

Opinnäytetyö AMK

Liiketalouden koulutusohjelma

2021

Jonna Rajala

# PROSESSIPOIKKEAMAT TYÖVUOROSUUNNITTELUSSA

– Case VR Yhtymä Oy

Jonna Rajala

# PROSESSIPOIKKEAMAT TYÖVUOROSUUNNITTELUSSA

- Case VR Yhtymä Oy

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona VR Yhtymä Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoitus oli etsiä toimeksiantajan työvuorosuunnittelun prosessipoikkeamien syitä, minkä pohjalta löytyisi toiminnan kehittämisen kohteita. Tarkempi opinnäytetyön aihe oli toimeksiantajan käytönsuunnittelun aikaikkunassa tapahtuvien poikkeamakorvauksiin oikeuttavien muutosten selvittäminen, sekä kehityskohteiden löytäminen. Aihetta lähestyttiin kustannustehokkuuden näkökannalta.

Opinnäytetyössä kerrottiin alkuun toimintaympäristö ja määriteltiin prosessi ja prosessipoikkeamat. Toimintaympäristön määrittely aloitettiin organisaation kuvauksella, minkä jälkeen siirryttiin tarkemmin toimintaa ohjaaviin säätelyihin, kuten Työaikalakiin (Työaikalaki 872/2019) ja voimassa olevan työehtosopimuksen määräyksiin. Tätä opinnäytetyötä ohjaava työehtosopimus oli Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus. Prosessin ja prosessipoikkeamien määrittelyssä otettiin työvuorosuunnittelun näkökanta huomioon.

Prosessin ja prosessipoikkeamien määrittelyn jälkeen käytiin tarkemmin läpi työn rajausta. Opinnäytetyössä analysoitiin toimeksiantajan opinnäytetyöhön käyttöön antamaa materiaalia. Annetun materiaalin perusteella rakennettiin excel-taulukko, minkä pohjalta analysoitiin saatuja tuloksia. Analysoinnin perusteella vastaukset kerättiin yhteen ja johtopäätökset kohdassa käytiin läpi, mitkä poikkeamakorvauksia aiheuttavat työvuoromuutokset nousivat esille. Opinnäytetyötä tehdessä nousi esille muutama kehittämisenkohde, jotka käytiin yleisesti läpi kehityskohteiden yhteenvedossa.

Tämän opinnäytetyön jälkeen toimeksiantaja jatkaa toimintansa kehittämistä opinnäytetyöstä saatujen tietojen perusteella.

## ASIASANAT:

Työvuorosuunnittelu, prosessi, prosessiarviointi, kustannustehokkuus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business economics

2021 | 34 pages

Jonna Rajala

# PROCESS DEVIATIONS IN SHIFT PLANNING

- Case VR Group Ltd.

This thesis was commissioned by VR Group Ltd. The purpose of this thesis was to look for causes of process deviations in shift planning process for VR Group Ltd. The primary objective was to find sources of process deviations, that cause deviation compensation in personnel usage planning for train drivers, and to find development objects. The subject is approached in terms of cost-effectiveness.

This thesis begins by going over operational environment and defining process and process deviations. The operation environment is described by a portrayal of the organization, followed by more detailed description of regulations that govern activities, such as Finnish Working Time Act (872/2019), and regulations of a valid collective bargaining agreement. The collective bargaining agreement that guides this thesis is Collective Bargaining Agreement on Locomotive Missions in Rail Transport. In the definition of processes and process deviations this thesis takes into account the perspective of shift planning.

After defining processes and process deviations the next step was to go over how data was delineated for this thesis. The next step was collecting all the data given by VR Group Ltd for the use of this thesis and building up an excel table. The created excel table was the basis for analyzing the results obtained. Based on the analysis the results were compiled together and the conclusions section goes through which shift changes are the main reasons for deviation compensation. During the study a few possible development ideas rose up which are gone through in the summary of development section.

After completion of this thesis VR Group Ltd. will continue developing activities on the basis of the data from this thesis.

## KEYWORDS:

Work shift scheduling, process, process assessment, cost-effectiveness

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY JA TOIMINTAYMPÄRISTÖ</b>	<b>8</b>
2.1 VR Yhtymä Oy	8
2.2 Käytönsuunnittelu	10
2.3 Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus	12
<b>3 PROSESSI SEKÄ TUTKITTAVAN AINEISTON RAJAUS JA ANALYSOINTI</b>	<b>14</b>
3.1 Prosessi ja prosessipoikkeama	14
3.2 Tutkimuskohteen rajaus	15
3.3 Tutkittavan aineiston analyysi	17
3.3.1 Poikkeamakorvauksen aiheuttaneet syyt	20
3.3.2 Oulun jaksojen 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 analysointi	23
3.3.3 Pieksämäen jaksojen 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 analysointi	27
3.4 Johtopäätöksiä	29
3.5 Kehityskohteita	31
<b>4 POHDINTA</b>	<b>32</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>34</b>

## KAAVAT

Taulukko 1 Myönnetyt poikkeamakorvaukset	20
--	----

## KUVAT

Kuva 1 VR Group, liiketoiminnot (VR Group 2)	9
Kuva 2 VR Group, Junaliikennöinti (VR Group 3)	9
Kuva 3 Suunnitteluyksikkö	10
Kuva 4 VR Group, Veturinkuljettajien työvuorosuunnittelun vaiheet (VR Group 3, muokattu)	10
Kuva 5 Myönnetyt poikkeamakorvaukset	19
Kuva 6 Esimerkki 2 Vuoromuutokset	21
Kuva 7 Esimerkki 3 Junamuutokset	21

Kuva 8 Esimerkki 4 Tehtävä muutokset	22
Kuva 9 Esimerkki 5 Ylimääräiset tehtävät ja varallaolo	23
Kuva 10 Oulu jakso 15/2020	24
Kuva 11 Oulu jakso 16/2020	25
Kuva 12 Oulu jakso 17/2020	26
Kuva 13 Pieksämäki jakso 15/2020	27
Kuva 14 Pieksämäki jakso 16/2020	28
Kuva 15 Pieksämäki jakso 17/2020	29

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona valtionyhtiö VR Yhtymä Oy:lle, mikä on tällä hetkellä suurin raideliikenteessä toimiva operaattori Suomessa. Suomen valtio omistaa kokonaisuudessaan VR Yhtymä Oy:n. Tämän takia Valtionneuvosto kanslian omistajaohjaus osastolla on äänivalta yrityksen yhtiökokouksissa, sekä omistajaohjauksella on oikeus vaikuttaa muilla toimenpiteillä yhtiön hallintoon ja toimintaperiaatteisiin (Laki valtion yhtiöomistuksesta ja omistajaohjauksesta 2§). Opinnäytetyö kohdistuu VR Yhtymä Oy:n veturinkuljettajien resurssisuunnittelun käytönsuunnitteluun.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mistä veturinkuljettajien työvuoroihin tulevat poikkeamakorvaukseen oikeuttavat muutokset käytönsuunnittelun aikaikkunassa tulevat ja löytyykö toimeksiantajalle kehittämisen kohteita työvuorosuunnittelun prosessiin. Käytönsuunnittelun aikaikkunalla tarkoitetaan työvuoroluettelon julkaisun jälkeistä aikaa aina työvuoroa edeltävän vuorokauden kello 17.00 asti. Vuonna 2020 valtakunnallisesti poikkeamakorvauksia maksettiin huomattava määrä vuositasolla. Toimeksiantaja haluaa kehittää työvuorosuunnitteluprosessiaan, jotta tämä merkittävä kustannuserä saataisiin pienennettyä. Työvuorosuunnitteluprosessissa työvuorosuunnittelun eri vaiheet ovat kytöksissä toisiinsa ja käytönsuunnittelu on osa tätä prosessia. Opinnäytetyössä käydään aluksi läpi toimintaympäristö, mihin tämä toimeksianto kohdistuu, sekä miten Työaikalaki (872/2019) ja voimassa oleva Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus määrittelevät toimintaa. Seuraavaksi opinnäytetyössä määritellään prosessia ja prosessipoikkeamia, minkä jälkeen kerrotaan tutkittavan aineiston rajauksesta tarkemmin.

Opinnäytetyössä tutkitaan Oulun ja Pieksämäen varikoilla ajanjakson 28.9-29.11.2020 aikana tulleet poikkeamakorvauksiin oikeuttavat työvuoromuutokset käytönsuunnittelun aikaikkunassa. Aineiston tutkittavaksi toimittaa toimeksiantaja. Aineiston pohjalta rakennetaan excel-taulukko, missä näkyy poikkeamakorvauksia aiheuttavat työvuoromuutokset, sekä kuka nämä poikkeamakorvaukset on myöntänyt työvuoroihin. Esille tulevat prosessipoikkeamat analysoidaan ja tutkitaan yhteisiä tekijöitä työvuoromuutoksille, mihin toimeksiantaja voisi vaikuttaa työvuoroprosessiaan kehittämällä. Tavoitteena on löytää sellainen toiminnan kehittämisen kohde, mitä toimeksiantaja voi jatkossa kehittää, jottei näitä ylimääräisiä kustannuksia tulisi enää tulevaisuudessa ja saataisiin vuositasolla merkittävää säästöä yritykselle.

Teoriaosuuden jälkeen tulee aineiston analysointiosuus, minkä jälkeen yhteenvetona johtopäätökset ja mahdolliset toiminnan kehittämisen kohteet. Tärkeimpiä opinnäytetyötä ohjaavia teoksia ovat prosessin ja prosessipoikkeamien määrittelyssä M. Swinkin, S. Melnykin ja J. Hartleyn teos *Managing Operations Across the Supply Chain* ja Jeffrey K Likerin *Toyotan tapaan* vuodelta 2010, sekä Laamasen ja Tinnilän kirja *Prosessijohtamisen käsitteet – Terms and concepts of business process management* -kirja vuodelta 2009. Aineiston analysointiin lähteenä käytetään pääasiassa Mikko Ketokiven *Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi* kirjaa vuodelta 2015. Toimintaa ohjaa Työaikalaki (872/2019) ja voimassa oleva *Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä* koskeva työsopimus, mitkä täytyy ottaa huomioon aina työvuoroja koskevissa päätöksissä.

Opinnäytetyötä lähdetään tekemään kustannustehokkuuden näkökannalta, milloin siitä on hyötyä varsinkin toimeksiantajalle, mutta myös yleisesti työvuorosuunnittelun kustannustehokkuudesta kiinnostuneille. Toimeksiantaja saa opinnäytetyöstä tarkempaa analysointia poikkeamakorvauksien aiheuttavista työvuoromuutoksista ja se voi lähteä kehittämään toimintaansa opinnäytetyöstä saatujen tietojen perusteella.

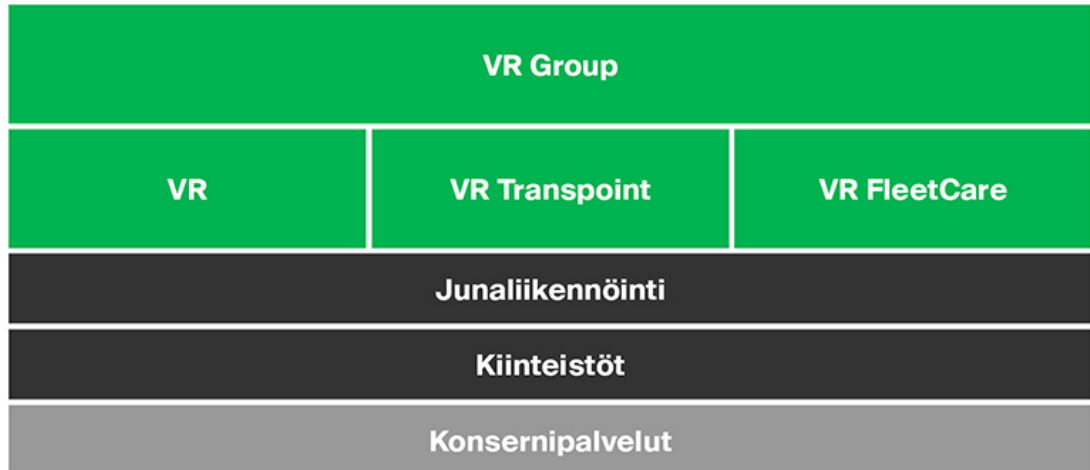
## 2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY JA TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Opinnäytetyön toimintaympäristönä toimii VR Yhtymä Oy:n veturinkuljettajien resurssisuunnittelun käytönsuunnittelun työvaihe työvuorosuunnittelusta. Työtä ohjaa niin Työaikalaki (872/2019), kuin myös voimassa oleva yleissitova Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus. Tätä opinnäytetyötä tehdessä työehtosopimus on 8.5.2020-28.2.2022 voimassa oleva työehtosopimus.

### 2.1 VR Yhtymä Oy

VR yhtymä Oy eli VR Group on Suomen valtion kokonaisuudessaan omistama yritys, minkä toimialaa on matkustaminen, logistiikka ja kunnossapito. VR Group on Suomen suurin raideliikenteen yritys, minkä liikevaihto vuonna 2019 oli 988,4 miljoonaa euroa, josta liikevoittoa oli 301 miljoonaa euroa (VR Group 4, 2020). Vuonna 2020 junaliikennöinti työllisti noin 1000 veturinkuljettajaa (VR Group 3, 2020).

Matkustajaliikenne tarjoaa joukkoliikennettä niin juna, kuin linja-autoilla lähi- ja kaukoliikenteessä. VR Transpoint tarjoaa logistiikkapalveluita rautatie- ja maantielogistiikassa. VR FleetCare huolehtii kaluston kunnossapidosta ja tarjoaa kalustotekniikkaan liittyviä asiantuntijapalveluita. (VR Group 2.) Junaliikennöinti toimii osana matkustajaliikenteen ja rautatielogistiikan palvelutuotantoa. Junaliikennöinti vastaa siitä, että matkustaja- ja tavaraliikenteen junat kulkevat perille tehokkaasti ja laadukkaasti kaikissa olosuhteissa. Junaliikennöinti vastaa veturinkuljettajien resurssisuunnittelusta koulutuksista työvuoroihin saakka, sekä vetokaluston käytönsuunnittelusta ja -ohjauksesta. (VR Group 3.) VR Group:n kiinteistöyksikkö hoitaa kiinteistöihin ja vuokrauspalveluihin liittyviä liiketoimintoja. Kuva 1 havainnollistaa organisaatiota (VR Group 2).



Kuva 1 VR Group, liiketoiminnot (VR Group 2)

Junaliikennöinti on jaoteltu pienempiin yksiköihin, mitä ovat Suunnitteluyksikkö, Vetopalvelut ja Operaatiokeskus. Seuraavat kaksi kuvaa havainnollistavat junaliikennöinnin organisaation rakennetta. Kuva 2 VR Group, Junaliikennöinti on toimeksiantajan materiaaleista ja Kuva 3 Suunnitteluyksikkö on tehty erikseen tätä opinnäytetyötä varten. Suunnitteluüksikköön kuuluu vetureiden ja kuljettajien resurssisuunnittelu. Vetopalveluihin kuuluu valtakunnallinen veturinkuljettajien verkosto ja vetokaluston (vetureiden) hallinta. Operaatiokeskuksen alaisuuteen kuuluu junaliikenteen päivittäinen hallinta ja ohjaus, sekä häiriötilanteiden hallinta ja täsmällisyyden johtaminen.



Kuva 2 VR Group, Junaliikennöinti (VR Group 3)

Suunnitteluüksikköä tarkastellaan tarkemmin ja seuraava Kuva 3 hahmottaa Suunnitteluüksikön prosessivaiheita. Suunnitteluüksikkö vastaa vetureiden ja veturinkuljettajien resurssisuunnittelusta.

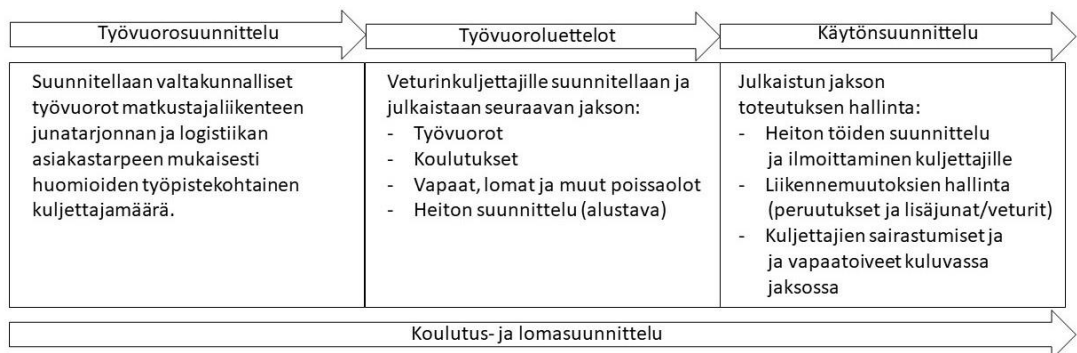


Kuva 3 Suunnitteluyksikkö

Veturinkuljettajiin kohdistuva suunnittelun työvaihe vastaa kuljettajien resurssi- ja vuoro- suunnittelusta, sekä käytönsuunnittelusta. Tässä opinnäytetyössä keskitytään käytön- suunnittelun aikaikkunassa tapahtuvaan resurssisuunnitteluun (VR Group 1).

## 2.2 Käytönsuunnittelu

Toimeksiantaja on antanut opinnäytetyön käyttöön Kuva 4 VR Group, Kuljettajien suunnittelun vaiheet -kuvan, mitä on muokattu tätä opinnäytetyötä varten. Tämä auttaa hah- mottamaan asiaa.



Kuva 4 VR Group, Veturinkuljettajien työvuorosuunnittelun vaiheet (VR Group 3, muokattu)

Resurssinsuunnittelu suunnittelee veturinkuljettajien kolmen viikon työvuoroluettelot, mitkä julkaistaan viikkoa ennen uuden jakson alkamista. Työvuorosuunnittelun ensimmäisessä vaiheessa selvitetään säännöllinen liikenne, mihin kuuluu matkustajaliikenne, sekä osa logistiikan liikenteestä. Säännöllisen liikenteen junien aikataulut ovat voimassa suunnittelu kauden ajan. Tästä resurssisuunnittelijat muodostavat mallityövuoroja, mitkä pysyvät samoina koko suunnittelu kauden ajan. Koska logistiikan kuljetukset tehdään asiakkaan tarpeeseen, tällöin mahdollinen asiakastarve voi selvitä vasta lähellä kuljetusajankohtaa tehden siitä epävarmempaa ja hankalampaa suunnitella etukäteen. Tämän jälkeen työvuorosuunnittelu selvittää heittojaksojen tarpeellisuuden eri paikkakunnille. Heittojakso tarkoittaa sitä, että veturinkuljettaja saa työvuoroluettelon, missä näkyy vain suunnitellut vapaapäivät, mutta varsinaiset työvuorot ilmoittaa aina käytönsuunnittelu kuluvan jakson aikana. Työvuorosuunnittelija suunnittelee alustavasti heiton tarpeen, jotta jokaisella paikkakunnalla olisi tarvittava määrä heittovuorolaisia jättäen tilaa muuttuville tekijöille, kuten viime hetken junamuutoksille ja mahdollisille sairaslomille. (VR Group 3.)

Käytönsuunnittelun aikaikkunasta puhuttaessa tarkoitetaan jakson julkaisun jälkeistä aikaa aina jokaista työvuoroa edeltävään päivään kello 17.00 asti, minkä jälkeen vastuu toteutuksesta ja muutosten hallinnasta siirtyy Operaatiokeskukselle. Käytönsuunnittelulle kuuluu heiton töiden suunnittelu ja kuluvan jakson työvuorojen ilmoittaminen veturinkuljettajille. Jakson julkaisun jälkeen tapahtuvien muutosten hallinta kuuluu käytönsuunnittelulle. Näitä ovat esimerkiksi veturinkuljettajien vapaatoiveet kuluvasa jaksossa ja poissaolojen hallinta. Muutospyyntöjen hyväksyminen, sekä palkanmaksuun toimitettavien tietojen oikeellisuuden tarkistaminen kuuluvat myös käytönsuunnittelulle. (VR Group 3.) Muutospyyntöillä tarkoitetaan veturinkuljettajien työvuoron jälkeen tekemiä muutospyyntöjä, missä veturinkuljettaja ilmoittaa työvuoron lopetusajan myöhästymisestä tai työvuoron sisällön muutoksista. Vaikka muutospyyntöjen tarkistaminen ja hyväksyminen kuuluu käytönsuunnittelijoille, ei näitä tarkastella tarkemmin tässä opinnäytetyössä.

VR Group:n veturinkuljettajien käytönsuunnittelu on keskitetty VR Group:n pääkonttorille Pasilaan. Sieltä käsin käytönsuunnittelu suunnittelee ja ilmoittaa valtakunnallisesti veturinkuljettajille työvuoromuutokset ja heiton työvuorot. Jos muutokset eivät vaikuta työvuoron aikoihin, voidaan työvuoron sisältöä muuttaa kysymättä veturinkuljettajilta erikseen asiasta. Kuitenkin voimassa oleva työehtosopimus antaa mahdollisuuden muuttaa työvuoroa painavasta syystä, jos se töiden järjestelyn takia tarpeellista (Veturimiestehdäviä rautaliikenteessä koskeva työehtosopimus 2020, 15-16).

Työvuoromuutoksia käsitellään lisätöinä, jos työvuoromuutokset vaikuttavat jo julkaistujen työvuorojen aikoihin. Tällöin työvuoromuutoksista täytyy aina kysyä veturinkuljettajien suostumus, kuten Työaikalain 5 luvun 17§ määrittellään (Työaikalaki 872/2019) Kuitenkin lisätöillä on myös toinen merkitys veturinkuljettajien työehtosopimuksessa. Veturinkuljettajia ohjaavassa työehtosopimuksessa lisätöistä puhutaan myös silloin, kun arkipyhien vaikutus jaksotyöaikaan vähentää tiettyjen työjaksojen jaksotyöaika ja tämän ajan ylittävä työ on lisätyötä eikä ylityötä. Tässä opinnäytetyössä puhutaan lisätöistä, kuten Työaikalaki 5 luvun 17§ (Työaikalaki 872/2019) määrittelee ylitöiden sijaan, koska veturinkuljettajilla on määritelty jaksotyöaika 114 h 45 min kolmen viikon jaksoon. Jos muutos ei aiheuta tämän jaksotyöajan ylitystä, puhutaan lisätöistä. Vasta kun jakson työtunnit menevät jaksotyöajan yli, tulee ylityö aiheelliseksi. (Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus 2020, 11-12, 18.)

Käytönsuunnittelijat käyttävät työvuorosuunnittelussa VIP nimistä työvuorosuunnittelu-järjestelmää, missä näkyvät työvuoroihin tulevat muutokset reaaliajassa. Järjestelmä myös laskee automaattisesti kaikkiin työvuoroihin ja työvuoron osiin niihin kuuluvat aloitus- ja lopetusajat, minkä mukaan veturinkuljettajien työvuorot alkavat ja loppuvat. Järjestelmässä on tai työvuoroon on mahdollista rakentaa myös kaikki eri tehtävät, mitkä veturinkuljettajien täytyy tietää kuuluvan heidän työvuoroihinsa ennen työvuoron alkua.

### 2.3 Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus

Työvuoroihin vaikuttaa niin työaikalaki, kuin myös voimassa oleva veturinkuljettajia koskeva yleissitova työehtosopimus. Tässä opinnäytetyössä keskitytään muutoksista aiheutuvien kustannuksien analysointiin, tällöin työehtosopimuksen kohta ”22. poikkeamakorvaus/vapaa-ajan poikkeamakorvaus” (Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus 2020, 21.) on keskeisin työehtosopimuksen kohta, mikä määrittää raamit, minkä perusteella käytönsuunnittelu myöntää veturinkuljettajille poikkeamakorvauksia työvuoromuutoksista.

Työehtosopimuksessa määritellään tarkat rajat, missä tapauksissa poikkeamakorvaus täytyy maksaa veturinkuljettajille. Jos suunniteltu työvuoro tai sen osa alkaa aikaisemmin, työvuoro tai työvuoron osa päättyy vähintään 30 minuuttia julkaistua työvuoroa myöhemmin. Tällöin veturinkuljettaja on oikeutettu saamaan poikkeamakorvauksen työvuorosta. Poikkeamakorvauksen suuruus on 8.5.2020-28.2.2022 aikana 32,20 euroa. Kunkin yksittäisen työvuoron poikkeamista maksetaan yksi poikkeamakorvaus.

Matkatyövuorossa, jos muutokset koskettavat työvuoron molempia osia, voidaan maksaa kaksi poikkeamakorvausta. Matkatyövuoro on määritelty seuraavasti: Työvuoron alkamisen ja jälkimmäisen osan päättymisen väli on vähintään 15 tuntia ja ne sisältävät vähintään kuuden tunnin levon vieraalla paikkakunnalla, tällöin matkatyövuoron molempia osia käsitellään kahtena erillisenä työvuorona. Kaikista muutoksista, mitkä vaikuttavat julkaistun työvuoron aikoihin, täytyy kysyä veturinkuljettajan suostumus. (Veturimies-tehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus 2020, 14 & 21.)

Seuraavalla esimerkillä havainnollistetaan työvuoromuutosta. Esimerkki 1 *Veturinkuljettajan työvuoro alkaa julkaistussa työvuorossa kello 6.30 ja työvuorossa on lepo vieraalla paikkakunnalla kello 12.00-18.00 välillä, työvuoro loppuu kello 21.00. Työvuoroon tulee seuraavat muutokset: työvuoron alkuun tulee ylimääräinen vaihtotyötehtävä, minkä takia työvuoro alkaa kello 5.15, tämän lisäksi työvuoron jälkimmäisessä osassa on tarve ylimääräiselle vaihtotyötehtävälle, minkä takia työvuoron loppuun tulee 45 minuuttia lisää aikaa.*

Käytönsuunnittelun täytyy kysyä veturinkuljettajalta, suostuuko hän tulemaan töihin aikaisemmin ja jatkamaan työvuoroa suunniteltua pidempään. Jos veturinkuljettaja suostuu näihin muutoksiin, käytönsuunnittelija tekee tarvittavat muutokset työvuoroon käytössä olevalla työvuorosuunnittelujärjestelmällä, sekä lisää työvuoroon kaksi poikkeamakorvausta. Koska kyseessä on matkatyövuoro, minkä molempiin osiin tulee poikkeamakorvaukseen oikeuttavia muutoksia, on veturinkuljettaja oikeutettu kahteen poikkeamakorvaukseen kyseisestä työvuorosta. Lisäkustannuksia työvuoroon tulee 2\*32,20 euroa, minkä lisäksi vaihtotyökorvauksia tulee molemmista lisätehtävistä esimerkiksi 1\*10,22 euroa ja 1\*5,11 euroa. Kokonaisuutena lisäkustannus Esimerkki 1 työvuoroon on vähintään 79,73 euroa, minkä lisäksi ylimääräisestä työajasta tulevat kustannukset riippuvat siitä, milloin työvuoro on (pyhä/arki ja päivä/yö) ja onko työvuoron tekevällä veturinkuljettajalla kolmen viikon jakson työtunnit menossa ylitöiden puolelle. Esimerkissä 1 mainitut kustannukset ovat työehtosopimuksen mukaisia, mutta näissä ei ole otettu huomioon sosiaalikuluja. Vaihtoehtona on myös se, ettei kyseisen työvuoron veturinkuljettaja suostu näihin muutoksiin, tällöin tehtävät täytyy saada jollekin toiselle veturinkuljettajalle tai jopa kahdelle eri veturinkuljettajalle.

## 3 PROSESSI SEKÄ TUTKITTAVAN AINEISTON RAJAUS JA ANALYSOINTI

Resurssinsuunnittelussa ohjataan resursseja. Tässä tapauksessa veturinkuljettajia käsitellään henkilöresursseina, joita resurssinsuunnittelu ohjaa niin jaksosuunnittelussa, kuin myös käytönsuunnittelussa ja Operaatiokeskuksen päivittäisessä ohjauksessa. Koko tapahtuma ketjua käsitellään prosessina, alkaen työvuorojen suunnittelusta aina siihen asti, kunnes työvuoroluettelot julkaistaan veturinkuljettajille. Tämän jälkeisiä muutoksia käsitellään prosessipoikkeamina.

### 3.1 Prosessi ja prosessipoikkeama

Prosessi määritellään tapahtumaketjuksi, missä tuleva tuote/palvelu muunnetaan tuotokseksi. Jokaista yritystä voidaan kuvata paketiksi prosesseja, missä eri organisaation osat ovat yhteydessä toisiinsa. Strategisessa suunnittelun prosessissa organisaatio määrittelee miten yrityksen kannattaa toimia organisaation eri osa-alueilla. Organisaatiota kannattaa ajatella kokonaisuutena prosesseja ja osaprosesseja, mitkä ovat linkittyneet toisiinsa. Se miten prosessien osat ovat linkittyneet toisiinsa on tärkeää, jotta prosessi etenee halutulla tavalla. (Swink, Melnyt & Hatley 2020, 8, 63.)

Jeffrey K. Liker tuo esille kirjassaan Toyotan tapaan perinteisten liiketoimintaprosessien ongelmaksi sen, että niissä on yleensä niin paljon kapasiteettia, tällöin tehottomuudet voivat jäädä huomaamatta. Ihmiset olettavat, että prosessi etenee niin kuin se on tähänkin asti edennyt. Kuitenkin prosessia tutkimalla voi löytyä tehokkaampia tapoja toimia. Prosessin tutkiminen auttaa tehostamaan toimintaa ja samalla parantamaan kustannustehokkuutta. Liker puhuu kirjassaan prosesseista hukkan eliminointina. Hän tuo esille, että Toyotan johtajat uskoivat, että kun luodaan oikeanlainen prosessi, lopputulokset tulevat prosessin perässä. (Liker 2010, 86-88.) Toimeksiantajan tapauksessa voidaan ajatella työvuoromuutosten suuren määrän aiheuttavan turhia kustannuksia. Tällöin työvuorosuunnittelun prosessia täytyy tehostaa, jotta kustannustehokkuus paranee.

Prosessipoikkeamasta puhutaan silloin, kun jossain prosessin vaiheessa tapahtuu muutoksia tai viivytyksiä, mitkä vaikuttavat lopputuloksen aikatauluun tai valmistumiseen. Nämä prosessipoikkeamat tai viivästyksset voivat aiheuttaa suurta turhautumista

prosessin eri vaiheissa. Tässä opinnäytetyössä käsitellään työvuoromuutoksia prosessipoikkeamina. Tällöin työvuoroihin liittyvät muutokset voivat aiheuttaa turhautumista varsinkin veturinkuljettajille, joiden työvuoroihin nämä muutokset vaikuttavat. (Swink, Melnyt & Hartley 2020, 62.)

VR Group:n käytönsuunnittelua voidaan ajatella osaprosessina, minkä tarkoituksena on reagoida näihin prosessipoikkeamiin välittömästi niin, ettei varsinaisen työvuoron aikana tulisi viivästyksiä tehtäviin, eikä lisätehtävistä ilmoitettaisi jo työvuoron alettua. Tämä on kuitenkin mahdollista nopeasti muuttuvissa tilanteissa tarpeen vaatiessa. Nämä kaikki prosessipoikkeamat lisäävät kustannuksia, mitä näistä aiheutuu yritykselle. Poikkeamakorvaukset ovat merkittävä menoerä toimeksiantajalle vuositasolla.

Laamanen ja Tinnilä lähestyvät tätä samaa asiaa kirjassaan prosessiajattelun näkökannalta. Heidän mielestään prosessiajattelu liittyy laatujohtamiseen, mihin kuuluu myös jatkuva toiminnan parantaminen. Heidän eri johtamisensa malleista toimintojohtaminen keskittyy prosessin kustannusten selvittämiseen ja kustannuksiin vaikuttamiseen. Tämän tavoitteena on parantaa kustannusten kohdistettavuutta, tällöin tämä mahdollistaa kustannusrakenteen kehittämisen. (Laamanen & Tinnilä 2009, 14.) Opinnäytetyön tavoitteena onkin toimintojohtamisen periaatteiden mukainen kustannuksien selvittäminen ja mahdolliset kehittämisen kohteet, millä toimeksiantaja voi jatkossa vaikuttaa näihin kustannuksiin.

Laamanen ja Tinnilä tuovat esille sen, että prosessijohtamista voi olla kahdenlaista, toinen on perinteinen prosessin johtaminen, mutta toinen on prosessin parantaminen. Prosessin parantaminen tarkoittaa heidän mielestään sitä, että muutetaan toimintatapoja prosessissa. Jos toiminta ei muutu prosessissa, ei voida saada parempia tuloksiakaan. (Laamanen & Tinnilä 2009, 16.) Tämän takia tässä opinnäytetyössä on tärkeää selvittää prosessipoikkeamien syitä, tällöin niihin pystytään vaikuttamaan toimintaa muuttamalla.

### 3.2 Tutkimuskohteen rajaus

Opinnäytetyön aiheeksi rajattiin: Mistä käytönsuunnittelun aikaikkunassa veturinkuljettajien työvuoroihin tulevat poikkeamakorvaukseen oikeuttavat muutokset tulevat. Ensimmäiseksi lähdetään selvittämään, mitkä olivat syitä muutoksille. Oliko syynä alkuperäisen työvuoron kaikkien junien peruminen ja veturinkuljettajalle tarjotun uuden työvuoron aikojen poikkeaminen alkuperäiseen työvuoroon verrattuna? Oliko työvuoron osasta

peruttu yksittäinen juna, minkä tilalle tuleva matkustus vaikutti työvuoron aikoihin vai oliko työvuoron aloitus- ja/tai lopetusajoissa muutoksia? Näitä aloitus- ja lopetusaikojen muutoksia voivat aiheuttaa esimerkiksi vetovoiman (veturin mallin tai lukumäärän muutos) muutokset, tehtävien muutokset tai ylimääräiset tehtävät. Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, nouseeko jokin tietty muutostyyppi esille, mihin toimeksiantaja voisi toimintaansa kehittämällä vaikuttaa.

Tutkittava aineisto saatiin käyttöön toimeksiantajalta opinnäytetyötä varten. Analysointityö aloitetaan käymällä läpi VR Groupin Poikkeamaraporttia, minkä käyttöoikeuden toimeksiantaja antoi opinnäytetyön käyttöön. Poikkeamaraportista käy ilmi jokainen poikkeamakorvaus työvuorotasolle asti. Poikkeamaraportista kerätään työvuorot, mihin on poikkeamakorvauksia tullut. Tämän jälkeen jokainen työvuoro käydään yksitellen läpi toimeksiantajan työvuorosuunnittelujärjestelmästä. Tiedot kerätään omaksi excel-taulukoksi, minkä perusteella varsinainen työvuorojen muutosten analysointi aloitetaan.

Tällaisen aineiston luotettavuutta täytyy pohtia ennen kohteen rajausta. Jokainen työjakso on erilainen ja jokaisella paikkakunnalla on erilaiset muuttajat. Tämän takia on tutkittavaa kohdetta lähestyttävä pohtien, millä tavalla saadaan mahdollisimman todenmukainen kuva koko tutkittavasta aiheesta. Ketokivi (2015) tuokin esille useamman kysymyksen, joihin täytyy pystyä vastaamaan rajattaessa tutkittavaa kohdetta. Reliabiliteetin varmistaminen loi haasteita aineiston rajauksessa, jotta rajausta antaa tarpeeksi kattavan kuvan aineistosta. Kysymys ”Onko mitattava tulos toistettavissa?” (Ketokivi 2015, 97.) aiheutti pohdinnan siitä, mitkä varikot antaisivat tutkittavasta aineistosta mahdollisimman todellisen kuvan.

Kysymys ”Kuinka yhdenmukaisia samasta kohteesta vaihtoehtoisilla mittareilla samana ajanjaksona tehdyt mittaustulokset?” (Ketokivi 2015, 97.) sai pohtimaan eri varikoiden tulosten eroavaisuutta toisiinsa verrattuna samana ajanjaksona. Jokaisella varikolla on toisistaan nähden poikkeava liikerakenne, mikä aiheuttaa eri muuttujia käytönsuunnittelun aikana tapahtuviin muutoksiin vaikeuttaen sisäisen yhdenmukaisuuden arviointia.

Veturinkuljettajina VR Group:lla toimii noin 1000 henkilöä tutkittavana ajanjaksona. Yhteensä VR Group:lla on 22 varikkoa eri puolilla Suomea. Hanna Vilkan kirjassa Tutki ja Kehitä (2015, 153.) tutkimuskohteen rajausta lähestyttiin niin, että tutkittava alue pitää pystyä rajaamaan tarkasti, mutta kuitenkin unohtamatta tutkittavan kohteen kattavuutta. Tämän takia rajausta lähestyttiin miettimällä, miten saataisiin mahdollisimman kattava kuva liikerakenteesta eri osissa Suomea. Tätä asiaa pohdittiin yhdessä

toimeksiantajan kanssa, minkä takia opinnäytetyössä tutkittavaksi valikoitui kaksi eri varikkoa. Pieksämäki (PMT), minkä liikenn rakenne on enemmän keskittynyt logistiikan juniin ja missä toimi 44 veturinkuljettajaa tutkittavana ajanjaksona. Oulu (OLT) valikoitui toiseksi varikoksi, sillä siellä on tasaisesti matkustajaliikenteen junia ja logistiikan junia veturinkuljettajien ajettavana. Oulussa veturinkuljettajina toimi 65 henkilöä tutkittavana ajanjaksona.

Ketokivi (2015, 97) nosti esille tutkimuksen reliabiliteetin, missä kysytään mittatuloksen toistettavuudesta. Jotta tästä tutkimuksesta saataisiin reliabiliteettinen, haluttiin valita useampi työjakso tutkittavaksi ajanjaksoksi. Jaksokohtaisia eroja on aina, tällöin useamman jakson valinta mahdollisti kattavamman aineiston analysoinnin ja mahdolliset muutokset näkyvät selkeämmin. Toimeksiantajan kanssa keskusteltiin eri kriteereitä jaksojen valintaan ja tutkittavaksi ajanjaksoksi valikoitui lopulta jaksot 15/2020 28.9-18.10.2020, 16/2020 19.10-8.11.2020 ja 17/2020 9.11-29.11.2020.

Valtakunnallisesti analysoitavaksi valittujen kolmen työjakson aikana kaikista poikkeamakorvauksista toimeksiantajan Poikkeamaraportin (VR Group 5) mukaan Oulun ja Pieksämäen osuus oli 14,7 % valittuna ajanjaksona, eli tämä antaa hyvän läpileikkauksen poikkeamakorvauksien aiheuttaneiden työvuoromuutosten syihin. Jos tarkastellaan jakso kohtaisesti tilannetta, niin jaksossa 15/2020 tutkittavien varikoiden osuus oli 15,2 %, jaksossa 16/2020 prosenttiosuus oli 14,5 % ja jaksossa 17/2020 vuorostaan 14,4 % valtakunnallisesti maksetuista poikkeamakorvauksista. Tästä voidaan päätellä, että poikkeamakorvauksia tutkittavilla varikoilla myönnetään tasaisesti jokaisessa työjaksossa ja analysoitavat työjaksot antavat oikean kuvan poikkeamakorvauksien myöntämisperusteista.

### 3.3 Tutkittavan aineiston analyysi

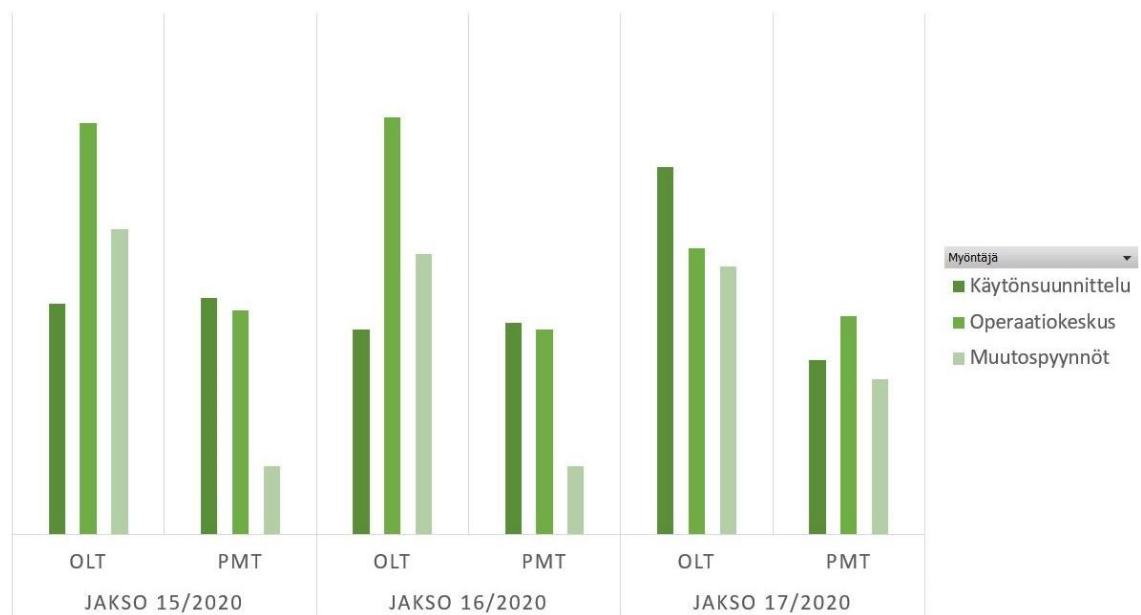
Käytönsuunnittelu, Operaatiokeskus tai muutospyyntöön hyväksyjä voivat myöntää veturinkuljettajien työvuoroihin poikkeamakorvauksia kappaleessa 2.3 Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus käydyin ehdoin. Käytönsuunnittelun aikaikunassa tämä tulee esille seuraavasti: Käytönsuunnittelija saa tiedon mahdollisesta muutoksesta työvuoroon. Jos muutos aiheuttaa veturinkuljettajan työvuoron aikoihin muutoksia, soittaa käytönsuunnittelija veturinkuljettajalle ja kysyy, suostuuko veturinkuljettaja muutokseen. Jos veturinkuljettaja suostuu muutokseen, voi käytönsuunnittelija lisätä työvuoroon veturinkuljettajan hyväksymät työtehtävät ja työvuoroon kuuluvat

lisäkorvaukset, tässä tapauksessa poikkeamakorvauksen tai poikkeamakorvaukset. Operaatiokeskus tekee käytännössä samaa, kuin käytönsuunnittelu, mutta heidän aikaikkunansa on työvuoroa edeltävän vuorokauden kello 17.00 aina työvuoron lopetusajankohta. Muutospyynnöllä taas veturinkuljettaja itse pyytää muutoksia jo toteutuneen työvuoron tietoihin, jos esimerkiksi työvuoron lopetusaika on ollut yli 30 minuuttia myöhemmin, kuin mitä julkaistu työvuoro on ollut, jolloin veturinkuljettaja on oikeutettu poikkeamakorvaukseen työvuorosta.

Tutkittavaksi ajanjaksoksi valikoitui kolme jaksoa, missä jaksossa 15/2020 (28.9-18.10.2020) Oulun varikolla (OLT) käytönsuunnittelun myöntämien poikkeamakorvauksien määrä oli prosentuaalisesti 24,3 % koko jakson poikkeamakorvauksien määrästä Oulussa. Pieksämäen varikolla (PMT) jaksossa 15/2020 käytönsuunnittelun myöntämien poikkeamakorvauksien määrä oli prosentuaalisesti 44,7 % koko jakson poikkeamakorvauksien määrästä Pieksämäellä.

Jaksossa 16/2020 (19.10-8.11.2020) Oulun varikon (OLT) veturinkuljettajille käytönsuunnittelun myöntämät poikkeamakorvaukset olivat 22,8 % koko jakson poikkeamakorvauksista Oulussa. Pieksämäen varikon (PMT) veturinkuljettajille jaksossa 16/2020 käytönsuunnittelu myönsi 43,6 % koko jakson poikkeamakorvauksien määrästä Pieksämäellä.

Jaksossa 17/2020 (9.11-29.11.2020) Oulun varikolla (OLT) Käytönsuunnittelu myönsi 39,9 % koko jakson poikkeamakorvauksien määrästä Oulussa. Pieksämäen varikolla (PMT) jaksossa 17/2020 käytönsuunnittelu myönsi 31,8 % koko jakson poikkeamakorvauksien määrästä Pieksämäellä. Kuvasta 5 Myönnetyt poikkeamakorvaukset voi nähdä, miten poikkeamakorvauksien myöntäminen jakautui jaksoissa 15/2020, 16/2020 ja 17/2020.



Kuva 5 Myönnetyt poikkeamakorvaukset

Kuvasta 5 Myönnetyt poikkeamakorvaukset näkee, että Oulun varikolla (OLT) jaksoissa 15/2020 ja 16/2020 poikkeamakorvauksia myönsi eniten Operaatiokeskus, mutta jaksossa 17/2020 Oulun varikolla (OLT) käytönsuunnittelun osuus on selkeästi korkeampi, mitä aikaisemmissa jaksoissa. Oulun varikolla (OLT) jokaisessa jaksossa muutospyyntöjen määrä poikkeamakorvauksien myöntämiseen on tasainen, mutta Pieksämäen varikolla (PMT) jaksossa 17/2020 muutospyyntöjen osuus poikkeamakorvauksien myöntämiseen on selkeästi korkeampi, mitä kahdessa aikaisemmassa jaksossa. Pieksämäen varikolla (PMT) jaksoissa 15/2020 ja 16/2020 käytönsuunnittelu myönsi jonkin verran Operaatiokeskusta enemmän poikkeamakorvauksia, mutta jaksossa 17/2020 käytönsuunnittelun osuus laski Operaatiokeskusta alhaisemmaksi poikkeamakorvauksien myöntäjänä.

Taulukko 1 Myönnetyt poikkeamakorvaukset

	Käytönsuunnittelu	Operaatiokeskus	Muutospyyntö	Yhteensä
<b>Jakso 15/2020</b>	<b>31,7 %</b>	<b>43,0 %</b>	<b>25,3 %</b>	<b>100 %</b>
OLT	24,3 %	43,5 %	31,2 %	100 %
PMT	44,7 %	42,4 %	12,9 %	100 %
<b>Jakso 16/2020</b>	<b>30,0 %</b>	<b>44,9 %</b>	<b>25,1 %</b>	<b>100 %</b>
OLT	22,8 %	46,2 %	31,0 %	100 %
PMT	43,6 %	42,3 %	14,1 %	100 %
<b>Jakso 17/2020</b>	<b>36,9 %</b>	<b>34,3 %</b>	<b>28,8 %</b>	<b>100 %</b>
OLT	39,9 %	31,1 %	29,0 %	100 %
PMT	31,8 %	39,8 %	28,4 %	100 %
<b>Yhteensä</b>	<b>32,9 %</b>	<b>40,7 %</b>	<b>26,4 %</b>	<b>100 %</b>

Taulukosta 1 näkee tarkemmin prosenttilukuja, miten erot tulevat esille Oulun ja Pieksämäen varikoilla tutkittavana ajanjaksona. Kaikista tutkittavan kolmen työjakson aikana Oulun ja Pieksämäen varikoille myönnettyistä poikkeamakorvauksista käytönsuunnittelun osuus oli 32,9 %, Operaatiokeskuksen osuus oli 40,7 % ja muutospyyntöjen osuus oli 26,4 % ollen pienin osuus kokonaisuudesta. Tästä voidaan päätellä suurimman osan muutoksista tulevan jo ennen työvuoron alkua, osa ennen työvuoroa edeltävää päivää kello 17.00 tai myöhemmin, viimeistään jo työvuoron aikana.

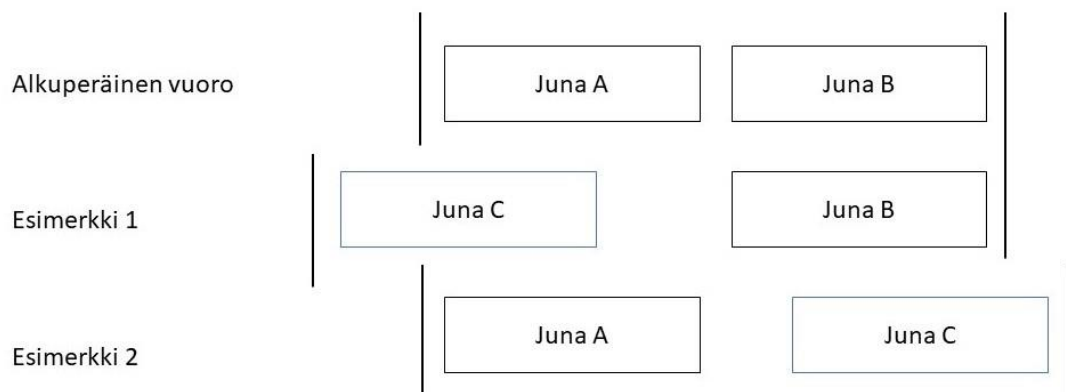
### 3.3.1 Poikkeamakorvauksen aiheuttaneet syyt

Prosessipoikkeamien syitä lajiteltiin seuraavasti: Alkuperäisen työvuoro peruttu, jolloin uusi työvuoro on tarjottu veturinkuljettajalle perutun tilalle. Nämä muutokset johtuvat junamuutoksista, mitkä tulevat asiakkaiden tarpeista ja näiden tarpeiden etukäteen suunnittelun haasteellisuudesta johtuen. Tässä tapauksessa oikeus poikkeamakorvaukseen tulee, jos uuden työvuoron mikään osa osuu julkaistun työvuoron aikojen kanssa päällekkäin muuttaen kuitenkin alkuperäisen työvuoron aloitus- ja lopetusaikoja. Muussa tapauksessa veturinkuljettaja on oikeutettu vapaa-ajan poikkeamakorvaukseen, jos uusi työvuoro ei osu ollenkaan julkaistun työvuoron aikojen päälle. Tästä on seuraavaksi Esimerkki 2 hahmottamaan asiaa.



Kuva 6 Esimerkki 2 Vuoromuutokset

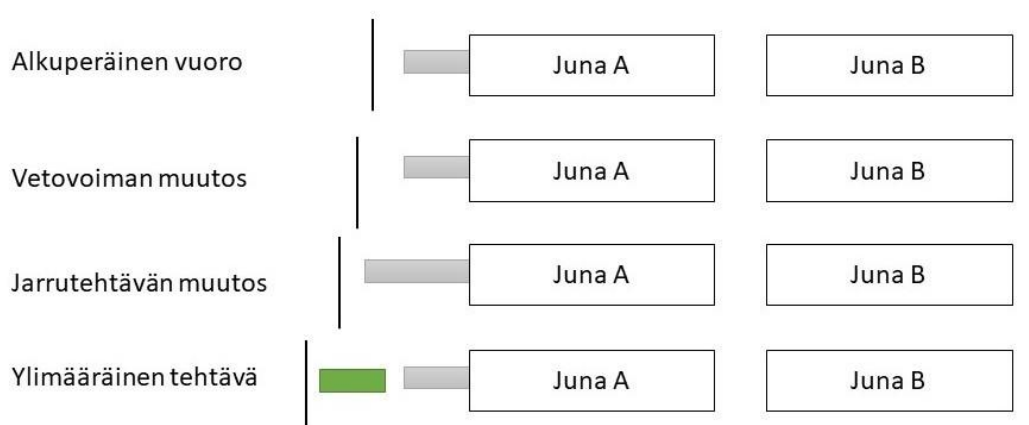
Seuraava prosessipoikkeama johtuu myös junamuutoksista. Työvuorosta on peruttu juna, minkä tilalla toinen juna eri ajoilla, perutun junan tilalla veturi, junan aikataulu on muuttunut tai perutun junan tilalla on matkustus. Työvuorosta on peruttu veturi, minkä tilalla juna, perutun veturin tilalla matkustus tai veturin aikataulu on muuttunut. Julkaisussa työvuorossa olleen matkustuksen tilalla on veturi tai matkustuksen tilalla on juna. Näissä tapauksissa oikeus poikkeamakorvaukseen tulee, jos työvuoro alkaa yhtään aikaisemmin tai työvuoron lopetus venyy yli 30 minuuttia julkaistusta työvuorosta. Tästä vaihtoehdosta Esimerkki 3, missä tapausta kuvataan junina. Kuitenkin käytännössä junien tilalla voi olla matkustus tai veturi.



Kuva 7 Esimerkki 3 Junamuutokset

Vetovoiman muutos tarkoittaa, että työvuorossa olleen junan veturien määrä tai tyyppi on voinut muuttunut, mikä aiheuttaa työvuoron aikaisemman aloituksen ja tätä kautta poikkeamakorvauksen. Aloitusajat eri veturityypeille ja määrille on toisistaan poikkeavat,

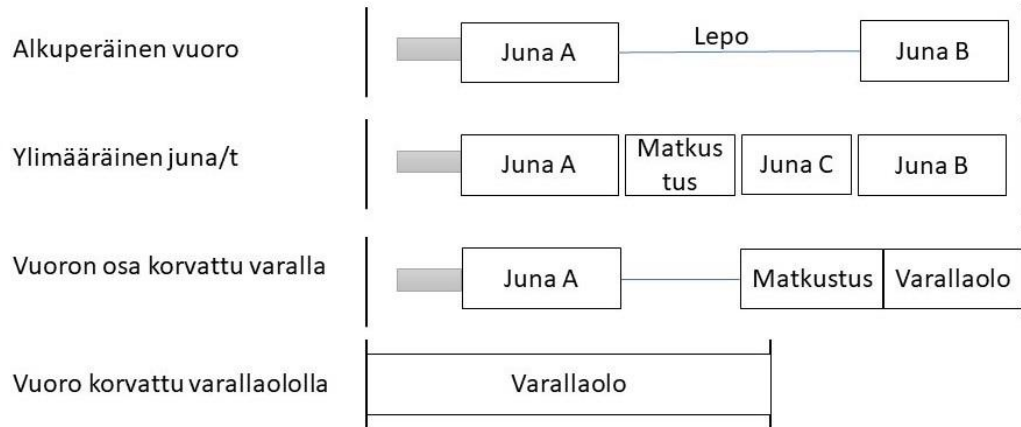
mikä aiheuttaa vetovoiman muutoksista johtuvat aloitusaikojen muutokset. Jarrutehtävän muutos taas tarkoittaa sitä, että työvuorossa olleen jarrutehtävän aikoja on korjattu pidemmäksi syystä X. Ylimääräinen tehtävä kohtaan on kootusti kerätty veturien nipun teot tai purut, ylimääräiset jarrutehtävät tai ylimääräiset vaihtotyöt. Tästä Esimerkki 4 hahmottamaan asiaa. Huomioitavaa on, että ylimääräinen tehtävä voi olla myös työvuoron lopussa. Tällöin poikkeamakorvauksen voi saada, jos alkuperäisistä työajoista lopeutus myöhästyy vähintään 30 minuuttia. Ylimääräinen tehtävä, vetovoiman muutos tai jarrutehtävän muutos voivat olla myös vuoron keskellä, jos työvuorossa on tunnit keskeytettävä lepo, joko niin että ensimmäinen osa venyy 30 minuuttia tai tauon jälkeen työt alkavat yhtään julkaistua työvuoroa aikaisemmin.



Kuva 8 Esimerkki 4 Tehtävä muutokset

Työvuoro tai työvuoron osa on käytönsuunnittelun pyynnöstä vaihdettu, tällöin käytönsuunnittelu on voinut pyytää veturinkuljettajaa vaihtamaan työvuoroa mahdollistaakseen tehokkaamman työvuorosuunnittelun, jos muutoksien määrän takia tämä on ollut tarpeellista. Ylimääräinen vuoro on syynä, jos veturinkuljettaja on suostunut ylimääräiseen työvuoroon käytönsuunnittelijan sitä pyytäessä. Ylimääräinen juna on vaihtoehtona silloin, jos käytönsuunnittelija on pyytänyt veturinkuljettajaa ajamaan ylimääräisen junan ennen työvuoroa, vuoron sisällä levon aikana tai työvuoron perään. Näissä täytyy kuitenkin aina muista Työaikalain (872/2019) ja työehtosopimuksen säädökset liittyen työvuoron keston. Peruttu työvuoro tai työvuoron osa on voitu korvata varallaololla. Viimeisenä vaihtoehtona on muu syy. Näistä seuraavaksi Esimerkki 5, missä käytettiin esimerkkinä matkatyövuoroa, koska perus työvuorossa ei varallaolosta tule erillistä poikkeamakorvausta. Matkatyövuoroa ei voi korvata jaetulla varallaololla voimassa olevan

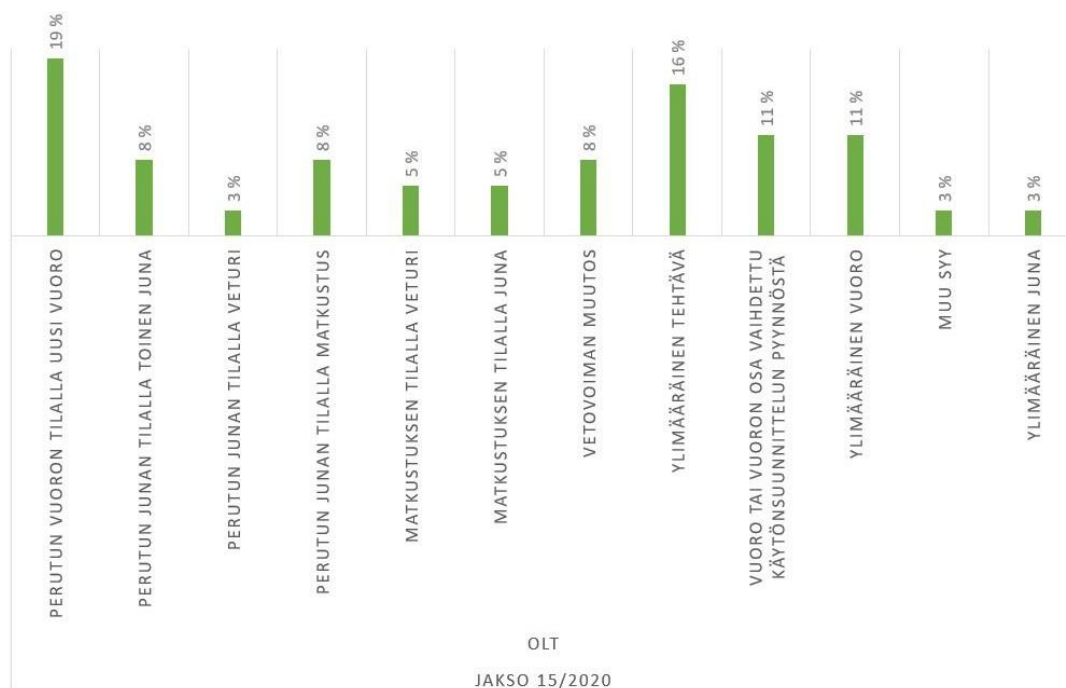
työehtosopimuksen (Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus, 15) mukaan, sillä kotipaikkakunnalla ei voi olla tunnit katkaisevaa lepoa, joka alkuperäisessä vuorossa on vieraalla paikkakunnalla.



Kuva 9 Esimerkki 5 Ylimääräiset tehtävät ja varallaolo

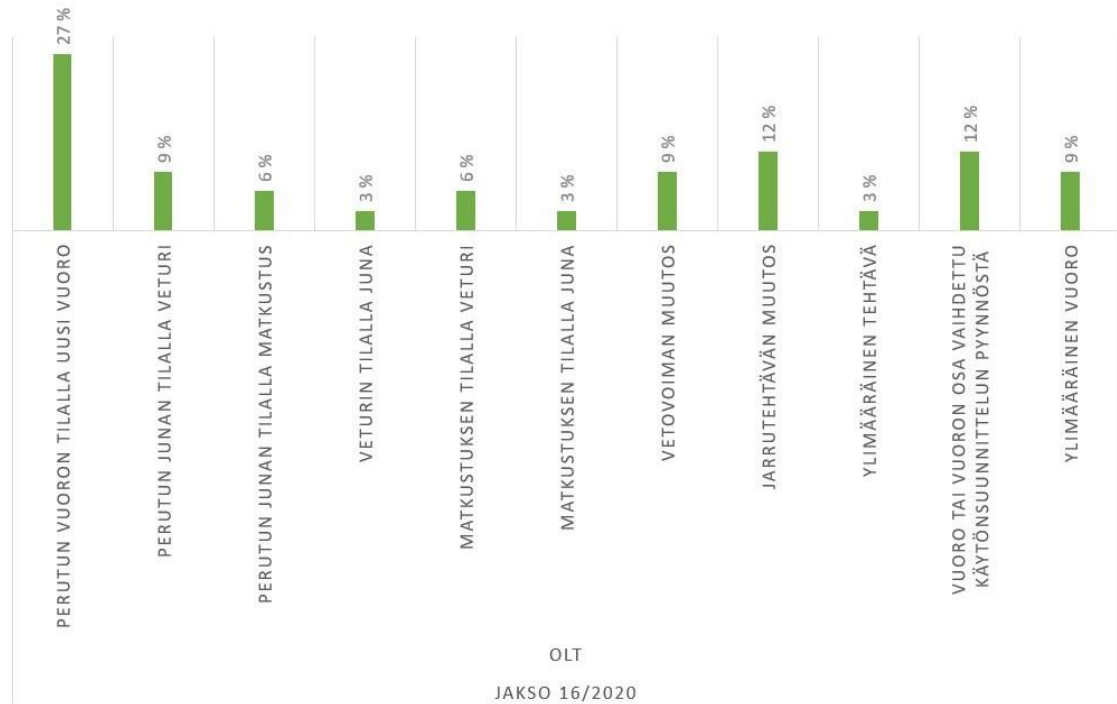
### 3.3.2 Oulun jaksojen 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 analysointi

Seuraavaksi tarkastellaan Oulun varikon veturinkuljettajien jaksoja 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 tarkemmin. Kuvissa 10-12 näkyvät poikkeamakorvauksien aiheuttaneet syyt ja kuinka suuri prosentuaalinen osuus milläkin työvuoromuutoksella oli jaksojen aikana poikkeamakorvauksien aiheuttajana.



Kuva 10 Oulu jaksossa 15/2020

Kuten Kuvasta 10 näkyy, jaksossa 15/2020 eniten muutoksia on aiheuttanut junamuutokset, minkä takia käytönsuunnittelu on joutunut tarjoamaan veturinkuljettajille uusia työvuoroja peruttujen työvuorojen tilalle. Kokonaisuudessa junamuutokset aiheuttivat 57 % käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksiin oikeuttavista työvuoromuutoksista jaksossa 15/2020. Toiseksi eniten poikkeamakorvauksia työvuoromuutoksista ovat aiheuttaneet ylimääräiset tehtävät, näitä olivat nipun teot tai ylimääräiset jarrutehtävät, mitkä vaikuttivat vuoron aikoihin, joko aikaistavasti tai viivyttivät lopetusta yli 30 minuuttia. Käytönsuunnittelu oli myös pyytänyt veturinkuljettajia vaihtamaan työvuoroa tai työvuoron osaa tehokkaamman työvuorosuunnittelun mahdollistamiseksi. Kokonaisuutta katsoessa junamuutokset nousevat suurimmaksi prosessipoikkeamaksi jaksossa 15/2020.



Kuva 11 Oulu jakso 16/2020

Myös jaksossa 16/2020 korostuu junamuutoksista johtuvat muutokset, kuten Kuvasta 11 näkee. Työvuoromuutoksien suurin syy on ollut perutun työvuoron tilalla uusi työvuoro ja perutun junan tilalla uusi juna, veturi tai matkustus. Nämä junamuutoksista johtuvat työvuoromuutokset olivat syynä 69 %:iin koko jaksos 16/2020 Oulussa käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Käytönsuunnittelu oli pyytänyt veturinkuljettajia vaihtamaan, joko kokonaisia työvuoroja tai työvuoron osia tehokkaamman työvuorosuunnittelun mahdollistamiseksi. Nämä on laskettu mukaan tuohon 69 %:n osuuteen, koska muutosten taustalla on junamuutokset. Jarrutehtävien muutokset ovat myös esillä jaksossa 16/2020. Kaikista jaksos 16/2020 aikana käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista tämän osuus oli 12 %, vetovoiman muutoksen jäädessä pienemmäksi ollen 9 % kokonaisuudesta.

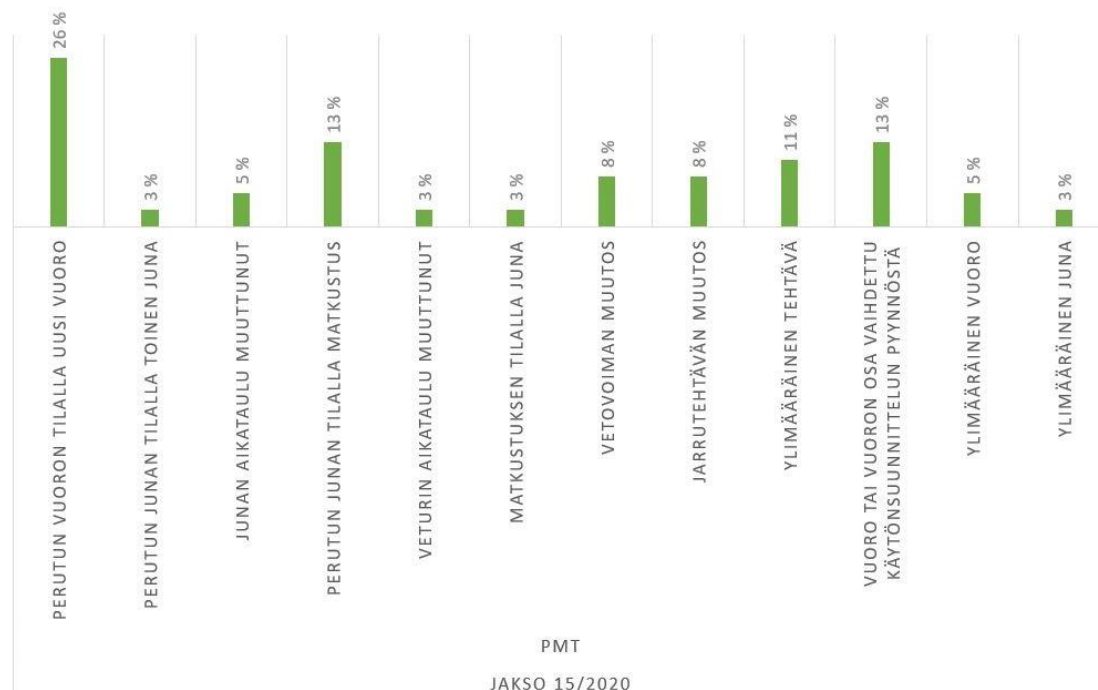


Kuva 12 Oulu jakso 17/2020

Jaksossa 17/2020 on jälleen korostetusti isoimpana prosessipoikkeamana junamuutosten vaikutus työvuoromuutoksiin, kuten Kuvasta 12 voi nähdä. Kokonaisen työvuoron peruminen, minkä tilalla uusi työvuoro oli syynä 24 %:iin poikkeamakorvauksista. Junamuutosten vaikutus näkyi myös julkaistusta työvuorosta poiketen toisena junana tai matkustuksena 22 %:iin kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Junamuutoksien kokonaisvaikutus oli 56 % jakson kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Tässä jaksossa kuitenkin nousi esille aikaisempia jaksoja enemmän vetovoiman muutokset ja jarrutehtävien muutokset, mitä oli yhteensä 34 %. Tässä jaksossa oli otettu käyttöön uusi toimintamalli jarrujentarkastukseen Oulussa, mikä on aiheuttanut jarrutehtävien muutosten kasvun edellisiin jaksoihin verrattuna. Vetovoiman muutokset taas tarkoittavat sitä, että julkaistussa työvuorossa juna on suunniteltu ajettavaksi esimerkiksi sähköveturilla, minkä määrä on kasvanut tai muuttunut dieselvetureiksi jakson julkaisun jälkeen. Juna on voitu myös suunnitella alun perin ajettavaksi esimerkiksi yhdellä tai kahdella dieselveturilla, mutta vetureiden määrä on kasvanut jakson julkaisun jälkeen aiheuttaen vetovoiman muutoksen.

### 3.3.3 Pieksämäen jaksojen 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 analysointi

Seuraavaksi tarkastellaan Pieksämäen varikon veturinkuljettajien jaksoja 15/2020, 16/2020 ja 17/2020 tarkemmin. Kuvissa 13-15 näkyvät poikkeamakorvauksien aiheuttaneet syyt ja miten suuri prosentuaalinen osuus työvuoromuutoksella oli jaksojen aikana poikkeamakorvauksien aiheuttajana.



Kuva 13 Pieksämäki jakso 15/2020

Pieksämäellä jaksossa 15/2020 nousi myös Oulun tavoin esille junamuutosten vaikutus poikkeamakorvauksiin, kuten Kuvasta 13 voi nähdä. Junamuutosten vaikutus jakson 15/2020 käytönsuunnittelun myöntämiin poikkeamakorvauksiin oli 71 %. On myös huomioitava, että työvuorojen tai työvuoron osien vaihtoja käytönsuunnittelun pyynnöstä on syynä 13 %:iin kaikista käytönsuunnittelun myöntämisistä poikkeamakorvauksista. Tämä kertoo siitä, että käytönsuunnittelu on joutunut pyytämään veturinkuljettajia vaihtamaan työvuoroja, millä on mahdollistettu tehokkaampi työvuorosuunnittelu muutoksien määrän takia. Jarrutehtävän ja vetovoiman muutoksia on havaittavissa Pieksämäellä 19 %:n verran kaikista käytönsuunnittelun myöntämisistä poikkeamakorvauksista.



Kuva 14 Pieksämäki jaksossa 16/2020

Kuten kuvasta 14 näkee, Pieksämäellä jaksossa 16/2020 on jälleen suurin muuttuja junamuutokset. Minkä takia aiheutuneet kokonaisten työvuorojen perumiset ja minkä tilalle veturinkuljettajat ovat ottaneet uusia työvuoroja. Samalla myös peruttujen junien tilalle on tarjottu uusia junia tai matkustuksia. Junamuutokset ovat syynä kokonaisuudessaan 81 %:iin kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista jaksossa 16/2020. Vetovoiman muutokset ja jarrutehtävien muutokset ovat hieman pienemmässä osuudessa työvuoromuutoksista, kuin mitä edellisessä jaksossa.



Kuva 15 Pieksämäki jakso 17/2020

Jaksossa 17/2020 junamuutosten vaikutus on laskenut edellisiin jaksoihin verrattuna, kuten kuvasta 15 näkyy. Kokonaisia työvuoroja, joiden tilalle veturinkuljettajat ovat ottaneet uuden työvuoron on 32 % ja junamuutoksien takia peruttujen junien/matkustusten tilalla uusia junia tai matkustuksia on yhteensä 25 % poikkeamakorvauksista. Junamuutosten vaikutus kokonaisuuteen oli 68 %:ia kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Operaatiokeskuksen ja muutospyyntöjen osuus oli jaksossa 17/2020 Pieksämäellä korkeampi, mitä aikaisemmissa jaksoissa. Tästä voidaan päätellä työvuoromuutosten tulleen voimaan myöhäisemmässä vaiheessa 17/2020, mitä aikaisemmissa jaksoissa. Jarrutehtävien muutoksia oli jaksossa 17/2020 7 %. Pieksämäellä uusi jarrujentarkastus toimintamalli otettiin käyttöön jo aikaisemmin, tällöin tämä ei selitä jarrutehtävä muutoksia.

### 3.4 Johtopäätöksiä

Ketokivi (2015, 42-43) kertoo kirjassaan Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi, että aineistosta voi päätellä muutoksen johtuvan syystä X, mutta tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että X aiheuttaa muutoksen. Tätä ajatusta seuraten aineistoa

läpikäydessä tuli ilmi, että suurin muutosten aiheuttaja on junamuutokset molemmilla tutkittavilla paikkakunnilla.

Oulussa tutkittavan kolmen jakson aikana junamuutoksista johtuvien poikkeamakorvauksien määrä oli 63 % kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Pieksämäellä tutkittavan kolmen jakson aikana junamuutoksista johtuvat poikkeamakorvaukset olivat syynä 73 %:iin kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Tästä näkee selkeästi sen, että jakson julkaisun jälkeen tulevat junamuutokset ovat suurin syy käytönsuunnittelun myöntämien poikkeamakorvauksien määrästä.

Oulussa tutkittavissa jaksoissa vetovoiman muutoksista johtui 12 % käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Tämä on kokonaisuudesta pieni osa, mutta jaksossa 17/2020 luku oli 17 % kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista kyseisessä jaksossa, tällöin vetovoiman muutokset ovat merkittävästi kasvaneet edellisiin jaksoihin verrattuna. Pieksämäellä vetovoiman muutokset eivät nousseet samalla tavalla esille.

Oulussa oli myös selkeästi jarrutehtävien muutokset kasvussa jaksossa 17/2020 verrattuna edellisiin jaksoihin. Jaksossa 15/2020 ei ollut yhtään jarrutehtävä muutosta, jaksossa 16/2020 muutoksia oli 12 % kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista ja jaksossa 17/2020 17% kaikista käytönsuunnittelun myöntämistä poikkeamakorvauksista. Jaksossa 17/2020 toimeksiantaja otti käyttöön uuden toimintamallin jarrujentarkastuksessa, mikä selittää jarrutehtävien muutosten määrän nousua kyseisessä jaksossa Oulussa. Pieksämäellä myös näkyi jossain määrin jarrutehtävien muutoksia koko kolmen jakson aikana ollen jaksossa 15/2020 8 %, jaksossa 16/2020 3 % ja jaksossa 17/2020 7 %. Selkeää kasvua ei kuitenkaan Pieksämäellä ollut havaittavissa. Eivätkä jarrutehtävien muutokset selity uudella jarrujentarkastus toimintamallilla samalla tapaa, mitä Oulussa.

Tarkasteltaessa tutkittavia jaksoja on huomattavissa Oulussa selkeä nousu käytönsuunnittelun aikaikkunassa tapahtuviin muutoksiin jaksossa 17/2020 verrattuna edellisiin jaksoihin. Tämä kertoo sen, että muutokset tulevat nyt aikaisempaa aiemmin voimaan, kuin mitä edellisissä jaksoissa. Kahdessa edellisessä jaksossa Operaatiokeskuksen osuus muutoksien hoidosta on suurempi, kuin käytönsuunnittelun. Muutospyyntöjen osuus on koko tutkittavan jakson ajan tasaista Oulussa. Pieksämäellä taas käytönsuunnittelu on verrattain tasainen operaatiokeskuksen kanssa ensimmäiset kaksi jaksoa, mutta jaksossa 17/2020 näkyy selkeä ero siinä, että Operaatiokeskuksen osuus muutoksista

nousee käytönsuunnittelun ohi, sekä muutospyyntöjen osuus kasvaa huomattavasti verrattuna kahteen edelliseen jaksoon nähden. Tämä taas tarkoittaa sitä, että Pieksämäellä työvuoromuutokset tulevat voimaan aikaisempaa myöhäisemmässä vaiheessa, mikä lisää Operaatiokeskuksen ja muutospyyntöjen osuutta kyseissä jaksossa.

### 3.5 Kehityskohteita

Johtopäätösten perusteella suurin kehittämisen kohde on junamuutosten aiheuttamat prosessipoikkeamat. Aineistosta ei tule ilmi kuinka paljon junia laitetaan kulkuun peruttujen junien aikatauluilla, tällöin poikkeamakorvauksien maksuun ei ole ollut perusteita. Kuitenkin suuri määrä junia perutaan ja uusia junia laitetaan kulkuun peruttun junan aikataulusta poikkeavilla ajoilla. Tätä kannattaa toimeksiantajan lähteä selvittämään, miksei kulkuun laitettu juna voi ajaa alkuperäisen junan aikataululla, jos se vain on mahdollista? Onko junan kulku suunta väärä vai eikö juna valmistu asiakkaalta jo julkaistuun työvuoroon nähden ”oikeaan” aikaan vai onko siellä jokin muu syy takana? Miten paljon aikatauluihin vaikuttaa raiteilla tapahtuvat kunnostustyöt? Voiko näihin reagoida jo työvuorosuunnittelun aikana, ennen jakson julkaisua, milloin aikataulumuutoksille ei olisi tarvetta?

Toiseksi kehittämisen kohteeksi nousi vetovoiman muutokset ja jarrutehtävien aikojen muutokset. Selkeästi tutkittavana ajanjaksona oli tiettyjä junia, joiden jarrutehtävät ovat todellisuudessa perus jarrujentarkastusta pidemmät. Tämä tulisi ottaa huomioon jo vuorosuunnittelun vaiheessa ennen jakson julkaisua. Tutkittavasta ajanjaksosta ei selviä, onko nämä jarrutehtävät jo huomioitu tutkittavan ajanjakson jälkeisissä työvuoroissa. Vetovoiman muutoksiin voitaisiin myös valmistautua valitsemalla useampi veturi vetovoimaksi työvuoroja suunnitellessa. Kaikista näistä voisi vuositasolla tulla merkittävät säästöt toimeksiantajalle.

## 4 POHDINTA

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona VR Yhtymä Oy:lle ja työn alkuun aukaistiin toimintaympäristö. Tällöin työn lukijalle tulisi kuva siitä, missä toimintaympäristössä työn on tarkoitus tapahtua. Tässä kohtaa käytiin läpi organisaation rakenne ja miten Veturimies-tehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus vaikuttaa työvuorojen suunnitteluun, sekä miten Työaikalaki (872/2019) työehtosopimuksen lisäksi säätelee työvuoromuutoksien hoitamista käytönsuunnittelussa.

Epäsäännöllisen työajan työvuorosuunnittelusta löytyi vähän materiaalia, niin valtakunnallisesti, kuin myös maailmanlaajuisesti. Työvuorosuunnittelusta työhyvinvoinnin näkökannalta löytyi paljon materiaalia, samoin kuin säännöllisen vuorotyön työvuorosuunnittelusta. Kuitenkin tämän opinnäytetyön näkökanta oli kustannustehokkuudessa, tällöin työhyvinvoinnin näkökantaa ei huomioida tässä opinnäytetyössä. Aihealueena veturinkuljettajien työvuorosuunnittelu oli vaikeasti lähestyttävä, tällöin aihetta täytyi lähteä lähestymään prosessin näkökannalta. Tämän takia seuraavaksi käytiin läpi prosessin määrittely ja miten tapahtuvia muutoksia voidaan käsitellä prosessipoikkeamina. Tähän lähestymistapaan päädyttiin aiheen käsittelyn yksinkertaistamisen kannalta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää veturinkuljettajien käytönsuunnittelun aikaikkunassa olevista muutoksista yhteneviä syitä, minkä avulla voitaisiin löytää kehityskohteita toimeksiantajalle. Työn tarkoituksena oli analysoida useamman jakson työvuoromuutokset, mitkä ovat aiheuttaneet poikkeamakorvauksien maksuperusteet. Ensin pohdittiin, miten tutkittava kohde rajataan, tällöin saataisiin mahdollisimman todellinen ja laaja kuva koko yrityksen poikkeamakorvauksien syistä. Seuraavaksi mietittiin, mitkä varikot valikoituvat tutkittavaksi, millä saataisiin mahdollisimman kattava kuva kokonaisuudesta. Seuraavaksi päätettiin ajanjakson pituus ja ajankohta, millä saataisiin normaalien jaksojen tilanne esille tutkimuksessa. 22 varikosta valikoitui 2, mitä tarkasteltiin tutkimusajanjakson aikana tulleiden poikkeamakorvauksien syiden löytämiseksi. Otannan koko voi herättää epäilyn tutkimuksen tuloksien luotettavuudesta, mutta aineiston rajaus oli sen suuren määrän takia tarpeen ja valikoidut varikot olivat hyvä poikkileikkaus liikennöintirakenteesta rautateillä. Valikoidun ajanjakson ja varikoiden valinta antavat kuitenkin hyvin kattavan kuvan liikerakenteesta, ollen näin luotettavasti tehty.

Näistä työvuoroista jaoteltiin ensin muutosten myöntäjät, mitä olivat käytönsuunnittelu, Operaatiokeskus ja vuoron jälkeen tehdyt muutospyynnöt veturinkuljettajien pyynnöstä.

Tällä tavalla saatiin kokonaisuudesta kattava kuva siitä, kuinka paljon mikäkin näistä kolmesta myöntää poikkeamakorvauksia. Tämän jälkeen aloitettiin tutkimaan tarkemmin, mitä syitä käytönsuunnittelun myöntämiin poikkeamakorvauksiin löytyi. Näistä suurimmaksi nousi peruttujen junien ja kulkuun laitettujen junien aiheuttamat junamuutokset. Aineiston perusteella löytyi kehityskohteita toimeksiantajalle pohdittavaksi, mistä suurimmaksi kehittämisen kohteeksi nousi junamuutoksien aiheuttamien muutosten minimoiminen.

Työtä voisi jatkokehittää tutkimalla laajemmalla otannalla toimeksiantajan aineistoa, sekä ottamalla tutkittavaksi käytönsuunnittelun lisäksi Operaatiokeskuksen myöntämät poikkeamakorvaukset ja niitä aiheuttaneet työvuoromuutokset. Kehittämisen kohteita voit tällöin löytyä lisää, minkä takia toimeksiantaja saisi säästöjä aikaan laajemmin. Samalla selviäisi, ovatko samat syyt myös Operaatiokeskuksen myöntämien poikkeamakorvauksien takana vai nouseeko sieltä jokin muu syy merkittävästi selkeämmin esille.

## LÄHTEET

Ketokivi, Mikko 2015. Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi. Tallinna, Gaudamus Oy.

Laamanen, Kai – Tinnilä, Marku 2009. Prosessijohtamisen käsitteet – Terms and concepts of business process management. 4. uudistettu painos. Espoo, Teknologiainfo Teknova Oy. Ellibslibrary viitattu 2.2.2021

Laki valtion yhtiöomistuksesta ja omistajaohjauksesta 2§. Viitattu 28.1.2021

Liker, Jeffrey K. 2010. Toyotan Tapaan. Helsinki, Readme.fi.

Swink, Morgan – Melnyk, Steven A. – Hartley, Janet L. 2020. Managing Operations Across the Supply Chain. 4 painos. New York, McGraw Hill.

Työaikalaki 5.7.2019/872. Annettu Helsingissä 5.7.2019. Saatavilla sähköisesti <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190872> viitattu 28.10.2020

Veturimiestehtäviä rautatieliikenteessä koskeva työehtosopimus 8.5.2020-28.2.2022, 2020. Helsinki, Palta ry & Rau ry.

Vilka, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. 4 uudistettu painos. Jyväskylä, PS-kustannus.

VR Group 1, Junaliikennöinti. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/vr-group-yrityksena/liiketoiminnot/junaliikennointi/> viitattu 23.11.2020

VR Group 2, Liiketoiminnot. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/vr-group-yrityksena/liiketoiminnot/> viitattu 23.11.2020

VR Group 3, 2020, Sisäinen dokumentti. Viitattu 8.1.2020

VR Group 4, Vuosiraportti 2019. Saatavilla sähköisesti <https://2019.vrgroupraportti.fi/fi/vuosiraportti-2019/> viitattu 28.9.2020

VR Group 5, Poikkeamaraportti. Sisäinen järjestelmä. Viitattu 15.1.2021