

Opinnäytetyö AMK

Tradenomi (AMK) liiketoiminnan logistiikka

2023

Niia Närhinen

# Varhaisjakelukuljetusten optimointi

Posti Kuljetus Oy



Opinnäytetyö AMK | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Liiketoiminnan logistiikka

2023 | 32 sivua

Niia Närhinen

## Varhaisjakelukuljetusten optimointi

Posti Kuljetus Oy

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Posti Kuljetus Oy:n Tampereen aluekuljetuksen alla olevien varhaisjakelukuljetuksien vuorojen sisältöä, sekä kyseisten vuorojen sijoittamista työvuorokiertoon osana laajempaa työvuorosuunnittelua koskien koko aluekuljetuksen toimintoja.

Tutkimus toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä, jossa yhdisteltiin eri tutkimustapojen elementtejä. Työn aineistona käytettiin toimintojen havainnointia, sekä Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton kuorma-autoalan työehtosopimuksen kuljettajia koskevia säännöksiä, sillä ne muodostavat marginaalin koskien työvuorosuunnittelua. Työ on toteutettu työskennellen osana aluekuljetuksen tiimiä, johon kuuluu ajojärjestelijöitä, tuotantoesihenkilö, sekä kuljetussuunnittelija.

Työn tuloksena todettiin, että vuorojen sisältöä ei kannata muuttaa.

Aluekuljetuksen toimintaan enemmän perehtyessä löydettiin kuitenkin muita kehityskohteita ja työ niiden parissa tulee jatkumaan tämän työn jälkeen.

Työvuorosuunnittelu sen ominaisuudet huomioon ottaen on iso osa tätä työtä ja se on haasteellinen kokonaisuus, jonka ymmärtäminen vaatii sen parissa työskentelyä enemmän.

Asiasanat:

Logistiikka, Kuljetukset, Optimointi

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Business logistics

2023 | 32 pages

Niia Närhinen

## Optimization of early delivery transport

Posti Transport Oy

The purpose of this thesis was to investigate the content of early delivery shifts belonging to Posti Transport Oy's Tampere Regional Transport, and the placement of these shifts in the shift cycle as part of broader shift planning for the entire regional traffic in Posti Transport of Tampere terminal.

The research was made as a functional development work, combining elements of different research methods. The material for the work was the observation of operations and the provisions of the collective labor agreement of the Vehicle and Transport Workers Union (AKT) concerning drivers because they form a margin in shift planning. The work was written and investigated while working as part of the Regional Transport team, which includes a transport coordinator, a production manager, and a transportation planner.

As a result of this work, it was concluded that the contents of the shifts should not be changed in terms of transport operations. However, during the familiarization, other development targets were found and working on them will continue after this work. Shift planning, taking into account its characteristics, is a big part of this work and it is a challenging entity that requires a longer time period to fully perceive this.

Keywords:

Logistics, Transportation, Optimization

# Sisältö

<b>Käytetyt lyhenteet ja sanasto</b>	<b>5</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>6</b>
<b>2 Tutkimusmenetelmät</b>	<b>7</b>
<b>3 Posti Group</b>	<b>10</b>
3.1 Posti ja vastuullisuus	10
3.2 Aluekuljetus	11
3.3 Kuljetuspalvelut	12
<b>4 AKT työehtosopimus</b>	<b>14</b>
<b>5 Varhaisjakelukuljetukset</b>	<b>17</b>
5.1 Länteen vuorot 500, 501, 506 & 507	18
5.2 Lounaaseen vuorot 600, 601, 606, 607	19
5.3 Kaakkoon vuorot 700, 701, 706, 707	20
5.4 Jakelun toimipisteet vuoro 3300	21
5.5 Etelään vuoro R3	21
5.6 Tampere keskusta vuoro R4	22
<b>6 Työvuorosuunnittelu</b>	<b>23</b>
<b>7 Posti ja tulevaisuuden näkymät</b>	<b>27</b>
<b>8 Lopuksi</b>	<b>29</b>
<b>Lähteet</b>	<b>31</b>

## Käytetyt lyhenteet ja sanasto

Lyhenne	Lyhenteen selitys
AKT	Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto
jäämä	kuljetuskapasiteetin yli menevä osuus
noja	vienti- ja/tai noutopalvelu
NTF	erillisverkko 21-lähetyksille
9-lähetys	lähetys toimitetaan klo 9:00 mennessä
16-lähetys	lähetys toimitetaan noudettavaksi toimipisteeseen
21-lähetys	toimitusajankohta sovitaan vastaanottajan kanssa

# 1 Johdanto

Tämän työn tavoitteena on optimoida Posti Kuljetuksen Tampereen aluekuljetuksen alla olevia varhaisjakelukuljetusvuoroja suunnittelemalla vuorojen rakennetta uudelleen, sekä sen myötä parantamalla työvuorosuunnittelua. Työvuorojen rakenne vaikuttaa suoraan työvuorojen suunnitteluun, sillä tavoitteena on saada kuljettajille 80 tuntia työtä kahden viikon ajanjaksolle. Optimaalisen työvuorosuunnittelun tavoitteena on kuljettajien lepoaikojen täytyminen, sekä mahdollisten ylityö- ja vapaapäiväkorvausten minimointi.

Vuorojen sisältöä uudelleen suunniteltaessa on tarkoituksena kartoittaa nykyisten vuorojen sisältö, sekä tarkastella muita kuljetusvuoroja mahdollisten vuorojen uudelleen järjestelemiseksi. Suunnittelussa käytetään olemassa olevien resurssien tarkastelua ja mahdollisten käytettävissä olevien resurssien kartoittamista, sekä kuljettajilta tulevaa tietoa yhdessä esihenkilöiden, ajojärjestelijöiden ja muiden suunnittelijoiden kanssa yhteistyötä tehden.

Työ toteutetaan toiminnallisena kehittämistyönä ja idea työstä tuli kuljetuspäälliköltä. Työn aineistona tullaan käyttämään Postin intranetistä saatavia tiedostoja jotka tukevat työtä, työn tekijän omaa havainnointia toiminnasta, sekä alan kirjallisuutta tai muita tieteellisiä lähteitä.

Työ on ajankohtainen toimeksiantaja yritykselle, sillä optimoinnin kohteena olevat kuljetukset ovat alkaneet asteittain marraskuussa 2022 ja niiden sovittamisessa työvuorokiertoon on ilmennyt haasteita.

## 2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena tutkimustyönä erilaisia tutkimusmenetelmiä yhdistäen. Siinä on laadullisen tutkimuksen ominaisuuksia, sillä vaikka tutkimuksen kohteena olevat kuljetustoiminnot ovat tiettyjen raamien sisällä, joita esimerkiksi työehtosopimus määrittelee, niin toimintoja tarkastellaan erilaisten näkökulmien kautta, jotta mahdollisia kehitysideoita saadaan. Laadullisen tutkimuksen piirteitä hyödynnetään tässä tutkimuksessa toimintaa havainnoimalla, keskusteluilla kuljettajien, ajojärjestelijöiden, suunnittelijan ja tuotantoesihenkilön kanssa, perehtymällä erilaisiin aineistoihin, sekä hyödyntämällä aineiston käsittelyä Excelissä. Tutkimustapaa käytettäessä pyritään aineistoa tulkitsemaan asiayhteydessä, sillä tutkimuksen kohteena olevat kuljetusvuorot ovat osa suurempaa työvuorosuunnittelua ja toimintaa, joten kokonaisuus on otettava huomioon. Työvuorosuunnittelu on suoraan keskittymistä toimintaan, sillä työvuoroilla suoritetaan kuljetuksen toimintoja. Onnistunut suunnittelu heijastuu suoraan toimintaan, koska näin saadaan tarvittavat työvuorot täytettyä, jolloin vastataan asiakkaiden tarpeisiin ja pystytään tarjoamaan työntekijöille työsopimuksessa määritellyt työtunnit. Laadullisessa tutkimuksessa huomioidaan toimijuutta, omia näkökulmia ja ajattelua. Tässä tapauksessa myös kuljettajien näkökulmat ovat tärkeitä, sillä he ovat lähimpänä kuljetustoimintaa. Suunnittelussa on toiminnan sujuvuuden kannalta huomioitava työntekijöiden henkilökohtaisen elämän tarpeet, sekä tarve kokea merkityksellisyyttä ja onnistumisen tunteita. Tutkimuksen onnistumiseksi on otettava huomioon aiheen rajausta ja miten aihetta tarkastellaan ja käsitellään. (Juhila n.d.a.)

Laadullinen, eli kvalitatiivinen tutkimus yhdistetään induktiiviseen tutkimukseen, joka ei ole niin teoria keskeistä ja pohjataan aineistoon. Tässä tapauksessa suunnittelutyö tehdään resurssien pohjalta, joka toimii osana aineistoa. Viitekehysten raamit muodostaa osittain työehtosopimus. Työssä asioita tarkastellaan niin mikro- kuin makrotasolta, jolloin tarkastelun myötä pystytään helpommin ymmärtämään pienempien toimintojen vaikutusta suurempiin

kokonaisuuksiin. Käsiteltävä aihe on universaali, mutta ratkaisut on räätälöitävä yrityksen omaan tarpeeseen sopiviksi ja mahdollisimman optimaalisiksi. (Juhila n.d.b.)

Toimintatutkimuksessa pyritään kehittämään jo olemassa olevaa. Sen ominaisuuksia, jotka ilmenevät myös tässä työssä ovat muun muassa toiminnan tarkastelu, erilaiset käytännöt, muutoshakuisuus ja osallistaminen. Toimitusketju on moniportainen logistinen prosessi, jossa on useita vaiheita ja osallisia. Tässä työssä pyritään hyödyntämään samanlaisia ominaisuuksia. Useampien tekijöiden osallistaminen tuottaa laajempaa ideointia, joka onnistuessaan tuottaa lisäarvoa toiminnalle. Toimintatutkimuksessa erilainen toiminta on osa jokaista vaihetta, alussa kartoitetaan nykyisen toiminnan laatu, sen jälkeen etsitään kehitysideoita ja viimeisenä mahdollisesti toteutetaan niitä. Tässä työssä kehittämisen kohteena oleva työvuorosunnittelu pyörii jatkuvasti. Erilaisten ehdotelmien kokeileminen on suhteellisen helppoa, sillä aikajänne on lyhyt. Kokeillut suunnitelmat, jotka mahdollisesti todetaan toimimattomiksi voivat kuitenkin tuottaa uusia ideoita osallisten toimesta. Marginaalien ollessa suppeat, voidaan myös päätyä lopputulokseen, jossa perustellusti parannusehdotusta ei voida nykyisellään saavuttaa ilman suurempia muutoksia. Olennaista toiminnallisessa tutkimustyössä on jatkuva havaintojen tekeminen, sekä arviointi. Tässä tapauksessa se tukee työtä, sillä työnantajan toimintojen ja käytäntöjen oppiminen on hyödyllistä. Toiminnallinen opinnäytetyö, joka toteutetaan toimeksiantajalle työskennellen osana päivittäistä operatiivista toimintaa, antaa valmiuksia tulevaisuuden työelämän erilaisiin tehtäviin. (Jyrkämä n.d.)

Työ toteutetaan työelämälähtöisesti, työskennellen osana aluekuljetuksen tiimiä. Yhdessä ajojärjestelijöiden ja tuotantoesihenkilön kanssa työskennellen työhön ja sen aiheeseen on helpompi päästä sisään, sillä edellä mainitut ovat tehneet yrityksessä pitkän uran ja omaavat vankan kokemuksen kuljetuksista ja niiden ympärillä olevista toiminnoista. Onnistunut suunnittelu palvelee useampaa osapuolta, asiakkaita, työnantajaa, sekä työntekijöitä. Tänä päivänä yhä enenevässä määrin esiin nousee myös työhyvinvointi. Logistiikka-alalla, joka

on suuri työnantaja, kilpailu työntekijöistä on kovaa. Tämän työn tekijä on toiminut aiemmin kuljettajana, sekä erilaisissa ajojärjestelijän tehtävissä. Näistä tehtävistä kertynyttä kokemusta, sekä opinnoista kertynyttä tietoa tullaan hyödyntämään tässä työssä mahdollisuuksien mukaan. Erilaisista näkökulmista tarkasteltaessa mahdollisesti saavutetaan uusia kehitysehdotuksia.

### 3 Posti Group

Posti on Suomen, Ruotsin ja Baltian maiden yksi suurimmista logistiikka- ja kuljetusalan toimijoista ja toiminnan kasvu keskittyy näihin. Edellä mainittujen maiden lisäksi toimintaa on myös Norjassa ja Puolassa. Postilla on Suomessa kattava palveluverkosto, joka tavoittaa päivisin noin kolme miljoonaa eri yritys- ja yksityisasiakasta. Postin palvelut koostuvat erilaisista logistisista toiminnoista, kuten kirje- ja lehtituotteiden jakelusta, sekä paketti- ja verkkokauppapalveluista. Kuljetuspalveluihin kuuluu myös erilaisia yritysten ja yhteisöjen tarpeisiin räätälöityjä palvelukokonaisuuksia. Erilaisten kuljetuspalveluiden lisäksi Posti tarjoaa ratkaisuja varastointiin ja muuhun sisälogistiikkaan. (Posti n.d.a.)

Liikevaihtoa Posti Group Oyj:llä oli 1,65 miljardia euroa vuonna 2022. Tähän on laskettu yrityksen kaikkien toimintojen liikevaihto. 63 prosenttia liikevaihdosta on verkkokauppa- ja jakelupalvelutoiminnoista, sekä varastointi- ja logistiikkapalveluista. Työntekijöitä yrityksen palveluksessa on noin 20 000. Posti on julkinen osakeyhtiö, jonka omistaa Suomen valtio. (Posti n.d.a.)

Postin palvelut tarjoavat erilaisia toimintoja ja palveluita tuotteen logistiikkaketjun läpi elinkaaren sen alkulähteiltä loppukäyttäjälle. Palveluita kehitetään jatkuvasti ja etenkin erilainen digitaalinen kehitystyö huomioiden. Posti käsittelee noin miljoona pakettia viikoittain ja sesongin aikaan jopa kaksi miljoonaa. (Posti n.d.b.)

#### 3.1 Posti ja vastuullisuus

Postin tulevaisuuden strategiaan kuuluu vahvasti asiakaslähtöisten palveluiden kehittäminen, joissa korostuu mm. lähetyksien seurattavuus, sekä vastuullisuuskysymykset. Vastuullisuus ja ympäristötekijöiden huomioiminen ovat todella tärkeitä ja logistiikan alalla, jossa päästöt ovat suuret on niihin ehdottoman tärkeää kiinnittää huomiota ja etsiä kestäviä ratkaisuja. (Posti n.d.c.)

Postin tarkoituksena on kuljettaa fossiilivapaasti 2030 mennessä ja vähentää päästöt noltaan. Päästöjen vähennyksessä ollaan hyvässä vauhdissa, sillä ne ovat pudonneet 60 prosenttia vuodesta 2011. Tällä hetkellä vuositasolla kulkee yli 10 miljoonaa pakettia täysin fossiilittomasti. Vuonna 2022 ajettiin sähköllä ja uusiutuvilla polttoaineilla 12,6 miljoonaa kilometriä ja perusjakelussa noin 40 prosenttia kotitalouksista tavoitetaan sähkökäyttöisillä ajoneuvoilla. Postin käyttämä sähkö on aina uusiutuvaa. Pakettien kotijakelu on jo täysin sähköistetty Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Turussa sekä Tampereella. Postilla on noin 200 sähkökäyttöistä pakettiautoa. Raskaassa liikenteessä liikkuu biokaasua polttoaineenaan käyttävä 19 kuorma-auton laivue ja nyt sen osaksi on otettu sähköllä toimiva kuorma-auto. Sähkökäyttöisiä kuorma-autoja on tulossa lisää ja niitä pyritään hyödyntämään vuorokauden ympäri parhaimman hyötyasteen saavuttamiseksi. Postin tekemä työ vastuullisuuden edistämiseksi on huomioitu niin kotimaassa, kuin ulkomaillakin. EcoVadis, joka on maailman johtava yritysten vastuullisuutta arvioiva organisaatio, arvioi Postin vuonna 2021 platinatasolle, joka on korkein mahdollinen. Posti voitti myös World Sustainability Awards 2021 päästövähennyssarjassa. Vuonna 2022 Posti valittiin kuluttajille suunnatussa Sustainable Brand Index -tutkimuksessa vastuullisimmaksi brändiksi. (Posti n.d.d.)

Aikaisemmin Posti on kompensoinut päästönsä osallistumalla erilaisiin hankkeisiin. Kompensointi on päätetty kuitenkin lopettaa vuoteen 2022. Tarkoituksena on keskittyä kompensoinnin sijaan päästöjen vähentämiseen ja lopulta täyteen päästöttömyyteen. Päästötavoitteet koskevat koko Postin omaa logistiikkaketjua, kuin alihankkijoita ja muita arvoketjun toimijoita. Kuljetus on yksi keskeisimpiä toimintoja ja suuri päästörasite. Postin omalla kalustolla ajettiin vuodessa 96 miljoonaa kilometriä ja arviolta 130 miljoonaa kilometriä sopimusliikennöitsijöiden kalustolla. (Posti n.d.e.)

### 3.2 Aluekuljetus

Aluekuljetus toimii Tampereen Multisillassa osana suurempaa jakeluverkostoa, sekä osana postikeskusta. Postikeskuksessa on aluekuljetuksen toimintojen

lisäksi pakettilajittelua, Postisen niputus, sekä manuaalista kirjelajittelua. Aluekuljetuksella on noin 45 eri kuljetusvuoroa, jotka ulottuvat Poriin ja Raumalle asti. Kuljetukset koostuvat pääosin yritysposteihin ja jakeluihin kohdentuvista 16-lähetyksistä, sekä Postisen kuljetuksista.

### 3.3 Kuljetuspalvelut

Aluekuljetukselle kuuluu Lempäälän ja Kangasalan kuntien alueille, sekä Tampereen Multisillan, Peltolammin, sekä Lakalaivan alueiden pakettijakelu. Näiden lisäksi Valkeakosken pakettijakelu, mutta sitä operoidaan Valkeakosken kuljetuspalveluiden toimipisteestä. Multisillan, Peltolammin ja Lakalaivan alueet kuuluvat kuljetusvuorolle, jota ajetaan tunnuksella 170. Vuorolla on joitakin noja asiakkauksia, sekä lisäksi vuorossa ajetaan lähetyksiä yritys- ja yksityisasiakkaille. Vuoro palaa postikeskukselle määrättyyn aikaan, sillä auto jatkaa seuraavalle vuorolle käyttöön, joten tämä rajoittaa päivittäisten asiakaskäyntien määrää. Autokierrossa pyritään siihen, että ajoneuvoilla on mahdollisimman korkea hyötyaste, jolloin ne ovat ajossa mahdollisesti jopa vuorokauden ympäri. Kevyessä pakettiliikenteessä pyritään toteuttamaan läpivirtausperiaatetta, jolloin lähetykset jatkavat määränpäähänsä saman vuorokauden aikana, jolloin ne ovat saapuneet terminaalille, pois lukien 21-lähetykset. Lähetysten määrän volyyymien vaihdellessa, korostuen etenkin sesonkiaikoihin, on vuorolla joskus jäämiä. Tällä hetkellä kyseisen kuljetusvuoron 170 jäämiä ja mahdollisten Lempäälän alueen jäämiä ajetaan alihankkijan toimesta. Lempäälän kunnan alueella ajetaan kolmea kuljetusvuoroa, joista kaksi on alihankinnassa ja yksi aluekuljetuksen omana vuorona.

Kangasalan kuntaan ajetaan kolmen eri kuljetusvuoron toimesta, joista kaksi ovat aluekuljetuksen omia vuoroja ja yksi alihankinnassa. Näiden vuorojen kohdalla on havaittu muutamia ongelmia, joihin olisi tarkoitus etsiä mahdollisia kehitysehdotuksia. Suurimpana ongelmana on kahden aluekuljetuksen alla olevan vuoron tehottomuus. Yhtenä ratkaisuna ongelmaan on ehdotettu alihankinnan ja toisen aluekuljetuksen vuoron vaihtamista keskenään, jolloin

käyntipaikkoja saataisiin enemmän oman kuljetuksen alle. Vuorojen muutoksissa on huomioitava myös alihankkijan resurssit ja toiminnot. Alihankkijat ovat yksi Postin tärkeistä sidosryhmistä. Alihankkijoiden kanssa toiminnot ovat suunniteltava siten, että yhteistyössä on huomioitava molemmat osapuolet. Kuljetusala on yksi Suomen suurimmista työnantajista ja kilpailu alalla on kovaa. Tulevaisuutta ajatellen ja pienempienkin toimijoiden kannattavuuden säilyttämiseksi toiminnan kehittäminen kaikki osapuolet huomioon ottaen on tärkeää. Tämän vaihtoehdon lisäksi on yhtenä ehdotuksena järjestellä Kangasalan aamu- sekä iltavuoroja uudelleen ja näin ollen muodostaa neljästä vuorosta, kahdesta aamu-, sekä kahdesta iltavuorosta kaksi pidempää vuoroa. Näistä kahdesta vuorosta muodostuisi noin 12 tunnin pituisia vuoroja, jolloin kuljettajia voisi kierrättää lyhyemmissä varhaisjakeluvuoroissa, sekä hyödyntäen arkipäiviin kohdentuvia vapaita. Vuorojen pidentäminen vaatisi aloitusajan myöhentämistä. Tässä tapauksessa varhaisjakeluvuoroja saataisiin tehostettua aamuyöllä tapahtuvalla pakettilajittelulla.

## 4 AKT työehtosopimus

Työehtosopimus on olennainen osa työvuorosuunnittelua, sillä suunnittelussa on otettava huomioon tiettyjä lainalaisuuksia. Tämän työn tekemisen aikana ei ollut vielä julkaistu vuoden 2023 alkuvuoden neuvottelujen tuloksena syntynyttä uutta työehtosopimusta.

AKT:n kuorma-autoalan työehtosopimuksen mukaan ”Vakituisten osa-aikaisten työntekijöiden palkkaaminen on mahdollista, kun työtä ei voida teettää kokoaikaisena työnä ilman kohtuutonta hankaluutta.” (AKT 2017, 6).

Varhaisjakeluvuorojen ajankohdan ja työvuorojen haasteellisen pituuden mukaan, joka vaihtelee arkipäivien ja viikonloppujen kesken voisi yhtenä vaihtoehtona pitää osa-aikaisen työntekijän, esimerkiksi opiskelijan palkkaamista.

”Klo 18.00–22.00 välisenä aikana tehdyiltä työtunneilta maksetaan iltatyölisää 15 % taulukkopalkasta ja klo 22.00–06.00 välisenä aikana yötyölisää 20 % taulukkopalkasta.” (AKT 2017, 10). Varhaisjakelukuljetusten työvuorojen työaikojen puitteissa on myös huomioitava kuljettajille maksettavat lisät.

”Vapaapäivänä tehdystä työstä maksetaan vapaapäivätyölisä, jonka suuruus on 100 % työntekijän taulukkopalkasta.” (AKT 2017, 10). Vapaapäivätyölisä on suuri kuluerä työnantajalle. Niiden välttämiseksi työvuorosuunnitteluun tulisi kiinnittää erityistä huomiota, sillä päivittäin on oltava tietty määrä kuljettajia töissä.

”Säännöllinen työaika on 80 tuntia 2-viikkojaksossa.” (AKT 2017, 11). Tämä on työvuorosuunnittelun tavoitteena. Tällöin vältetään täyttötuntien maksamisesta, sillä ”työntekijöille maksetaan 2-viikkojakson palkka, vaikka työaika olisi alle 80 tuntia.” (AKT 2017, 6). ”Työntekijän työaika ylityö mukaan lukien ei saa ylittää keskimäärin 48 tuntia viikossa 12 kuukauden ajanjakson aikana.” (AKT 2017, 11). Ylitöiden teettämistä kuitenkin vältetään mahdollisuuksien mukaan, sillä ne aiheuttavat työnantajalle korkeampia kustannuksia, sekä ne kuormittavat

työntekijää. ”Lyhyemmästä kuin 4 tunnin 45 minuutin työstä maksetaan täysi 4 tunnin 45 minuutin palkka ja se luetaan työajaksi.” (AKT 2017, 11).

”Moottoriajoneuvon kuljettajan pisin yhtämittäinen työaika saa olla enintään 5,5 tuntia. Jokaista 5,5 tunnin pituista työjaksoa kohti on kuljettajalle annettava vähintään 30 minuutin pituinen tauko yhdessä tai kahdessa erässä. Tässä kohdassa tarkoitettun tauon osan tulee olla vähintään 15 minuutin mittainen.” (AKT 2017, 12.) Työvuorojen sisällön suunnittelussa on otettava huomioon kuljettajan lakisääteinen tauko. Tarkastelun kohteena olevien työvuorojen suhteen on huomioitava kuljetusten kriittisyys, esimerkkinä jos vuoron aloitusta aikaistetaan, jolloin tulee 5,5 tuntia täyteen kesken varhaisjakelureitin, joka vaikuttaa suoraan jakajien lähtöaikaan ja tällöin lehden toimitukseen asiakkaalle. ”Mikäli työpäivän pituus on vähintään 8 tuntia, työntekijällä tulee olla työn suorittamisen ohessa ja kuljetustehtävän kannalta sopivimpana ajankohtana mahdollisuus enintään kahteen virkistystaukoon. Muista tauoista ei palkkaa makseta.” (AKT 2017, 12.)

”Jaksottaisessa työssä työpäivää ei saa jakaa kuin kahteen yhtäjaksoiseen työrupeamaan, jonka katkaisee enintään tunnin pituinen palkaton tauko. Tällä määräyksellä ei suljeta pois laeista johtuvien taukojen antamismahdollisuutta eikä rajata odotusajan käyttömahdollisuuksia.” (AKT 2017, 12.) Työvuoron jaksottaminen kahteen erään tuo mahdollisuuksia vuorojen suunnitteluun. Esimerkkinä voidaan pitää ensimmäiseen jaksoon sijoittuvaa varhaisjakelun reittiä ja toiseen tapahtuvia muita kuljetustehtäviä.

”Moottoriajoneuvon kuljettajalle on annettava vähintään 11 tuntia kestävä yhtäjaksoinen vuorokautinen lepoaika jokaisena 24 perättäisen tunnin jaksona. Vuorokautinen lepoaika voidaan lyhentää vähintään 9 tunnin yhtäjaksoiseksi lepoajaksi enintään kolme kertaa kalenteriviikon aikana.” (AKT 2017, 12.)

”Lyhentämätön vuorokausilepo voidaan pitää kunkin 24 tunnin jakson aikana kahtena erillisenä jaksona, joista ensimmäisen on oltava vähintään 3 tunnin ja jälkimmäisen vähintään 9 tunnin yhtäjaksoinen lepoaika.” (AKT 2017, 12.)

*Työntekijälle on annettava 45 tunnin mittainen, yhtäjaksoinen viikoittainen lepoaika. Tämä lepoaika voidaan lyhentää kerran kahden peräkkäisen viikon aikana vähintään 24 tunnin yhtäjaksoiseksi lepoajaksi. Lepoajan lyhennys on korvattava lyhennystä vastaavalla yhtäjaksoisella lepoajalla ennen kyseistä viikkoa seuraavan kolmannen viikon loppua. Korvaava lepoaika on annettava yhtäjaksoisena muun vähintään 9 tunnin lepoajan yhteydessä. (AKT 2017, 13.)*

”Viikoittainen lepoaika, joka alkaa yhden viikon aikana ja päättyy toisen viikon aikana, voidaan laskea kuuluvaksi kumpaan tahansa näistä viikoista.” (AKT 2017, 13). ”Viikoittaiset lepoajat on järjestettävä siten, että saman viikon aikana on annettava kaksi vapaapäivää. Vapaapäivä on kalenterivuorokausi.” (AKT 2017, 13.) ”Työntekijän suostumuksella vapaapäivät voidaan antaa 2-viikkojaksossa edellä olevasta poiketen kuitenkin siten, että jokaisella viikolla on oltava vähintään yksi vapaapäivä. 2-viikkojaksossa on oltava vähintään 4 vapaapäivää.” (AKT 2017, 13.) Jälkimmäistä säädöstä voidaan hyödyntää työvuorojen suunnittelussa kartoittamalla kuljettajien suostumusta työvuorojen rytmitykseen.

”Työajan määräytyessä työaikalain 7 §:n mukaan (jaksotyö) on kaksi-viikkojakson säännöllisen työajan ylittäviltä kahdeltatoista (12) ensimmäiseltä tunnilta maksettava viidelläkymmenellä (50) prosentilla ja sen yli meneviltä sadalla (100) prosentilla korotettu palkka.” (AKT 2017, 19). ”Kahdeksan (8) keskimääräisen työtunnin ylittäviltä kahdelta (2) ensimmäiseltä ylityötunnilta maksetaan viidelläkymmenellä (50) prosentilla ja seuraavilta sadalla (100) prosentilla korotettu palkka, kuitenkin niin, että 50 prosenttisten tuntien lukumäärä myös katkenneessa jaksossa on enintään kaksitoista (12).” (AKT 2017, 19). Kuljettajilla teetätetyt ylityöt maksavat työnantajalle.

## 5 Varhaisjakelukuljetukset

Varhaisjakelukuljetukset alkoivat Postilla asteittain 2022 marraskuusta alkaen. Tämänhetkiset vuorot ovat olleet ajossa tammikuusta 2023 lähtien, jolloin myös viikonlopuille sijoittuvat kuljetukset siirtyivät Postille. Yksi vuoroista on alihankinnassa. Kyseisellä yrityksellä on vahvaa osaamista koskien kyseisiä kuljetuksia. Yhteistyö yrityksen kanssa on jatkuvaa, sillä jatkuvien muutoksien alla, on tuotteen kriittisyyden vuoksi kuljetuksien onnistuminen pystyttävä takaamaan.

Vuorojen ongelmana on niiden kierrättäminen työvuorokierrossa, sillä vuorot sijoittuvat kahden vuorokauden puolelle, jolloin viiden työvuoron tekeminen sijoittuu kuuden vuorokauden ajalle, ja työehtosopimuksen vaatimat lepoajat eivät pääse toteutumaan vaaditulla tavalla.

Vuorojen käyntipaikat sijoitettiin kartalle ja tässä tapauksessa käytettiin Google Maps -sovellusta. Käyntipaikkojen sijainteja tarkasteltaessa ja kuljetusten kriittiset aikaikkunat huomioiden voidaan todeta, ettei muutoksia reitteihin kannata tehdä. Pirkkalan toimipisteestä lähtevät vuorot R3, sekä R4 ovat saatu rakennettua 10 tunnin pituisiksi, mikä on tavoitteena aluekuljetuksen alla olevien vuorojen suhteen. Pirkkalan toimipisteessä toiminnot ovat erilaisia ja tekemisen rakentaminen varhaisjakelukuljetuksien ympärille on huomattavasti helpompaa.

Viikonloppuihin sijoittuvat vuorot aiheuttavat vuororakenteiden puolesta haasteita, sillä terminaaleissa ei ole sellaista toimintaa tai muita kuljetustehtäviä mihin kuljettajat voisivat osallistua. Näin ollen lyhyemmäksi jäävät viikonloppuihin ajoittuvat vuorot 507, 601, 606, 607, 706 ja 707 pitää ottaa huomioon vuorokierrossa, jolloin yhtenä vaihtoehtona on kierrättää vuoroja niin, että arkisin ajetaan pidempiä vuoroja, kuitenkin lepoaikojen täyttyminen huomioon ottaen. Yhtenä vaihtoehtona voidaan pitää osa-aikaisten tai tarvittaessa töihin kutsuttavien työntekijöiden käyttämistä. Viikonloppuvuorot ovat hyvä vaihtoehto esimerkiksi toista työtä etsivälle tai opiskelijalle.

Kaikki arkipäiville sijoittuvat vuorot ovat saatu sen pituiseksi, että neljä vuoroa ajamalla saadaan kuljettajan työtunnit tarvittavalle tasolle, mikä on ollut tavoitteena työehtosopimuksen asettamat säädökset huomioiden. Työaika on haasteellinen ja siihen sopivien kuljettajien vakiintuminen on vielä kesken. Osa kuljettajista haluaa tehdä yötyötä, jolloin kyseisiä vuoroja ohjataan heille. On kuitenkin oltu tilanteissa, missä kuljettaja on ilmaissut halunsa kyseisiin vuoroihin, mutta työaikaa kokeiltuaan on jouduttu toteamaan sen sopimattomuus.

Työn edetessä ja aluekuljetuksen alla olevien toimintojen hahmottuessa tätä työtä tehdessä, on noussut esiin joitakin kehitysideoita ja mahdollisia muutosideoita toimintaan. Alla olevissa vuorokohtaisissa erittelyissä tämän työn tekijä on ollut kuljettajien mukana katsomassa, mitä kyseiset työvuorot pitävät sisällään saadakseen paremman kuvan kokonaisuudesta. Alla olevista vuorojen selitteistä kokonaistyöajasta on automaattisesti vähennetty 30 minuutin pakollinen tauko.

### 5.1 Länteen vuorot 500, 501, 506 & 507

Vuoro 500 lähtee Tampereen postikeskuksesta, Multisillasta Perkkoonkadun toimipisteestä. 500 vuorotunnusta käytetään arkisin maanantai illan ja perjantai aamun välille sijoittuviin vuoroihin. Vuoron suunniteltu aika on 19:30-5:30, jolloin kokonaistyöajaksi tulee 9,5 tuntia. 506 vuoro sijoittuu perjantain ja lauantain väliselle yölle, aika välille 19:30-3:30, jolloin kokonaistyöaika on 7,5 tuntia. Vuoro 507 lauantain ja sunnuntain väliselle yölle ajalle 21:30-3:30 kokonaistyöajan ollessa 5,5 tuntia. 501 sunnuntain ja maanantain väliselle yölle ajalle 21:30-5:30 kokonaistyöajan ollessa 7,5 tuntia. Vuoron rakenteessa on joitakin eroja arkipäivien ja viikonloppujen välillä. Vuoroon kuuluu maanantaista perjantaihin erillinen yritysnouto ennen varhaisjakelureitille siirtymistä. Kuljettaja noutaa yrityksestä lähtevät tavarat ja toimittaa ne postikeskukseen, jossa ne lajitellaan jatkokuljetuksia varten. Sunnuntaista torstaihin alkaviin vuoroihin kuuluu vuoron päätteeksi Kangasalan ja Lempäälän alueiden, sekä NTF-lähetysten lajittelua. Perjantain ja lauantain, sekä lauantain ja sunnuntain

välisenä yönä vuorolle kuuluu yksiköiden toimitus Pirkkalan jakeluun. Vuoroa ajetaan 18-tonnisella ajoneuvolla.

Vuoro 506, joka sijoittuu perjantain ja lauantain väliselle yölle alkaa 19:30.

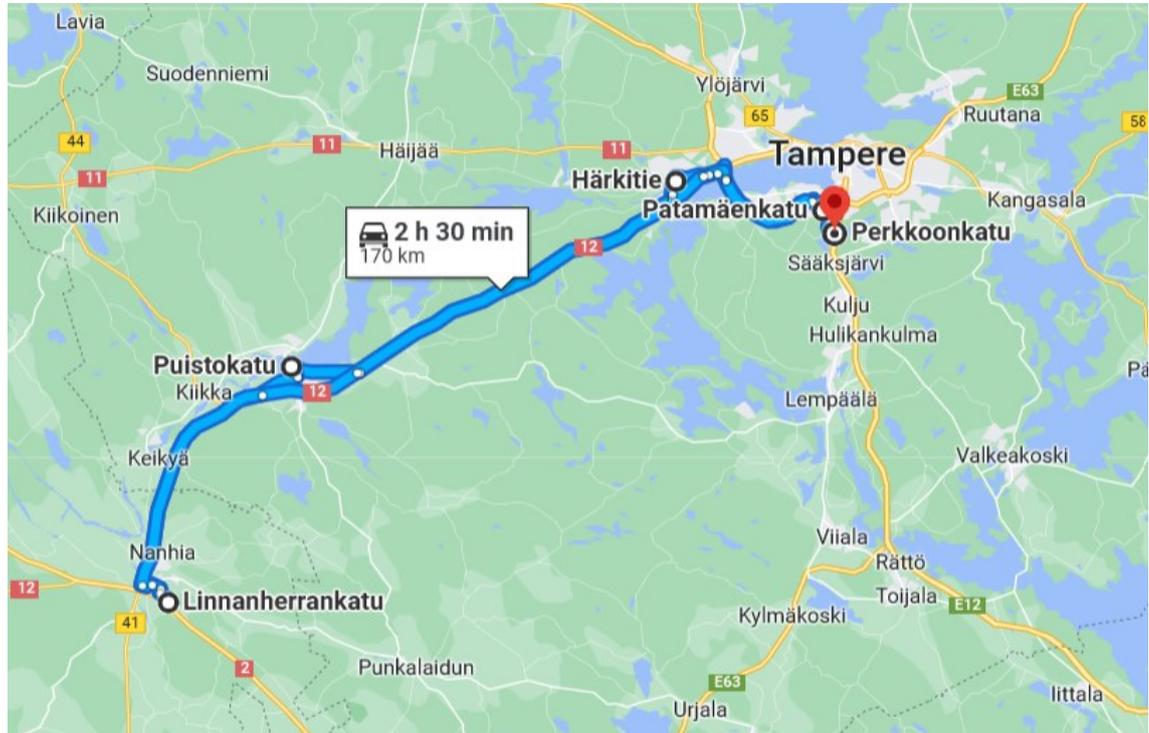
Ensimmäisenä on erillinen yritysnouto. Postikeskukselta Sarankulmaan lähtö 21:45. Lehdet lajiteltuina kuljetusyksiköihin ja lastattuna lähtö 0:40.

Ensimmäinen pysähdyspaikka reitillä on Pirkkalan jakelu klo 0:50, toisena Kolmenkulman jakelu klo 1:15 ja kolmantena Lielahden jakelu 1:35. Jakelun toimipaikkojen jälkeen käynnit Lielahden, Niemenrannan ja Hyhkyn alueella nippulaatikoilla. Laatikoiden pysähdykset laatikko 1 kello 1:45, laatikko 2 kello 1:55, laatikko 3 kello 2:05, laatikko 4 kello 2:10 ja laatikko 5 kello 2:20. Tämän jälkeen paluu postikeskukselle.

## 5.2 Lounaaseen vuorot 600, 601, 606, 607

Vuoro 600 aloittaa Multisillasta 21:30 ja suunniteltu lopetusaika on 8:00, jolloin kestoksi tulee 10 tuntia. Vuorotunnusta käytetään arkisin. Perjantaisin vuoroa ajetaan tunnuksella 606 ja lauantaisin 607, vuorojen suunniteltu työaika on 22:30-3:30, jolloin työaika on 5 tuntia. Sunnuntaisin vuoro 601 sijoittuu välille 22:30-5:30, jolloin työaika on 6,5 tuntia. Vuoro 600 siirtyy lastaamaan Sarankulmaan lehtiä 22:00, viikonloppuisin lastausaika on myöhäisempi. Lehdet lajiteltuina ja kuorma kiinnitettynä lähtö 23:55. Vuoron ensimmäisenä pysähdyspaikkana on Nokian varhaisjakelun toimipiste, johon viedään päivittäin joitakin rullakoita, pysähdys kohteessa 0:14. 0:34 ja 0:36 on nopeat pysähdykset kahden yksityisen asiakkaan laatikoille. Vammalan jakelun jättö 1:02. Huittisen jakelun toimipisteen jättö 1:38. Huittisissa pidetään 30 minuutin pituinen tauko. Jos Huittisten toimipisteen kuljetus venyy esimerkiksi tuotannollisista syistä yli kello 2:30, ajetaan osa lehdistä Punkalaitumen toimipisteeseen. 3:40 vuoro saapuu takaisin postikeskukselle. Alla olevassa kuvassa on kuvattuna varhaissanomakuljetusvuoron reitti ilman Punkalaitumen toimipisteen pysähdystä. Postikeskuksella vuoro osallistuu pakettilajitteluun, jonka jälkeen se lähtee 5:30 kuljettamaan Kangasalan jakelun toimipisteeseen

sieltä jaettavat lähetykset ja tuo mahdollisesti paluukuormana tyhjiä kuljetusyksiköitä. Vuoro ajetaan 12-tonnisella ajoneuvolla.



Kuva 1. Vuoro 600 reitti (Google Maps).

### 5.3 Kaakkoon vuorot 700, 701, 706, 707

Vuoro 700 lähtöpaikkana toimii Multisillan postikeskus. Vuorotunnusta käytetään maanantai illan ja perjantai aamun välille sijoittuviin vuoroihin. Vuoro aloittaa 20:30 ja lopettaa 5:30, jolloin kokonaistyöajaksi tulee 8,5 tuntia. Vuoroon kuuluu ensimmäisenä käyntinä erillinen yritysnoto. Vuoro 706 sijoittuu perjantain ja lauantain väliselle yölle ja aloittaa 20:30 erillisellä yritysnotolla. 706 lopettaa 3:30, jolloin kokonaistyöajaksi tulee 6,5 tuntia. 707 vuoron työaika on välille 21:30-3:30 lauantain ja sunnuntain välinen yö, jolloin työaika on 5,5 tuntia. 701 sunnuntain ja maanantain välinen yö sijoittuu välille 21:30-5:30, jolloin työaika on 7,5 tuntia. Vuoro siirtyy Sarankulmaan 22.00. Lehtiniput lajiteltuina omiin yksiköihin ja kuorma valmiina lähtö 0:30. Ensimmäinen jättöpaikka on nippulaatikko, johon pysähdys 0:45. Toinen jättöpaikka on Lempäälän jakelun toimipiste 0:56, johon jätetään joitakin rullakoita. Kolmas

jättöpaikka on Valkeakosken jakelu kello 1:23, josta jatketaan Toijalan jakelun toimipisteeseen jonne saapuminen kello 1:48. Vuoron lähtiessä Toijalasta takaisin Tampereelle, on vuorossa kaksi pysähdystä eri liikennemyymälöissä, joista ensimmäinen kello 1:57 ja toinen kello 2:09. Lenkin jälkeen paluu Multisillan postikeskukselle. Vuoro ajetaan 12-tonnisella ajoneuvolla. 700 vuorolle on tulossa lisäyksenä aamuun Lielahden jakeluun kohdentuva kuljetus, jolla vuoron kestoa saadaan lähemmäksi tavoiteltua 10 tuntia. Kyseisen kuljetuksen siirtämisellä alihankinnasta, saadaan rahallista säästöä.

#### 5.4 Jakelun toimipisteet vuoro 3300

Vuoro 3300 lähtee Multisillan postikeskuksesta. Vuoroa ajetaan sunnuntai illasta perjantai aamuun ja se sijoittuu aikavälille 23:00-9:30, jolloin kokonaistyöajaksi tulee 10 tuntia. Vuoroon kuuluu arkisin Pirkkalan jakelun toimipiste, joka siirtyy viikonloppuisin vuoroille 506 ja 507. Toisena käyntipaikkana on Tampereen keskustan itäisen puolen jakelu, jonka jälkeen vuoro palaa takaisin postikeskukseen ja siirtyy muihin työtehtäviin. Vuoroa ajetaan 12-tonnisella ajoneuvolla. (Kuljetussuunnittelija, henkilökohtainen tiedonanto 14.3.2023.)

#### 5.5 Etelään vuoro R3

Vuoro R3 lähtee Pirkkalan terminaalista Linnakalliosta. Vuoro aloittaa 22:30 ja Sarankulmaan siirrytään 23:00. Kimput lajitellaan omiin yksiköihinsä ja kuorma lastattuna lähtö 0:19. Ensimmäinen paikka on Multisillan postikeskus 0:28. Seuraava pysähdyspaikka on nippulaatikko 1 kello 1:01. Vuorossa on muutamia nopeita siirtymiä 1:15 nippulaatikko 2, 1:20 nippulaatikko 3, 1:23 nippulaatikko 4 ja 1:31 nippulaatikko 5. Urjalasta ajetaan takaisin postikeskukselle lastaamaan Hervannan jakeluun meneviä yksiköitä, postikeskukselle saapuminen 2:17. Hervannan jakeluun yksiköiden vienti 2:41. Vuoro palaa lenkin jälkeen takaisin Pirkkalan terminaalille 3:03, missä vuoron työntekijä osallistuu pakettilajitteluun ja lajittelun päätteeksi ajaa lenkin, missä jaetaan 9-lähetysksiä. Työvuoron

pituudeksi tulee 10 tuntia. Perjantain ja lauantain, sekä lauantain ja sunnuntain välisinä öinä pakettilajittelua, eikä 9-lähetys lenkkiä vuorossa ole.

### 5.6 Tampere keskusta vuoro R4

Vuoro R4 lähtee Pirkkalan terminaaliilta. Vuoron aloitus 22:30 ja Sarankulmaan lastaamaan 22:55. Reitille lähtö 0:21. Vuoron käyntipaikkoina ovat pääosin Tampereen keskusta-alueella sijaitsevat nippulaatikot. Vuoro aloittaa keskustan länsipuolelta ja lopettaa itään. Alla olevassa taulukossa on kuvattuna pysähdyspaikat ja -ajat.

Taulukko 1. Vuoro R4 pysähdyspaikat ja -ajat.

Nippulaatikko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aika	0:33	0:40	0:48	0:53	0:57	1:01	1:10	1:22	1:25	1:29	1:33	1:35	1:45	1:50

## 6 Työvuorosuunnittelu

Työvuoroja suunniteltaessa asiaa on hyvä tarkastella useammalta eri osa-alueelta. On otettava huomioon yrityksen tarpeet, työntekijän tarpeet, kuten henkilökohtainen elämä, lapset, terveydelliset tai muut työntekoon vaikuttavat syyt. Optimaalisimmassa tilanteessa kuljettajat saadaan ohjattua työvuoroihin, joissa heidän vahvuuksiaan pystytään hyödyntämään parhaiten. Viihtyvyyttä huomioon ottaen, sillä se lisää suoraan kuljettajan motivaatiota ja itseohjautuvuutta työtä kohtaan. Kuljettaja työskentelee asiakasrajapinnassa, jolloin hän toimii myös yrityksen käyntikorttina. Työssään viihtyvät työntekijät nostavat työn tehokkuutta ja ovat sitoutuneempia työhönsä. Jos yritys alkaa kärsimään suuresta vaihtuvuudesta työntekijöiden kesken, se näkyy suoraan kustannuksissa, sillä uusien kuljettajien perehdyttäminen luo lisäkustannuksia. Kuljetusalalla työskennellään kellon ympäri ja se luo omat haasteensa oikeiden tekijöiden sijoittamiseen työvuoroihin.

Yötyö sekoittaa elimistön normaaleja säätelyjärjestelmiä, kuten unirytmia ja lisää riskiä työtapaturmiin. Yövuorot luovat haasteita myös vapaa-ajan menojen sovittamiseen, joka voi suoraan heijastua mm. mielenterveysongelmina. Työntekijän vireys on pienimmillään yövuorossa aamuyöstä, sillä vireystasot noudattavat normaalia vuorokausivaihtelua. Pääunijakso on noin kaksi tuntia lyhyempi, jos se nukutaan päivällä verrattuna yöllä nukuttuun. Lyhyempi uni näkyy suoraan kertyvänä univajeena. Kun vireys on matalalla, työntekijän on haastavampi vastaanottaa tietoa, sekä käsitellä ja soveltaa sitä. Kynnys ottaa riskejä madaltuu, mikä työnkuva huomioon ottaen luo lisääntyneen riskin tapaturmiin ja onnettomuuksiin. Väsyneenä työntekijän motivaatio voi laskea, joka näkyy suoraan työtehon alentumisena, sekä mahdollisina virheinä. (Härmä ym. 2019.)

Aluekuljetuksella pyritään tuotantoesihenkilön ja kuljettajien välisillä keskusteluilla saamaan kuljettajat sijoitettua niihin vuoroihin, joissa he viihtyvät ja heidän vahvuutensa korostuvat. Työn luonteen vuoksi, jossa tekijät eivät työskentele varsinaisella työpaikalla keskusteluiden tärkeys korostuu.

Vuorovaikutus työntekijöiden ja esihenkilöiden välillä hyödyttää molempia osapuolia ja sitä tarvitaan nykypäivän enenevässä määrin moninaisimmissa työtehtävissä. Aluekuljetuksella tuotantoesihenkilö suunnittelee työvuorolistat.

Suunnitteluun käytetään Microsoft Excel -ohjelmaa. Exceliin on tehty välilehdille suunnittelussa hyödynnettäviä listauksia ja toimintoja. Yhdelle välilehdelle on koottu kuljettajat ja heidän osaamat työvuorot. Tällä hetkellä osaamislistaa päivitetään kuljettajien puolesta, sillä kuljettajien osaaminen on laajentunut perehdyttämisten myötä, jolloin kuljettajia pystytään hyödyntämään laajemmin työvuorokierrossa, sekä tarvittaessa esimerkiksi sairaus- tai vuosilomiin kohdentuvissa tuurauksissa. Yhdelle välilehdelle on koottu aluekuljetuksen alla olevat työvuorot, niiden alkamisaika, suunniteltu lopetusaika, tauon sijoittuminen, sekä vuoron sisältämät tehtävät, sekä alue, minne kuljetus suuntautuu. Yhdelle välilehdelle on tehty työvuorosuunnittelu, josta selviää kuljettajakohtaisesti suunnitellut työvuorot, erilaiset vapaat, kuten työajan lyhennys tai vuosiloma. Koulutuspäivät kuuluvat myös työvuorosuunnitteluun, sillä kuljettajien tarvitsee ylläpitää viiden vuoden välein uusittavaa ammattipätevyyttä, joka vaatii viisi koulutuspäivää viiden vuoden sisällä. Taulukko laskee kuljettajakohtaisesti sijoitettujen työvuorojen perusteella kahden viikon jaksolle sijoittuvat tunnit, sekä näyttää viikkokohtaisesti tulevat työtunnit. Taulukko ilmaisee kuljettajan kohdalla, jos suunniteltuun listaan on tulossa ylitöitä, tai vastaavasti tunnit jäävät alle 78 tunnin tavoitellun ollessa 80 tuntia. Taulukko hyödyntää erilaisia värejä muun muassa silloin kun kuljettajaa perehdytetään, jolloin nähdään kahden kuljettajan olevan samassa työvuorossa. Työvuorolista laitetaan kuljettajien nähtäville perjantaina, viikkoa ennen jakson alkamista. Työvuorolista tulee myös ajojärjestelyyn. Ajojärjestely ohjaa yksikön operatiivista toimintaa ja osallistuu yhdessä tuotantoesihenkilön kanssa muun muassa sairauslomien tuurauksien järjestämiseen.

Työvuorosuunnitteluun perehdyttiin ensin tutkimalla varsinaista vuoropohjaa ja sen toimintoja. Seuraavana tuotantoesihenkilö, joka on suoraan kuljettajien esihenkilö ja vastaa vuorosuunnittelusta, sekä ajojärjestelijä, joka johtaa operatiivista toimintaa ja työskentelee kuljettajien rajapinnassa, suunnittelivat

työvuorolistat. Tuotantoesihenkilön alle kuuluu Tampereen Multisillassa sijaitsevan aluekuljetuksen lisäksi myös Valkeakosken kuljetuspalvelut. Muutamat kuljettajat työskentelevät molemmissa toimipisteissä tarpeen mukaan. Valkeakosken työvuorot suunnitellaan ensin, jolloin nähdään ne kuljettajat, jotka jäävät pois aluekuljetuksen resursseista. Tuotantoesihenkilö käyttää uuden listan suunnittelussa hyödyksi edellistä jaksolistaa. Uuden listan suunnittelussa on otettava huomioon varhaisjakelukuljetuksien kuljettajat edeltävältä viikonlopulta. Suunnittelussa huomioidaan kuljettajakohtaiset rajoitteet, muun muassa perheelliset syyt. Työvuorolistojen suunnittelu aloitetaan erilaisten rajoittavien tekijöiden omaavista kuljettajista ja edetään sen mukaan.

Työvuorosuunnittelun harjoittelu aloitetaan työvuorojen, sekä kuljettajien osaamislistan päivittämisellä. Työvuorojen rakenteet ovat jatkuvasti muutoksen alla. Muutoksiin voivat vaikuttaa esimerkiksi uudet tai poistuvat asiakkuudet, tai muut käynnit tai käyntiaikojen muutokset. Sesongilla voi myös olla vaikutuksia. Joulunalusaika vaikuttaa nousujohteisesti volyymeihin, kun kesällä on lomien aikaan yleisesti hiljaisempaa. Ajan tasalla oleva lista osaamisista helpottaa työvuorosuunnittelua, sekä sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi äkillisten sairauslomien kohdalla, kun kuljettajien sijoittamista työvuoroihin pitää nopealla aikataululla muuttaa.

Työvuorosuunnittelussa on hyvä pyrkiä säännöllisyyteen. Alati muuttuvat työajat ovat kuormittava tekijä työntekijälle. Vuorokierron suunnittelussa olisi hyvä pyrkiä esimerkiksi kiertoon, jossa kuljettaja ajaa yhden viikon samaa vuoroa mahdollisuuksien mukaan. Jos tämä ei onnistu, pyritään siihen, että työaika pysyisi mahdollisimman samana, eli työntekijä tekisi yhden viikon aamuvuoroa, toisen iltavuoroa. Vuorojen sisällöissä on eroja. Osissa vuoroista ajetaan pidempiä matkoja ja pysähdyksiä on muutamia, kun toisessa ääripäässä asiakkuudet vaihtelevat suuresti päivittäin, niiden määrä on moninkertainen, sekä pysähdykset sijoittuvat huomattavasti pienemmälle alueelle. Tällöin myös kuljettajien sijoittaminen oikeisiin vuoroihin korostaa onnistumista. Osa tekijöistä viihtyy nopeatempoisessa työskentely-ympäristössä ja osalle sopii paremmin

vuorot, joissa ajetaan pidempiä siirtymiä. Alla olevassa kuvassa on ensimmäinen harjoitusversio työvuorosuunnitelmasta. Listalla ovat myös kuljettajat, joilla on osa-aikainen tai tarvittaessa töihin kutsuttavan työ sopimus, joka selittää vähäisemmät työtunnit osalla tekijöistä.

Taulukko 2. Työvuorosuunnitelma.

MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU			
17/4/	18/4/	19/4/	20/4/	21/4/	22/4/	23/4/	24/4/	25/4/	26/4/	27/4/	28/4/	29/4/	30/4/	vk 16	vk 17	YHT
				606	607		170	170	170	170	170			0:00	40:00	40:00
										600	606	607		11:00	21:00	32:00
3420	3460	3460	3460	3460			3101	2000		3300	506	507		37:45	39:30	77:15
222	222	222	222	222			382	382	382	382	382			40:00	40:00	80:00
221	221	221	221	221			381	381	381	381	381			40:00	37:30	77:30
3400	3400	3400	3400	3400			612	612	612	612	612			36:15	37:30	73:45
700	700	700	700			701	700	700	700					49:00	30:00	79:00
3310	3310	3310	3310	2590			3420	3120	3120	3120	3120			41:45	38:45	80:30
441	441	441	441	441			3120	3420	3460	3460	3460			40:00	38:00	78:00
3020	3020	3020	3020	3020			3020	3020	3020	3020	3020			40:00	40:00	80:00
2590	2590	3420	3420	3420			2590	2590	2590	2590	2590			45:45	33:45	79:30
3300	3300	3300	3300			3300	3300	3300	3300					50:00	30:00	80:00
35	35	35	35	35			3401	3401	3400	3400	3400			40:00	38:45	78:45
														0:00	0:00	0:00
111	111	111	111	111			222	222	222	222	222			40:00	40:00	80:00
382	382	382	382	382			112	112	112	112	112			40:00	40:00	80:00
				506	507	501				700	706	707		20:30	22:00	42:30
3460	3420	2590	2590	3310			3460	3460	3310	3310	3310			39:45	39:45	79:30
3010	3010	3010	3010	3010			3100	3100	3100	3100	3100			40:00	38:45	78:45
112	112	112	112	112			441	441	441	441	441			40:00	40:00	80:00
611	611	611	611	611			3452	3452	3452	3452	3452			38:45	42:30	81:15
170	170	170	170	170			221	221	221	221	221			40:00	40:00	80:00
3401	3401	3401	3401	3401			35	35	35	35	35			42:30	40:00	82:30
3101	3101	3101	3101	3101			3400	3400	3101	3101	LM			42:30	39:30	82:00
600	600	600	600			601	600	600	600					50:00	30:00	80:00
														0:00	0:00	0:00
3452	3452	3452	3452	3452			3010	3010	3010	3010	3010			42:30	40:00	82:30
612	612	612	612	612			3310	3310	3420	3420				37:30	39:00	76:30
3120	3120	3120	3120	3120			611	611	611	611	611			35:00	38:45	73:45
														0:00	0:00	0:00
381	381	381	381	381			111	111	111	111	111			37:30	40:00	77:30
														0:00	0:00	0:00
														0:00	0:00	0:00
														0:00	0:00	0:00
					706	707								12:00	0:00	12:00
														0:00	0:00	0:00
500	500	500	500				500	500	500	500				38:00	38:00	76:00
	3100		3104	3100						3104	3420			22:45	18:00	40:45

## 7 Posti ja tulevaisuuden näkymät

Koronavirus vauhditti kuljetuksien kasvua nopeasti ja kasvua on odotettavissa tulevaisuudessakin, vaikka inflaatio on heikentänyt yksityishenkilöiden ostovoimaa, joka näkyy suoraan verkkokauppalahetyksien volyymeissa. Ukrainan sota vaikuttaa toimitusketjuihin myös osiltaan negatiivisesti. Toiminnan kasvun myötä, myös sen kehittäminen ja laadukkaan palvelun tarjoaminen ovat tärkeässä asemassa kilpailun kannalta.

Postin tulevaisuuden näkyymiin kuuluu yli 100 miljoonan euron investointi, uusi logistiikkakeskus, jonka tuleva sijainti on tällä hetkellä kartoituksen alla. Mahdollisena sijaintina tulee olemaan Akaa, Hämeenlinna tai Janakkala. Toiminta uudessa logistiikkakeskuksessa alkaa aikaisintaan tämän vuosikymmenen jälkimmäisellä puoliskolla. Siihen mennessä verkkokaupan odotetaan kaksinkertaistuvan, joten uudelle yksikölle, joka vastaa toiminnan kasvuun ja tarpeisiin on tarvetta. (Posti 2022.) Ala on jatkuvan murroksen alla ja uusia käytänteitä, palvelumuutoksia, innovaatioita ja teknologiaa tulee mukaan toimintaan. Kyseessä on suuri organisaatio, jossa muutokset ovat hieman hitaampia, mutta yrityksellä on suurta muutosvoimaa ja resursseja. Tältä kantilta tarkasteltuna aikajänne vuosikymmenen loppuun on pitkä.

Maaliskuussa 2023 Posti ja WWF julkistivat kolmivuotisen yhteistyön. Yhteistyön tarkoituksena on edistää käytänteitä luontokadon ehkäisemiseksi, muun muassa lisäämällä tietoisuutta yritysten keinoista vaikuttaa. Suurella osalla yrityksistä ei ole tietoa oman toimintansa vaikutuksista luontoon, saati mittareita, joilla mitata sitä. Kuljetusalan edustajana Posti on tärkeässä roolissa vaikuttamassa, sillä kuljetusala on yksi suuripäästöisimmistä aloista. Postilla on paljon erilaisia sidosryhmiä, joiden kautta tietoisuutta luonnon suojelemiseksi voidaan jakaa. (WWF 2023.)

Posti osoittaa vastuullisuuttaan ja mittaa omia päästöjään, sekä asettaa tavoitteita päästöjen vähentämiseksi. Tänä päivänä vastuullisuus ja ympäristöasiat ovat erittäin tärkeässä roolissa ja kuluttajat ovat myös kiinnostuneita siitä, millaisen hiilijalanjäljen toimitus jättää. Posti panostaa

kuljetustoiminnoissa ilmastoystävälliseen kalustoon, kuljetuksien optimointiin esimerkiksi täyttöasteen maksimoimisella.

Kuljetusalan tulevaisuuden näkymät yleisesti ovat mielenkiintoiset. Teknologia kehittyy ja jo nyt on olemassa itseään ajavia kulkuneuvoja. Näiden siirtyminen ammattiliikenteeseen vaatii kuitenkin vielä paljon. Kalusto on kallista ja tekniikan jalkautumisesta vakiintuneeseen liikenteeseen on vielä pitkä matka.

Automaattisten ajoneuvojen käyttöönotossa on otettava huomioon erilaisia vaikuttavia tekijöitä. Asiaa tarkasteltaessa esimerkiksi kotimaan liikenteen kannalta, on otettava huomioon teiden kunto, sekä vaihtelevat sääolosuhteet, kuten talvella liukkaat tiet. Automaatiolla kulkevat ajoneuvot voitaisiin nähdä ensimmäisenä Posti Kuljetuksen toimintoja tarkasteltaessa osana runkoliikennettä, jossa ajetaan logistiikkakeskuksien välillä pääosin valtateitä pitkin. Tarkastelua alan tulevaisuuteen voitaisiin kuitenkin tehdä hieman maltillisemmalla aikajänteellä tässä työssä. Ajoneuvojen käyttövoiman muutos on murroksen alla ja sähkökäyttöiset ajoneuvot tulevat lisääntymään, myös vetykäyttöiset kulkuneuvot nousevat keskusteluissa esiin ja ne ovat työn tekijän mielestä kiinnostava aihe. Sähkö- ja vetykäyttöiset ajoneuvot vaativat kuitenkin infrastruktuurisia investointeja. Posti Kuljetuksen käyttäessä ajoneuvoissaan jätteistä ja tähteistä valmistettua Nesteen My Dieseliä, ollaan jo askeleen lähempänä vihreää kuljettamista. Posti Kuljetuksella on suurena organisaationa resursseja panostaa kalustoon.

Edellä mainituissa tulevaisuuden näkymissä on huomioitava myös sopimuskuljettajien ja alihankkijoiden resurssit, jotka voivat olla hyvin erilaiset kuin Posti Kuljetuksella. Pienemmillä toimijoilla ja yrittäjillä suuret investoinnit ovat haastavia toteuttaa, sillä pelkästään uuteen, tai edes uudempaan kuljetuskalustoon investointi on suuri kuluerä.

Transval on osa Posti Group:ia ja tarjoaa erilaisia varastoinnin ja sisälogistiikan palveluita. Automaatio, kuten erilaiset automaattivarastot ovat kasvava osa tämän sektorin toimintoja. Yrityksien keskittyessä ydintoimintoihinsa ja niissä kasvamiseen ja menestymiseen toimitusketjun osia ulkoistetaan. Transval:in toiminnan tulevaisuutta on myös mielenkiintoista seurata osana Posti Group:ia.

## 8 Lopuksi

Työvuorosunnittelun yhtenä suurimpana haasteena voidaan pitää työvuorojen epäsäännöllisyyttä. Toiminnan luonteen vuoksi on mahdotonta muodostaa työvuoroja, jotka kestävät tasan kahdeksan tuntia ja jotka pyörisivät säännöllisessä rytmissä, kuten 6-14, 14-22 ja 22-06. Toteutuviin työtunteihin vaikuttavat myös useat eri tekijät, kuten kuljettajan ominaisuudet, tuotannon mahdolliset haasteet tai ajoneuvorikko. Tämän työn teon aikana on työvuorosunnittelun harjoittelu aloitettu. Työn kohteena olevan toimipisteen laajuus huomioon ottaen, on kokonaisuus suuri ja siihen vaikuttavat moninaiset tekijät, joiden huomioimisen ja hallitsemisen opettelu vaatii pidemmän aikaa. Onnistuneeseen suunnitteluun ei ole yhtä oikeaa vastausta, vaan useita erilaisia ratkaisuja voidaan pitää jopa täysin tasavertaisen hyvinä. Suunnittelua harjoitellessa, on päässyt näkemään, kuinka haastavaa optimaalisten ratkaisujen löytäminen on ja täydelliseen pyrkiminen on käytännössä mahdotonta toimintojen luonteen vuoksi. Vuorosunnittelun harjoittelu tulee jatkumaan tämän työn jälkeen.

Varhaisjakelukuljetukset ovat pieni osa kokonaisuutta, tarkastellaan asiaa sitten Posti Kuljetuksen valtakunnalliset toiminnot huomioon ottaen, kuin pelkästään Tampereen aluekuljetuksen osalta. Aluekuljetuksen toiminnot ovat osa suurempaa kuljetusverkostoa ja aluekuljetuksen alla olevat toiminnot itsessään ovat mielenkiintoinen kuljetusverkosto omassa kokonaisuudessaan.

Verkostoon kuuluvat olennaisena osana alihankkijat, jotka ovat yksi tärkeimmistä sidosryhmistä toiminnan toteuttamiseen onnistuneesti. Tasapainottelu oman toiminnan ja alihankinnan välillä on jatkuvaa, missä on otettava huomioon molemmat osapuolet. Ideaali tilanteessa alihankkijoiden tekeminen on saatu ohjattua mahdollisimman sopiviin toimintoihin. Muutokset ovat alalla jatkuvia ja ne vaativat erityistä tarkkuutta myös Posti Kuljetuksen osalta, jotta ei päädytä esimerkiksi tilanteeseen, jossa alihankkija vaihtaa toiselle suurelle toimijalle.

Alan asiantuntijoiden määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan ja olemaan tärkeässä roolissa. Erilaiset kehitystyöt ja niiden myötä toiminnanohjaus tulevat työllistämään erilaisiin toimitusketjun ympärillä oleviin asiantuntijatehtäviin. Logistiikka, toimitusketjut ja kuljetukset ovat monisyinen toimintaympäristö, joka nitoo paljon erilaisia toimintoja, eri toimijoita ja sidosryhmiä toisiinsa. Aihe on työn vuoksi rajattava, mutta etenkin tulevaisuuden näkymät, kuten vastuullisuus ja erilaiset käyttövoimat, alan kehitys, sekä toimintojen tuominen lähemmäksi niiden käyttäjiä, kuten yksityisiä kuluttajia ja yrityksiä nousevat tärkeimpänä esiin. Tämän opinnäytetyön tekeminen ja työskentely uusissa tehtävissä ja uusien järjestelmien opettelu myötä, on kokonaisuuden ymmärtäminen kasvanut. Kuljetussuunnittelijan tehtävissä tehdään paljon erilaisia projektitöitä, joissa asioita työstetään niin mikrotasolla huomioiden niiden vaikutus makrotasoon, kuin suurempienkin kokonaisuuksien kanssa työskennellen. Yleisesti toiminnot huomioon ottaen ja tulevaisuutta pohtien, toimintojen hahmottaminen ja miten ne ovat nitoutuneet toisiinsa, sekä miksi, lisää jatkuvasti ammatillista kehittymistä. Budjetti ja kustannukset määrittelevät tiettyjä marginaaleja resursseille, kuten kalustolle ja henkilöstölle. Toiminta sijoittuu näihin marginaaleihin. Sitä kuvastaakin hyvin logistinen ketju, kun kurotat lenkkiä eteenpäin, se kiristää jostakin toisesta suunnasta. Täydellisiä ratkaisuja voi olla mahdotonta saavuttaa, mutta mahdollisimman optimaaliseen on hyvä pyrkiä. Kuljetusketjut ovat osa logistiikan leikkikenttää missä on aina mahdollisuus innovaatioille.

## Lähteet

Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry. Kuorma-autoalan TES. Viitattu 14.3.2023 [https://www.akt.fi/site/assets/files/1683/kuorma-autoalan\\_tes\\_2020-2023\\_id\\_27758.pdf](https://www.akt.fi/site/assets/files/1683/kuorma-autoalan_tes_2020-2023_id_27758.pdf)

Google Maps. Viitattu 27.4.2023 <https://www.google.fi> > maps

Härmä, M.; Hublin C. & Puttonen S. 2019 Miten yötyö vaikuttaa terveyteen? Viitattu 29.3.2023 <https://www.duodecimlehti.fi/duo14720>

Juhila Kirsi, n.d.a. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteet. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Viitattu 4.4.2023 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullisen-tutkimuksen-ominaispiirteet/>

Juhila Kirsi, n.d.b. Laadullinen tutkimus ja teoria. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Viitattu 5.4.2023 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullinen-tutkimus-ja-teoria/>

Jyrkämä Jyrki, n.d. Toimintatutkimus. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Viitattu 5.4.2023 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/toimintatutkimus/>

Posti, 2022. Uuden logistiikkakeskuksen suunnittelu etenee. Viitattu 28.4.2023 <https://www.posti.com/media/mediauutiset/2022/postin-uuden-logistiikkakeskuksen-suunnittelu-etenee-neuvotteluita-keskuksen-sijainnista-jatketaan-akaan-hameenlinnan-ja-janakkalan-kanssa/>

Posti, n.d.a. Posti yrityksenä. Posti lyhyesti. Viitattu 24.3.2023 <https://www.posti.com/posti-yrityksena/posti-lyhyesti/>

Posti, n.d.b. Posti yrityksenä. Liiketoimi. Viitattu 24.3.2023 <https://www.posti.com/posti-yrityksena/liiketoimintamme/>

Posti, n.d.c. Posti yrityksenä. Strategia. Viitattu 24.3.2023 <https://www.posti.com/posti-yrityksena/strategia/>

Posti, n.d.d. Vastuullisuus. Vastuullisuus Postissa. Viitattu 27.3.2023

<https://www.posti.com/vastuullisuus/vastuullisuus-postissa/>

Posti, n.d.e. Vastuullisuus. Ympäristö. Postin päästöt. Viitattu 27.3.2023

<https://www.posti.com/vastuullisuus/ymparisto/postin-paastot/>

WWF, 2023. Uutiset. WWF ja Posti kolmivuotiseen yhteistyöhön. Viitattu

28.4.2023 <https://wwf.fi/uutiset/2023/03/wwf-ja-posti-kolmivuotiseen-yhteistyohon-luonnon-monimuotoisuuden-hyvaksi/>