehtäviin. Tilaajana Elenia mittaa toimitusten laatua omalla mittaristollaan, jonka mukaan kumppaniurakoitsijoita laitetaan paremmuusjärjestykseen. Dokumentointi vaikuttaa laadun arviointiin kahdella tavalla: Ensinnäkin itse dokumentoinnin virheettömyyttä mitataan ja toiseksi työkokonaisuus ei ole valmis ennen kuin dokumentointi on valmis. Puutteellisesti tehty dokumentointi palautuu korjattavaksi ja mahdollisesti viivästyttää työkokonaisuutta. Tilaaja ei myöskään maksa työn laskua ennen kuin on tarkastanut ja hyväksynyt dokumentoinnin. Tilaajan mittaamalla kokonaislaatuindeksillä on osaltaan vaikutusta tulevien urakoiden kilpailutuksessa, eli käytännössä siinä, saako Eltel jatkossa urakointisopimuksia Elenian verkon alueille.

Opinnäytetyön aiheen haaste – sähkönjakeluverkon loppudokumentoinnin kehittäminen Elenialle tehtävien töiden osalta – on ollut toimeksiantajalla kehitettävien kohteiden listalla jo jonkin aikaa, koska dokumentoinnin laadussa ja toimintatavoissa on havaittu eroavaisuuksia yrityksen eri alueiden välillä. Dokumentoinnille ei ole aiemmin määritelty prosessia vaan työ on suoritettu jokaisella alueella hieman eri tavalla, vaikkakin Elenian verkkotietojärjestelmään tallennettu lopputulos on kaikkien osalta lopulta yhtenäinen. Opinnäytetyössä lähtöolettamuksena oli, että analysoimalla nykyiset työtavat sekä kehittämällä yhteiset dokumentointiprosessit työn laatu ja kustannustehokkuus paranevat sekä dokumentointityön keskittäminen mahdollistuu. Dokumentoinnin nykytila-analyysiä varten tiedonkeruu suoritettiin verkkokyselyllä sekä haastatteleamalla dokumentoijia ja alueiden esihenkilöitä. Nykytila-analyysin tuloksena olivat kuvaukset eri alueiden nykyisistä käytännöistä. Näihin nykyisiin käytäntöihin pohjautuen järjestettiin työpaja, jossa yrityksen henkilöstön kanssa kehitettiin yhtenäiset parannetut prosessit sekä määriteltiin avaintunnuslukujen mittareiden paikat.

Opinnäytetyön luvussa kaksi selvitetään käsitteet, joiden pohjalta kehittämistehtävää lähdettiin tekemään, sekä esitellään kehittämisprosessia kuvaavat mallit. Luvussa kolme esitellään kehittämistyön tavoitteet ja varsinaiset tutkimuskysymykset sekä kehittämistehtävä. Luvussa neljä

kuvataan tutkimusmenetelmät. Luvussa viisi esitellään työn tuloksena saadut uudet dokumentointiprosessit ja lopulta luvussa kuusi ovat vuorossa pohdinta ja johtopäätökset. Ennen siirtymistä seuraaviin lukuihin esitellään kuitenkin lyhyesti Eltel, joka on tämä opinnäytetyön toimeksiantaja.

Eltel Networks Oy toimii seitsemässä maassa ja on listautuneena Tukholman pörssissä. Eltel konsernin liikevaihto oli vuonna 2021 812,6 M€ ja työllisti 5 046 henkilöä. Suomessa Eltelin liikevaihto oli vuonna 2021 noin 300 M€ ja se työllisti Suomessa noin 1 500 henkilöä. (Annual Report 2021 2022, 1,3.) Suomessa Eltelin toimii tietoverkkojen, sähköverkkojen, valaistus ja telematiikka ratkaisujen sekä uusiutuvan energian ratkaisujen parissa (Kattavat palvelumme 2022). Tässä opinnäytetyössä keskeinen sähköjakeluverkkojen liiketoiminta sisältää kaikki palvelut jakeluverkkojen omistajille esimerkiksi suunnittelun, rakentamisen, kunnossapidon, viankorjauksen ja dokumentoinnin (Jakeluverkot 2022).

2 Työelämän tutkimusavusteinen kehittäminen

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan toimeksiantajan dokumentointiprosesseja ja kehitetään niitä toimeksiantajan tarpeisiin sopiviksi. Kehittäminen tapahtuu dokumentointiprosesseja yhtenäistämällä ja siksi tässä luvussa käsitelläänkin sitä, mikä on prosessi, miten etenee kehittämisprosessi, mitä hyötyä on yhtenäisestä tai standardoidusta prosessista ja miten tuo prosessi on mahdollista dokumentoida niin, että kehitystyöllä vaikutetaan työelämään.

2.1 Prosessit

Prosessi on Laamasen ja Tinnilän (2009, 121) määritelmän mukaan ”joukko toisiinsa liittyviä toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja, joiden avulla syötteet muutetaan tuotoksiksi”. Unganin (2006a, 138) mukaan American Production and Inventory Control Society (APICS), määrittelee prosessin vapaasti suomennettuna seuraavasti: prosessi on suunniteltu sarja toimintoja tai toimenpiteitä, jotka vievät materiaalia tai menettelyä eteenpäin vaiheesta toiseen.

Sekä Laamanen ja Tinnilä (2009) että Martinsuo ja Blomqvist (2010) kutsuvat organisaation menestymisen kannalta kriittisiä prosesseja liiketoimintaprosesseiksi, pääprosesseiksi sekä avainprosesseiksi. Nämä prosessit esitetään usein prosessikartassa. Menestyäkseen organisaation on myös tunnettava asiakkaan prosessit. Asiakkaan saama arvo tuotetaan asiakkaan omissa prosesseissa. Organisaatio voi tuottaa lisäarvoa asiakkaan tarvitsemiin prosesseihin toimittamallaan tuotteilla ja palveluilla. Ulkoisille asiakkaille suoraan arvoa tuottavia prosesseja kutsutaan liiketoimintaprosesseiksi tai ydinprosesseiksi. Ydinprosesseja tyypillisesti ovat tuotteiden kehittäminen, toimituksista sopiminen, tuotteen toimittaminen, tyytyväisyyden ylläpito ja asiakkaan kiinnostuksen herättäminen. Yrityksen ydinprosessien mahdollistamiseksi vaaditaan tukiprosesseja. Tukiprosesseja tyypillisesti ovat mm. strateginen suunnittelu, vuosisuunnittelu, osaamisen kehittäminen, rahoituksen suunnittelu, tietojärjestelmien ylläpito, toimittajan valinta ja prosessien suunnittelu. Strategiseen suunnitteluun ja toiminnan suunnitteluun viitataan myös termillä johtamis- tai ohjausprosessit. Termejä osaprosessi ja aliprosessi käytetään, kun

toimintoja on tarvetta jakaa pienempiin osakokonaisuuksiin. (Laamanen & Tinnilä 2009, 121–123; Martinsuo & Blomqvist 2010, 4.)

Tämä opinnäytetyötä tehtiin nimenomaan prosessinkehittämisen näkökulmasta. Prosessien analysoiminen ja kehittäminen on keino parantaa tulosta ja kehittää liiketoimintaa (Laamanen & Tinnilä 2009, 5; Martinsuo & Blomqvist 2010, 3). Martinsuon ja Blomqvistin (2010) mukaan tuloksellisuutta voidaan kehittää vain, jos ollaan tietoisia sekä toiminnan nykyisestä tasosta että asioista, jotka parantavat tai heikentävät tuloksellisuutta. Mallintamalla sekä nykyinen prosessi että tavoiteprosessi saadaan näkyväksi ongelmia ja kehityskohteita. Suoritusmittareilla voidaan seurata ja näin arvioida kutakin prosessia. Prosessin mallintamisen tarkkuuteen vaikuttaa itse prosessin sisältö sekä tehtävät, eli esimerkiksi tarkka mallintaminen epävarmuutta sisältävälle prosessille ei ole tarkoituksenmukaista. Toisaalta esimerkiksi turvallisuuteen vaikuttavia kriittisiä prosesseja täytyy mallintaa yksityiskohtaisesti. Prosessinkehitystyössä on harkittava miten tarkasti prosessit kannattaa mallintaa. (Martinsuo & Blomqvist 2010, 3–4.)

2.2 Kehittämisprosessi

Termi 'prosessi' viittaa tässä opinnäytetyössä kahteen eritasoiseen asiaan. Kehittämistyön kohteena ovat dokumentointiprosessit, mutta tuon prosessin kehittämiseksi on suunniteltava ja läpikäytävä kehittämisprosessi. Tämä luku käsittelee nimenomaan kehittämisprosessia, sen tehtäviä ja mahdollisia toteutustapoja. Luvussa 2.3 palataan siihen, miten itse (dokumentointi)prosessi voi parhaiten edesauttaa sujuvaa ja tuottavaa työskentelyä.

2.2.1 Kehittämisprosessin viisi tehtävää

Toikon ja Rantasen (2009) mukaan kehittämisprosessiin sisältyy viisi tehtävää. Ensimmäinen tehtävä on perustelu, joka vastaa kysymykseen miksi ja mitä kehitetään. Toisena on organisointi, jolla määritellään ketkä kehittävät ja millä resursseilla. Kolmantena on varsinainen kehi-

tystyön toteutus ja neljäntenä arvioidaan kehittämistoimintaa. Viidentenä tehtävänä on kehitystyön tulosten levittäminen. Seuraavaksi esitellään nämä viisi kehittämistehtävää tarkemmin. (Toikko & Rantanen 2009, 56–57.)

Tehtävä 1: Perustelu

Toikon ja Rantasen (2009) mukaan kehittämistyön perustelussa otetaan kantaa siihen, miksi kehittämisen kohdetta on juuri tässä hetkessä kehitettävä. Yleisimmin kehittämistyön lähtökohdina ovat nykyiset ongelmat tai tulevaisuuden ihannekuva eli visio. Yleensä visioon perustuva kehitys motivoi kehittäjiä enemmän, mutta ongelmat laukaisevat kehittämistarpeen. Yleensä dynaamisessa kehittämisessä on mukana molempia. (Mts. 57.)

Toikko ja Rantanen (2009) muistuttavat, että kehittämistyön tavoitteen tulisi olla mahdollisimman konkreettinen ja se joudutaan usein rajaamaan monista kehitysideoista. Tavoite tulee perustella erityisen hyvin, eli miksi juuri valitut kohteet vaativat tässä hetkessä kehitystä, vaikka kehitystä vaativia kohteita olisi paljon muitakin. (Mts. 57.)

Tehtävä 2: Organisointi

Toikko ja Rantanen (2009) toteavat, että seuraavaksi kehittämistoiminnalle asetetaan tavoite ja se virallistetaan. Virallistaminen tapahtuu, kun kehittämistoiminnalle saadaan rahoitus, tai organisaation johto hyväksyy toiminnan. Käytännön toteutuksen suunnittelua ja valmistelua kutsutaan kehittämistoiminnan organisoinniksi. Samalla määritellään resurssit, joilla pyritään konkreettiseen tavoitteeseen. (Mts. 58.)

Toikko ja Rantanen (2009) uskovat, että henkilöiden, joihin kehittämistoiminta vaikuttaa, olisi hyvä olla mukana toiminnassa. Toimijat olisi hyvä saada mukaan jo perusteluvaiheessa, kuitenkin viimeistään organisoituvaiheessa. Kehittämiseen osallistuvien henkilöiden määrän mukaan organisoidutaan ja valitaan mahdollisille ryhmille vetäjät. (Mts. 58–59.)

Tehtävä 3: Toteutus

Toikon ja Rantasen (2009) mukaan kehittämistoiminnassa on kysymys asetetun tavoitteen saavuttamiseksi vaadituista toimenpiteistä. Varsinaisessa kehittämistoiminnan toteutuksessa on heidän mukaansa neljä vaihetta: ideointi, priorisointi, kokeilu ja mallintaminen. Ideointia esiintyy yleensä myös perustelu- ja organisointivaiheessa. Kehittämistoiminnassa on tärkeää priorisoida eli rajata ja kohdistaa resurssit mahdollisimman tarkasti. (Mts. 59–60.)

Toikon ja Rantasen (2009) näkemyksen mukaan kehittämistoimintaa kuvastaa konkreettinen tekeminen. Kokeilutoiminnassa edetään usein vaiheittain, suorittamalla toimintatapaa määritellyn ajan, jonka jälkeen analysoidaan tulokset ja muutetaan toteutusta seuraavalle kokeilujaksolle. Analysointi ja pohtiminen kuuluvat kehittämistehtävään konkreettisen tekemisen ohella, koska konkreettista tekemistä on seurattava ja sen muutoksista on keskusteltava. Kokeilevalla toiminnalla pyritään kehitystulosten kuvaamiseen, joten yhtenä esimerkkinä kehitystuloksesta onkin uuden työvaiheen mallinnus. (Mts. 60.)

Tehtävä 4: Arviointi

Toikon ja Rantasen (2009) mukaan kehittämistoiminnan arvioinnin tehtävä on kehittämisprosessin ohjaus syntyneen tiedon avulla. Kehittämisprosessia arvioitaessa saadaan näkyväksi niin onnistumiset kuin epäonnistumisetkin ja näiden tietojen avulla voidaan muuttaa tavoitteita tai toimintatapoja vielä prosessin aikana. Kehitettävästä asiasta saadaan tietoa lopputuloksen arvioinnin avulla, mm. onko kehittämistyön tarkoitus saavutettu, missä laajuudessa kehitystyössä on onnistuttu tai epäonnistuttu, miten hyvä sekä toimiva kehitetty asia on. Lisäksi toimijoiden osallistaminen arviointiin on tapa saada kaikkien ääni kuuluviin samalla lisäten yhteenkuuluvuutta ja merkityksellisyyttä kehitykseen osallistujien keskuudessa. (Mts. 61.)

Tehtävä 5: Tulosten levittäminen

Toikko ja Rantanen (2009) painottavat, että tulosten levittäminen vaatii usein oman erillisen prosessin, eikä se välttämättä onnistu ongelmitta kehittämisprosessin sisällä. Tuloksia voidaan levittää esimerkiksi kehitettävän työmenetelmän tai prosessin mallintamisen avulla. Uusien toimintatapojen levittäminen ja ylläpitäminen on kuitenkin erityinen sosiaalinen prosessi ja uudet hyväksikin havaitut toimintatavat helposti unohdetaan arkityössä ja palataan vanhoihin rutiineihin. Koulutuksenkin avulla tuloksia voidaan levittää, mutta lyhyellä koulutuksella käytännössä vain markkinoidaan tuotetta. Loppukäyttäjät täytyy saada sitoutettua tuotteeseen tai palveluun pidempiaikaisin sosiaalisin prosessein esimerkiksi koulutusjaksoilla ja muilla ohjatuilla tapaamisilla. (Mts. 62–63.)

2.2.2 Kehittämisprosessia kuvaava lineaarinen malli

Toikko ja Rantanen (2009, 64) esittelevät neljä kehittämisprosessimallia, jotka ovat lineaarinen malli, spiraalimalli, tasomalli ja spagettimainen prosessi. Opinnäytetyön osalta dokumentoinnin kehittämiseksi otettiin alustavaksi lähtökohdaksi lineaarinen malli, jota käytettiin soveltuvien osien. Lineaarinen malli oli kehittämistyön lähtökohdaksi soveltuvien, koska kehittämisprosessin tavoite määriteltiin tarkasti, sekä projektiin käytettävissä oleva aika oli ennalta määritelty. Lineaarinen malli esitellään seuraavaksi tarkemmin.

Toikko ja Rantanen (2009) arvioivat, että lineaarimallilla voidaan havainnollistaa tehtäväkoko-
naisuuksien ja kehittämistoiminnan välinen suhde yksinkertaisimmillaan. Kuviossa 1 on esitetty prosessin eteneminen lineaarisella mallilla vaiheittain: tavoitteen määrittely, suunnittelu, toteutus sekä päättäminen ja arviointi. Projektille pyritään määrittelemään selkeästi rajattu ja määritelty tavoite, joka voi perustua esimerkiksi yksittäiseen ideaan, tunnistettuun tarpeeseen tai toimintaympäristön muutokseen. Prosessi rakentuu luonnollisestikin projektin tavoitteen määrittelyn mukaan. (Mts. 64.)



Kuvio 1. Projektityön lineaarinen malli (Toikko & Rantanen 2009, 64).

Suunnitteluvaiheen aikana kehittämisprojektille tehdään riskianalyysi sekä mietitään keiden tulisi osallistua projektin toteuttamiseen. Ennakolta voidaan selvittää, että projektin arvioitu lopputulos on organisaation tavoitteiden mukainen ja että hankkeella on tekniset ja taloudelliset edellytykset onnistua. Suunnittelun tuloksena syntyy projektisuunnitelma, jossa esitetään taloudelliset reunaehdot, aikataulu, henkilöstö- ja resurssiselvitys, henkilöstön vastuut sekä suunnitelmat työntoteutuksesta, viestinnästä ja dokumentoinnista. (Toikko & Rantanen 2009, 64–65.)

Toikko ja Rantanen (2009) tiedostavat, että projekti aina hieman muuttuu toteutusvaiheessa, joten projektisuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa projektin aikana. Päivityksellä pyritään esittämään sen hetkinen näkemys hankkeen lopputuloksesta ja projektiin osallistuvaa henkilöstöä vaihdetaan tarvittaessa. Suunnitelman mukainen prosessi, tuote tai malli valmistetaan toteutusvaiheessa. Toteutusvaiheessa projektin tulokset käyttöönotetaan ja mahdollisuuksien mukaan varmistetaan, että tulokset ovat käyttökelpoisia ja levitettävissä. (Mts. 65.)

Lopuksi projekti päätetään ja arvioidaan. Projekti rajataan laajuuden sekä aikataulun osalta, joten projektin päättyminen on määritelty. Projekteilla on tapana jatkua esiin tulleiden kehitysideoiden vuoksi, mutta ne tulisi käsitellä omina projekteinaan. Projekti tulisi päättää suunnitellusti, päättämiseen kuuluu loppuraportointi, jatkoideoiden esittäminen sekä projektiorganisaation purkaminen. (Toikko & Rantanen 2009, 65.)

2.3 Prosessin standardointi

Useimmiten yritysten tavoite on tehdä voittoa. Kasvava globaali kilpailu kuitenkin pienentää voittomarginaaleja (Ungan 2006b, 400). Selvitäkseen kilpaillussa ympäristössä yritysten tulee hallita prosessejaan tehokkaasti ja nykyään prosessidokumentit ovatkin yleisimmin käytetty työkalu liiketoimintaprosesseja analysoitaessa ja kehitettäessä (Ungan 2006b, 400). Unganin (2006a) mukaan kilpaillussa markkinassa yrityksille on ratkaisevan tärkeää tuottaa tavaroita ja palveluita johdonmukaisesti, koska tasainen laatu tarkoittaa toistuvuutta ja tuo enemmän asiakkaita. Tasainen laatu puolestaan saavutetaan standardoimalla prosessi. (Ungan 2006a, 135.)

Jangin ja Leen (1998) mukaan standardoinnilla tarkoitetaan sitä missä määrin työsäännöt, käytännöt sekä toimintatavat virallistetaan ja niitä noudatetaan (Jang & Lee 1998, 69). Ungan (2006a) selittää, että standardoinnin myötä tuotanto- ja palveluprosesseista tulee rutiininomaisia ja niissä on tarkasti määritellyt tehtävät. Ei olekaan yllättävää, että monet kansainvälisesti toimivat yhtiöt ovat kiinnostuneita standardisoimaan prosessinsa. Standardoitujen tuotteiden ja palvelujen monien etujen vuoksi on myös perustettu kansallisia ja kansainvälisiä standardointijärjestöjä, esimerkiksi ISO (International Organization for Standardization). Yritykset kaikkialla maailmassa käyttävät huomattavasti taloudellisia resursseja sekä aikaa saadakseen standardoinnin avulla sertifikaatit, jotka mahdollistavat liiketoiminnan kasvun. (Ungan 2006a, 135.)

Ungan (2006a) toteaa, että vaikka voidaan väittää, että standardisointi on haitaksi innovaatioille, on sillä monia etuja. Toimintojen muuttuessa johdonmukaisiksi lisääntyy tehokkuus. (Ungan 2006a, 135.) Unganin (2006a, 135) mukaan Fizsimmons ja Fizsimmons (1994) ovat todenneet, että myös prosessin hallinta helpottuu. Hsiehin, Choun ja Chenin (2002, 899) tutkimuksen mukaan standardointi lisää positiivista käsitystä tuotteen tai palvelun laadusta, joka johtuu prosessien vaihtelun ja epävarmuuden minimoimisesta. Ungan (2006 a) uskoo, että epävarmuus ja vaihtelu voivat johtua henkilöiden tavoista suorittaa tehtävänsä. Suoritusten taso määräytyy henkilöiden taidoista, tavoista ja kyvykkyydestä tehtävien suorittamiseen, jolloin saman tehtävän suorittaminen eri henkilöiden toimesta antaa erilaisia lopputuloksia. Paras tapa vähentää tällaista vaihtelua suoritusten välillä on dokumentoida prosessi yksityiskohtaisesti. Prosessiin

osallistuvat henkilöt ovat kuitenkin kehittäneet oman tapansa työskennellä ja sen kertominen voi olla hankalaa. Todellinen haaste prosessia dokumentoivalle onkin saada hiljainen tieto henkilöiltä ja dokumentoida se kirjallisiin asiakirjoihin. Nuo prosessidokumentit ja tiedonhallinta ylipäätään ovat standardoinnissa keskeisessä roolissa. (Ungan 2006a, 135–136.)

Unganin (2006a) mukaan prosessia dokumentoivan on oltava hyvin perillä siitä, minkälaista tietoa tarvitaan. Tarvittavaa tietoa on sekä tekstimuodossa että itse prosessissa. Prosessissa olevaa tietoa on prosessin menettelyjen tuntemus, toisin sanoen henkilöiden osaaminen ja kirjallisesti kuvatut tiedot. (Ungan 2006a, 136.) Kogutin ja Zanderin (1992, 386) mukaan Von Hippelin (1988) määritteli osaamisen vapaasti suomennettuna seuraavasti: osaaminen on kertynyttä käytännön tietotaitoa tai asiantuntemusta liittyen siihen, miten asioita voidaan suorittaa sujuvasti ja tehokkaasti. Ei siis ihme, että osaamisen analysoiminen ja tallentaminen kirjalliseen muotoon on yksi prosessia dokumentoivan keskeinen tehtävä.

2.4 Prosessidokumentaatio

Prosessien dokumentoinnin tärkeys vaikuttaa melko kiistattomalta. Zairin (1997, 65) sekä Hammerin (2002) mukaan prosessilähtöisessä toiminnassa prosessien hallinta edellyttää, että ne on olla suunniteltu ja dokumentoitu hyvin. Ungan (2006b, 400) lisää, että hyvä prosessin hallinta riippuu siitä, miten hyvin prosessi on ymmärretty ja toisaalta prosessin ymmärtäminen edellyttää prosessin dokumentointia. Myös standardoimiseksi on laadittava prosessidokumentit, joten dokumentoitava prosessi on ymmärrettävä hyvin (Ungan 2006a, 135).

Prosessiasiakirjoja ja prosessikaavioita hyödynnettiin aluksi valmistavassa teollisuudessa mutta myöhemmin ne ovat tulleet käyttöön laajasti kaikenlaisissa yrityksissä (Ungan 2006b, 400). Zairin ja Sinclairin (1995, 7) tekemään tutkimuksen vastaajista 92% organisaatioista on määritellyt ja dokumentoinut tai suunnittelee määrittelevänsä ja dokumentoivansa ydinprosessit ja 82 prosenttia organisaatioista on määritellyt ja dokumentoinut tai suunnittelee määrittelevänsä ja dokumentoivansa osaprosesseja.

Unganin (2006b, 401) mukaan Baen (1993), Biazzon (2000) ja Colquhoun, Bainesin ja Crosslyn (1996) mielestä prosessidokumenttien suosio johtuu niiden merkittävästä hyödystä uusien prosessien suunnitteluun sekä olemassa olevien prosessien uudelleensuunnitteluun. Yksityiskohtaisemmalla tasolla prosessiasiakirjoista on huomattavaa apua tunnistettaessa ongelmia prosessissa. (Ungan 2006a, 138–139.) Unganin (2006a, 139) mukaan Bae (1993) väittää, että prosessidokumentaatiosta on hyötyä tavoiteltaessa mahdollisimman pientä vaihtelua tuotannossa. Myös Zack (1999) on samoilla linjoilla todetessaan, että dokumentoimalla prosessissa oleva tieto selitettävissä olevalle tasolle ja kertomalla sen henkilöstölle voidaan saavuttaa tuotannon vaihtelun vähimmäistaso. Zack mainitsee hyvänä esimerkkinä MCDonald´sin, joka saavutti vaihtelun vähimmäistason dokumentoimalla hampurilaisen valmistusmenetelmät hyvin. (Zack 1999, 47.)

Mikä tahansa prosessidokumentti ei kuitenkaan ole välttämättä hyödyksi. Janzenin (1991, F8.2) mukaan graafisesta prosessidokumentista tulee olla helposti nähtävissä, miten tuote tai palvelu on luotu mutta myös toimintojen väliset suhteet, henkilöstön tiedot, henkilöstön vastuut ja tavoitteet työnkulun eri vaiheissa.

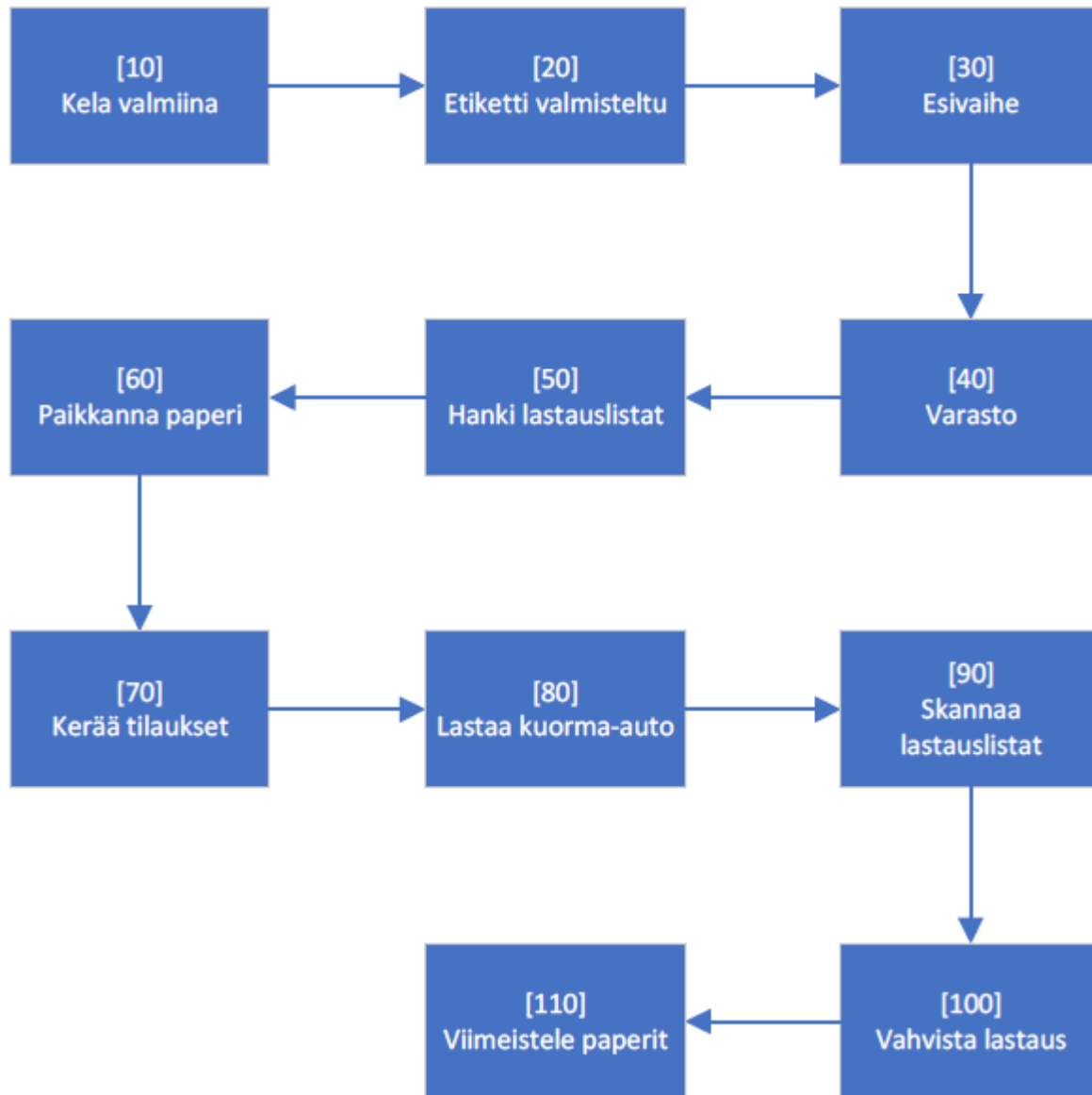
Alaluvuissa 2.4.1–2.4.3 kuvataan dokumentoinnin eri tasoja, perehdytään tarkemmin dokumentoinnin tavoitteisiin ja käydään läpi dokumentointimenettely vaihe vaiheelta.

2.4.1 Prosessikartan tasot

Unganin (2006b, 401) mukaan prosessiasiakirjat voidaan luokitella prosessikaavioihin ja prosessikarttoihin, jotka molemmat palvelevat samaa tarkoitusta. Symons ja Jacobs (1997, 71) toteavat, että nimenomaan prosessikarttoja on viime aikoina käytetty enemmän. Yhtenä syynä tälle trendille he mainitsevat teollisuudessa käytettyjen vuokaavioiden merkintöjen monimutkaisuuden ei-insinööreille. Savory ja Olson (2001) toteavat, että tietovuokaaviot eivät mallinna toimintojen välistä vuorovaikutusta, mikä on toinen todennäköinen syy prosessikarttojen käyttöön vuokaavioiden sijaan. Toimintojen välinen vuorovaikutus on nimittäin yksi tärkeimmistä alueista pyrittäessä parantamaan prosesseja. Muut tietovuokaavioiden tai tietokaavioiden haitat ovat

rajoitettu sanasto; epätarkkuus yksityiskohdissa järjestyksen ja samanaikaisuuden suhteen; luettelo ainoastaan niistä toiminnoista, jotka tapahtuvat, jos kaikki toimii täydellisesti; kyvyttömyys paljastaa tuottamatonta työtä, joka johtuu virheistä, vioista tai puutteista; kyvyttömyys tunnistaa toimintoja, jotka juontuvat testauksen ja tarkastuksen aikana havaituista vioista; puuttuva kustannusten ja laadun visualisointi. Prosessikartoilla voidaan torjua edellä mainitut haitat. (Savory & Olson 2001, 10–12.)

Symonsin ja Jacobsin (1997) mukaan niin prosessikartat kuin vuokaaviotkin voidaan toteuttaa kolmella eri tasolla mitä yksityiskohtaisuuteen tulee. Nämä ovat makro-, mikro- ja yksityiskohtainen taso. Kuvioissa 2–4 on havainnollistettu eri tasojen tarkkuutta käyttäen esimerkkinä paperikelan merkitsemistä. Makrotason näkymä havainnollistaa prosessin päävaiheiden järjestyksen, joka on esitetty kuviossa 2. Tätä voidaan kutsua myös prosessin yksitasoiseksi vuokaavioksi. Symons ja Jacobs (1997) ovat sitä mieltä, että prosessin yksinkertaiset ja yksitasoiset vuokaaviot ovat usein riittämätön työkalu syvälliseen prosessianalyysiin. Toinen taso, jota kutsutaan mikrotasoksi, on kartta yhdestä makrotason vaiheesta. Tästä esimerkkinä on kuvion 3 prosessikartta etiketin valmistelun valvonnasta. Mikrotason prosessikartta voi myös muuttua makrotasoksi, jos tarvitaan yksityiskohtaisempaa prosessin analyysiä. Kolmas taso on yksityiskohtainen taso, jossa syvällinen prosessianalyysi antaa lyhyen selityksen kaikista mikrotason vaiheista ja jossa listataan prosessin muuttujat kuten koneet, työtilaukset jne. Kuviossa 4 esitetyn kaltaista prosessinmuuttujien luetteloa tarvitaan tiedon keräämiseen ja luokitteluun prosessin säätämiseksi ja johdonmukaisemman ja laadukkaamman tuotteen saamiseksi. (Symons & Jacobs 1997, 71–75.)



Kuvio 2. Makrotason prosessikartta paperikelan merkitsemisen prosessista (suomennettu, Symons ja Jacobs 1997, 73).



Kuvio 3. Mikrotason prosessikartta [20] etiketin valmistelun valvonnasta (suomennettu, Symons ja Jacobs 1997, 73).

Kelan numero ja tunnistetiedot kerätään eri paikoista ja valmistellaan tietokoneelle tallentamista varten.

Materiaalin muuttajat

- 20.10.05 osan numero
- 20.10.10 työmääräys
- 20.10.15 nettotonnit
- 20.10.20 vaihto
- 20.10.25 koneen numero
- 20.10.30 ajonumero
- 20.10.35 kelan numero
- 20.10.40 lokinumero
- 20.10.45 lavan paino
- 20.10.50 pituus

Prosessin muuttajat

- 20.10.55 tarkista luettavuus
- 20.10.60 tarkista että numerot ovat rajojen sisällä

Vikatyyppit

- 20.10.75 numero väärässä laatikossa
 - 20.10.80 numero rajojen ulkopuolella
 - 20.10.85 kone ei käytössä, arvioitava
-

Kuvio 4. Yksityiskohtaisen tason prosessikartta etiketin valmistelun vaiheesta [20.10] – informaation hankkiminen (suomennettu, Symons ja Jacobs 1997, 74).

2.4.2 Prosessin dokumentoinnin tavoitteet

Ungan (2006b, 402) mukaan yritykset voivat dokumentoida prosessejaan parantaakseen, standardoidakseen, kuvatakseen tai uudelleen suunnitellakseen niitä. Standardointi ja uudelleen suunnittelu voidaan nähdä myös parantamisena. Teecen (1998) mukaan tuotanto- ja hallintoprossien ymmärtäminen on avain prosessien parantamiseen: yritys ei voi parantaa sitä mitä se ei ymmärrä. Syvää ymmärrystä vaaditaan usein kodifioitaessa ja toistettaessa prosessia. Mikäli hiljaisen tiedon osuus on suuri, on se osoitus siitä, ettei taustalla olevia rakenteita ymmärretä hyvin. Tämä puolestaan rajoittaa oppimista, koska tieteellisiä ja teknisiä periaatteita ei voida soveltaa yhtä systemaattisesti. Sen sijaan oppiminen tapahtuu yrityksen ja erehdyksen kautta. (Teece 1998, 66.)

Standardointi on yksi prosessidokumentoinnista saatava tärkeä etu (Ungan 2006b, 402). Symonsin ja Jacobsin (1997) mukaan käyttämällä prosessikarttoja tiedon keräämiseen ja luokitteluun prosessin säätämiseksi saadaan johdonmukaisempi prosessi, laadukkaampia tuotteita sekä mahdollista taloudellista hyötyä. Hyvin kehittynyt prosessikartta voi olla arvokas koulutettaessa uusia sekä vanhoja työntekijöitä työtehtäviin, koska prosessikartta käsitteellistää prosessin kaikille samalla tavalla. Lisäksi jo prosessikartan kehittämisen yhteydessä tiimin jäsenet oppivat toistensa tehtävistä, joka voi olla jo itsessään vaivan arvoista. (Symons & Jacobs 1997, 74–75.)

Unganin (2006b) mukaan prosessikarttoja käytetään yleisimmin prosessin parantamiseen. Tärkeimmät syyt prosessikarttojen käyttöön parannustarkoituksissa ovat prosessin yksinkertaistaminen sekä arvoa lisäävien ja ei arvoa lisäävien toimintojen tunnistaminen. Kaikkia prosesseja voidaan parantaa, vaikkei niissä olisikaan varsinaisia ongelmia. Prosessiasiakirjat antavat selkeän kuvan prosessista ja prosessin analysoijat näkevät helposti ongelmat ja parannuskohteet. (Ungan 2006b, 402.) Unganin (2006b) mukaan Rohleder ja Silver (1997) toteavat että prosessin dokumentaation avulla voidaan havaita seuraavat ongelmat: Liian monimutkaiset tai epäselvät prosessit; prosessi, joka tuottaa viallisen lopputuloksen; tarpeettomat tuotteiden siirrot ja kuljetukset; henkilöstön turha liikkuminen; asiakkaista johtuvat tarpeettomat kuljetukset; tarpeettomat tarkastukset ja päällekkäisyydet sekä odottaminen; tarpeeton kirjanpito ja tiedonkerääminen prosessista. Kun ongelmat on poistettu, prosessi suunnitellaan uudelleen. (Ungan 2006b, 402.)

Kolmas prosessidokumenttien käyttötarkoitus on uudelleen suunnittelu (Ungan 2006b, 402). Unganin (2006b) mukaan Hammer ja Campy (1993) mainitsevat uudelleensuunnittelun olevan perustavanlaatuinen uudelleen ajattelu ja radikaali suunnittelu liiketoimintaprosesseissa, joilla pyritään suuriin parannuksiin kriittisissä suorituskyvyn mittareissa kuten laatu, palvelu, työtyytyväisyys ja nopeus. Uuden prosessin suunnittelu vaatii nykyisen prosessin ymmärrystä, joten nykyinen prosessi täytyy olla hyvin dokumentoitu. (Ungan 2006b, 402–403.)

Prosessidokumentteja voidaan käyttää myös yksinkertaisesti kuvaamaan prosessia. Tällöin dokumenttia voi käyttää työntekijöiden koulutukseen ja prosessi voidaan jakaa muiden organisaatioiden kanssa. (Ungan 2006b, 403.)

2.4.3 Dokumentointimenettely

Unganin (2006b) mukaan dokumentointi edellyttää, että prosessia dokumentoivilla henkilöillä on asiantuntemus tiedoista, joita he hankkivat. Prosessiin osallistuvilla henkilöillä on osaamista ja tietoa mutta asiantuntemuksen ja tiedon luonteesta riippuu, miten hyvin ne ovat hankittavissa ja dokumentoitavissa. 'Luonteella' tarkoitetaan tässä eksplisiittistä tai hiljaista tietoa. Osaamisen hiljainen tieto on kaikkein hankalin dokumentoida ja hiljainen tieto voikin osin häitätä prosessin dokumentointia. Se on kuitenkin mahdollista muuttaa eksplisiittiseksi tiedoksi. (Ungan 2006b, 403.)

Ungan (2006b) ehdottaa noudatettavaksi prosessin dokumentointiin vaihteita, jotka esitellään seuraavaksi. Vaiheiden noudattaminen on tärkeää dokumentoinnin onnistumisen sekä resursien tehokkaan käytön kannalta. (Ungan 2006b, 403.) Kuviossa 5 on esitelty dokumentointimenettely askel askeleelta.



Kuvio 5. Dokumentointimenettely askel askeleelta (suomennettu, Ungan 2006b, 403).

Vaihe 1: Valitse prosessi

Ungan (2006b) toteaa että mikä tahansa prosessi voidaan valita dokumentoitavaksi. Strategisesti tärkeiden tai ongelmallisten prosessien dokumentointia kannattaa harkita parannuskeinojen löytämiseksi. Kartoitettaviksi on myös harkittava prosesseja, jotka on tarve standardoida tai kuvata. (Ungan 2006b, 403.)

Vaihe 2: Ilmoita tavoitteet

Unganin (2006b, 403) mielestä prosessin kartoituksen tavoite tulee ilmaista selkeästi. Myös Toikko ja Rantanen (2009, 73) toteavat, että kehittämistoiminnan perustelua palvelee selkeästi määritelty tavoite. Kuten luvussa 2.4.2 kävi ilmi, prosessin kartoitukselle erilaisia tavoitteita ovat prosessin standardisointi, parantaminen, uudelleen suunnittelu tai pelkkä prosessin kuvaaminen (Ungan 2006b, 403).

Vaihe 3: Määritä yksityiskohtaisuus

Ungan (2006b, 404) toteaa että prosessin kuvaamisen yksityiskohtaisuus riippuu dokumentoinnin tarkoituksesta. Dokumentoinnin tarkoituksen ja yksityiskohtaisuuden suhde on kuvattu taulukossa 1. Kuvauksen on oltava erittäin yksityiskohtainen *standartoitaessa* prosessia. Ungan (2006a) mainitsee, että yksityiskohtainen prosessikuvaus sisältää prosessin vaiheiden järjestykset, tarkan kuvauksen suoritettavan työn kaikista vaiheista, syötteiden tekniset tiedot, tuotokset ja kaikki kunkin vaiheen yhteydessä tehdyt päätökset. Ungan tulkitsee, että jos prosessia ei dokumentoida yksityiskohtaisesti, työntekijät kehittävät omat tapansa tehdä asioita erilaisten tulkintaerojen vuoksi ja tästä aiheutuu epäsuotavaa vaihtelua tuotoksissa. (Ungan 2006a, 138–139.)

Ungan (2006b) ehdottaa että *uudelleen suunnittelua* varten tulisi tehdä yksityiskohtainen prosessikartta. Prosessia *parannettaessa* eri osien toimivuus vaikuttaa yksityiskohtaisuuden tarpeeseen siten, että hyvin toimivaa prosessia ei tarvitse esittää yksityiskohtaisesti, kun taas ongelmia sisältävä prosessi tulisi esittää yksityiskohtaisesti. Prosessin syvällistä *kuvausta* varten tarvitaan yksityiskohtainen kartta, mutta prosessin yleiskuvaukseen kartan ei tarvitse olla yksityiskohtainen. (Ungan 2006b, 404–405.)

Taulukko 1. Prosessin tarkoituksen ja yksityiskohtaisuuden sekä tiimin tai haastattelijan käytön ja tiedon tyyppin suhteista toisiinsa (suomennettu, Ungan 2006b, 406).

	Prosessin parantaminen		Prosessin uudelleen suunnittelu	Prosessin standardointi	Prosessin kuvaus	
	osia joissa ongelmia	osat toimivat hyvin			Yleiskatsaus	Syvällinen
Yksityiskohtaisuus	Yksityiskohtainen	Yksinkertainen	Yksityiskohtainen	Erittäin yksityiskohtainen	Yksinkertainen	Yksityiskohtainen
Tiimi / Haastattelija	Tiimi	Haastattelija	Tiimi	Tiimi	Haastattelu	Tiimi
Tiedon tyyppi	Hiljainen / eksplisiittinen	Eksplisiittinen	Hiljainen / eksplisiittinen	Hiljainen	Eksplisiittinen	Hiljainen / eksplisiittinen

Vaihe 4: Muodosta tiimi tai valitse haastattelija

Ungan (2006b, 405) esittää tiedon keräämiseksi tiimin muodostamista tai haastattelijan valitsemista. Ungan nojaa tässä Nesbitiin (1993), joka esittää haastattelun tai tiimin käyttöä vuokaviotiedon keräämiseen. Haastattelu on riittävä mutkattomiin prosesseihin, joissa on vähän osallistujia tai jos prosessit ovat pienehköjä. Toisaalta haastattelu ei sovellu laajoihin ja monimutkaisiin prosesseihin. (Nesbit 1993, 34.) Nesbit (1993, 34) väittää että haastattelulla ei saavuteta monimutkaisessa prosessissa ryhmän yksimielisyyttä, erilaisten mielipiteiden sisällyttämistä ja ongelmien ratkaisemista. Simonin (1999, 600) toteaa monimutkaisuuden viittaavan tässä yhteydessä tiettyyn tietoon tai omaisuuteen liittyvien toisistaan riippuvaisten teknologioiden, rutiinien sekä yksilöiden ja resurssien määrään.

Ungan (2006b) puolestaan toteaa, että prosessidokumentaation tavoitteen monimutkaisuus määrää käytetäänkö haastattelijaa vai tiimiä. Itseasiassa tavoite määrittää yksityiskohtaisuuden tason ja yksityiskohtaisuuden taso puolestaan määrittää sopiiko prosessinkartoitukseen parem-

min tiimi vai haastattelija. Tällöin tiimiä voidaan käyttää myös mutkattomissa prosesseissa. Taulukossa 1 Ungan kuvaa tiedon tyyppin ja dokumentoinnin tavoitteen suhdetta yksityiskohtaisuuteen sekä tulisiko käyttää tiimiä vai haastattelua. (Ungan 2006b, 405.)

Ungan (2006b) painottaa, että *standardoitaessa* on parhaan prosessin suorittajan tapa tehdä työtä dokumentoitava erittäin yksityiskohtaisesti. Tätä henkilöä, jolla on hiljaista tietoa, voidaan kutsua ”prosessimestariksi”. Unganin mielestä tiimin käyttö tiedon saamiseksi prosessimestarilta on tehokkaampaa kuin haastattelijan käyttö, koska prosessimestarilla voi olla hankaluuksia kuvailla työtään yksityiskohtaisesti. Tiimin jäsenet auttavat prosessimestaria kertomaan tietämyksensä. (Mts. 405.)

Ungan (2006b) painottaa että *suunniteltaessa prosessia uudelleen* tarvitaan myös yksityiskohdainen prosessikartta, mutta yksityiskohtaisuuden taso on pienempi kuin standartoitaessa. Tiimin käyttö soveltuu tapauksiin, joissa on todennäköisesti sekä eksplisiittistä että hiljaista tietoa. (Mts. 405.)

Ungan (2006b) toteaa että tavoiteltaessa ongelmien tunnistamista prosessista (*prosessin parantaminen*) tiimin tai haastattelijan käyttö riippuu ongelman yksityiskohtaisuudesta. Yksityiskohtaiseen ongelmaan liittyy yleensä hiljaista tietoa, jolloin tarvitaan tiimiä. Muissa tapauksissa haastattelijan käytön pitäisi riittää. (Mts. 405.)

Ungan (2006b) toteamuksen mukaisesti *kuvattaessa prosessia* tiimin tai haastattelijan käyttö määräytyy kuvauksen syvyyden mukaan. Yleiskuvauksen tekemiseen prosessista kartoitus ei todennäköisesti ole niin vaativaa, koska hiljaista tietoa on vähemmän. Tällöin haastattelun pitäisi riittää. Toisaalta tiimiä tarvitaan perusteellisen prosessikuvauksen tekemiseen. On myös mahdollista, että vain yhdellä henkilöllä on tieto prosessin tai sen osan toiminnasta. Tässä tapauksessa voidaan tarvita tiimiä, koska henkilöllä on todennäköisesti hiljaista tietoa. (Mts. 405.)

Ungan (2006b) painottaa haastattelijan ja tiimin jäsenten hyvää prosessin tuntemusta. Prosessin osallistujien lisäksi tiimiin tulee ottaa mukaan prosessin edustajia, jotka liittyvät läheisesti tutkittavaan prosessiin. Nämä henkilöt todennäköisesti osaavat kysyä merkityksellisiä kysymyksiä prosessista ja tällöin asiat saadaan myös dokumentoitua. (Ungan 2006b, 405–407.)

Vaihe viisi: Määrittele prosessi

Unganin (2006b, 407) sekä Toikon ja Rantasen (2009, 75) näkemyksen mukaan ennen parannustoimenpiteiden aloittamista prosessi on määriteltävä selkeästi. Ungan (2006b, 407) painottaa, että tiimin tai haastattelijan on selitettävä selkeästi mitä prosessissa on tarkoitus saavuttaa. Myös Toikon ja Rantasen (2009, 75) mielestä konkreettisen, kaikilla tiedossa olevan tavoitteen eteen on helpompi työskennellä. Ungan (2006b, 407) kirjoittaa, että prosessin panokset, tuotokset, asiakkaat ja toimittajat analysoidaan sekä prosessi myös rajataan tässä vaiheessa.

Vaihe kuusi: Tunnista prosessin mittarit

Ungan (2006b, 407) opastaa, että kartoitettaessa prosessia sen suorituskyvystä voidaan kerätä kaksi mittasarjaa. Ungan viittaa Rohlederin ja Silverin (1997) ajatukseen, jossa yksi mittasarja sisältää prosessin tehokkuuden, suorituskyvyn sekä sopeutumiskyvyn mittauksen. Tehokkuus osoittaa kuinka hyvin nykyinen prosessi pääsee tavoitteisiinsa, suorituskyky mittaa tavoitteiden saavuttamiseen tarvittavan työn ja resurssien määrän ja viimeisenä sopeutumiskyky mittaa kuinka helposti ja nopeasti prosessi voi muuttua vastaamaan eri tarpeisiin. (Ungan 2006b, 407.) Ungan (2005, 3807) esittää toisen mittasarjan sisältävän syklin keston, hinnan ja laadun. Ungan (2006b, 407) jatkaa toisen mittasarjan toimenpiteiden olevan kattavia ja että sitä voi soveltaa kaikenlaisiin prosesseihin.

Vaihe seitsemän: Kerää ja dokumentoi prosessin osallistujien tiedot

Viimeiseksi vaiheeksi Ungan (2006b, 407) esittää prosessiin osallistujien tietojen keräämistä ja dokumentointia. Ungan (2006b) huomauttaa, että tiimin tai haastattelijan tulee kerätä prosessiin osallistuvilta tiedot siitä, miten prosessi todellisuudessa toimii, eikä siitä miten prosessin heidän mielestään tulisi toimia. Tieto kerätään henkilöiltä, joilla on paras ymmärrys prosessista. Tällöinen henkilö voi olla mm. prosessiin osallistuja, prosessin omistaja tai prosessin päällikkö. (Ungan 2006b, 407.) Myös Toikko ja Rantanen (2009, 73) korostavat, että kehittämiseen osallistuvien tulisi olla prosessin läpiviemisen kannalta oleellisia henkilöitä.

Ungan (2006b) toteaa, että kun haastattelija on kerännyt tarpeeksi informaatiota ja tietoa osaaamisesta, tulee haastattelijan käydä prosessi lävitse alusta loppuun prosessiin osallistujan tai prosessimestarin kanssa, sekä tehdä muistiinpanoja prosessista (Ungan 2006b, 407).

Unganin (2006b) mukaan hiljaisen tiedon keräämiseen tarvitaan tiimiä. Hiljainen tieto menetetään, jos sitä ei jaeta sekä muunneta eksplisiittiseksi tiedoksi. (Ungan 2006b, 407). Teecen (1998) mukaan hiljainen tieto on kuitenkin vaikea artikuloida merkityksellisesti ja täydellisesti. Teece painottaakin, että tiedämme enemmän kuin osaamme kertoa. (Teece 1998, 63.) Unganin (2006b) mukaan tästä syystä suurin haaste prosessikartoituksen tekijälle onkin muuntaa hiljainen tieto eksplisiittiseksi tiedoksi. Ungan ehdottaa, että tiimi seuraisi prosessimestaria työssään ja keskustelisi hänen kanssaan ymmärtääkseen miten ja miksi prosessimestari toimii tietyllä tavalla. Kokemusten jakaminen auttaa tiimiä ja prosessimestaria sanoittamaan toistensa tietämystä. Ungan korostaa, että prosessin dokumentointi on iteratiivinen prosessi. Tiimin tai haastattelijan on jatkettava yksityiskohtaisen prosessimallin työstämistä, kunnes yksimielisyys lopullisesta prosessikartasta saavutetaan. (Ungan 2006b, 407–408.)

3 Kehittämistyön tavoitteet ja kehittämistehtävä

3.1 Kehittämistyön tavoitteet

Opinnäytetyön toimeksiantaja Eltel haluaa parantaa ensisijaisesti Elenialle tuottamansa sähkönjakeluverkon mittarointi- ja rakentamistöiden loppudokumentoinnin laatua ja toiseksi säästää kustannuksissa. Kehittämistehtävä on tästä syystä rajattu Elenialle tehtävien töiden dokumentointiin. Kehittämällä ja kuvaamalla yhtenäiset dokumentointiprosessit mahdollistetaan myös dokumentoinnin keskittäminen. Loppudokumentoinnin laatu on jo nyt hyvällä tasolla mutta ei aivan tilaajan asettamien vaatimusten mukainen. Tavoitteena on ylittää tilaajan vaatimustaso sekä paremman prosessin avulla vähentää dokumentointiin käytettävää aikaa.

Elenialle sähkönjakeluverkon rakennusta tehdään kokonaisvastuu-urakkana. Kokonaisvastuu-urakassa pääurakoitsija – tässä tapauksessa Eltel – vastaa suunnittelusta ja rakentamisesta mukaan lukien loppudokumentoinnin (Tepa-termipankki, 1991). Kilpailuttaessaan vuosisopimusurakoita Elenia käyttää omia laatumittareitaan vertaillen urakoitsijoita. Laatumittareista tärkein on aikatauluindeksi, johon laadukkaalla ja oikea-aikaisella dokumentoinnilla voidaan osaltaan vaikuttaa. Elenian vuosisopimukseen liittyen Eltelillä on urakointialueet Keski-Suomessa, Pirkanmaalla sekä Pohjanmaalla, joissa dokumentointiprosessit etenevät eritavoin samaan lopputulokseen.

3.2 Tutkimuskysymykset ja kehittämistehtävä

Toikko ja Rantanen (2009, 49) jakavat kehittämistehtävän reflektiivisen luonteen suunnitteluorientoituneeseen ja prosessorientoituneeseen kehittämistoimintaan. Tässä opinnäytetyössä kehittämistehtävää lähestyttiin suunnitteluorientoituneella otteella. Toikon ja Rantasen (2009, 49–50) mukaan suunnitteluorientoitunut kehittäminen on ennalta suunniteltua ja määriteltyä toimintaa, jossa pyritään stabiiliin toteutukseen, jossa perustehtävät pyritään määrittelemään yksinkertaisiksi ja selkeiksi.

Opinnäytetyössä pyrittiin ensimmäiseksi nykyisiä toimintatapoja nykytila-analyysin kautta tutkimaan saamaan selville eri alueiden käytänteet. Seuraavaksi nykytila-analyysin pohjautuen oli tavoitteena suunnitella uusi yhtenäinen prosessikuvaus dokumentoinnille yhdessä henkilöstön kanssa. Tämä prosessinkehitys pohjautuu Toikon ja Rantasen (2009) esittelemään lineaarimalliin, joka on esitelty kuviossa 1 sekä Unganin (2006b) esittämään prosessin dokumentointimenettelyyn, joka on esitelty kuviossa 5.

Ensimmäisen vaiheen varsinaiset tutkimuskysymykset olivat:

1. Mikä on dokumentoinnin nykytila eri alueilla?
2. Millaisia parannuskohteita dokumentoinnissa tunnistetaan?

Toisen vaiheen kehitystehtävänä oli luoda ja kuvata yhtenäiset, paremmat dokumentointiprosessit Eltelin suorittamien mittarointi -ja rakentamistöiden osalta Elenian verkkotietojärjestelmään.

4 Menetelmät

4.1 Tutkimuskohde

Kehittämistyö tehtiin Elenian dokumentointiprosessien parantamiseksi ja kuvaamiseksi. Tässä hyödynnettiin mm. Unganin (2006b, 406) jaottelua (ks. taulukko 1), josta saatiin tukea aineiston keruun menetelmävalinnoille. Dokumentointiprosessien kehittämisellä pyritään Elenian vuosisopimukseen liittyvän sähköisen dokumentoinnin laadun sekä tuottavuuden parantamiseen luomalla parhaat käytänteet dokumentointiprosesseille. Uudet dokumentointiprosessit kuvataan lopuksi prosessikarttoina. Prosessikarttoja voidaan käyttää jatkossa nykyisten ja mahdollisesti uusien työntekijöiden perehdyttämiseen prosessien eri vaiheisiin ja vastuisiin, kuten Unganin (2006b, 403) toteaa (ks. luku 2.4.2). Prosessikarttoja voidaan käyttää myös tulevaisuudessa mahdollisten uusien työnohjausjärjestelmien määrittelyn tukena.

4.2 Vaihe 1: Aineistonkeruu ja käsittely

Ensimmäisen vaiheen tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia kahdella tavalla: kyselyllä ja haastattelulla. Tarkalleen ottaen lähtöaineiston keruu tapahtui vallitsevan COVID-19-tilanteen takia verkkokyselyllä sekä verkkohaastatteluna Microsoft Teams -sovelluksella. Verkkokyselyn ja verkkohaastattelun aineiston perusteella laadittiin nykytila-analyysi. Seuraavaksi esitellään aineistonkeruuprosessit sekä kerättyjen aineistojen tulokset.

4.2.1 Kysely

Kysely on Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009) mukaan tapa kerätä aineistoa ja se on keskeinen survey-tutkimuksen menetelmä. Survey-tutkimus on kysely, haastattelu tai havainnoinnin muoto, jolla valitulta ihmisjoukolta kerätään strukturoidussa muodossa yksilöittäin aineistoa. Aineistolla pyritään kuvaamaan, selittämään tai vertailemaan tutkittavaa ilmiötä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 134, 194.) Kyselytutkimuksella voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto ja kysyä monia asioita suurelta joukolta henkilöitä helposti. Huolellisesti suunnitellun kyselyai-

neiston analysointi on nopeaa, minkä lisäksi tutkimuksen vievän ajan ja sen aiheuttamien kustannusten arvioiminen on mahdollista melko tarkasti. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.) Heikkouksia ja haittoja Hirsjärveä ja muita (2009, 195.) mukaillen kyselytutkimuksessa ovat mm. aineiston pinnallisuus, teoriapohjan vähyys, asenne kyselyä kohtaan, vastaajien näkökulmasta katsottuna annettujen vastausvaihtoehtojen onnistuminen, vastaajien ymmärryksen taso verrattuna esitettyihin kysymyksiin, tutkijalta kuluu aikaa hyvän lomakkeen laatimiseksi, vastausprosentti saattaa jäädä alhaiseksi.

4.2.2 Kyselyn toteutus

Verkkokyselyssä kartoitettiin 10 väittämällä henkilöstön tunnetta dokumentointityön arvostuksesta, henkilöstön osaamisesta, prosessin poikkeamista ja niihin reagoinnista sekä edellytyksistä tehdä dokumentointityötä laadukkaasti. Kyselyyn valittuihin väittämiin päädyttiin, koska haluttiin antaa kaikille dokumentointiprosesseihin osallistuville mahdollisuus kertoa mielipiteensä dokumentointityön tekemisen edellytyksistä. Tutkijan mielestä valituilla väittämillä olisi mahdollista saada henkilöstöltä käyttökelpoista palautetta kehittämistyöhön. Myös työn toimeksi-antajan esittämät toiveet kysymysten suhteen huomioitiin kyselyn laadinnassa. Väittämien määrä haluttiin pitää kohtuullisena, jotta vastaamista ei pidettäisi lähtökohtaisesti liian työläänä. Vastausvaihtoehdot kyselyssä olivat Likert-asteikko 1–5 sekä vapaa sana seuraavasti: 1) täysin eri mieltä, 2) jokseenkin eri mieltä, 3) en osaa sanoa, 4) jokseenkin samaa mieltä, 5) täysin samaa mieltä. Verkkokysely toteutettiin 4.–14.2.2022 lomakekyselynä QuestBack-alustalla, jonka linkki lähetettiin valituille henkilöille sähköpostiin. Verkkokysely lähetettiin kaikille Elenian vuosisopimuksen parissa työskenteleville dokumentoijille sekä työnjohtajille, yhteensä 10 henkilölle. Kyselyyn vastasi tasan puolet kyselyn saaneista henkilöistä. Alla esitellään kyselyn tulokset koottuna. Kysely kokonaisuudessaan on Liitteessä 1 pois lukien vapaa sana -vastaukset.

4.2.3 Kyselyn tulokset

Kyselyyn vastanneista kaikki pitivät dokumentointityötä tärkeänä. Vapaan sanan vastauksista huokuu ymmärrys dokumentoinnin oikein tekemisen taloudellisesta vaikutuksesta Elenille sekä

tilaajan kannalta dokumentoinnin oikeellisuuden tärkeydestä mm. työturvallisuuden ja jakeluverkon käytettävyyden osalta.

Kyselyyn vastanneet kokivat etenkin esimiesten arvostavan dokumentointityötä, koska dokumentoinnilla on suuri vaikutus tilaajan mittaamaan laatuindeksiin sekä laskutusluvan saantiin. Toisaalta yhtä vastaajaa mietitytti ymmärtävätkö kaikki työyhteisön jäsenet dokumentoinnin tärkeyden osana työkokonaisuutta.

Vastaajat kokivat dokumentointiin käytettävissä olevan aikataulun sekä mahdollisuuden keskittyä tehtävään riittävästi varsin eri tavalla. Vastaajista suurin osa koki, että dokumentointiin oli mahdollisuus keskittyä riittävästi sekä aikaa dokumentointiin on riittävästi. Suurimman häiritsevän keskittymiselle sekä käytettävissä olevalle ajalle aiheutti töiden kausivaihtelu. Jakeluverkon rakentaminen painottuu kesään ja syksyyn, jolloin myös dokumentoinnissa on eniten tehtävää.

Dokumentointiprosessien poikkeamien seurantaan, reagointiin sekä virheistä oppimiseen liittyen vastaukset vaihtelivat suuresti. Vapaa sana -vastauksista voi myös päätellä, että eri alueiden välillä on huomattavaa vaihtelua toiminnassa. Seuranta pidetään tarkkana mutta myös sekavana, minkä lisäksi dokumentointiin kohdistuu lisääntyviä vaateita samalla kun tehdyistä virheistä ei aina anneta palautetta.

Dokumentoinnissa tarvittavien lähtötietojen laadun ja saatavuuden osalta vastauksissa oli jälleen hajontaa. Lähtötiedoilla tarkoitetaan sähköisen dokumentoinnin tekemiseen tarvittavia aineistoja, mm. komponenttien teknisiä tietoja, tarkastuspöytäkirjoja, mittaustuloksia ja tietoja mahdollisista muutoksista alkuperäiseen suunnitelmaan verrattuna. Vapaa sana -vastausten perusteella tietojen toimittamisessa eri henkilöiden kesken on vaihtelevuutta. Tietoja joudutaan myös usein kyselymään dokumentoinnin aikana.

Kaikkien vastaajien mukaan osaaminen verkkotietojärjestelmään dokumentoinnissa on riittäväällä tasolla. Vapaa sana -vastausten perusteella tilaajalta toivottaisiin kuitenkin paremmin tietoa muutoksista ja koulutuksia muutoksiin liittyen.

Vapaissa kommentteissa dokumentointiin liittyen vastaajat ilmaisivat edellisten lisäksi toiveen dokumentointiprosessien toimintatapojen muutoksesta, koska dokumentointia tekeviä henkilöitä on useita eikä heillä ole työssä yhtenäistä linjaa, mikä puolestaan näkyy laadun vaihteluna. Yhden vastaajan mukaan toimintatavan muutoksella virheetkin saataisiin hallintaan.

Vastausten perusteella dokumentoinnin kehittämiseksi on hyvät lähtökohdat, koska dokumentoinnin parissa työskentelevät kokevat tehtävän tärkeäksi sekä ymmärtävät dokumentoinnin tärkeyden kokonaisuuden kannalta – sekä taloudellisesti että laadullisesti. Kokemus oman työtehtävän tärkeydestä lisännee avoimuutta omaksua uusia toimintatapoja, kuten myös se, että kehitystarpeita ylipäättään nähdään. Lisäksi tekninen osaaminen on vastausten perusteella hyvällä tasolla.

4.2.4 Haastattelu

Haastattelemalla tutkija muodostaa käsityksen haastateltavan kokemuksista, ajatuksista, tunteista ja käsityksistä. Haastatteluksi nimitetään tutkimuksen tiedonkeruutapaa, jossa kysytään henkilöiltä mielipiteitä tutkimuksen kohteesta ja vastaus saadaan puhutussa muodossa. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 41.) Hirsjärven ja Hurmeen (2008) mukaan haastattelu on vuorovaikutustilanne. Ihannetilanteessa haastattelu voidaan kuvata seuraavasti.

- (1) Haastattelu on ennalta suunniteltu, haastattelija on tutustunut tutkimuksen kohteeseen sekä käytännössä että teoriassa. Tavoitteena on, että haastattelija saa luotettavaa tietoa tutkimusongelman kannalta tärkeitä alueilta.
- (2) Haastattelu on haastattelijan alulle panema ja ohjaama.
- (3) Haastattelija joutuu tavallisesti motivoimaan haastateltavaa sekä ylläpitämään hänen motivaatiotaan.
- (4) Haastattelija tuntee roolinsa, mutta haastateltava oppii sen haastattelun kuluessa.

- (5) Haastateltavan on voitava luottaa siihen, että annettuja tietoja käsitellään luottamuksellisesti. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 41.)

Tutkimushaastattelut voidaan jakaa eri tyyppeihin haastattelun strukturointiasteen perusteella. Strukturoinnilla tarkoitetaan sitä, miten jäsenneily ja ennalta määritelty haastattelun kulku ja kysymykset ovat. Haastattelun muotoja tiukimmin määritellyistä väljempiiin ovat lomakehaastattelu, puolistrukturoitu haastattelu, teemahaastattelu ja strukturoimaton haastattelu. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 43–44.)

Tutkimushaastatteluun pätevät hyvän tieteellisen käytännön periaatteet, jotka on määritelty tutkimuseettisen neuvottelukunnan oppaassa *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa* (Varantola, Launis, Helin, Spoof & Jäppinen, 2013), sekä tutkimuseettisen neuvottelukunnan toisessa oppaassa *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa* (Kohonen, Kuula-Luumi & Spoof, 2019).

4.2.5 Verkkohaastattelun toteutus

Tässä opinnäytetyössä käytettiin laadullisen tiedon keräykseen puolistrukturoitua verkkohaastattelumenetelmää. Haastattelun kysymykset laadittiin teemoittain mutta vastausvaihtoehdot olivat avoimia ja haastattelun aikana esitettiin tarkentavia kysymyksiä saaduista vastauksista riippuen. Haastatteluihin valitut henkilöt (n = 6) työskentelevät dokumentointiprosesseissa, joten heillä on paras tietämys dokumentointiprosessien toiminnasta ja vaatimuksista. Haastateltujen henkilöiden valinta oli Toikon ja Rantasen (2009, 58, 73) sekä Unganin (2006b, 407) esittämien ajatusten mukainen (ks. luvut 2.2.1 ja 2.4.3). Haastattelun rungoksi laadittiin 20 kysymystä, joilla selvitettiin tämänhetkinen tapa tehdä dokumentointia eri alueilla. Haastattelussa kysyttiin henkilöiden näkemystä dokumentointityön arvostuksesta, poikkeamien seurannasta ja niistä oppimisesta, lähtötietojen toimituksesta, lähtötietojen laadusta, saatavuudesta ja tallentamisesta, tietojen dokumentoimisesta tilaajan sähköiseen järjestelmään sekä dokumen-

tointiprosessien etenemisestä työn kuittaukseen ja laskutukseen saakka. Osittain verkkohaastattelun kysymykset olivat samoista teemoista kuin verkkokyselyn kysymykset, mutta kysymykset haluttiin esittää koska ei ollut tietoa olivatko haastateltavat vastanneet kyselyyn. Lisäksi haastattelu tilanteessa oli mahdollisuus keskustella syvällisemmin teemoista sekä esittää jatkokysymyksiä.

Haastattelut nauhoitettiin kuvan kanssa aineiston käsittelyä varten. Haastateltaviksi valittiin alueittain työnjohtaja sekä dokumentoija, koska haluttiin saada näkemys sähköisen dokumentointityön lisäksi dokumentointiprosessien kokonaisuudesta, josta työnjohtajalla on paras tietämys oman alueensa osalta. Haastatteluun valittuihin henkilöihin otettiin yhteyttä puhelimitse ja käytiin läpi opinnäytetyön tarkoitus, haastattelun teemat, haastattelun anonymiteetti sekä eettiset näkökulmat. Sen lisäksi, että haastateltaville kerrottiin tutkimuksen tavoitteet, heille kerrottiin eettisistä näkökulmista haastatteluun osallistumisen vapaaehtoisuudesta, mahdollisuudesta keskeyttää haastattelu sekä oikeudesta kerätyn aineiston käytön kieltämiseen, mahdollisuuteen saada tietoa tutkimuksen sisällöstä sekä aineiston tuhoamisesta (Kohonen, Kuula-Luumi & Spoof 2019, 8–9). Puhelun jälkeen haastateltaville lähetettiin kalenterikutsut, joissa keskustellut asiat olivat vielä kirjallisessa muodossa.

Ensimmäisenä pidettiin pilottiverkko haastattelu 23.1.2022. Haastattelun jälkeen haastattelun runkoa muutettiin hieman, jolloin haastattelun kulkua saatiin sujuvammaksi ja keskustelevamaksi. Haastatteluun otettiin myös tarkentavia kysymyksiä kyselytutkimuksen vastausten perusteella. Loput verkkohaastattelut pidettiin 15.–18.2.2022. välisellä ajalla joustavasti haastateltavien aikataulujen mukaan.

Haastatteluaineisto litteroitiin eli tallennetut Teams-haastattelut kirjoitettiin tekstiksi. Litteroinnissa keskityttiin puheen asiasisältöön eikä täytesanoja kirjoitettu. (Ruusu vuori & Nikander, 427). Seuraavaksi esitellään verkkohaastattelun tuloksia yhteen koottuna aiheittain.

4.2.6 Verkkohaastattelun tulokset

Dokumentointityön merkitys

Kuten kyselyssäkin, kaikki haastatellut kokivat dokumentointityön tärkeäksi. Keskustelussa esiin nousivat dokumentoinnin merkitys laskutettavien tuotteiden osalta, tilaajan verkkotietojen ajan tasalla pysymisen tärkeys sekä dokumentoinnin laadun vaikutus vuosisopimuksen kokonaisuuteen.

Dokumentoitavien töiden priorisointi

Dokumentoitavien töiden priorisoinnista sekä mahdollisuudesta keskittyä dokumentointityöhön alueittain oli jo selkeästi eriäviä näkemyksiä. Dokumentointia ohjaa kuitenkin kaikilla alueilla ensisijaisesti työn eräpäivä sekä mahdolliset tilaajalta saatavissa olevat maksuerät.

Haastattelujen mukaan kahdella kolmesta alueesta rakentamistöiden dokumentointi suoritettiin joko työkokonaisuuden eräpäivänä tai hyvin lähellä sitä. Vain yhdellä alueella rakentamistyöt saatiin muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta dokumentoitua hyvissä ajoin.

Yhdellä alueella dokumentoijalle on osoitettu paljon muita tehtäviä dokumentoinnin lisäksi, millä on pyritty dokumentoijan ajankäytön maksimointiin. Alueella merkittävän määrän dokumentointia ovat tehneet myös suunnittelijat sekä työnjohto. Dokumentoijan työtehtäviä tulisi selkeyttää, jotta keskittyminen päätehtävään olisi mahdollisimman häiriötöntä. Kyseisellä alueella dokumentoinnin laatuprosentti on myös Eltelin alueiden keskinäisen vertailun heikoin.

Dokumentointiprosessien poikkeamat

Dokumentoinnin poikkeamien seurannassa oli eroavaisuuksia alueiden välillä. Tilaajalta tulee korjauspyyntöjä rakentamistöiden osalta suoraan sähköisen järjestelmän kautta loppudoku-

mentointipyyynnön tekijälle sähköpostiin ja ne korjataan viivyttämättä. Mittarointitöiden dokumentointipuutteet taas tulevat tilaajalta Eltelin työnohjausjärjestelmään Laskutusehdotushyväksyntä -kansioon, josta dokumentoija näkee korjattavat työt ja ne korjataan viivyttämättä. Etelällä ei ole omaa yhtenäistä seurantaä dokumentoinnin laatueroikeamista.

Dokumentoinnin eroikeamista prosessinäkökulmasta useimpien haastateltavien mielestä jokainen oppii virhe kerrallaan. Useamman tekijän tehdessä dokumentointia oman päätyön ohessa virheitä tapahtuu enemmän ja useamman henkilön on otettava virheistä opiksi. Yhdellä alueella kaikki Eltelin tekemät sähköisen dokumentoinnin virheet on käyty lävitse kuukausittain palaverissa ja siten pyritty välttämään virheet ennakoidusti. Palaverikäytäntöä pidettiin hyvänä ja sen on havaittu parantavan tilaajan mittaamaa dokumentoinnin laatuindeksiä.

Sähköisen dokumentoinnin suorittamiseen tarvittavien lähtötietojen osalta prosessin näkökulmasta virheitä ei ole haastateltavien mukaan opittu, vaan samat puutteet toistuvat. Alueellisestikin puutteet olivat hyvin samankaltaisia lähtötietojen osalta.

Mittarointityön dokumentointiprosessi

Mittarointitöiden dokumentoinnissa on haastateltavien mukaan jokaisella alueella käytössä hieinan erilainen tapa toimittaa dokumentoitava aineisto dokumentointiin. Yhdellä alueella asentajat toimittavat mittarointilomakkeen valokuvan pikaviestipalvelun kautta dokumentointiryhmään. Toisella alueella asentajat toimittavat mittarointilomakkeen valokuvan työnohjausjärjestelmän kautta työtilauksen liitteeksi. Kolmannella alueella asentajat kirjoittavat työnohjausjärjestelmän kommenttikenttään dokumentoitavat tiedot. Palvelutöiden lähtötietojen toimitustavan ja laadun osalta kaikilla alueilla oltiin omaan käytäntöön tyytyväisiä yksittäisiä puutteita lukuun ottamatta.

Kahdella alueella mittarointitöiden dokumentoinnin tilaajan verkkotietojärjestelmään teki pelkästään dokumentoija. Yhdellä alueella dokumentoijan lisäksi mittarointitöiden dokumentointia

tekivät vähäisessä määrin myös suunnittelijat sekä työnjohtaja. Aikataulupainetta mittarointitöiden dokumentoinnissa ei koettu. Tämä johtui siitä, että ensinnäkin yksittäinen mittarointityön dokumentointi on kestoaltaan lyhyt ja toisekseen tilaajan määrittämän aikataulun mukaisesti viikon aikana tehtyjen mittarointitöiden tulee olla dokumentoituina aina seuraavan viikon keskiviikkoon mennessä.

Mittarointitöiden laskutuksessa oli myös kolmea eriävää käytäntöä. Alueella, jolla oli oma työn tekijä pelkästään mittarointitöiden dokumentoinnille, dokumentoija laskutti kaikki mittarointityöt. Toisella alueella dokumentoija sekä työnjohtaja laskuttivat mittarointitöitä, dokumentoijan työkuormasta riippuen. Kolmannella alueella työnjohtaja laskutti kaikki mittarointityöt. Haastateltavien mielipiteissä oli eroavaisuutta pitäisikö laskutuksen olla osa dokumentoijan työtehtävää vai ei. Laskutus itsessään ei ole teknisesti hankala eikä aikaa vievä tehtävä, mutta vaatimuksena on laskutettavien tuotteiden tuntemus.

Rakentamistyön dokumentointiprosessi

Rakentamistyön dokumentointi vaihteli eniten eri alueiden kesken. Alueittain oli haastateltavien mukaan sovittu erilaisia käytäntöjä lähtöaineiston toimittamiseksi dokumentointiin. Käytännöt vaihtelevat jo siitäkin syystä, että kaikilla alueilla asentajat eivät käy päivittäin paikan päällä toimipisteellä, minkä lisäksi osalla toimipisteistä myös työnjohto on paikalla vain päivän pari viikossa. Alueellisesti sovittujen käytäntöjen noudattamisessa oli kuitenkin havaittu puutteita. Puutteista johtuen dokumentoijalle sekä työnjohdolle aiheutui ylimääräistä vaivaa lähtöaineiston keräämisen takia. Alueittain vaihtelua oli eritoten asentajien ja työnjohdon roolissa lähtöaineiston saattamisessa dokumentoijalle, sekä dokumentoijan roolissa tarkastaa lähtöaineisto.

Yhdellä alueella dokumentoijan työnkuvaa oli laajennettu paljon dokumentoinnista muihin tehtäviin, mistä osin johtui, että dokumentointia alueella tekevät myös suunnittelijat sekä työn-

johto. Muilla alueilla dokumentoijilla ei ole dokumentoinnin lisäksi muita työtehtäviä. Haastateltavien mukaan kahdella alueella kolmesta töiden dokumentointi on jäänyt työkokonaisuuden eräpäivään usein. Tämä on riskialtis tilanne, koska ”ohituskaistaa” tuleva työ aina keskeyttää suunnitelmallisen tekemisen ja jos tuon suunnitelmallisen tehtävän kanssa ollaan jo viimeisessä mahdollisessa päivässä, on aikataulupaine suuri. Kiireellä tekeminen aiheuttaa myös enemmän inhimillisiä virheitä sekä usein toistuvana luultavasti laskee työmotivaatiota. Lisäksi mahdollisia dokumentointivirheitä ei ehditä korjata ennen työn eräpäivää, jolloin niistä aiheutuu tilaajan mittaukseen laatupoikkeamia.

Kun sähkönjakeluverkkoa otetaan käyttöön osissa pidemmän ajan kuluessa ilman että työ kokonaisuudessaan valmistuu, täytyy käyttöönotetut komponentit dokumentoida osittaisena dokumentointina. Osittaisella dokumentoinnilla varmistetaan verkkotietojärjestelmän tietojen ajantasaisuus. Pienjänniteverkon osittaisesta dokumentoinnista pitkäkestoisilla työmailla, esimerkiksi säävarmatyömailla ja kaava-alueilla, oli haastattelujen perusteella ongelmaa tiedonkulussa maastosta dokumentoijille. Näin ollen töiden osittaista dokumentointia ei aina pystytä tekemään tilaajan vaatimassa aikataulussa.

Haastateltavien mukaan työnjohtajat tarkastivat rakentamistöiden dokumentoinnin yhtä työnjohtajaa lukuun ottamatta. Haastatellut työnjohtajat pitivät dokumentoinnin tarkastamista tarpeellisena, koska siten on löydetty ja korjattu pieniä inhimillisiä virheitä. Toisaalta haastattelussa selvisi myös, ettei tieto työnjohtajan korjaamasta virheestä aina välity dokumentoijalle, jolloin hänen on mahdotonta oppia virheistään.

Vikapalvelutöiden dokumentointiprosessi

Haastateltavien mukaan kaikilla kolmella alueella vikapalvelutöiden, esimerkiksi rikkoutuneen 20 kV kaapelin korjaamiseksi tehtyjen jatkojen, dokumentoinnissa on kehitettävää lähtötietojen toimittamisessa sähköiseen dokumentointiin. Haastattelujen perusteella kaikilla asentajilla ei

ehkä ole tiedossa mitä tietoja täytyy dokumentoida verkkotietojärjestelmään. Lisäksi dokumentoimista vaativia vikatöitä on harvoin, joten tietojen toimittamisesta ei ole muodostunut rutinaa.

4.2.7 Nykytila-analyysi

Edellä kuvattujen henkilöstölle suoritetun kyselyn ja haastattelujen sekä Elenian toimittaman laatuaineiston pohjalta koostettiin nykytila-analyysi pohjaksi opinnäytetyön toisen vaiheen kehittämistehtävälle. Nykytila-analyysi esiteltiin työpajassa, jossa sen pohjalta mietittiin ratkaisuehdotuksia havaittuihin haasteisiin. Työpajasta kerrotaan tarkemmin alla luvussa 4.3 mutta sitä ennen keskitytään itse nykytila-analyysiin, jolla siis selvitettiin kaikkien kolmen urakointialueen toimintatavat lähtötietojen, tiedonkulun, dokumentointiprosessien sekä laatuaineiston käsittelyn osalta.

Lähtötietojen ja tiedonkulun osalta kaikilla kolmella alueella on omanlaisensa käytännöt tietojen toimittamiseksi maastosta dokumentointiin sekä mittarointi- että rakentamistöissä. Lähtötietojen ja tiedonkulun osalta suurimpien ongelmien koettiin johtuvan tietojen puutteellisuudesta sekä siitä, että tietoja toimitettiin useilla eri menetelmillä. Toisin sanoen kaikki tarvittava tieto ei löydy sovitusta paikasta oikeaan aikaan. Pääosin ongelma johtuu siitä, ettei sovittuja toimintatapoja noudateta. Syitä toimintatapojen noudattamattomuudelle olivat haastateltavien mukaan järjestelmien hitaus maasto-olosuhteissa sekä henkilöstön vaihteleva asenne tiedon toimittamisen tärkeyttä kohtaan. Tiedonkulun osalta eri alueilla työskentelevien dokumentoijien välisen yhteistyön puute nousi myös esille. Lisäksi Elenialta toivottiin parempaa ja oikea-aikaista perehdytystä verkkotietojärjestelmään tulevien muutoksiin. Perehdytystä on ollut viime aikoina kuitenkin paremmin saatavilla.

Tarkasteltaessa dokumentointia prosessin näkökulmasta alueittain oli eroavaisuuksia dokumentointiprosesseihin osallistuvien henkilöiden toimenkuvissa sekä työtehtävissä. Ensimmäkin dokumentoijille oli muotoutunut erilaisia toimenkuvia alueittain. Yhdellä alueista dokumentoijan

tehtäviin on sisällytetty työnjohdon toimesta paljon muutakin kuin dokumentointia. Tästä johtuen dokumentointia alueella suorittavat myös suunnittelijat sekä työnjohto. Toiseksi haasteltu työnjohto haluaa tarkastaa verkkotietojärjestelmään tehdyn dokumentoinnin itse ennen työn luovuttamista tilaajalle. Työnjohdon näkemyksen mukaan dokumentoinnista löytyy pieniä puutteita, jotka korjaamalla saadaan laatua parannettua prosentin tai parin verran.

Elenian toimittamasta laatuaineistosta pystyttiin havaitsemaan, että dokumentoijan mahdollisuus keskittyä pelkästään dokumentointiin korreloi paremman laatuindeksin kanssa. Tilaaja arvioi dokumentointityön laadukkuuden jokaisen rakentamistyön osalta asteikolla 1–5. Arvosanoista lasketaan tilaajan mittaama laatuindeksi prosentteina. Arvosana viisi tarkoittaa ettei dokumentoinnissa ole korjattavaa. Esimerkiksi jos kymmenestä työstä kahdeksan saa arvosanan viisi ja kaksi arvosanan neljä on tilaajan laskema laatuindeksi 96%. Huomioitavaa on, että laatuindeksi on laskentatavastaan johtuen suurempi, kuin kerralla valmistuneiden töiden prosentuaalinen osuus, joka olisi edellisen esimerkin mukaan 80%. Dokumentoinnissa joudutaan virheiden myötä palaamaan jo dokumentoituun työhön, joka aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia ja ajan hukkaa. Laatuaineistosta havaittiin myös, että osa dokumentointivirheistä tehdään jo suunnitteluvaiheessa suunnittelijan toimesta. Näitä virheitä on hankalampi havaita enää dokumentointivaiheessa, joten suunnittelijan tekemät virheet olisi kerrottava myös suunnittelijalle opiksi.

4.3 Vaihe 2: Työpaja

Finto Suomalainen asiasanasto ja ontologiapalvelu määrittää työpajatyöskentelyn seuraavasti: *”työskentelytapa, jossa ryhmä ihmisiä kokoontuu työskentelemään yhdessä tietyn aihepiirin tai asian pariin.”* (Finto 2015.) Määritelmänkin mukaan työpajatyöskentely voi olla hyvin moninaista yhdessä tekemistä. Laakson ja Lehtisen (2014) mukaan erilaisia metodeja työpajatyöskentelyyn on lukemattomia ja niitä voi muokata mieleisekseen riippuen työpajan tavoitteista sekä sisällöstä. Yhteistä kaikille onnistuneille työpajoille on kuitenkin panostaminen keskeisiin asioihin ja suunnitelmallinen toteuttaminen. Laakso ja Lehtinen kehottavat pohtimaan perusasioita, joita ovat:

- Mikä on työpajan sisällöllinen tavoite?
- Tukeeko valittu metodi työpajan tavoitetta?
- Vaatiiko valittu menetelmä tarkempaa perehtymistä? Kuinka paljon aikaa työkalun omaksumiseen ja käyttöön on?
- Onko työpajan käytännön järjestelyt (tilat, tarvikkeet ym.) suunniteltu huolella?
- Onko työpajatyöskentelyn ohjeistus riittävän kattava ja selkeä (tavoitteet, toimitavat, aikataulut)?
- Tarvitaanko työskentelyssä taustamateriaalia? Jos niin millaista?
- Miten työpajan tuloksia hyödynnetään? (Laakso & Lehtinen 2014, 15.)

Tässä opinnäytetyössä työpajan yleisenä tavoitteena oli varsinainen kehitystehtävä, uusien dokumentointiprosessien luominen. Konkreettisesti tämä tarkentui niin, että tavoitteena oli nykytila-analyysin tuloksiin perustuen määritellä dokumentointiprosesseihin liittyvien lähtötietojen tallennuksen käytännöt, tiedonkulku, henkilöiden tehtävät dokumentointiprosesseissa sekä mittauspisteet. Työpaja järjestettiin 8.3.2022. Muuramen Autotalon kokoustilassa. Työpajaan oli mahdollista osallistua myös Microsoft Teamsin kautta ja suurin osa osallistujista olikin mukana etäyhteydellä. Etänä osallistuminen mahdollistettiin COVID-19 tilanteen sekä henkilöstön maantieteellisen hajaantumisen vuoksi. Työpajaan osallistui kahdeksan henkilöä järjestäjän lisäksi, koostuen työnjohdosta, dokumentoijista sekä suunnittelijoista. Työpajaan osallistuneet henkilöt olivat Toikon ja Rantasen (2009, 58, 73) sekä Unganin (2006b, 407) esittämien ajatusten mukaisesti henkilöitä, jotka todella osallistuvat prosessiin ja joilla on prosessista hyvä näkemys (ks. luvut 2.2.1. ja 2.4.3.).

Työpajan aluksi esiteltiin dokumentointiprosessien kehittämisen tavoitteet, työpajan tavoitteet sekä miksi kehittämistyöhön on Eitelillä ryhdytty, jotta kaikille oli selvää, että tavoitteena dokumentointiprosessien kehittämisessä on laadun ja tuottavuuden parantaminen yhtenäistämällä ja sujuvoittamalla dokumentointiprosesseja. Osallistujille kerrottiin kyselyn ja haastatteluiden tuloksista laajemminkin mutta lyhyesti, jotta päästiin esittelemään kyselyssä ja haastatteluissa esiin nousseet kehittämiskohteet liittyen dokumentoinnin nykytilaan sekä Elenian laatumittareiden pohjalta tehdyt havainnot.

Yhtenäisten prosessien näkökulmasta nykytila-analyysistä nousi monia työpajalaisille esiteltäviä kehittämiskohteita: Lähtötietojen tallentamiseen ja toimittamiseen liittyvissä käytännöissä oli alueittain suurta vaihtelua. Myös mittarointityön sekä rakentamistyön dokumentointiprosessit poikkesivat toisistaan. Lisäksi prosessiin osallistuvien henkilöiden tehtävissä oli alueittain vaihtelua.

Nykytila-analyysin esittelyn jälkeen pohdittiin dokumentointiprosessien yhtenäistämistä työpaikan tavoitteiden mukaisesti lähtötietojen tallennuksen, tiedonkulun sekä dokumentointiprosessien tehtävien määrittelyn osalta. Samalla pohdittiin Etelin laatumittareiden tarpeellisuutta ja mahdollisesti mitattavia kohteita. Laatumittareiden osalta tässä vaiheessa jätettiin teknisen toteuttamisen mahdolliset esteet huomioimatta vaikka niistäkin keskusteltiin. Tilaajan laatumittareiden osalta keskustelua herättivät erityisesti kokonaislaatuindeksin erot eri alueilla. Tähän liittyen pohdittiin dokumentoijan työtehtäviä ja muiden kuin dokumentointitehtävien vaikutusta dokumentointityön laatuun vertailemalla tilaajan mittaamia laatuindeksejä, jotka vaikuttivat poikkeavan alueittain riippuen dokumentoijan työnkuvasta.

Lähtötietojen tallennuksen osalta keskustelua käytiin Etelillä olemassa olevien järjestelmien hyödyntämisestä sekä tilaajan osin päällekkäisen järjestelmän hyödyntämisestä dokumentointiin. Keskustelujen pohjalta tilaajan järjestelmän käyttäminen lähtötietojen toimittamiseen dokumentointiin jätetään käyttämättä. Etelin omien järjestelmien osalta sovittiin oman työn tarkastukseen käytettäväksi TQM- järjestelmää, joka sisältää valokuvien tallennuksen asennetuista sähköverkon komponenteista ja niiden merkinnöistä. Tarkastuspöytäkirjojen osalta keskustelua herätti se, että tilaajan henkilöstö vaatii eriäviä käytäntöjä pöytäkirjojen allekirjoitusten suhteen: Yhtäällä vaaditaan kynällä tehty allekirjoitus, kun toisaalla riittää PDF-ohjelmistolla tehty ”allekirjoitus”. Markkinoilla olisi tarjolla sähköisiä tarkastuspöytäkirjoja ja niistä on myös Etelillä ollut keskustelua mutta niitä ei ole otettu vielä toistaiseksi käyttöön. Keskusteluissa päädyttiin valitsemaan yhteiseksi käytännöksi tarkastuspöytäkirjojen tallentaminen alueittain yhteiselle verkkolevylle työkansioon, jossa on myös rakentamistyön työselostusaineisto sekä muu mahdollinen työmaata koskeva aineisto.

Henkilöiden tehtävistä dokumentointiprosessien eri vaiheista keskusteltiin ja eriäviä näkemyksiä esitettiin siitä, mikä tehtävä kuuluisi kenellekin. Etenkin työjohto halusi pitää kontrollin itsellään verkkotietojärjestelmään tehdyn dokumentoinnin tarkastamisen osalta perustellen asiaa löytämillään laatuun vaikuttavilla virheillä. Näin asian päädyttiin kuvaamaan prosessikarttaan.

Työpajassa käytyjen keskustelujen ja siellä tehtyjen yhteisten päätösten tuloksena laadittiin kehitystyön varsinainen tuote eli kuvaukset uusista dokumentointiprosesseista. Nämä esitellään luvussa 5 ja varsinaiset prosessikartat ovat liitteissä 2–5.

4.4 Eettisyys ja luotettavuus

4.4.1 Eettisyys

Eettisyys otettiin huomioon koko kehittämistehtävän ajan siten, ettei siihen osallistuvia henkilöitä (kyselyyn ja haastatteluun vastanneet ja työpajaan osallistuneet) pysty tunnistamaan vastausten perusteella.

Kysely suoritettiin Eltelin käyttämällä QuestBack alustalla. Kyselyyn osallistuttiin anonymisti ja aineistosta ei voinut päätellä vastaajien henkilöllisyyttä. Kyselyn saatteessa kerrottiin kyselyyn osallistumisen olevan luottamuksellista ja anonymiä.

Haastatteluun osallistujiin otettiin yhteyttä ensin puhelimitse ja heille kerrottiin kehittämistehtävästä sekä pyydettiin osallistumaan haastatteluun. Haastateltaville kerrottiin haastatteluaineiston anonymistia käsittelystä sekä sen tuhoamisesta opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Haastateltaville lähetettiin kalenterikutsu haastatteluun, jossa edellä mainitut asiat aineiston käsittelyn osalta kerrottiin uudelleen. Haastattelun aluksi kerrattiin vielä aineiston käsittely, pyydettiin lupa haastatteluun sekä ilmoitettiin että haastattelun voi keskeyttää eikä kaikkiin kysymyksiin ole pakko vastata.

Työpajan osalta eettisyys huomioitiin siten, ettei kommentteja käsiteltyihin asioihin voi yhdistää henkilöihin.

4.4.2 Luotettavuus

Kehittämistehtävä oli laadullinen tutkimus. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden eli validiteetin määrittämiseksi ei ole olemassa luotettavuuden arviointikriteeristöä, jollaista voi käyttää määrällisiin tutkimuksiin (Kananen 2017, 173). Luotettavuus pyrittiin varmistamaan mahdollisimman suurella otannalla verkkokyselyn ja verkkohaastattelujen osalta. Kysely lähetettiin kaikille Elenian vuosisopimusympäristössä työskenteleville dokumentoijille sekä operatiivisille esihenkilöille, koska kaikille haluttiin antaa mahdollisuus kertoa mielipiteensä ja vaikuttaa kehittämiseen.

Lisäksi työpajassa esiteltiin verkkokyselyn ja verkkohaastattelun aineiston pohjalta tehdyt nykytila-analyysit ja niiden pohjalta keskusteltiin. Työpajassa oli mahdollista kommentoida aikaisempia havaintoja sekä tuoda uusia näkemyksiä. Kehittämistehtävään osallistuneet henkilöt ovat kaikki tutkimuksen kohteena olevan dokumentointiprosessien asiantuntijoita. Haastatteluihin taas valittiin yksi dokumentoija ja yksi esihenkilö alueittain, jotta saataisiin mahdollisimman hyvin selvitettyä nykyiset toimintatavat kaikilla eri urakointialueilla. Henkilöitä haastateltiin yhteensä kuusi, kun mahdollisia haastateltavia olisi ollut enimmillään 10, joten otos on riittävän laaja selvittämään nykytila sekä parannettavat kohteet. Tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä on paras ymmärrys tutkimuksen kohteena olleista dokumentointiprosesseista, koska he työskentelevät sen parissa päätoimisesti.

Työpajaan pyydettiin alueellisten esihenkilöiden ilmoittamat alueensa osallistujat, koska heillä on paras tieto siitä, keiden kannattaa osallistua minkäkin laiseen kehittämistoimintaan. Osallistujien joukossa oli haastatteluihin osallistuneita, mutta myös muita henkilöitä. Työpajassa määriteltiin uusien dokumentointiprosessien kuvaukset sekä eri henkilöstöryhmien tehtävät prosesseissa. Kaikki työpajaan osallistujat työskentelevät kehittämisen kohteena olevassa sopimusympäristössä.

5 Uudet dokumentointiprosessit

Tämän opinnäytetyön toinen vaihe ja varsinainen tavoite oli luoda ja kuvata Eltelille uudet, eri alueiden toimintatavat yhtenäistävät dokumentointiprosessit. Tässä luvussa esiteltävät uudet dokumentointiprosessit ovat yllä kuvatun työpajan lopputulos.

Kehitystyön yhtenä tavoitteena oli säästää kustannuksia ja niinpä dokumentointiprosessit eri työtyypeille yhtenäistettiin siten, että dokumentointi on mahdollista tarvittaessa suorittaa keskitetysti, eikä tarvittavien tietojen etsimiseen mene turhaan aikaa. Dokumentointiprosessit kuvattiin toimintojen välisinä prosessikarttoina mittarointityölle, rakentamistyölle loppudokumentoinnin osalta ja pienjänniteverkon osittaisen käyttöönoton osalta sekä dokumentointia vaativan viankorjaustyön osalta. Nämä neljä ovat työtyypeistä yleisimmät sekä mahdollista suorittaa keskitetysti, mitä Eltel mahdollisesti tulevaisuudessa tavoittelee. Prosessikartoissa on määritelty tehtävät sekä niistä vastuussa olevat henkilöstöryhmät. Prosessikartat ovat nähtävissä liitteissä 2–5. Dokumentointiprosessit esitellään aluepäällikölle, työnjohdolle sekä dokumentoijille keväällä 2022 ja prosessit otetaan käyttöön dokumentoinnissa jokaisella alueella.

5.1 Mittarointityön dokumentointiprosessi

Mittarointityön dokumentointiprosessissa (ks. liite 2) päädyttiin käyttämään valokuvaa tiedon toimittamiseksi asentajan käyttämän ELMO-järjestelmän kautta, koska kirjoitettu teksti ei säily järjestelmässä työn kuittauksen jälkeen. Valokuva säilyy laskutusjärjestelmässä, joten tarpeen mukaan tietoihin on mahdollista palata jälkikäteen.

Mittarointityön laskutus määriteltiin dokumentoijan tehtäväksi. Laskutuksen tekeminen dokumentoijan toimesta samalla kertaa sähköisen dokumentoinnin yhteydessä vähentää mittarointityökokonaisuuteen käytettävää kokonaisaikaa, koska työtilausta ei muun henkilöstön enää tarvitse käsitellä dokumentoijan jälkeen.

Mittarointityön laadun ja tuottavuuden arvioimiseksi ja lisäämiseksi päädyttiin mittaamaan lähtötietojen toimituksen virheettömyyttä. Mittaamalla sellaisten mittarointitöiden määrää, joista joudutaan kysymään lisätietoja, verrattuna mittarointitöiden kokonaismäärään saadaan selville montako prosenttia töistä saadaan kerralla dokumentoitua. Mittarointitöiden kokonaismäärä saadaan työnohjausjärjestelmästä. Selvityksen mukaan nykyiseen työnohjausjärjestelmään tällaisen ominaisuuden luonti ei ole mahdollista, mutta asiaa pidettiin tärkeänä ja sitä päätettiin seurata aluksi manuaalisesti Excel-taulukon avulla kaksi kuukautta. Tänä aikana lähtötiedoissa havaitut puutteet analysoidaan ja saatetaan viikoittain tiedoksi mittarointitöitä tekeville.

5.2 Rakentamistyön dokumentointiprosessi

Rakentamistyön dokumentointiprosessissa (ks. liite 3) päädyttiin lähtöaineiston osalta toimintatapaan, jossa asentajat tekevät oman työn tarkastuksen TQM-järjestelmässä. Oman työn tarkastukseen sisältyvät mm. valokuvat asennuksista merkintöineen, joista dokumentoija sitten varmistaa maastossa olevan asennuksen ja verkkotietojärjestelmän dokumentoinnin yhteneväisyyden. Jokaiselle työlle luodaan verkkolevyille oma kansio, johon asentajat tallentavat käyttöönottotarkastuspöytäkirjat, mittauspöytäkirjat, muutoskuvat ja mahdollisen lisäaineiston. Kansioon on tallennettuna alkuperäinen työselostus ja muut mahdolliset työmaan asiakirjat. Dokumentoija löytää tarvitsemansa tiedon näistä kahdesta paikasta.

Rakentamistyön laadun kokonaislaatuindeksin mittaamiseen ja seuraamiseen riittää Elenian toimittama järjestelmä. Samoin kuin mittarointityön laadun kohdalla, rakentamistyön laadun ja tuottavuuden lisäämiseksi päädyttiin mittaamaan lähtötietojen toimituksen virheettömyyttä. Mittaamalla sellaisten rakentamistöiden määrää, joista joudutaan kysymään lisätietoja ja vertaamalla tuota lukemaa rakentamistöiden kokonaismäärään saadaan selville montako prosenttia töistä saadaan dokumentoitua kerralla. Rakentamistöiden kokonaismäärä saadaan järjestelmästä.

Kuten mittarointitöidenkin osalla tuli esille, selvityksen mukaan nykyiseen työnohjausjärjestelmään ominaisuuden luonti ei onnistu. Asiaa pidettiin kuitenkin tärkeänä, joten sitä päätettiin

seurata manuaalisesti Excel-taulukolla kahden kuukauden ajan, minkä jälkeen mahdolliset puutteet lähtötietiedoissa analysoidaan ja havainnot saatetaan tiedoksi rakentamistöitä tekeville viikoittain. Tarpeen mukaan seuranta jatketaan.

Dokumentoijan tehtäväksi rajattiin rakentamistyön dokumentointi tilaajan sähköiseen Trimble NIS -verkkotietojärjestelmään.

5.3 Rakentamistyön pienjänniteverkon osittaisen käyttöönoton dokumentointiprosessi

Kun sähkönjakeluverkkoa otettaessa käyttöön osissa pidemmän ajan kuluessa ilman että rakentamistyö kokonaisuudessaan valmistuu, täytyy käyttöönotetut komponentit dokumentoida osittaisena dokumentointina (ks. liite 4). Pienjänniteverkon osittainen käyttöönottoprosessi päättyy käyttöönottopyyntöön. Rakentamistyön valmistuttua kokonaan se dokumentoidaan loppuun rakentamistyön dokumentointiprosessin mukaan.

5.4 Viankorjaustyön dokumentointiprosessi

Dokumentointia vaativan viankorjauksen dokumentointiprosessissa päädyttiin lähtöaineiston osalta toimintatapaan, jossa asentajat tekevät oman työn tarkastuksen TQM-järjestelmässä. Oman työn tarkastukseen sisältyvät mm. valokuvat asennuksista merkintöineen, joista dokumentoija sitten varmistaa maastossa olevan asennuksen ja verkkotietojärjestelmän dokumentoinnin yhteneväisyyden. Jokaiselle dokumentointia vaativalle viankorjaustyölle luodaan verkkolevylle oma kansio, johon asentajat tallentavat mahdolliset käyttöönototarkastuspöytäkirjat, mittauspöytäkirjat, muutoskuvat ja mahdollisen lisäaineiston. Dokumentointia vaativien viankorjaustöiden osalta dokumentointiprosessi kuvattiin toimintojenvälisenä prosessikarttana (ks. liite 5) .

6 Pohdinta ja johtopäätökset

6.1 Kehittämistehtävän lähtökohdat ja tulokset

Kehittämistehtävän tavoitteena oli luoda ja kuvata yhtenäiset dokumentointiprosessit Elenian vuosisopimustöiden dokumentointiin. Dokumentointiprosessien yhtenäistämällä tavoitellaan parempaa laatua ja kustannustehokkuutta. Yhtenäiset dokumentointiprosessit myös mahdollistavat dokumentoinnin keskittämisen sen sijaan että se tehtäisiin tiimeissä paikkakuntasidonnaisesti. Yhtenäistämällä ja kuvaamalla dokumentointiprosessit sekä määrittämällä tehtävät selkeytetään vastuita dokumentointiprosessien etenemisen sujuvoittamiseksi.

Kehittämistyö lähtökohdaksi otettiin lineaarinen kehittämisprosessimalli. Mallin mukaan kehittämiselle asetettiin tavoite, työ suunniteltiin ja toteutettiin sekä päätettiin ja arvioitiin. (Toikko & rantanen 2009, 64.) Lineaarimalli toimi kehittämistyön pohjana hyvin, koska tehtävä oli selkeä ja tavoitteet pystyttiin rajaamaan hyvin. Prosessindokumentointiin käytettiin Unganin (2006b, 403) esittelemää prosessin dokumentointimenettelymallia. Mallissa Ungan esittelee vaiheittain prosessindokumentoinnin etenemisen, keskittyen etenkin eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon hankintaan prosessista. Myös tämä malli oli osuva valinta, mikä ei toki ollut yllätys, koska se on nimenomaan prosessin dokumentointia varten luotu ja sitä tässä opinnäytetyössä tehtiin.

Teecen (1998, 66) mukaan prosessit on ymmärrettävä hyvin, jotta niitä voidaan parantaa. Niinpä kehittämistehtävälle asetettiin ensimmäisessä vaiheessa kaksi tutkimuskysymystä, joita käytettiin nykytila-analyysiin, tilaajan toimittaman laatuaineiston lisäksi. Tutkimuskysymykset olivat:

1. Mikä on dokumentoinnin nykytila eri alueilla?
2. Millaisia parannuskohteita dokumentoinnissa tunnistetaan?

Toisen vaiheen varsinainen kehitystehtävä oli luoda ja kuvata yhtenäiset paremmat dokumentointiprosessit.

Tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi aineisto kerättiin verkkokyselyllä sekä verkkohaastatteluilla. Verkkohaastattelu lähetettiin kaikille tutkimuskohteena olevan vuosisopimuksen parissa työskenteleville dokumentoijille sekä esimiehille. Verkkohaastatteluun valittiin yhteensä kuusi henkilöä, jokaiselta alueelta yksi dokumentoija sekä yksi työnjohtaja. Aineistot analysoitiin ja koostettiin nykytila-analyysiksi dokumentointiprosesseista. Luvussa 4 on esitetty aineiston keruu, käsittely ja tulokset. Kerätty tieto oli kattavaa ja riittävää dokumentointiprosessien nykytilan ymmärtämiseksi. Dokumentointiprosessien kaikista vaiheista saatiin yksityiskohtaiset kuvaukset, asioille saatiin konkreettiset selitykset ja henkilöiden tehtävät prosesseissa tulivat selviksi. Syntyi vaikutelma, että myös hiljaista tietoa saatiin hyvin dokumentoitua (vrt. Teece 1998, dokumentointimenettelyn vaihe seitsemän, luku 2.4.3). Etenkin haastattelujen onnistumiseen vaikutti varmasti se, että haastattelijalla oli sekä teoreettista että käytännön tuntemusta aiheesta. Tätä painottavatkin sekä Hirsjärvi ja Hurme (2008, 41) että Ungan (2006b, 403).

Nykytila-analyysiin perustuen järjestettiin työpaja, jossa yhdessä henkilöstön edustajien kanssa määriteltiin yhtenäiset käytännöt dokumentointiprosessien eri vaiheille. Oli hienoa, että tällainen konsensus saatiin aikaan ja että sitä edelsi rakentava keskustelu, vaikka lähtökohtaisesti asioista ei oltu samaa mieltä. Osan osallistuminen etänä oli haasteellista sikäli, että etäosallistuminen passivoittaa helposti. Toisaalta näin saatiin mukaan myös henkilöitä, jotka eivät COVID-19-tilanteen vuoksi olisi muuten pystyneet vaikuttamaan kehitystyöhön.

Tämän jälkeen dokumentointiprosessit eri työtyypeille kuvattiin toimintojen välisinä prosessikarttoina Microsoft Visiolla. Muutamaa yksityiskohdan tarkennusta lukuun ottamatta työpajatyöskentelyn tulokset olivat riittävät uusien prosessikarttojen laatimiseen.

Opinnäytetyön voidaan katsoa täyttäneen tavoitteensa, koska kehittämistyössä saavutettiin työlle asetetut tavoitteet. Kehittämistyössä luotiin dokumentoinnin prosessikuvaukset yhteistyössä henkilöstön kanssa. Prosessikuvaukset esitellään henkilöstölle ja ne otetaan käyttöön pikimmiten. Henkilöstön osallistuminen avoimin ja kehitysmuoneisin mielin oli työssä onnistumisen edellytys.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin varmistamaan antamalla kaikille dokumentointiprosesseihin liittyville henkilöille mahdollisuus vastata verkkokyselyyn. Teamsilla haastateltiin kuusi henkilöä kymmenestä mahdollisesta joten otanta on varsin laaja. Haastateltaviksi valittiin jokaiselta alueelta dokumentoija sekä työnjohtaja, jotta saataisiin mahdollisimman kattava näkemys nykyisistä prosesseista eri alueilla. Tarkemmin kyselyn ja haastattelujen toteutuksesta sekä tuloksista luvuissa 4 ja 5.

6.2 Uusien dokumentointiprosessien käyttö ja mahdollinen jatkokehitys

Dokumentointiprosessien kuvauksilla on monia käyttökohteita. Dokumentointiprosessien kuvauksia kannattaa käyttää etenkin nykyisten ja mahdollisten uusien työntekijöiden perehdyttämisessä, koska dokumentointiprosessien kuvaukset havainnollistavat selkeästi dokumentointiprosessien kulun sekä henkilöiden tehtävät prosessissa. Yhtenäisillä toimintatavoilla mahdollistetaan dokumentoinnin mahdollinen ulkoistaminen tai keskittäminen. Lisäksi luotuja prosessikuvauksia kannattaa käyttää apuna mahdollisten tulevien työnohjausjärjestelmien määrittämisessä ottamalla huomioon prosessien laadun mittauspisteet, jolloin ne voidaan rakentaa uuden järjestelmän osaksi. Nykyiseen työnohjausjärjestelmään laadun mittauspisteitä ei ole mahdollista lisätä. Lisäksi prosessin kuvaukset antavat järjestelmätoimittajalle helposti ymmärrettävän toimintojen jatkumon dokumentoinnin ja laskutuksen osalta.

On hyvä huomioida, että tässä opinnäytetyössä tuotettujen prosessikarttojen tehtävien määrittelyt ovat yhdessä työpajassa saavutetun konsensuksen mukaiset. Elenian sopimuskausi päättyy tammikuussa 2024 ja uusi kilpailutus käynnistyy vuoden 2023 alkupuoliskolla, eli noin vuoden kuluessa tämän opinnäytetyön kirjoittamishetkestä. Kilpailutukseen vaikuttava dokumentoinnin laatuindeksi on vuoden liukuva keskiarvo, joten tästä syystä radikaaleihin muutoksiin ei tässä vaiheessa haluttu ryhtyä. On mahdollista, että kehittämistehtävän osuminen toiseen kohtaan sopimuskautta olisi kirvoittanut työpajaan osallistuneissa lennokkaampiakin muutosehdotuksia.

Kerätyn aineiston ja käytyjen keskustelujen perusteella osallistujien näkemyksissä oli joitain eroja sen suhteen, miten tarpeellisia jotkut tehtävät ovat ja kenelle mikäkin tehtävä kuuluisi.

Esimerkkeinä näkemyseroista ovat esihenkilöiden kokema tarve itse tarkastaa dokumentointi, sekä se, kenen kuuluisi luoda verkkotietojärjestelmään dokumentoitujen komponenttien toimitusluettelo. Näihin asioihin olisi hyvä palata heti sopimuskauden alussa, mikäli kilpailutuksessa voitetaan uusia sopimuksia. Tuolloin olisi mahdollista kehittää dokumentointitoimintaa kokonaisuudessaan edelleen. Uuden sopimuskauden alussa mahdollinen laatuindeksin vähäinen puuttaminen ei olisi niin merkityksellistä, koska sopimuskauden puitteissa olisi vielä reilusti aikaa nostaa se halutulle tasolle. Kilpailutuksissa tarkastellaan kuitenkin vain viimeisen 12 kuukauden liukuvaa laatuindeksiä.

Jatkossa tarkastelun kohteeksi olisi syytä ottaa töiden toimitusprosessien kokonaisuus tilaukselta laskulle saakka, koska dokumentointi ei luonnollisestikaan ole muista prosesseista irrallinen, itsenäinen entiteetti. Osa dokumentointivaiheen ongelmista, kuten puutteelliset lähtötiedot ja dokumentoinnille jäävä liian tiukka suoritus aika, johtuvat nimittäin pääosin rakentamistyön tai suunnittelutyön aikaisista haasteista. Dokumentointityön laadun parantamiseksi täytyisi siis arvioida kokonaisuutta ja selvittää juurisyitä mahdollisiin ongelmiin.

Tämän opinnäytetyön kehittämistehtävän osalta olisi mielenkiintoista ottaa tarkasteluun laatuindeksin kehitys ja seurata miten se muuttuu uusien dokumentointiprosessien käyttöönoton jälkeen. Tähän seurantaan ei valitettavasti opinnäytetyössä käytettävän ajan puitteissa ollut mahdollisuutta, sillä indeksiä olisi tarkasteltava useiden kuukausien kuluttua käyttöönotosta, jotta voitaisiin todeta mitään luotettavaa siitä, mihin suuntaan indeksi näyttäisi olevan kehittymässä.

Kehittämistyön aikana esiin nousi ajatus yhteisen dokumentointitiimin perustamisesta. Tämä tarkoittaa sitä, että sen sijaan, että jokaisella urakointialueella olisi omat dokumentoijansa, erillinen dokumentointitiimi hoitaisi kaikkien alueiden dokumentointityöt. Ajatusta kannattaa viedä eteenpäin ja tutkia sen mahdollisuudet ja riskit. Suurimpana etuna voitaneen nähdä mahdollisuus pitää osaavin työvoima yrityksessä vastaisuudessakin, vaikka nykyisistä urakointialue-

eista joitakin menetettäisiin. Myös mahdollisuus saada valmiiksi osaavaa työvoimaa paikkakunnilta, joilla Eltelillä ei ole sopimuksia, olisi etu. Yhtenä riskinä ja pohdiskelun paikkana on henkilöstön ajatusmallin muutos, jos siirrytään niin sanotusta toimipistesidonnaisesta tai alueellisesta dokumentoinnista kaikki vuosisopimuksen alueet kattavaan dokumentointiin. Kun ihmiset työskentelevät konkreettisesti samassa toimipisteessä yhteisen urakointialueen tehtävien parissa, ymmärrettävästi yhteenkuuluvuuden ja velvollisuuden tunteet lisäävät henkilöstön sitoutumista ja motivaatiota niissä verrattain tyypillisissä tilanteissa, että on venyttävä tiukkoihin aikatauluihin. Tämä on työnantajalle suuri etu, jonka todennäköistä menettämistä alueiden omista dokumentoijista luovuttaessa on syytä pohtia tarkkaan.

Lähteet

- Annual Report 2021. 2022. Etelin vuosikatsaus Etelin sivustolla. Viitattu 12.5.2022. <https://www.eltelgroup.com/contentassets/212f1c6cc8224fdca1714985919bdf1b/eltel-annual-report-2021.pdf>.
- Finto Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. 2015. Viitattu 15.2.2022. <https://finto.fi/keko/fi/page/p79>.
- Hammer, M. 2002. Process management and the future of six sigma. MIT Sloan management review, 43, 2, 26–32. Viitattu 8.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. p. Helsinki: Tammi.
- Hsieh, A., Chou, C. & Chen, C. 2002. Job standardization and service quality: a closer look at the application of total quality management to the public sector. Total Quality Management, 13, 7, 899–912. <https://janet.finna.fi/>, EBSCOhost Business Source Elite.
- Jakeluverkot. 2022. Etelin jakeluverkkopalvelujen esittely Etelin sivustolla. Viitattu 12.5.2022. <https://www.eltelnetworks.fi/palvelut/sahko/jakeluverkot/>.
- Jang, Y. & Lee, J. 1998. Factors influencing the success of management consulting projects. International Journal of Project Management, 16, 2, 67–72. Viitattu 8.4.2022. <https://dokumen.tips/documents/factors-influencing-the-success-of-management-consulting-projects.html>.
- Janzen, M. W. 1991. Total quality through process flowcharting. American Association of Cost Engineers' Transactions, F.8.1–F.8.4. Viitattu 16.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kattavat palvelumme. 2022. Etelin palvelujen esittely Etelin sivustolla. Viitattu 12.5.2022. <https://www.eltelnetworks.fi/palvelut/>.
- Kogut, B. & Zander, U. 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and

replication of technology. *Organization Science*, 3, 3, 383–397. Viitattu 8.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, EBSCOhost Business Source Elite.

Kohonen, I., Kuula-Luumi, A. & Spoof, S-K. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. 2. p. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 12.5.2022. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

Laakso, A. & Lehtinen, R. 2014. Tulevaisuutta tekemään – Työpajatyöskentelyn metodiopas. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81230/HAMK_Tyopajatyoskentelyn_metodiopas_2014_ekirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. 4. p. Helsinki: Teknologiainfo Teknova.

Martinsuo, M. & Blomqvist, M. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. Opetusmoniste 2, Tampereen teknillinen yliopisto, Teknis-taloudellinen tiedekunta. Viitattu 10.2.2022. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/128389/prosessien_mallintaminen.pdf?sequence=1.

Nesbitt T.E. 1993. Flowcharting business processes. *Quality Magazine*, 32, 3, 34–38. Viitattu 20.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Ruusuvuori, J. & Nikander, P. 2017. Haastatteluaineiston litterointi. Julkaisussa Tutkimushaastattelun käsikirja. Toim. Hyvärinen, M. Nikander, P. & Ruusuvuori, J. Tampere: Vastapaino, 427–444.

Savory, P. & Olson, J. 2001. Guidelines for using process mapping to aid improvement efforts. *Hospital Management Quarterly*, 22, 3, 10–16. Viitattu 9.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Simonin, B.L. 1999. Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 20, 7, 595–623. Viitattu 9.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Suomen sähköjärjestelmä. N.d. Kuvaus Suomen sähköjärjestelmästä Fingridin sivustolla. Viitattu 12.5.2022. <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/sahkonsiirto/suomen-sahkojarjestelma/>.

Symons, R.T. & Jacobs, R.A. 1997. Multi-level process mapping: a tool for cross-functional quality analysis. *Production & Inventory Management Journal*, 38, 4, 71–76. Viitattu 9.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Teece, D.J. 1998. Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for

know-how, and intangible assets. *California Management Review*, 40, 3, 55–79. Viitattu 12.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

Tepa-termipankki. Erikoisalojen sanojen ja sanakirjojen kokoelma – Sanastokeskus. 1991. Viitattu 10.2.2022. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/kokonaisvastuu-urakka>.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämissprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. 3. p. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.

Ungan, M. C. 2006a. Standardization through process documentation. *Business Process Management Journal*, 12, 2, 135–148. Viitattu 5.3.2022. <https://janet.finna.fi/>, Emerald eJournals Premier.

Ungan, M. 2006b. Towards a better understanding of process documentation. *The TQM Magazine*, 18, 4, 400–409. Viitattu 8.3.2022. <https://infoguides.jamk.fi/az.php>, Emerald Insight.

Ungan, M. 2005. Management support for the adoption of manufacturing best practices: key factors. *International Journal of Production Research*, 43, 18, 3803–3820. Viitattu 11.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, EBSCOhost Business Source Elite.

Varantola, K., Launis, V., Helin, M., Spoof, S-K. & Jäppinen, S. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 10.2.2022. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Zack, M. H. 1999. Managing codified knowledge. *Sloan management review*, 40, 4, 45–58. Viitattu 10.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, EBSCOhost Business Source Elite.

Zairi, M. 1997. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3, 1, 64–80. Viitattu 8.4.2022. <https://infoguides.jamk.fi/az.php>, Emerald Insight.

Zairi, M. & Sinclair, D. 1995. Business process re-engineering and process management: A survey of current practice and future trends in integrated management. *Management Decision*, 33, 3, 3–16. Viitattu 10.4.2022. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest Central.

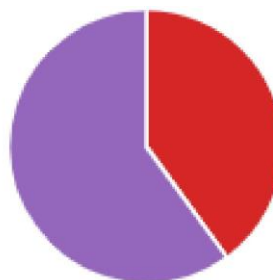
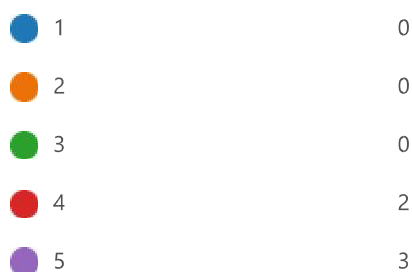
Liitteet

Liite 1. Kyselyn tulokset

Kysely dokumentointiprosessin kehittämiseksi ja opinnäytetyön aineistoksi

5 Vastaukset 14:39 Keskimääräinen vastaamisaika Suljettu Tila

1. Koen dokumentoinnin työtehtävän tärkeäksi.



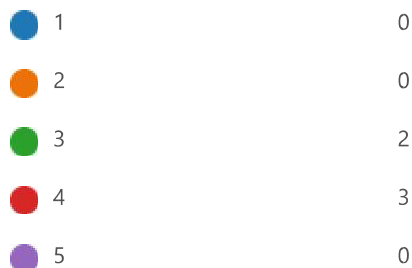
2. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

2
Vastaukset

Uusimmat vastaukset

"Dokumentointi vaikuttaa kaikkeen suunnittelusta työturvall..."

3. Työyhteisössä arvostetaan dokumentointia.



4. Av oimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

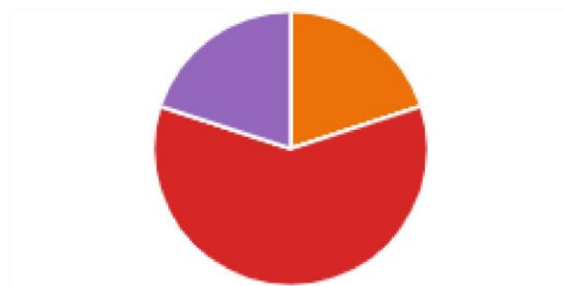
3
Vastaukset

Uusimmat vastaukset

"He arvostavat, jotka tietävät dokumentoinnin merkityksen k...

"Kaikki tiedostaa sen tärkeyden, mutta ei välttämättä aina n...

5. Dokumentointiin on mahdollista keskittyä riittävästi, muiden tehtävien keskeytymättä.



6. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

4
Vastaukset

Uusimmat vastaukset

"Talvella kyllä, kesällä kiirettä"

"Työ on toisinaan hektistä ja usein on monta samanaikaista ..."

"Tämä vaihtelee vuodenajan ja työkuorman mukaan."

7. Töiden dokumentointiin verkkotietojärjestelmään on riittävästi aikaa toimeksiannosta eräpäivään.



8. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

4
Vastaukset

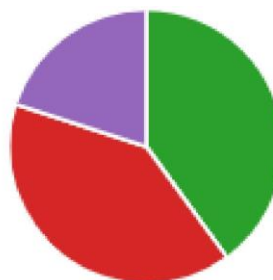
Uusimmat vastaukset

"Jää viime tippaan loppudokumentointi"

"Mielestäni töiden dokumentoimiseen annetaan riittävästi ai..."

"Välillä tulee kiireellisiä töitä. Yleisesti on kuitenkin aikaa tai ..."

9. Dokumentointiprosessin poikkeamia seurataan.



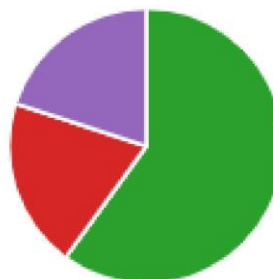
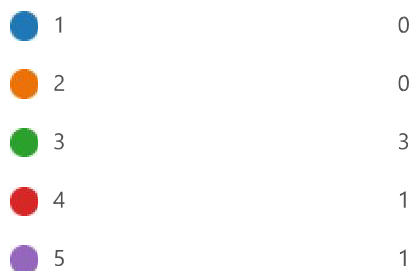
10. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

2
Vastaukset

Uusimmat vastaukset

"Juu. seuranta hieman sekavaa, mistä laatu välillä kyykkää d..."

11. Dokumentointiprosessin poikkeamiin reagoidaan.



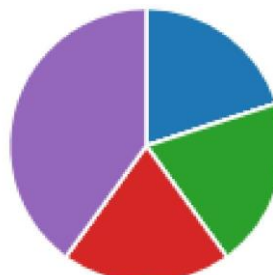
12. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymyksen.

1

Vastaukset

Uusimmat vastaukset

13. Dokumentointiprosessin poikkeamista opitaan.



14. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymyksen.

5

Vastaukset

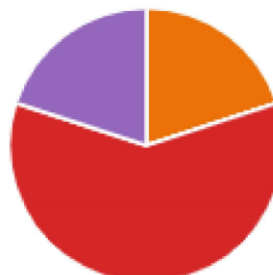
Uusimmat vastaukset

"Siihen tarvittaisiin lääkkeitä"

"_ "

"Tätä pyritään tehostamaan aina."

15. Dokumentointiin tulevien lähtötietojen laatu on riittävää. (Lähtötiedoilla tarkoitetaan aineistoa, jolla dokumentointi voidaan suorittaa (tarkastuspöytäkirjat, mittaustulokset, punakynäversiot, GPS aineisto, valokuvat, muutokset suunnitelmiin yms.)



16. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

3

Vastaukset

Uusimmat vastaukset

"Tarkastuspöytäkirjat ja niiden teko ja tallentaminen järjestel..."

"Usein lähtötiedot ovat riittäviä. Näissä kuitenkin työntekijäk..."

17. Tarvittavat lähtötiedot dokumentointiin ovat yleensä kerralla saatavilla, joten niiden puolesta dokumentointi saadaan kerralla suoritettua.

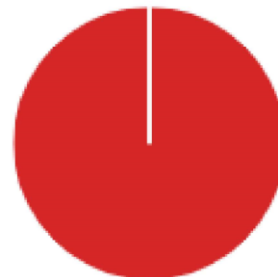


18. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

2
Vastaukset

Uusimmat vastaukset
"joutuu hieman tietoja kalastelemaan"

19. Osaaminen verkkotietojärjestelmään dokumentoinnissa on riittävällä tasolla.



20. Avoimet kommentit edellä mainittuun kysymykseen.

2
Vastaukset

Uusimmat vastaukset
"Työt saa tehtyä mutta järjestelmässä on toisinaan pieniä ep..."

21. Vapaa sana dokumentointiin liittyen.

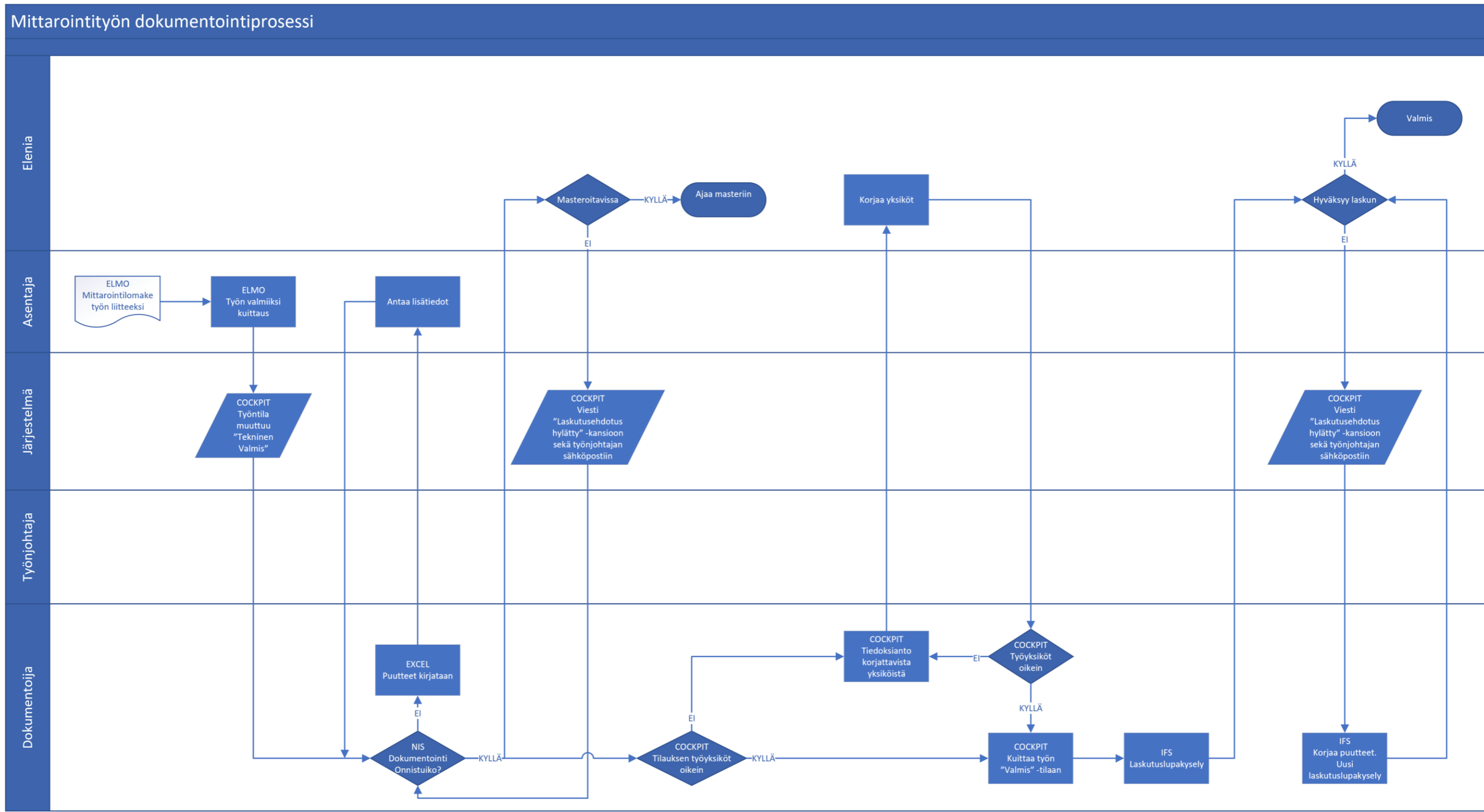
3

Vastaukset

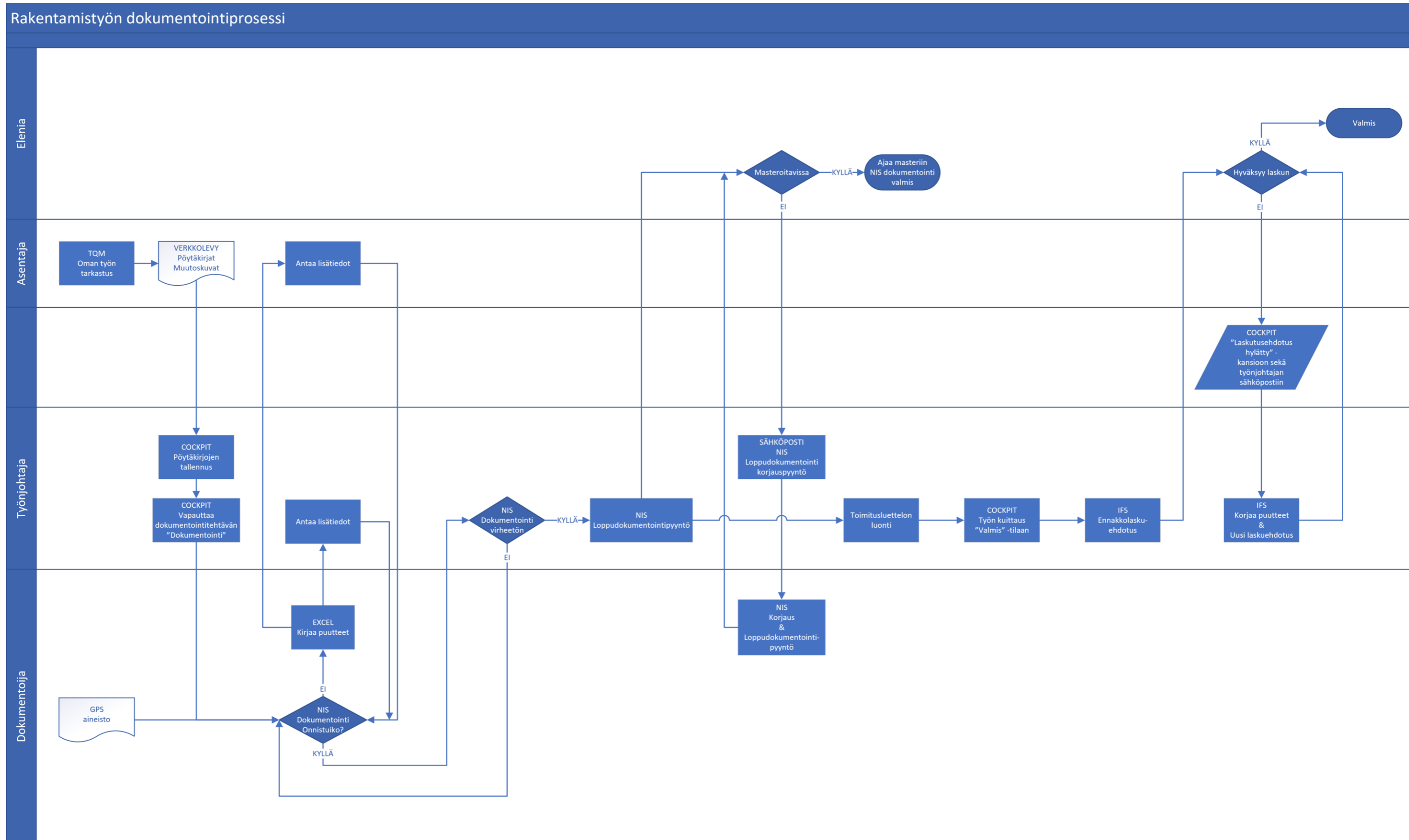
Uusimmat vastaukset

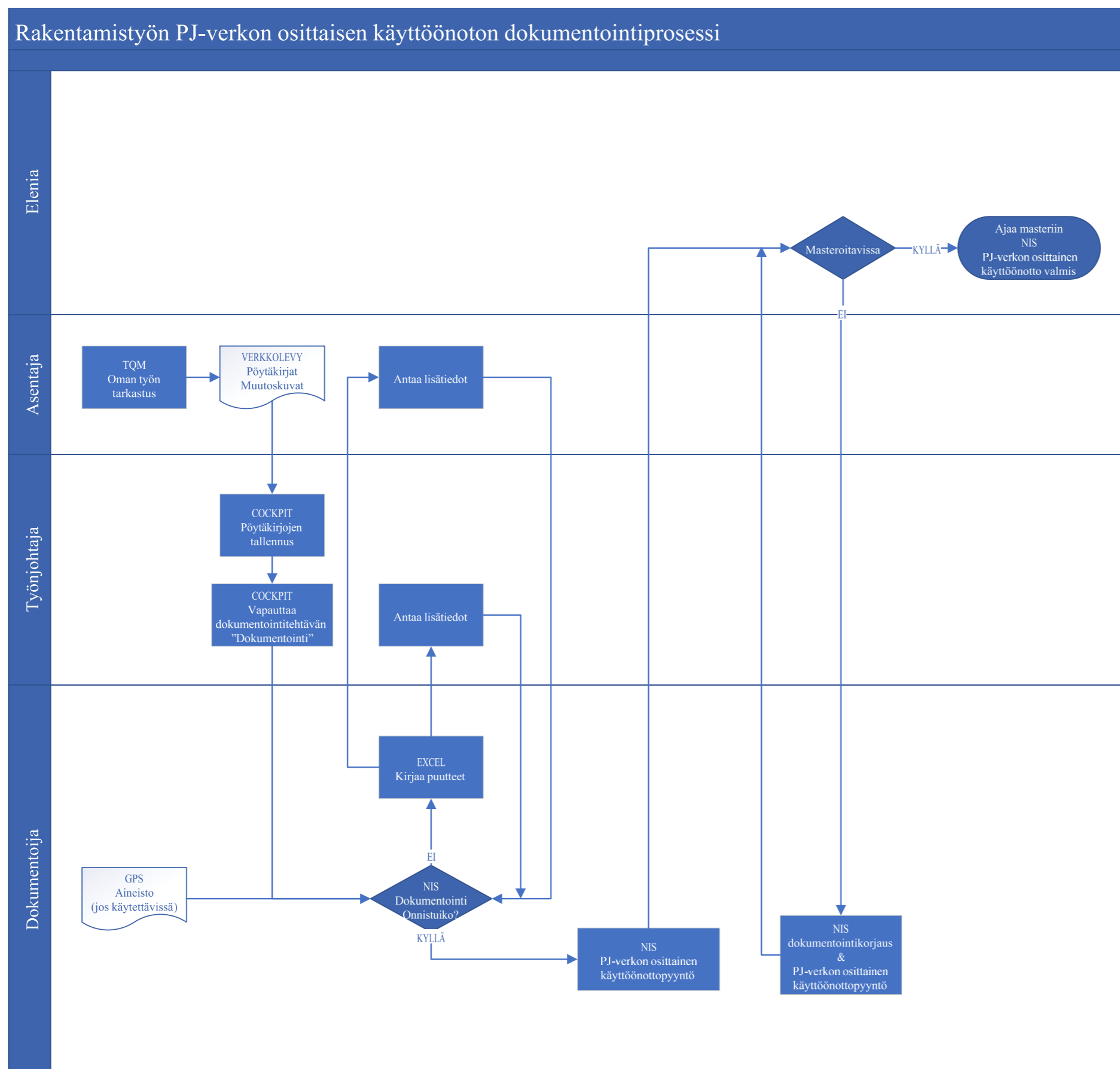
*"Nyt dokumentoijia useita tekee siellä täällä, jonkinlaista toi...**"Enemmän mahdollisia koulutuksia, jotta osaamista myös p...*

Liite 2. Mittarointityön dokumentointiprosessi



Liite 3. Rakentamistyön dokumentointiprosessi



Liite 4. Rakentamistyön pienjänniteverkon osittaisen käyttöönoton dokumentointiprosessi


Liite 5. Viankorjauksen dokumentointiprosessi

