

Lauri Hietaranta

Jakeluresurssin käytön optimointi implementointi- ja muutosprojektissa

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto

Logistiikan koulutus

Opinnäytetyö

2024



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (AMK)
Tekijä/Tekijät	Lauri Hietaranta
Työn nimi	Jakeluresurssin käytön optimointi implementointi- ja muutosprojektissa
Toimeksiantaja	Posti Kuljetus Oy
Vuosi	2024
Sivut	36 sivua
Työn ohjaaja(t)	Salla Vaahersalo

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö toteutettiin osana uuden asiakkuuden implementointiprojektia Posti Kuljetus Oy:n toimeksi antamana. Tarkoituksena oli suunnitella olemassa olevaa sekä lisääntyvää resurssin käyttöä käsiteltävällä alueella (Kaakkois-Suomi) siten, että uuden asiakkaan palveleminen mahdollistetaan mahdollisimman pienillä kustannuksilla.

Alueella toimeksi pantiin terminaalikohtaisia jakeluvastuiden muutoksia, joilla vastattiin ensimmäiseen resurssitarpeeseen – tilat. Muita tarvittavia resursseja päästiin suunnittelemaan uudelta asiakkaalta saatuja kuormatietoja ja Postin raportointijärjestelmistä saatuja erilaisia tehokkuuslukuja sekä muita mittareita hyväksi käyttäen. Myös muiden alueiden asiantuntemusta implementoitavasta asiakkaasta hyödynnettiin.

Projektissa suureen rooliin nousi erilaisten prosessien ymmärtäminen, oikeanlainen mittaaminen, tiimityöskentely, projektijohtaminen, konsultointi sekä osaamisen kouluttaminen. Lopputuloksena saavutettiin onnistunut uuden toiminnan jalkauttaminen, josta saatu palaute on ollut positiivissävytteistä.

Asiasanat:

Logistiikka, Prosessi, Projekti, Mittaaminen, Implementointi

Degree title	Bachelor of Engineering
Author (authors)	Lauri Hietaranta
Thesis title	Optimizing the use of distribution resources in the implementation and and change project
Commissioned by	Posti Kuljetus Oy
Time	2024
Pages	36 pages
Supervisor	Salla Vaahersalo

ABSTRACT

This thesis was produced as part of an implementation project of a new distribution customer as an assignment by Posti Kuljetus Oy. The project aimed at planning of resource use in the target region (South-Eastern Finland) so that serving the new customer would be possible as cost-effectively as possible.

Terminal-specific changes in distribution responsibilities were implemented in the region. In that way the first need of resources, facilities, was fulfilled. Other needs in resourcing were planned by using transportation data collected by the new customer and efficiency data from Posti's reporting systems. Also, the expertise of other regions was utilized.

As the project went on, understanding different kinds of processes, right measuring, working as a team, leading of a project, consulting, and acquiring new skills proved significant in leading the project The implementation was successful and feedback was very positive.

Keywords:

Logistics, Process, Project, Measuring, Implementation

SISÄLLYS

KÄSITTEITÄ.....	6
1 JOHDANTO	1
1.1 Tausta	1
1.2 Rajaukset	1
1.3 Yritysesittelyt.....	2
1.4 Syyt aluemuutoksille.....	3
1.5 Tutkimuskysymykset ja -menetelmät.....	4
2 PROJEKTI.....	6
3 MITTAAMINEN	9
3.1 Mittarit suunnittelussa.....	9
3.2 Mittarit seurannassa	10
3.3 Mittarit Postilla.....	10
4 ALIHANKINTA, VUOKRATYÖ TAI OMA TYÖVOIMA.....	11
4.1 Oma työvoima	12
4.2 Alihankinta.....	12
4.3 Vuokratyö	13
5 PROSESSITARKASTELU	13
5.1 Prosessin mittaaminen	14
5.2 Panimojakelun prosessikuvaus	15
6 SUUNNITTELUN KULKU.....	17
6.1 Resurssitarpeen karkea määrittäminen.....	17
6.2 Resurssinkäytön optimointi ja reittisuunnittelu.....	18
6.2.1 Terminaali.....	19
6.2.2 Kouvolan terminaali layout	19
6.3 Runkosuunnittelu.....	20
6.4 Muut toimet	20

7	TOIMINTAMALLIN ESITTELY	20
7.1	Prosessi	20
7.2	Jakelu	22
7.3	Terminaali	23
8	RESURSSINKÄYTÖN SUUNNITTELUMALLI	24
8.1	Prosessiymmärrys.....	25
8.2	Oikea mittaaminen	25
8.3	Resurssitarve	26
8.4	Mistä resurssit – mitkä resurssit?	26
8.5	Kouluttaminen	27
8.6	Hienosäätö	27
9	LOPUKSI.....	27
9.1	Onnistumisia sekä kehitettävää.....	28
9.2	Tuloksista	29
	LÄHTEET	30

Käsitteitä

AC Panther – Kaluston seurantaan käytettävä toiminnanohjausjärjestelmä

Delmia Quintiq APS FL – Nouto- ja jakeluliikenteen ohjaamiseen käytettävä toiminnanohjausjärjestelmä

Palpa – Palautuspakkaus

Päällyste (panimo) – Kennokevyt, kuljetusalustat, kuormalavat yms. pantilliset nimikkeet

Rahti – Suurten lähetysten kuljettamiseen käytettävä tuote Postilla

Satelliittiterminaali – Toisen terminaalin ”alaisuudessa” toimiva terminaali

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Tämä työ toteutettiin Posti Kuljetus Oy:n toimeksi antamana. Yrityksen itäisellä toimialueella implementoitiin uusi suuren kuljetusvolyymien käsittävä jakeluasiakas sekä toteutettiin terminaalikohtaisia jakeluvastuumuutoksia palvelun mahdollistamiseksi. Projektin tarkempi alue käsitti kaupungit Lahti, Kouvola, Kotka sekä Lappeenranta.

Erityisen haasteen projektille asetti Lappeenrantaan lukuun ottamatta alueella aiemmin tuntematon erityistoimia vaativa asiakkuus. Kun toiminnan vaatima resurssi ei ole terminaalikohtaisesti tarkasti ennalta määritettävissä, perustuu suunnittelu pieneltä osin myös arvioimiseen.

Muita syitä resurssinkäytön optimoinnille oli aiemmin havaittu hieman heikko resurssinkäyttö erityisesti muuttuvissa olosuhteissa, kuten sesongeissa tai suvantovaiheissa. Näistä lähtökohdista käytiin kolmen kuukauden mittaiseen suunnittelu- sekä implementointityöhön, jonka jälkeen päästiin käytäntöön sekä seuraamaan toteumaa ja tekemään jatkokehitystä sekä -optimointia.

Projektissa sekä siitä tuotetussa opinnäytetyössä merkittävää osaa näytteli prosessiajattelu, kuljetus- ja terminaaliprosessien ymmärtäminen sekä erilaisten prosessien vaiheiden sekä niiden tulosten mittaaminen. Myös projektityöskentely sekä muiden ammattilaisten kanssa tekeminen ja suunnittelun hiominen oli tärkeässä osassa.

1.2 Rajaukset

Vaikka aluemuutoksessa muutos alkuperäisen ajatuksen mukaan koski kaikkia yrityksen kuljettamia tuotteita, rajataan tarkastelu tässä työssä koskemaan vain rahtituotteita. Rajaus tehdään, sillä implementoitavan asiakkaan tuotteet kulkevat yrityksen verkossa rahtituotteina. Toisena syynä rajaukselle on työn

pitäminen tarkoituksen mukaisessa mittakaavassa. Muiden tuotteiden ohjausmuutokset eivät myöskään tarjoa työlle sen näkökulman takia mitään lisäarvoa.

1.3 Yritysesittelyt

Posti Kuljetus Oy on vuonna 2016 perustettu ahtaus- ja huolinta-alan yritys (Kauppalehti. s.a.). Yritys on Posti Group Oyj - konsernin tytäryhtiö, joka tuottaa em. palveluita Suomessa, Ruotsissa sekä Baltian maissa (Liiketoimintamme s.a.). Tässä työssä keskitytään toimintaan kotimaassa.

Posti Kuljetus vastaa suurimmaksi osaksi konsernin keskiraskaan sekä raskaan kuljettamisen palveluista. Näitä ovat paketti- sekä rahtituotteiden runkokuljetus- ja jakelutoimet. Lisäksi yrityksen toimintaan kuuluu verkkokaupan palvelut. Posti Kuljetus vastaa myös terminaalitoiminnasta suuressa osassa kotimaan liiketoimintaa. (Liiketoimintamme s.a.).

Posti Kuljetus Oy:n kauden 12/2022 liikevaihto 136,426 milj. eur (Kauppalehti. s.a.) antaa osviittaa yrityksen kokoluokasta ja se onkin kotimaan suurimpia logistiikkapalveluiden tuottajia.

Työ käsittelee yrityksenä Posti Kuljetus Oy:tä, mutta kirjoitusteknisistä syistä monessa kohtaa kirjoitettu pelkkä Posti tai Posti Oy.

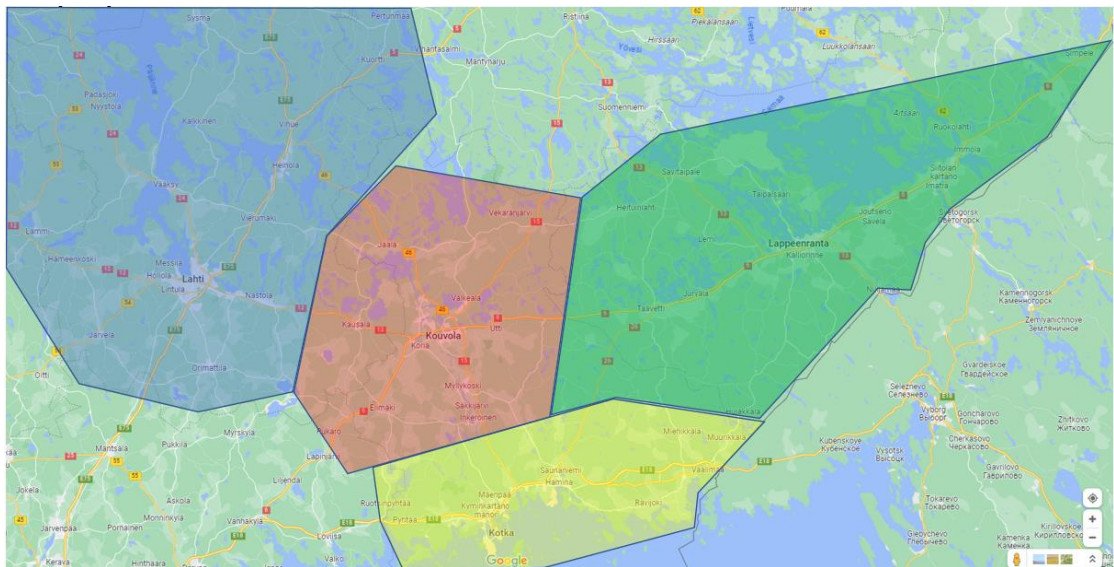
Työn kirjoittaja työskentelee kirjoitushetkellä suunnittelijan tehtävissä käsiteltävässä yrityksessä sekä toimii käsiteltävän projektin koordinaattorina. Projektin suunnittelussa ja toteutuksessa käytettiin teorian lisäksi hyödyksi kirjoittajan aiempaa kokemusta kuljettajan sekä ajojärjestelijän tehtävissä.

Implementoitava uusi asiakas tuottaa sekä jakelee panimoalan tuotteita kaikilla kotimaassa. Yritystä käsitellään työssä anonyymisti, sillä sen puolesta ei työn toimeksi antamisesta ole sovittu. Lisäksi yrityksen mainitseminen nimeltä ei tuota työlle mitään lisäarvoa.

1.4 Syyt aluemuutoksille

Alkusysäyksen projektin toimeenpanolle antoi voitettu tarjouskilpailu panimo-tuotteita jakelevan yrityksen kuljetuspalveluiden tuottamiseksi. Tämän jälkeen tuli suunnitella, kuinka palvelu pystytään käytännössä toteuttamaan alueella. Ideasta luotiin malli, jonka esittämät muutokset tuli perustella taloudellisesti kannattaviksi sekä käytännöllisiksi, eli luotiin business case (Adobe Experience Cloud. 2022). Tässä luvussa esitellään lyhyesti business casen tärkeimmät kohdat.

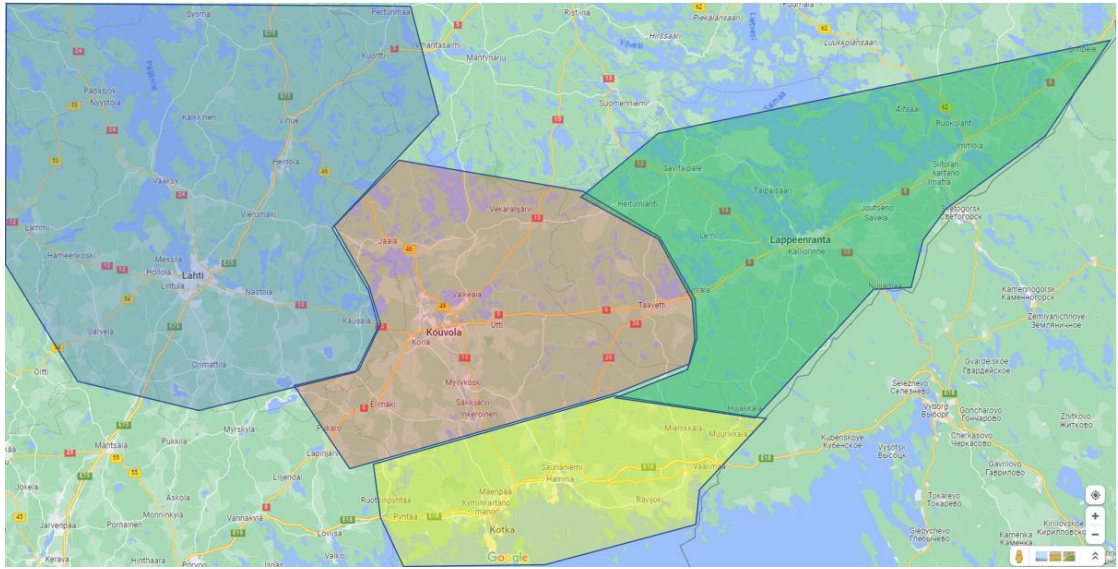
Uuden jakeluasiakkuuden palveluihin kuuluu tuotteiden lajittelu terminaalissa. Asiakkaan näkökulmasta alueella toimittiin kahdessa terminaalissa, jotka ovat Kouvola ja Lahti. Päädyttiin malliin, jossa lajittelua tehdään Lahdessa sekä Kouvolaan. Kouvolaan lajiteltu tuote ajetaan runkolinjalla satelliittiterminaalihin Kotkaan sekä Lappeenrantaan. Kuvassa 1 hahmoteltuna karkea jakeluvastuu tarkasteltavalla alueella kartalle.



Kuva 1: Jakeluvastuut aloitustilanteessa

Kuvassa 1 sininen alue kuvaa Lahden, punainen alue Kouvolan, vihreä alue Lappeenrannan sekä keltainen alue Kotkan jakelemaa aluetta. Lappeenrannassa tapahtuvan toisen muutosprojektin vuoksi Lappeenrannan terminaaliihin oli syntymässä tarve vapauttaa lisää tilaa. Päädyttiin siirtämään Luumäen alueen nouto- sekä jakeluvastuu Kouvolaan terminaalille. Samalla koko Kaakon

alueen panimotuotteet päädyttiin lajittelemaan Kouvolassa. Niinpä myös Kouvolan terminaaliin tarvittiin lisää tilaa. Tilaa vapautettiin siirtämällä suurivolyymisen Kausalan kylän nouto- sekä jakelu Lahteen. Lahden jakama panimotuotteiden volyyymi oli niin pieni, että tämä ei tuottanut ongelmaa Lahden huomattavasti tilavammassa terminaalissa. Kuvassa 2 vastuut muutoksen jälkeen.



Kuva 2: Jakeluvastuut uudessa mallissa

Toisena vaihtoehtona olisi ollut rakentaa tai vuokrata Kouvolasta lisää terminaalityttilaa, mutta tälle laskettu neliöhinta olisi ollut nykyiseen hintaan perustuen 14,46 e/m²/kk (Himanka 2023). Tämän lisäksi olisi tullut mahdolliset rakennus- tai muuttokulut. Myös aikataulu oli niin tiukka, että kyseiset toimenpiteet olisi- vat olleet lähes mahdottomat. Siispä päädyttiin edellä kuvattuun malliin, jossa tilaa pystyttiin vapauttamaan käytännössä nollakustannuksella.

1.5 Tutkimuskysymykset ja -menetelmät

Työn tarkoitus oli mahdollistaa implementoitavan asiakkaan palveleminen mahdollisimman alhaisilla kustannuksilla. Siten työn päätutkimuskysymys on ”minkälaisella resurssinkäytöllä mahdollistetaan implementoitavan asiakkaan palveleminen tehokkaasti”. Kohti vastausta päästään selvittämällä,

1. millainen prosessi panimojakelu on

Kun panimojakelu ymmärretään kokonaisena prosessina, saavutetaan ymmärrys siitä,

2. minkä laatuista resursseja asiakkaan palveleminen vaatii.

Resurssin laadun lisäksi tulee selvittää

3. tarvittavan resurssin määrä.

Tarvittavan resurssin määrä saadaan selville saatavilla olevasta raakadatasta, sekä hyödyntämällä erilaisia mittareita. Tämän jälkeen päästään suunnittelemaan

4. resurssien tarkempi ohjaus ja se, mistä resurssit ovat saatavissa.

Tutkimusmenetelmältään työ on suurimmaksi osaksi laadullinen, sillä se pyrkii luomaan konkreettisen ratkaisujen joukon perustuen kvalitatiiviseen dataan. Resurssitarpeen suuruuden määrittämisen työvaiheen voi katsoa olleen niin määrällistä kuin laadullista tutkimusta, sillä se perustui asiakkaalta saatuun käyntipaikkadataan, kuljetusyrityksen erilaisiin tehokkuuslukuihin, kuljetuskapasiteetteihin ym. tilastoitavaan dataan sekä osittain ammattilaisten antamiin arvioihin. Myös tämän työn tekijän ammatillista osaamista on käytetty hyväksi projektin toteuttamisessa. (Adams ym. 2014, 6.)

Tarkemmin rajattuna työ oli luonteeltaan induktiivinen, sillä se ei lähtenyt liikkeelle mistään valmiista teoriasta, vaan ”teoriaa” alettiin kokoamaan hyvin moniulotteisen aineiston pohjalta (Juhila s.a.).



Kuva 3: Aineistonhankintamenetelmät (Aineistonhankintamenetelmät 2014)

Jyväskylän yliopiston artikkelista (Aineistonhankintamenetelmät 2014) on löydettävissä 9 erilaista aineistonhankintamenetelmää, josta tässä työssä on käytetty valmiita dokumentteja sekä tuotettuja dokumentteja, havainnointia (observointi), haastatteluja sekä kyselyitä. Toiminnan käynnistämisen jälkeen tiedonhankinnan voi katsoa olevan menetelmältään seuranta, havainnointia sekä haastattelua.

Analysointimenetelmät työssä ovat sekä laadullisia että määrällisiä. Suunnittelutyö perustuu pohjimmiltaan määrälliseksi katsottavaan dataan, esimerkiksi kuljettamisen volyymitietoihin tai tehokkuuslukuihin, kun taas niiden analysoinnissa tulee ottaa huomioon myös laadullisia näkökulmia, kuten vallitsevat olosuhteet tai henkilöstön osaaminen, soveltuvuus tms. (Laadullinen analyysi 2021.)

2 PROJEKTI

Helsingin yliopiston oppaassa projektityöskentelyyn Kymäläinen ym. (2016, 10) kuvaavat projektin olevan ”ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laadultaan rajattu ainukertainen kokonaisuus”.

Projekti koostuu neljästä päävaiheesta, jotka ovat perustaminen, suunnittelu, toteutus sekä projektin päättäminen (Kymäläinen ym. 2016, 11). Kuvassa 4 esitettyä projektin elinkaari tarkemmin.



Kuva 4. Projektin elinkaari (Kymäläinen ym. 2016, 12)

Kehitysprojektille, jollainen käsiteltävä projekti on, on tyypillistä, että sen vaikutukset kestävät projektin päättämisen jälkeen. Kehitysprojektin tarkoitus on luoda toimintoja, jotka tulevat osaksi päivittäistä toimintaa. Näin tapahtuessa projekti tekee itsensä tarpeettomaksi. (Kymäläinen ym. 2016, 12.)

Projekteja varten kootaan "väliaikainen organisaatio" eli projektiryhmä sekä nimetään yksi päävastuuhenkilö. Nämä ovat keskeisessä roolissa projektin toteutuksessa. (Kymäläinen ym. 2016, 10.)

Projektin hallinnan kannalta oleellista on luoda projektsuunnitelma. Projektsuunnitelma koostuu tyypillisesti kymmenestä osasta, joista käsiteltävän projektin kannalta merkittävimmät ovat:

1. Tausta
2. Tavoitteet
3. Toteutus (keinot)
4. Aikataulu
5. Tuotokset
6. Toteuttajat

Projektin tausta perustele lukijalle, miksi projekti on tarpeen. Projektin tavoitteet tarkoittavat sitä, mihin projektilla tähdätään. Toteutuksella tarkoitetaan vastausta kysymykseen ”miten?”. Lisäksi projektilla on yksi tai useampia aikatauluja. Koko projektin aikataulu sekä aikatauluja pienemmille toiminnoille, kuten budjetin aikataulut. Projektin tuotokset tarkoittavat konkreettisia tuotteita, joita projekti tuottaa. Näitä voivat olla esimerkiksi jonkinlainen opas tai vaikka tuotekehitysprojektissa syntynyt kone. Projektin toteuttajilla viitataan tahoihin, jotka toteuttavat projektin. Oleellista on, että toteuttajien vastuu sekä roolitus on selkeä. (Kymäläinen ym. 2016.)

Projektin hallintavälineenä voidaan käyttää esimerkiksi perinteistä to-do-listaa tai visuaalisempaa Kanbania (Kymäläinen ym. 2016, 40).

TEHTÄVÄ	VASTUU	STATUS	DEADLINE
Resurssitarpeet laskettu		Valmis	7.7.2023
Aikaikkunat ja karkea reittisuunnittelu KTK		Valmis	21.7.2023
Aikaikkunat ja karkea reittisuunnittelu KVL		Valmis	21.7.2023
Aikaikkunat ja karkea reittisuunnittelu LPR		Valmis	21.7.2023
Aikaikkunat ja karkea reittisuunnittelu LHT		Valmis	21.7.2023
Aikaikkunat ja jakopäivät		Valmis	18.8.2023
Kouvola terminaali layout muutokset suunnitelma		Valmis	11.9.2023
Lahti terminaali layout muutokset		Valmis	11.9.2023
Spark koulutukset		Valmis	22.9.2023
Reitit Exceliin		Valmis	22.9.2023
Tarvittavat rekryt/irtisanomiset		Valmis	29.9.2023
Terminaalityön suunnittelu LHT		Valmis	29.9.2023
Terminaalityön suunnittelu KVL		Valmis	29.9.2023
Käyntipaikkakartoitukset KVL		Valmis mitä keritty	29.9.2023
Käyntipaikkakartoitukset LHT		Valmis mitä keritty	29.9.2023
Käyntipaikkakartoitukset KTK		Valmis mitä keritty	29.9.2023
Käyntipaikkakartoitukset LPR		Valmis mitä keritty	29.9.2023
Runkosuunnittelu		Valmis	29.9.2023
Paluulogistiikka		Valmis	29.9.2023
SEND muutokset KVL		Valmis	1.12.2023
APS Tilausmuutokset		Aloitettu	1.12.2023
Työvuorojen luominen ja muokkaaminen APS KVL		Aloitettu	1.12.2023
Työvuorojen luominen ja muokkaaminen APS LHT		Valmis	1.12.2023
Taavetti 02		Prosessissa	1.12.2023
Rahdin ohjausmuutos		Aloitettu	1.12.2023
SEND muutokset LHT			1.12.2023
SEND muutokset LPR			1.12.2023
Työvuorojen luominen ja muokkaaminen APS LPR			1.12.2023
Kuljettajakoulutukset		Valmis	
Toiminnan tekehittäminen ennen aluemuutosta		Hanskassa	
Terminaalien kelpoisuus		Hyväksytty	
Panimotoiminta sähköpostit		Valmis	
Business Case		Valmis	
Työnjohdon koulutus TRE		Valmis	
KAMU kouluttaminen		Valmis	

Kuva 5. Projektin anonyymi hallintataulukko

Käsiteltävässä projektissa hallintatyökalu oli kuvan 4. mukainen hieman monilempia koulukuntia jäljittelevä taulukko. Taulukon tehtäviä on muutettu anonyymiksi sekä poistettu ja vastuuhenkilöiden nimet on jätetty pois. Taulukossa on myös työvaiheita, joita ei käsitellä tässä työssä, sillä työ on tehty pelkän resurssisuunnittelun näkökulmasta.

3 MITTAAMINEN

Resurssisuunnittelun sekä toisaalta projektin tuloksien seurannan kannalta hyvin merkittävä osa-alue on mittaaminen. Mittaaminen on mittauksen kohteen jonkin valitun ominaisuuden määrällistä tarkastelua.

Mittaamalla erilaisia logistisia toimintoja päästään jyvälle toiminnan tehokkuudesta sekä kehityssuunnasta. Oikein käytettynä ja tulkittuna mittarit ohjaavat koko yrityksen toimintaa sen strategian mukaiseen suuntaan. (Logistiikan mittaaminen. s.a.) Jotta strategian mukaiseen suuntaan päästään, tulee mitattaville ominaisuuksille asettaa tavoitteita, jotka tukevat strategiaa. Tavoitteiden täyttymistä voidaan seurata mittareiden avulla. Tässä luvussa käsiteltävät Postin mittarit ovat määrällisiä eli kvantitatiivisia mittareita, sillä ne perustuvat suureen määrään Postin toiminnanohjausjärjestelmistä saatua raakadataa.

Logistiikan maailma listaa artikkelissaan (Logistiikan mittaaminen. s.a) viisi keskeisintä logistiikan mittaria, joista käsiteltävän työn kannalta oleellimmat ovat toimitusaika ja -varmuus, prosessin tehokkuusmittarit, prosessin laatumittarit sekä kapasiteetin käyttöaste.

Erilaisilla prosessin laatumittareilla saavutetaan nimensä mukaan tietoutta prosessin laadusta. Laatua taas voi olla melkein mikä tahansa mitattava tai joissain tapauksissa mittaamaton ominaisuus. Yleensä laatu ymmärretään jonkinlaisena kykynä tehdä asiat siten, miten pitää sekä milloin pitää. Yrityksen näkökulmasta taas useinkin niin halvalla ja tehokkaasti kuin mahdollista. (Laatu. s.a.)

3.1 Mittarit suunnittelussa

Edellisessä luvussa mainituista logistiikan mittareista suunnitteluvaiheessa keskeiset mittarit ovat kapasiteetin käyttöaste sekä prosessin tehokkuus. On

oleellista saavuttaa tietoisuus siitä, millä tasolla kyseiset mittarit ovat ennen projektin käynnistämistä, jotta saadaan käsitys tarvittavasta lisäresurssista. Mikäli on tiedossa, minkä verran uusi asiakkuus työllistää, voidaan tehokkuuslukuja avuksi käyttäen laskea tarvittava lisäresurssi. Tästä laskennasta lisää kappaleessa 6.

Kapasiteetin käyttöasteen avulla päästään perille mahdollisesta tämänhetkisestä hukkaresurssista, jota voi olla mahdollista keskittää uuden asiakkuuden palvelemiseen.

3.2 Mittarit seurannassa

Seurantavaiheessa keskeisiä mittareita ovat ennen kaikkea prosessin laatumittarit sekä prosessin tehokkuusmittarit. Käsiteltävän projektin tapauksessa tärkeää olisi tietää, millä tasolla laatumittarit olivat ennen projektin täytäntöönpanoa ja seurata mihin suuntaan ne elävät täytäntöönpanon jälkeen. Myös tehokkuutta on hyvä seurata, sillä liian alhainen tehokkuus usein viestii liian suuresta kapasiteetista. Seurannassa oleellista on pitää mielessä minkä luontoisesta lisätyöstä on (luku 4) kysymys, sillä esimerkiksi käsiteltävän tapauksen panimojakelu ei ole toiminnallisuudeltaan yhtä tehokasta, kuin ”tavallisen rahdin” jakelu, sillä se vie useimmiten toimituspaikkakohtaisesti enemmän aikaa.

3.3 Mittarit Postilla

Postilla mittaamiseen sekä raportointiin käytetään Power BI -pohjaista intranet-alustaa. Intranet -alustalle tietoa poimitaan erilaisista toiminnanohjausjärjestelmistä, joita Postin käytössä ovat mm. kaluston seurantaan käytetty AC Panther -järjestelmä tai päivittäisen nouto- ja jakelutoiminnan ohjaamiseen käytetty Delmia Quintiq APS FL.

Edellisissä kappaleissa mainituista prosessin tehokkuusmittareista oleellisimpia on kp/h-mittari, eli käyntipaikkamittari. Tällä mitataan alueittain, kuinka monta käyntipaikkaa palvellaan tunnin aikana. Raporttia voi rajata myös tietyille aikahaarukalle. (Posti Oy s.a.) Projektin kannalta tehokkuusmittari on keskeisessä roolissa, sillä sen ja käyntipaikkamäärän avulla saadaan selville tarvittava lisäresurssi.

Prosessin laatumittareista oleellisimpia ovat palveltavan asiakkaan toimitusaikavarmuus sekä koko rahtiverkon laatumittari, eli kuinka suuri osa rahtiverkossa kulkevista lähetyksistä on toimitettu ajallaan. (Posti Oy s.a.) Nämä mittarit soveltuvat erityisesti projektin seurantavaiheeseen. Toimitusaikavarmuus palveltavan asiakkaan kohdalla tarkoittaa, onko lähetys saatu toimitettua sovitulla aikahaarukalla perille. Liian aikainen toimitus ei asiakkaan mittareissa ole virhe, kun taas Postin oman rahtiverkon mittarissa se on virhe.

Kapasiteetin käyttöastetta Postilla mitataan mm. kaluston käyttöasteella. Käyttöaste vertaa auton liikkeellä ollutta aikaa vuorokauden kaikkiin tunteihin. Lisäksi raportointityökalusta on saatavilla työntekijöille maksetut ylityö- tai täyttötunnit. (Posti Oy s.a.) Näistä pystytään päättelemään, onko henkilöresurssia liikaa, vai liian vähän verraten tehtyyn työmäärään.

Muita työn kannalta oleellisia mittareita on runkokuljetuksen kuljetusvolyymimittarit toimitettaville sekä noudettaville lähetyksille. Mittaria pystyy tarkastelemaan kahdella tavalla: Kuljetusmäärä tonneina sekä kuljetusmäärä yksittäisinä lähetyksinä. Mittarin pystyy rajaamaan postinumerokohtaisesti, terminaalikohtaisesti sekä aluekohtaisesti. Mittari näyttää sekä rahdin volyymiennusteen että toteutuneen volyymin. (Posti Oy s.a.) Aluemuutoksessa muuttuneiden alueiden nouto- ja jakeluvolyymeihin päästiin tätä kautta tehokkaasti käsi.

4 ALIHANKINTA, VUOKRATYÖ TAI OMA TYÖVOIMA

Resurssinkäytön kannalta merkittävä kysymys on, mistä tarvittava resurssi hankitaan. Tässä tapauksessa viitataan työntekijöihin sekä työntekoon tarvittavaan kalustoon. Postin tapauksessa työvoiman käytössä on käytännössä kolme mahdollisuutta: Oma työvoima sekä kalusto, alihankinta tai vuokratyö ja oma kalusto. Tässä kappaleessa vertaillaan vaihtoehtojen eroja toisiinsa ja pohditaan niiden etuja. Jokaisen vaihtoehdon soveltuvuus käyttöön riippuu lukemattomista eri parametreista, joita on syytä pohtia suunnittelutyötä tehtäessä.

4.1 Oma työvoima

Oman työvoiman käyttö lienee kaikkein perinteisin tapa teettää työtä. Oman työvoiman palkkaamiseen liittyy palkan lisäksi kuitenkin merkittävä määrä kuluja, kuten työnantajalle pakolliset työeläkemaksu, sairausvakuutusmaksu, tapaturmavakuutusmaksu, työttömyysvakuutusmaksu ja ryhmähenkivakuutusmaksu. Lisäksi työnantajan velvollisuus on järjestää työntekijälle työterveyshuoltoa sekä asianmukainen koulutus tai perehdytys suoritettavaan työhön. Muita työnantajan velvollisuuksia on erilaisten vapaiden, kuten vuosilomien tai sairauspoissaolojen järjestäminen sekä niiden aikaisen palkan maksaminen. (Yrittäjät.fi s.a.) Tästä koituu luonnollisesti myös kuluja, kun vapaiden ajaksi on hankittava korvaavaa työvoimaa.

Näiden lisäksi työntekoon käytettävän kaluston hankinta on palkkaavan yrityksen vastuulla. Oman työvoiman käytössä on siis paljon vastuita ja kuluja, mutta niiden rinnalla myös kaikki työnantajalle kuuluvat oikeudet ovat palkkaavalla yrityksellä.

4.2 Alihankinta

Alihankintaa käytettäessä yritys ostaa joltain palvelua tuottavalta yritykseltä jonkin halutun työtuloksen. Tällainen voi olla esimerkiksi saapuvan panimo-kuorman lajittelu. Alihankinnassa alihankkijan työntekijä tai alihankkija itse työskentelee pääsääntöisesti alihankintaa ostavan yrityksen tiloissa, mutta työtä valvova osapuoli on lähtökohtaisesti alihankkijayritys. Alihankinnassa tarkemmista ehdoista työn toteutumiseksi sovitaan alihankintasopimuksella. (Hanni ym. 2022.)

Alihankinnan kannattavuus nousee esiin oikein neuvoteltuna työn kustannuksissa. Ostettaessa pelkkä työn tulos, ei tarvitse maksaa kalustosta, henkilöstökuluista, sairauslomista yms., joita oman työvoiman pitämisestä syntyy. Haasteena taas on työn sekä laadun valvonta sillä se on alihankkijayrityksen vastuu. Toimivassa ja kannattavaksi neuvotellussa alihankintasuhteessa haasteet selätetään ja saadaan aikaan molempia osapuolia tyydyttävää tulosta.

4.3 Vuokratyö

Vuokratyön ja alihankinnan merkittävin ero on se, että vuokratyössä yritys hankkii itselleen työntekijän vuokraamalla, kun taas alihankinnassa ostetaan työn tulos. Vuokratyössä työtä ostava yritys käyttää vuokraamaansa työntekijää tarpeisiinsa. Sopimusteknisesti vuokratyöntekijä on töissä vuokratyöyrityksessä, kun taas työtä vuokraavan ja vuokratyöyrityksen välillä on sopimus työn vuokraamisesta. Toisin kuin alihankinnassa, työn sekä laadun valvonta tapahtuu työtä vuokraavan yrityksen toimesta. Henkilöstökulut yms. ovat edelleen vuokratyöyrityksen harteilla. Vastuunjaosta voidaan erikseen sopia yritysten välisellä vuokratyösopimuksella. (Hanni ym. 2022.)

Vuokratyön etuna on oman työvoiman käyttöön vertautuva vastuu ja/tai oikeus työn ja sen laadun valvontaan sekä johtamiseen, kun taas alihankinnassa vastuu on loppukädessä alihankkijan. Vuokratyössä yritykselle tulee painolastiksi oman kaluston sekä työvälineiden tarjoaminen työntekijälle. Henkilöstökuluista yms. ei edelleenkään tarvitse työtä vuokraavan yrityksen huolehtia.

5 PROSESSITARKASTELU

Kappaleessa 2 kuvattiin työn projektiluontoisuutta. Projekti on ainutlaatuinen tiettyyn tulokseen tähtäävä kokonaisuus. Prosessi taas on jokin toistuva järjestyksessä etenevien tapahtumien tai vaiheiden muodostama kokonaisuus, joka jokaisella kerralla tähtää samaan lopputulokseen. Prosesseille tunnuksen omaista on selkeä alkamisen ja päättymisen piste. Niiden välille sijoittuvat prosessin tunnistettavat vaiheet, joita voidaan kuvata erilaisilla prosessikuvauksilla. (Edvinsson 2020.)

Toiminnan prosessikuvauksella saadaan kokonaiskuva toiminnasta ja sen sisältämistä vaiheista. Prosessikuvaaminen on tehokas työkalu suunnitteluun esim. resurssitarpeen määrittämistä varten. Prosessin eri vaiheiden ymmärtäminen prosessikuvan kautta helpottaa prosessin mittaamista ja edelleen kehittämistä. (JHS 152 2012, 3.) Siispä ymmärtääkseen panimojakelun vaatimaa resurssitarvetta, tulee ymmärtää panimojakeluprosessi kuljetusyrityksen näkökulmasta.

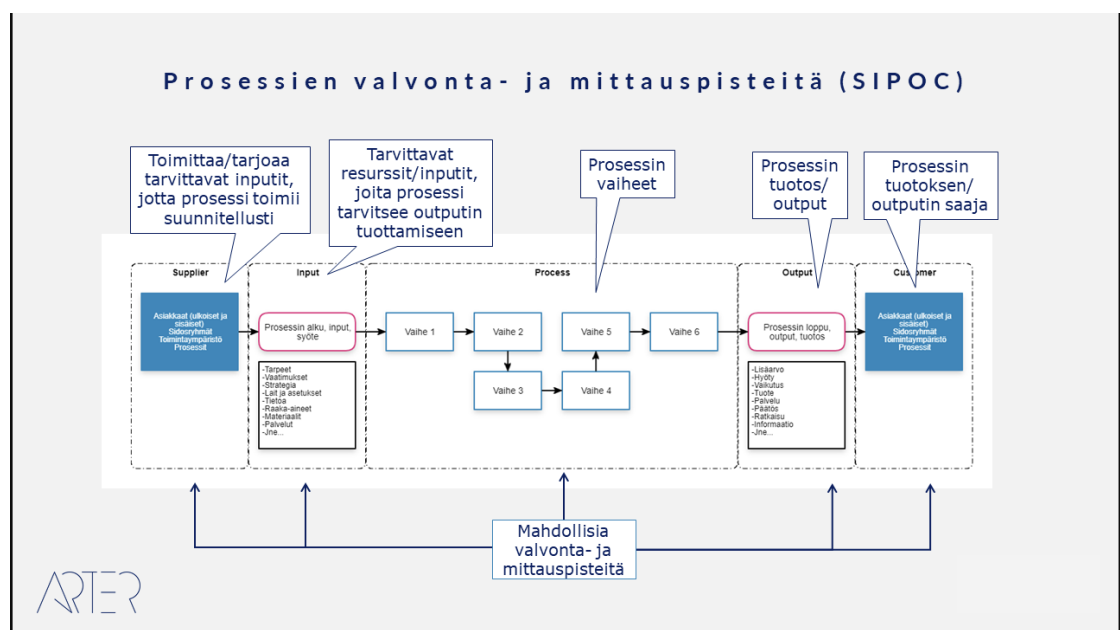
Prosesseille ominaista on toistuvuuden vuoksi myös mahdollisuus jatkuvalle kehittämiselle. Selkeän prosessikuvauksen ansiosta päästään melkoisen vai- vattomasti ymmärrykseen prosessin kriittisistä vaiheista ja siten mahdollisiin tarpeisiin parantaa prosessin toimintoja. Prosessia kuvatessa on hyvä muis- taa, kenelle prosessia kuvataan ja mihin käyttötarkoitukseen. Nämä tekijät vai- kuttavat prosessikuvauksen lopulliseen muotoon. (Team Laamanen 2020.)

Prosessin kuvaamiseen on olemassa lukuisia eri tapoja, kuten esimerkiksi prosessikartat ja prosessikuvaajat tai sanalliset työohjeet. Prosessia voi ku- vata, vaikka listaamalla asioita luettelomaviivoin. Oleellista on, että kuvaus on käyttäjälleen ymmärrettävä ja selkeä. (Team Laamanen 2020.)

JHS 152 (2012) ehdottaa, että kuvauksen olisi hyvä sisältää graafinen kuvaus prosessista, sekä tämän lisäksi prosessia ja sen vaiheita avattaisiin sanalli- sesti. Prosessin eri vaiheita (aliprosessit) voitaisiin kuvata tarkemmin myös erillisellä taulukolla tai kaaviolla.

5.1 Prosessin mittaaminen

Prosessikuvaus antaa myös oivat lähtökohdat prosessin mittaamiselle. Kun ydinprosessin aliprosessit ja niiden vaiheet ovat riittävällä tarkkuudella selvillä, voidaan prosessille asettaa mittareita mahdollistamaan prosessin kehittä- mistä.

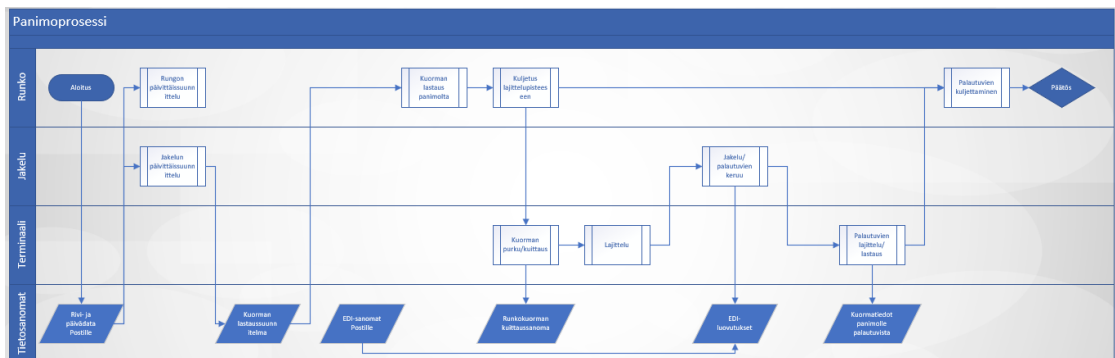


Kuva 6: Prosessin mittauspisteitä. (Lindroos 2022).

Prosessille voidaan asettaa erilaisia mittauspisteitä, kuten prosessin tuotoksen mittaaminen tai prosessin eri vaiheiden mittaaminen (Lindroos 2022). Prosessin tulos käsiteltävässä tapauksessa voisi esimerkiksi olla laadukas tai tehokas jakelu. Prosessin vaiheita voidaan myös mitata. Näitä mittareita voi olla esimerkiksi lajittelutoimen kesto tai lajittelijan tehokkuus. Näitä kahta sekä lajittelijan tuntiperusteista kustannusta (resurssi) käyttäen voitaisiin laskea lajitteluun käytettävä optimaalinen syöte.

5.2 Panimojakelun prosessikuvaus

Kuvassa 7 kuvattuna panimojakeluprosessi keskeisine toimintoinen Postin näkökulmasta. Prosessit sisältävät runsaasti pienempiä toimintoja, joita ei tässä kuvauksessa ole tarpeellista kuvata. Lisäksi mm. informaatiota liikkuu satunnaisluontoisesti eri operaattoreiden välillä enemmän, kuin kuvaus antaa ymmärtää. Kuvauksen onkin tarkoitus toimia perusrunkona, jonka ympärille muut toiminnot rakentuvat erilaisten toimintatapojen mukaan.



Kuva 7: Panimojakeluprosessi

Postin näkökulmasta prosessi alkaa, kun panimoyritys lähettää sähköpostissa Excel-muotoisen rivi- sekä päivädatan kahden päivän kuluttua jaeltavista lähetyksistä. Rividata sisältää kaikki jaeltavat tuotteet myyntiyksikköinä (MYKS) ja päivädata taas kaikki päivän asiakkaat. Toimintatavasta hieman riippuen Posti tekee runkokuormaa koskevan suunnittelun tarkoitusta varten rakennetulla Excel -työkalulla ja lähettää sen takaisin panimolle.

Jakelua edeltävänä päivänä Postin runkoauto tai -autot käy lastaamassa kuorman suunnitelman mukaisesti panimolla. Vuorokaudenajoissa on runsaasti vaihtelua. Kuorma toimitetaan runkokuljetuksena Postin terminaaliin, jossa se lajitellaan asiakaskohtaisiksi lähetyksiksi. Useimmiten tällä välillä EDI-sanomat saapuvat toiminnanohjausjärjestelmiin.

Seuraavana aamuna lähetykset sekä tarvittavat informaatiot ovat valmiina päivän jakelutoimintaa varten. Tuotteet jaetaan vastaanottajille. Vastaanottajalla poimitaan myös mahdolliset Palpajakeet, päällystepalaumat tai tuotepalautukset sekä toimitetaan ne terminaaliin. Jakelun yhteydessä EDI-sanomat eli toimitus- sekä noutolähetteet kuitataan käsitellyiksi kuljettajan käsipäätettä käyttäen.

Terminaalilla palautuvat tuotteet puretaan sekä lajitellaan jälleen kuljetettavaksi asianmukaisiin käsittelypisteisiin. Palpajakeet usein Palpan toimipisteisiin ja päällysteet takaisin panimolle. Lastatauista paluukuormista tehdään asianmukaiset kuljetusdokumentit ja kuormat kuljetetaan perille usein lähtien jakelupäivän illasta.

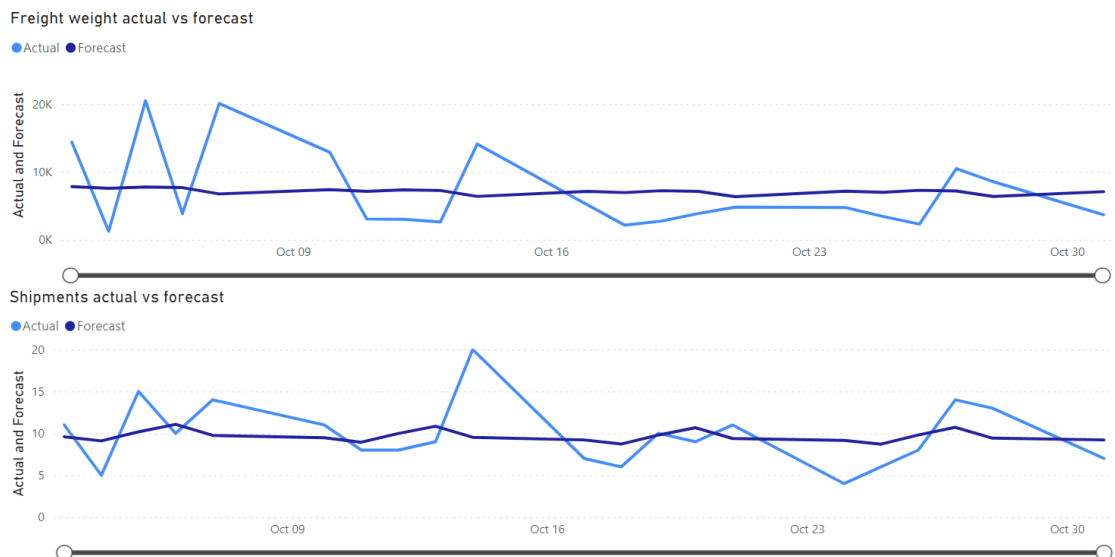
Kokonaisuudessaan yllä kuvattu prosessi on kestoaltaan n. 48–72-tuntinen. Prosessin kesto ja suoritustapa vaihtelee riippuen, missä päin Suomea ja minkä kokoisessa terminaalissa sekä minkä mallisella kentällä operoidaan. Nämä ovat parametrejä, joita tulee ottaa huomioon terminaalikohtaista prosessia suunnitellessa. Tulevissa kappaleissa palataan prosessiin tapauksessa Lahti + Kaakko.

Hieman irrallisempi osa prosessia on KLP-astioiden eli kertalasipulloastioiden kuljettaminen. KLP-astioita kuljetetaan tilauksesta asiakkaille. Lasiastioita kuljetettavaksi saadaan palpan toimipisteeltä panttia vastaan. Astioita tilataan panimon kautta sopivaksi valikoidulla aikavälillä tarpeelliseksi katsottuja määriä. Lasiastioita palautuu asiakkailta niiden täytyttyä ja ne kuljetetaan takaisin palpalle. Tämä osa prosessia on oleellista hahmottaa, sillä se varaa yllättävän suuren osan kuljetus- sekä terminaalikapasiteetista.

6 SUUNNITTELUN KULKU

6.1 Resurssitarpeen karkea määrittäminen

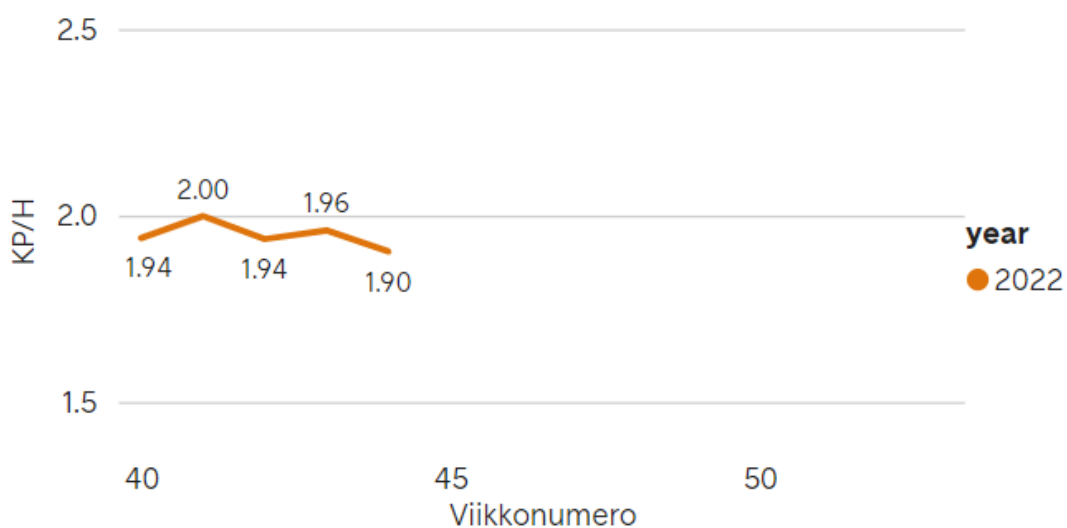
Käytännössä projektin ensimmäinen vaihe käynnistämisen jälkeen oli resurssitarpeen määrittäminen. Jakeluresurssitarpeen määrittämiseen käytettiin implementoitavalta asiakkaalta saatua n. 2,5 vuotta kattavaa käyntipaikkadataa, josta Excel-työkalua käyttämällä saatiin oleelliset tiedot käyttöön. Näitä olivat käyntipaikkamäärät sekä käyntipaikkojen keskimääräiset kuljetusvolyymit. Määrät saatiin taulukoitua postinumerokohtaisesti, mikä helpotti suunnittelua suuresti. Näitä tietoja, sekä Postin Power BI -raportointijärjestelmästä saatuja tehokkuuslukuja ja Postin omia kuljetusvolyymeita käyttäen laskettiin karkea lisättävän jakeluresurssin tarve aluekohtaisesti.



Kuva 8: Kausalan jakeluvolyymi lähetysmäärinä sekä painona lokakuussa 2022 ennuste vs. toteuma (Posti Oy s.a.).

Erityisesti Kausalan kohdalla myös noutovolyymit tuli ottaa tarkasteluun, sillä Kausala suurvolyymisena teollisuuskylänä työllistää erityisesti lähettävään suuntaan.

KPH Raskas +12t ajoneuvoluokat



Kuva 9: Kouvola, Kotka, Lappeenranta ja Lahti raskaan kaluston jakelutehokkuus lokakuussa 2022 (Posti Oy s.a.).

Suunnittelussa tuli myös ottaa huomioon asiakkailta palautuvien tuotteiden kuljettaminen. Tälle ei pystytty määrittämään konkreettisia arvoja, joten suunnittelu perustui hyvin karkeisiin arvioihin.

Jakeluresurssin lisäksi toiminnan toteutuminen vaati resurssin terminaalissa tehtävään lajittelutyöhön sekä runkokuljetussiirtoihin Keravalta Kouvolaan sekä Lahteen sekä Kouvolaan eteenpäin Lappeenrantaan ja Kotkaan.

Lajittelun vaatima karkea lisäresurssi saatiin selville kysymällä alueilta, joissa toimintaa oli aikaisemmin harjoitettu ja vertaamalla paikkakuntien volyymitietoja keskenään.

6.2 Resurssinkäytön optimointi ja reittisuunnittelu

Kun resurssitarve oli karkeasti selvillä, alettiin resursseja kohdentamaan tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Reittisuunnittelussa käytettiin suurilta osin paikallisterminaalien ajojärjestelyn asiantuntemusta sekä kirjoittajan ammatillista osaamista. Reittisuunnittelu tehtiin määrittämällä jokaiselle nykyiselle reitille lisääntyvä päivittäinen määrä käyntipaikkoja sekä tonneja panimoasiakkaan datasta. Ajojärjestelyn, esimiesten sekä kirjoittajan kokemuksiin perustuen

sekä jonkin verran raportointijärjestelmiä hyväksi käyttäen suunniteltiin malli, jolla toiminta laitetaan käyntiin. Muuttuvien alueiden resurssi kohdistettiin uudelleen edellä mainittua mallia noudattaen. Reittisuunnittelua ei tehty lopulliseen malliin vaan se elää päivän ja sesongin mukaan. Näihin muutoksiin reagoidaan päivittäissuunnittelulla.

Kuljetusresurssin hiominen täysin optimaaliselle tasolle tapahtuu ajan kanssa raportointijärjestelmiä sekä päivittäisiä havaintoja hyväksi käyttäen.

6.2.1 Terminaali

Kuten aiemmassa kappaleessa todettiin, terminaalityön vaatima lisäresurssi selvitettiin kysymällä ja vertaamalla. Toiminnan alettua resurssia jouduttiin välittömästi lisäämään, sillä se huomattiin riittämättömäksi.

6.2.2 Kouvolan terminaali layout

Myös Kouvolan terminaalin layoutia jouduttiin muuttamaan, sillä terminaalissa oli kaikki tila käytössä ja panimotoiminnan vaatima tila on merkittävä. Saapuvat tuotteet tulee lajitella ja palautuvat tuotteet säilöä hetkellisesti. Myös Lahden terminaalissa tapahtuu lajittelua, mutta Lahden volyymien ollessa verrattain pienet, se ei merkittävästi vaikuttanut terminaalin layoutiin.

Layoutin suunnittelemiseen kannattaa käyttää aikaa, sillä huolellisella suunnittelulla taataan toiminnan tehokkuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus. Toimivaksi suunniteltu layout noudattaakin leanin ideologiaa, eli se poistaa turhan hukun (waste), jota voi olla esimerkiksi hajonneet tuotteet tai turha tavaroiden siirtely. Täten saavutetaan kustannussäästöjä, kun mm. työhön terminaalissa kuluu juuri se aika, kun on optimaalista tai hajonneita tavaroita ei tarvitse korvata. (Varaston lay-out S.a.).

Layoutin suunnittelu toteutettiin haastattelemalla terminaalissa työskenteleviä työntekijöitä, ajojärjestelyä sekä kirjoittajan omaa ammattitaitoa hyväksi käyttäen.

6.3 Runkosuunnittelu

Runkokuljetukset panimolta Lahteen ja Kouvolaan sekä Kouvolaan taas Lappeenrantaan ja Kotkaan suunnitteli Postin runkokuljetusyksikön omat suunnittelijat. Runkosuunnittelu osallistui projektiin tiedostavalla tasolla ja informaatiota jaettiin puolin ja toisin. Jakeluresurssien näkökulmasta runkosuunnittelua ei ole oleellista käydä tarkemmin läpi.

6.4 Muut toimet

Resurssinkäytön suunnittelun jälkeen siirryttiin vaiheeseen, jossa toimintaan käytetyt tilat hyväksyttiin panimohenkilökunnan toimesta. Tämä vastasi auditointia.

Kaikkine erityispiirteineen panimojakelu on kuljettajan sekä työnjohdon kannalta muusta rahdinkuljettamisesta hyvin poikkeavaa. Tämän takia panimotoinnissa järjesti työnjohdolle sekä kuljettajille koulutustilaisuudet, jotta toiminta saadaan jalkautettua mahdollisimman vähäisillä haasteilla ja jotta toiminta olisi alusta asti tehokasta. Kuljettajien koulutukset järjestettiin viimeisellä viikolla ennen toiminnan jalkauttamista, jotta se olisi tuoreessa muistissa, kun töihin aletaan. Työnjohtoa piti kouluttaa jo hieman aikaisemmin, jotta suunnittelua voitiin tehdä siten, että suunnitteluun osallistuvilla on käsitys koko prosessista ja sen vaatimista resursseista.

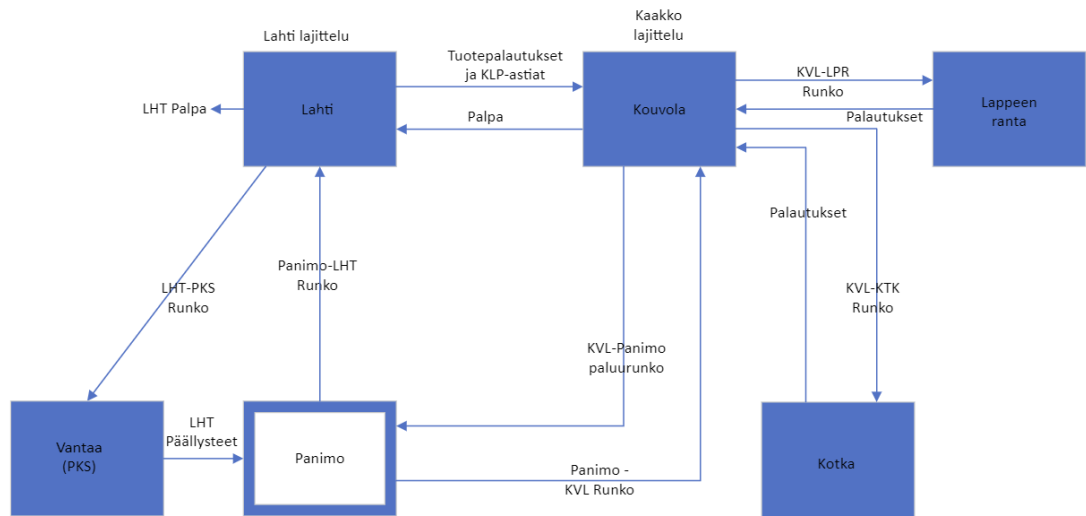
Kappaleessa 5 puhutaan seurantaan käytettävistä mittareista. Nyt, kun toiminta on jalkautettu ja saatu osaksi päivittäistä rutiinia, voi siitä alkaa puristamaan tehoja sekä hiomaan resursseja optimaaliselle tasolle mainittuja mittareita sekä haastatteluja hyväksi käyttäen.

7 TOIMINTAMALLIN ESITTELY

7.1 Prosessi

Koko prosessin toimintamallia suunnitellessa tuli ottaa huomioon reilusti myös muuta kuljettamista, runkolinjojen kuljetuskapasiteetteja, terminaalitiloja sekä

muita käytännön parametrejä. Tässä kappaleessa esitetty prosessi pelkän panimojakelun näkökulmasta.



Kuva 10: Jakeluprosessi Lahti-Kaakko

Koko prosessi Lahti + Kaakko -alueella noudattaa mallia, jossa panimon näkökulmasta on kaksi terminaalia – Lahti ja Kouvola. Panimolta jaeltavat tuotteet tulevat runkokuljetuksena em. terminaaleihin. Molemmissa terminaaleissa suoritetaan lajittelu asiakaskohtaisiksi lähetyksiksi.

Kouvolan tapauksessa lajitellut tuotteet jatkavat runkokuljetuksena eteenpäin Lappeenrantaan sekä Kotkaan, joissa ne jaetaan asiakkaille. Kouvola jakaa omat tuotteensa.

Loppuasiakkailta kerätyt palpajakeet, päällysteet sekä tuotepalautukset kerätään kaakon osalta keskitetysti Kouvolaan muiden terminaalien tilanpuutteen vuoksi. Kouvolaan ne kulkeutuvat toisen suuntaisen runkolinjan matkassa. Koska lähin palpan toimipiste sijaitsee Lahdessa, kuljetetaan palpajakeet Kouvolasta Lahteen, josta edelleen laitokselle. Päällysteet taaskin kulkeutuvat Kouvolasta kaksisuuntaisella runkokuljetuslinjalla takaisin panimolle.

Lahden tapauksessa palpajakeet kuljetetaan omin avuin palpan toimipisteelle. Koska Lahdesta ei kulje suoraa runkokuljetuslinjaa panimolle, kulkeutuvat Lahden päällysteet Vantaan terminaalille, josta taas panimolle. Tuotepalautuk-

set kuljetetaan runkolinjan matkassa Lahdesta Kouvolaan, josta taaskin suoralla linjalla panimolle. Näin vältetään palautuvien tuotteiden hukkumiselta reilusti suurempaan Vantaan terminaaliin.

Kappaleessa 5.2.1. mainitut KLP-astiat noudetaan palpan toimipisteeltä tilausta vastaan samalla, kun palpajakeita palautetaan. Lahdesta astiat kulkeutuvat eteenpäin Kouvolaan, josta niitä kerätään keskitetysti asiakaskohtaisten lähetysten matkaan. Lahti hallinnoi omia KLP-astioitaan.

7.2 Jakelu

Jakelun toimintamallissa jokaiselle terminaali-alueelle lisättiin nouto- sekä kuljetusresurssia. Yleinen tavoite oli, että jaettavat tuotteet kuljetetaan puhtaasti ”samoilla jousilla” rahdin kanssa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mitään puhtaita ”panimoautoja” ei haluttu, vaan tähdättiin malliin, jossa kaikki kuljettavat kaikkea. Suurimmaksi osaksi mainittuun toimintamalliin päästiin, mutta esimerkiksi Lappeenrannan toimintamalli on hieman poikkeava.

Lahden terminaalin osalta lisäresurssia tarvittiin vain Kausalan alueen jakamiseen, sillä nykyiset resurssit muilla alueilla katsottiin riittävän panimon tuottaman lisätyön tekemiseen. Kausalaan ostettiin alihankkijalta käyttöön yksi moduuliyhdistelmä eli konttiauto + apuvaunu (dolly) + puoliperävaunu.

Kouvolaan lisättiin yksi 18 tonnin kiinteäkorinen auto, joka sekin ostettiin alihankinnan kautta. Sen jakamat alueet hieman muuttuvat päivittäin, mutta se kohdennettiin pääsääntöisesti alueelle Keskusta + Kuusankoski. Luumäellä tarvittava jakeluresurssi saatiin käytännössä siirtämällä Kausalasta vapautuva resurssi Luumäelle. Pienempi volyyminen, mutta sijainniltaan kauempi Luumäen jakoalue varaa käytännössä saman resurssin kuin Kausala.

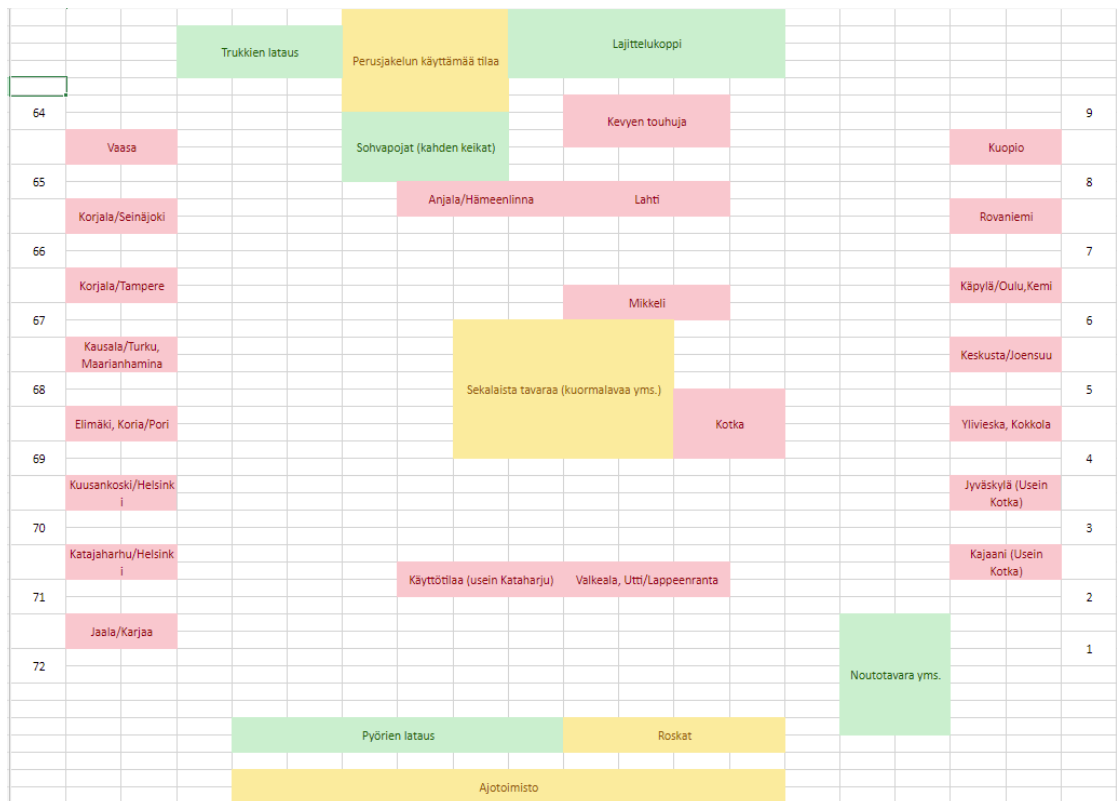
Lappeenranta oli panimon kuljetusvolyymien osalta selvästi kaikista kaupungeista suurin. Poikkeuksena muihin, Lappeenrantaan alihankkijalta hankittu moduuliyhdistelmä toimii siten, että se hakee jaeltavat tuotteet Kouvolasta

runkokuljetuksena sekä myös itse jakelee ne Lappeenrannan alueella. Kyseinen auto myös tuo Lappeenrannasta palautuvat tuotteet Kouvolaan runkokuljetuksena. Kyseisellä autolla on optiona ajaa myös muuta rahtia. Myös muita autoja hyödynnetään panimotuotteiden jakelussa Lappeenrannassa

Kotkassa ei jouduttu tekemään uusia hankintoja kuljetuskapasiteetin osalta lainkaan, sillä siellä oli jo tovin toiminut alihankkijan 18 tonnin auto, jolle ei juuri riittänyt työtä. Panimojakelun myötä kyseiselle autolle saatiin reilusti lisää ajoa.

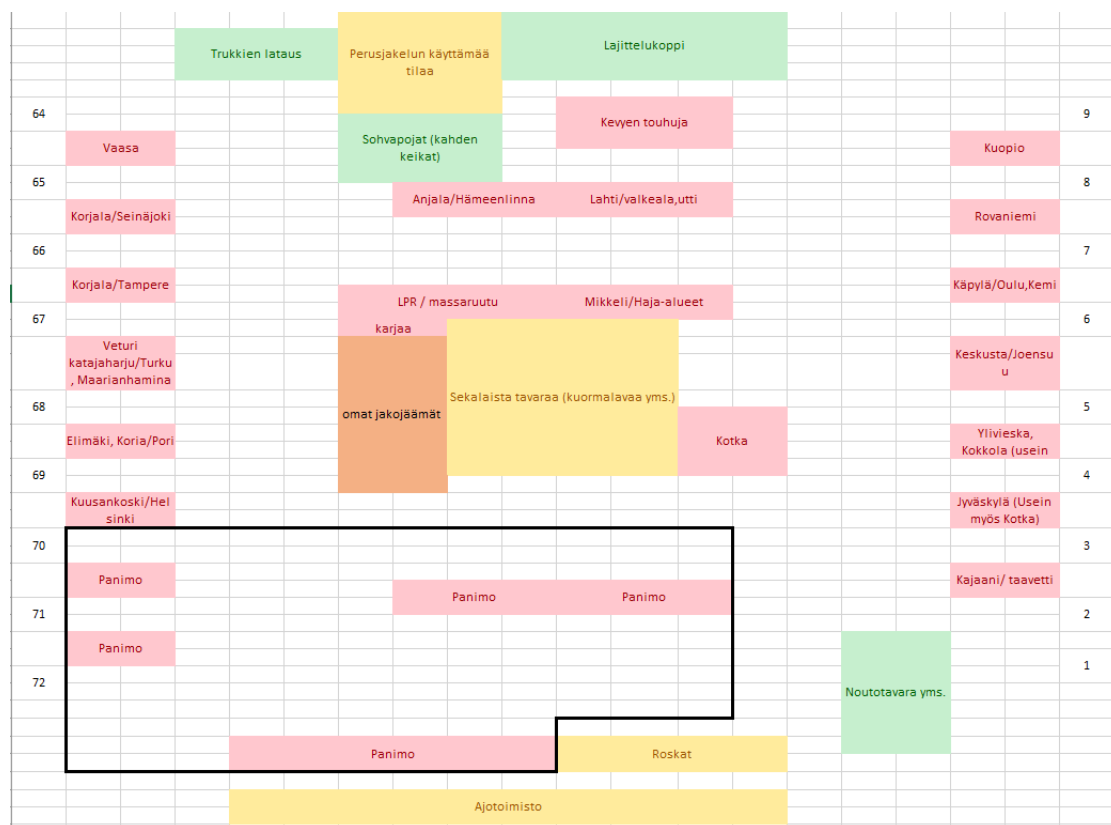
7.3 Terminaali

Kouvolan terminaalin osalta päädyttiin malliin, jossa muutamia paikkoja terminaalissa muutettiin (huom. Poistuvat ja lisääntyvät alueet) ja panimotoiminnalle varattiin kokonaan oma tila. Muualla terminaaliin ei jouduttu lisäämään tai muuttamaan resursseja tai toimintamalleja merkittävästi. Seuraavissa Exceliin piirretyissä kuvissa (11 ja 12) havainnollistettu tapahtuneet muutokset Kouvolassa.



Kuva 11: Kouvola layout ennen muutosta

Kuvat eivät ole oikeassa mittasuhteessa ja ne ovat hyvin karkea, mutta tarpeen täyttävä kuvaus muutoksista. Kuvassa laidoilla oleva numerointi tarkoittaa lastauslaitureiden numeroita. Pinkit ruudut ovat runkokuljetuksen sekä jakelukuljetuksen suuntia. Näissä oleelliset muutokset.



Kuva 12: Kouvola layout muutoksen jälkeen

Kuvassa 12 mustalla rajattu panimotoiminnalle vapautettu tila. Kuvista havaittavat muutokset toteuttamalla saatiin toimintaa muutettua edellä mainittujen periaatteiden mukaiseksi, tilojen asettamissa rajoissa. Lisäksi Kouvolan terminaaliin ostettiin alihankinnasta lisää työvoimaa yhden kokonaisen työvuoron (n. 8 t) ajaksi.

8 RESURSSINKÄYTÖN SUUNNITTELMALLI

Resurssinkäyttöä suunniteltaessa jossain muutoksessa, prosessissa tai kokonaan uudessa toiminnassa on tärkeää keskittyä tekemään suunnittelu järjellä tavalla, jotta suunnittelussa osattaisi ottaa oleelliset asiat huomioon.

Tässä kappaleessa tiivistetty edellisten kappaleiden asioita muutaman otsikon alle noudattamaan yhtä mahdollista suunnittelun mallia.

8.1 Prosessiymmärrys

Jotta mitään toimintaa voidaan suunnitella, olisi suunnattoman tärkeä ymmärtää prosessi, jota suunnitellaan. Prosessi voidaan jakaa tarpeellisella tarkkuudella osaprosesseihin. Vasta saavutettuaan ymmärryksen prosessista, eli käytännössä millainen jatkuva toiminnan ketju suunniteltavilla resursseilla on tarkoitus saada aikaan, on suunnittelua hyödyllistä tehdä. Käsiteltävässä projektissa tähän ongelmaan törmättiin käytännössä, kun panimoprosessin todelliset tarpeet, valkenivat osittain vasta kovin myöhäisessä vaiheessa.

Jotta prosessille voidaan asettaa relevantteja mittareita, tai jotta olemassa olevia mittareita voidaan soveltaa suunniteltavan prosessin käyttöön, tulee myös ymmärtää prosessia ja sen mitattavaa ominaisuutta. Tulee myös ymmärtää, millaisia prosessin ominaisuuksia mittareiden taakse piiloutuu. Esim. miksi panimojakelu ei useinkaan ole yhtä tehokasta, kun tavallisen rahdin jakelu?

Myös muita prosessin kanssa rinnakkain toimivia prosesseja tulee ymmärtää. Käsiteltävässä tapauksessa prosessi upotettiin hyvin suurelta osin osaksi jo olemassa olevaa kuljetus- ja terminaaliprosessia. Muiden prosessien tarpeet, ominaisuudet, mittarit yms. ovat yhtä oleellista ottaa huomioon, kun varsinaisen suunniteltavan ydinprosessin.

8.2 Oikea mittaaminen

Joskus pelkästään jonkin yksilön ammattitaitoon, näkemykseen tai arvioimiseen perustuva suunnitelma voi olla toimiva. Ollakseen kuitenkin yleisellä tasolla sovellettavissa, on suunniteltavaa prosessia syytä mitata oikeanlaisilla mittareilla tai soveltaa olemassa olevia mittareita suunnittelun työkaluina. Perusrungoltaan riippumatta kentästä samanlaisille prosesseille soveltuvat samat mittarit. Lisäksi mittareita voidaan luoda sovellettavaksi juuri kyseiselle kentälle, juuri kyseisen kentän tarpeisiin – kuitenkin muuttamatta mittaami-

sen tärkeyttä. Tehokkaassa mittaamisessa myös edellisessä kappaleessa käsitelty prosessiymmärrys on oleellisessa asemassa, koska mittaaminen on jonkin ominaisuuden määrällistä tarkastelua, ja jos tarkasteltavaa ominaisuutta ei ymmärrä, ei mittaamisestakaan ole mitään apua.

8.3 Resurssitarve

Prosessiymmärryksen ja mittareiden kautta päästään kiinni resurssitarpeeseen. Resurssitarve voi olla käytännössä melkein mitä vain. Määrä X henkilötunteja, tietty kuljetuskapasiteetti tietyllä ajalla, neliömetrejä terminaalissa. Lista on loputon. Oleellista kuitenkin on, että muodostuu konkreettinen dokumentti määrästä X resurssia Y. Resurssitarpeen ei tarvitse olla yksiköitetty millekään tietylle tasolle, vaan se voi olla esimerkiksi luokkaa 28 lavametriä kuljetuskapasiteettiä, alueella 54500, aikahaarukassa 08-16. Yksikötasolle resurssit viedään myöhemmin.

8.4 Mistä resurssit – mitkä resurssit?

Kun resurssitarpeet on kohdennettu, päästään suunnittelemaan millaisilla resursseilla tarpeeseen vastataan. Esimerkiksi edellisen kappaleen 28 lavametriä voi tässä vaiheessa tarkentua yhdeksi yht. 21 lavametrin täysperävaunuyhdistelmäksi, sekä yhdeksi 7 lavametrin konttiautoksi.

Oleellinen kysymys on myös mistä resurssit hankitaan. Kappaleessa 4 esitellään erilaisia vaihtoehtoja työvoiman ja kaluston hankinnalle. Lisäksi ”oman” kaluston hankinnassa jää ratkaistavaksi ostetaanko kalusto kokonaan omaksi, käytetäänkö leasing-sopimuksia tms. Käsiteltävässä projektissa myös tiloja tuli hankkia. Niiden hankinta ratkaistiin siirtämällä joitain toimintoja paikasta A paikkaan B. Tarvittavia resursseja voi olla suuri kirjo ja tässäkin kohtaa prosessin tunteminen nousee merkittävään osaan, sillä ilman tuntemusta ei ylipäätään ymmärretä, millaisia resursseja sen toteuttaminen vaatii.

8.5 Kouluttaminen

Yksi resurssi, josta edellisissä luvuissa ei ole vielä puhuttu, on osaaminen. Sen lisäksi, että on hankittu tarpeellinen työvoima, tulee myös varmistaa työvoiman osaaminen kouluttamalla. Erityisesti täysin uudenaikaisessa prosessissa. Kirjoittajan kokemuksen mukaan kouluttamisen merkitystä harvoin yliarvoidaan. Prosessin ymmärrys tulee olla myös jokaisella prosessin tuottamiseen osallistuvalla vähintään siltä osin, kun tämä prosessin tuottamiseen osallistuu.

8.6 Hienosäätö

Kuvattua perusrunkoa noudattamalla päästään lopulta vaiheeseen, jossa tartutaan pienempiin yksityiskohtiin sekä toimintatapoihin. Alkaa prosessin hienosäätö, mahdollisesti jo samanaikaisesti käyttöönoton yhteydessä. Tässä vaiheessa mittareita kannattaa seurata aktiivisesti, kerätä kokemuksia sekä olla muutenkin aktiivinen. Harvassa tapauksessa toimintaa saadaan optimaaliseksi suunnitteluvaiheessa, vaan sitä parannetaan ja muutetaan jatkuvasti.

Kuten kaikissa prosesseissa, myös suunnitteluprosessissa on runsaasti pienempiä vaiheita sekä osaprosesseja, mutta tässä kuvattua perusrunkoa noudattamalla resurssisuunnittelu erilaisissa muutosprojekteissa on mahdollista.

9 LOPUKSI

Kuten kaikissa, myös tässä projektissa oli omat haasteensa, käännekohtansa ja opetuksensa. Projektin kirjoittaminen opinnäytetyöksi toimi oivana kertauksena sille, mitä oli tehty ja toisaalta, miksi. Projektin haasteet ja keinot niiden selättämiseen kertautuivat kirjoittajan mielessä ja hakeutuivat kirjalliseen muotoon, toivottavasti työkaluksi ja avuksi vastaavien tilanteiden varalle.

Tässä työssä käsitellään projektia implementoidun panimoasiakkuuden sekä rahtituotteiden jakelun osalta. Todellisuudessa projektin aikana muokattiin tai pyrittiin muokkaamaan myös yrityksen kuljettamia posti- sekä verkkokaupan

tuotteiden jakelumalleja. Kaikkiin tavoitteisiin ei näiden osalta päästy, projekti-henkilöstöstä riippumattomista syistä. Panimotuotteiden jakelu saatiin jal-kautettua kuitenkin onnistuneesti ja siitä saatu palaute on ollut pääosin positiivinen. Myös rahtituotteiden jakelun muutokset toteutuivat lähes täydellisesti projektiryhmän tavoitteiden mukaisesti.

Projekti opetti varmasti jokaista sen kanssa tekemisissä ollutta työntekijää, mutta erityisesti tämän työn kirjoittajalle – projektin koordinaattorille – se avasi täysin uudella tavalla yrityksen liiketoimintaa, projektityöskentelyä, tiimityöskentelyä, prosessien maailmaa ja muita työssä käsiteltyjä ulottuvuuksia. Projekti oli koordinaattorilleen yrityksessä ensimmäinen ja tarjosi heti hypyn ns. syvään päätyyn. Projektin kirjalliseen muotoon kokoaminen sekä teorian hankinta vielä kertosivat ja antoivat todellisen teoreettisen pohjan sille, mitä kannatti tehdä ja miksi sekä toisaalta, mitä ei olisi kannattanut tehdä tai mitä olisi voinut tehdä toisin.

9.1 Onnistumisia sekä kehitettävää

Projektin päätavoite sekä suurin onnistuminen oli panimoasiakkuuden onnistunut implementointi. Kaikki siihen liittyvä, kuten koulutukset tilojen auditoinnit ja resurssitarpeet saatiin aikataulun mukaisesti suoritettua. Resurssihallinnan näkökulmastakin tarpeelliset muutokset saatiin aikaan, aikataulujen takia hieman porrastetusti.

Kuten liiketoiminnassa kovin usein, oli tämänkin projektin aikana informaation liikkuminen sitä tarvitseville tahoille hieman heikkoa. Muun muassa suorittavan portaan informointi hoidettiin hieman kankeasti ja epäselkeästi, mikä taas aiheutti ylimääräistä spekulointia sekä asenteiden muodostumista. Tiedon liikkumiseen myös projektiryhmän sisällä olisi voinut panostaa enemmän. Näistä erityisesti kirjoittaja joutuu myöntämään virheensä.

Itse projektin tavoite saada kaikki muutokset aikaan samanaikaisesti oli jälkeinpäin tarkasteltuna kunnianhimoinen, eikä lopulta toteutunutkaan. Porrastaminen jo suunnitteluvaiheessa olisi voinut olla paikallaan. Nähtäväksi jää, tulevatko kaikki suunnitellut muutokset toteutumaan.

Projektin tuottamisessa kirjalliseen muotoon, eli opinnäytetyöhön, ei sinänsä ollut merkittäviä onnistumisia tai kehittämistä. Se oli lähinnä pitkäjänteistä puurtamista. Avasi se tietysti tekijälleen akateemisen kirjoittamisen ja tuottamisen maailmaa, jonka voinee kirjata onnistumisena. Projektin toisena suurena onnistumisena voineekin mainita sen tarjoaman valtavan määrän erilaista oppia tekijälleen.

9.2 Tuloksista

Työn tutkimuskysymys oli ”minkälaisella resurssinkäytöllä mahdollistetaan implementoitavan asiakkaan palveleminen tehokkaasti?”. Kysymykseen saatiin vastaus vastaamalla pienempiin tutkimuskysymyksiin. Panimojakeluprosessiin tutustutaan kappaleessa 5. Ymmärrys asiakkaan palvelemiseen vaadittavien resurssien laadusta saatiin prosessiymmärryksen kautta. Tarvittavan resurssin määrä saatiin selville mittaamalla omaa toimintaa sekä vertaamalla mittaamisen tuloksia implementoitavalta asiakkaalta saatuun volyymidataan. Hankittavan resurssin määrää jouduttiin myös arvioimaan ja konsultoimaan sekä myöhemmin tarkentamaan. Resurssit myös kohdennettiin tiettyyn käyttöön, mutta osan tarkemmasta ohjaamisesta päätetään päivittäissuunnittelussa. Lisättävät resurssit hankittiin kaikki alihankinnan kautta pois lukien kaksi kuljetusresurssiksi luokiteltavaa objekti.

Resurssityyppi	Kohdentaminen (käyttö)	Kohdentaminen (paikka)	Muuttunut tuntirasite/vrk (arvio)	Hankintamuoto
18tn kiintokori kuorma-auto + Kuljettaja	Jakelu	Kouvola	4-6	Alihankinta
18tn kiintokori kuorma-auto + Kuljettaja	Jakelu	Kotka	8	Alihankinta (aktivoitiin käyttöön)
18tn kiintokori kuorma-auto + Kuljettaja	Poistuu	Lappeenranta	-8 (väheni)	-
26tn kiintokori kuorma-auto + Kuljettaja	Runko + Jakelu	Lappeenranta + Kouvola	8-12	Alihankinta
26tn vaihtokori kuorma-auto + Kuljettaja	Runko	Kouvola	8-10	Alihankinta
26tn vaihtokori kuorma-auto + Kuljettaja	Jakelu	Lahti	8-10	Alihankinta
7,7m Jaikalava	Runko	Kouvola	-	Oma
13m puoliperävaunu	Runko	Kouvola	-	Oma
Työntekijä n. 40t/vk	Terminaali	Kouvola	8	Alihankinta
Terminaalilta	Terminaali	Kouvola	-	Vapautettiin siirtämällä toimintoja

Kuva 13: Resurssien kohdentaminen

Kuvassa 13 listattuna resurssien kohdentaminen resurssikohtaiseen listaan. Listassa resurssien sijoitus, kohdentaminen, käyttörasite (tunnit), sekä resurssin hankintamuoto.

LÄHTEET

Adams, J., Khan, H.T.A. & Raeside, R. 2014. Research Methods for Business and Social Science Students. 2. Painos. Lontoo: SAGE Publications Ltd.

Aineistonhankintamenetelmät. 2014. Jyväskylän Yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat> [viitattu 13.12.2023].

Adobe Experience Cloud. 2022. How To Write the Perfect Business Case. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://business.adobe.com/blog/basics/business-case#what-is-a-business-case> [viitattu 22.11.2023].

Edvinsson, A. 2020. Process-Oriented Healthcare Management System. New York: Business Express Press, E-Kirja. Saatavissa: https://kaakuri.finna.fi/Record/nelli29_mamk.4100000010858714?sid=3634709621 [viitattu 22.12.2023].

Hanni, M. Kettunen, S. Tähtinen, O. 2022. Työnteon erilaiset muodot käytännönläheisesti. Helsinki: Helsingin kamari Oy. E-Kirja. Saatavissa: <https://kaakuri.finna.fi/Record/kaakkuri.229207?sid=3634615844> [viitattu 4.1.2024].

Himanka, J. 2023. Kiinteistöpäällikkö. Haastattelu 21.8.2023. Posti Oy.

JHS 152 Prosessien kuvaaminen. 2012. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-ja-tuki/jhs-suositukset/jhs-152-prosessien-kuvaaminen> [viitattu 4.12.2023].

Juhila, K. s.a. Laadullinen tutkimus ja teoria. Tampereen yliopiston tietopankki. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullinen-tutkimus-ja-teoria/> [viitattu 2.12.2023].

Kymäläinen, H-R. Lakkala, M. Carver, E. Kamppari, K. Opas projektityöskentelyyn. 2016. Helsingin yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/items/f1acf80a-5c34-4680-8876-bb5ac8a56d20> [viitattu 22.11.2023].

Laadullinen analyysi. 2021. Jyväskylän yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/laadullinen-analyysi> [viitattu 13.12.2023].

LAATU. Logistiikan maailma. S.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/laatu/> [viitattu 2.12.2023].

Liiketoimintamme. S.a. Posti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.posti.com/posti-yrityksena/liiketoimintamme/> [viitattu 22.8.2023].

Lindroos, E. 2022. 15 keinoa prosessin kehittämiseen ja suorituskyvyn parantamiseen. Blogiteksti. Saatavissa: <https://www.arter.fi/tyokalut-ja-menetelmat/prosessien-kehittaminen/#mittarit> [viitattu 22.12.2023].

LOGISTIIKAN MITTAAMINEN. S.a Logistiikan maailma. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikan-mittaaminen/> [viitattu 2.12.2023].

Posti Oy. S.a. Raportointisivu. Intranet.

Posti Kuljetus Oy. S.a. Kauppalehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/yritykset/yritys/posti+kuljetus+oy/2786155-6> [viitattu 22.8.2023].

Team Laamanen. 2020. Miten ja miksi prosessit kannattaa kuvata? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://teamlaamanen.fi/prosessien-kuvaaminen/> [viitattu 22.12.2023].

Varaston lay-out. S.a. Logistiikan maailma. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikan-toimijat/varastointi/varastotilojen-suunnittelu/varaston-lay-out/> [viitattu 21.12.2023].

Yrittäjät.fi. S.a. Työnantajalle. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.yrittajat.fi/tyonantajalle/> [viitattu 4.1.2024].