



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

MARKUS HÄRKÖNEN

Kuljetusliikkeen vikailmoitusten muuttaminen sähköiseksi

LOGISTIIKAN KOULUTUSOHJELMA

2022

Tekijä(t) Markus Härkönen	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2022
	Sivumäärä 39	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi Kuljetusliikkeen vikailmoitusten muuttaminen sähköiseksi		
Tutkinto-ohjelma Logistiikka		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä kehitetään Cemt-Trans Oy:n kuljetuskalustossa havaittujen vikojen ilmoitusprosessia. Paperisesta versiosta haluttaisiin päästä eroon ja siirtää ilmoitus sähköiseksi vikailmoitukseksi.</p> <p>Työn alussa esitellään nykyinen vikailmoitusprosessi ja pohditaan, miten vikailmoitusprosessi saataisiin siirrettyä nykyaikaiseksi sähköiseksi ilmoitukseksi. Järjestelmästä tehdään hahmotelma, joka olisi osa Cemt-Trans Oy:n omaa toiminnanohjausjärjestelmää.</p> <p>Uuden järjestelmän hahmotelman avulla keskustellaan Cemt-Trans Oy:n työntekijöiden kanssa, mitä halutaan uudelta järjestelmältä ja mitä tämän on hyvä pitää sisällään. Keskusteluiden jälkeen muodostuu kuva uuden järjestelmän lopullisesta versiosta, jossa pyritään ottamaan kaikkien työntekijöiden tarpeet huomioon.</p> <p>Työn lopussa tehdään vierailu Kuljetusliike Y. Auramaa Oy:ssä, jossa pääsin tutustumaan heidän käytössä olevaan sähköiseen kaluston vahinkoraporttiin, mikä on vastaavanlainen järjestelmä. Vierailun jälkeen pystytään tekemään vertailua uuden vikailmoitusjärjestelmän kanssa ja miettimään kehitysideoita, joilla voitaisiin vielä parantaa järjestelmää.</p>		
Asiasanat Kehittäminen, toiminnanohjausjärjestelmä ja vikailmoitus.		

Author(s) Markus Härkönen	Type of Publication Bachelor's thesis	Date May 2022
	Number of pages 39	Language of publication: Finnish
Title of publication Conversion of transport company fault messages into electronic notification		
Degree program Logistic		
Abstract <p>The thesis develops the process for reporting defects found in Cemt-Trans Oy's transport equipment. It would be desirable to get rid of the paper version and send the notification as an electronic fault report.</p> <p>At the beginning of the work, the current fault reporting process is introduced and it is considered how the fault reporting process could be transferred to modern electronic notification. An outline of the system is made, which is part of Cemt-Trans Oy's own enterprise resource planning system.</p> <p>The outline of the new system is used to discuss with Cemt-Trans Oy's employees what is desired from the new system and what it is good to include. Following the discussions, a picture will emerge of the final version of the new system, which aims to take into account the needs of all employees.</p> <p>At the end of the work, a visit is made to Kuljetusliike Y. Auramaa Oy, where I got to know the electronic equipment damage report they use, which is a similar system. After the visit, it will be possible to make a comparison with the new fault reporting system and consider development ideas that could be used to further improve the system.</p>		
Key words Development, Enterprise resource planning system and fault report.		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Työn tavoitteet ja sisältö	6
1.2	Käytetyt tutkimusmenetelmät	6
1.3	Toimeksiantajan esittely	7
2	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	7
2.1	Moduulit.....	8
3	PROSESSI JA SEN KEHITTÄMINEN	10
4	MUUTOSVASTARINNAN VÄHENTÄMINEN	12
5	BENCHMARKING	12
6	VIKAILMOITUSPROSESSIN NYKYTILA	13
6.1	Vikailmoitus.....	13
6.2	Vahvuudet	14
6.3	Heikkoudet.....	14
6.4	Heikkouksien poistaminen.....	15
7	CEMT-TRANS OY:N TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	15
7.1	Toiminnanohjausjärjestelmän sisältö.....	16
7.2	Lastaustieto	17
7.2.1	Kuljettajan näkymä.....	17
7.2.2	Ajojärjestelijän näkymä.....	18
8	UUDEN JÄRJESTELMÄN HAHMOTTELU	19
8.1	Prosessikaavio.....	19
8.2	Vikailmoitus.....	20
8.3	Vikalista	20
9	TIEDON KERÄILY.....	21
9.1	Korjaamopäällikön haastattelu.....	22
9.2	Ulkomaan ajojärjestelijöiden haastattelu	22
9.3	Kotimaan ajojärjestelijän haastattelu	23
9.4	Toimitusjohtajan haastattelu	23
9.5	Kuljettajan haastattelu.....	23
9.6	Haastattelujen yhteenveto	23
9.6.1	Prosessikaavio	23
9.6.2	Vikailmoitus	24

9.6.3 Vikalista	24
10 UUSI VIKAILMOITUSJÄRJESTELMÄ	24
10.1 Uuden vikailmoitusjärjestelmän prosessikaavio	24
10.2 Uuden vikailmoitusjärjestelmän kirjautuminen	25
10.3 Ilmoituksen tekeminen uudessa vikailmoitusjärjestelmässä	27
10.4 Uuden vikailmoitusjärjestelmän vikalista	28
11 VASTAAVANLAISET JÄRJESTELMÄT	30
11.1 Kaluston vahinkoraporttijärjestelmä	30
11.2 Vertailu uuteen vikailmoitusjärjestelmään	31
12 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	32
LÄHTEET	34
LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Työn tavoitteet ja sisältö

Opinnätetyön tavoitteena on kehittää Cemt-Trans Oy:n kaluston vikailmoitusprosessia nykyaikaisemmaksi ja tehokkaammaksi. Työssä keskitytään selvittämään millainen on hyvä ja toimiva tapa tehdä vikailmoitus tässä yrityksessä. Tässä työssä kehitettyä vikailmoitusjärjestelmää verrataan Kuljetusliike Y. Auramaan vahinkoraporttiin työn lopussa ja pohditaan voidaanko tästä saada vielä poimittua kehitysideoita. Keskeisenä asiana on määrittää, mitä tietoja korjaamo haluaa saada, kun kuljettaja ilmoittaa havaitsemansa vian autossa.

1.2 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Opinnätetyön tutkimusote on konstruktiiivinen, koska työn tavoitteena on luoda konkreettinen malli uudesta vikailmoitusjärjestelmästä. Konstruktiiivisen tutkimusmenetelmän avulla pyritään hyvin käytännönläheiseen ratkaisuun luomalla uusi rakenne kuljetuskalustossa havaittuihin vikojen ilmoittamiseen (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, s. 66).

Nykytilanne kuvataan prosessikaaviolla ja havannoidaan millainen vikailmoitusprosessi on tällä hetkellä. Uutta vikailmoitustapaa lähdetään hahmottamaan oman kokemuksen mukaan. Mitä tietoja vikailmoitusjärjestelmään syötettäisiin ja millainen uusi järjestelmä olisi. Hahmotelman avulla luodaan kyselylomake, joka käydään haastatteluvien kanssa yhdessä läpi. Haastatteluiden avulla saadaan tietoa, mitä eri osapuolet haluavat kirjattavan uuteen järjestelmään ja mitä tietoa he haluavat järjestelmästä hakea. Haastatteluiden jälkeen muodostuu kuva uudesta järjestelmästä, jossa on otettu kaikkien osapuolten tarpeet huomioon mahdollisimman hyvin. Projektin aikana pyritään selvittämään, miten vastaavanlaisessa yrityksessä vikailmoitukset tehdään ja hakemaan näin tietoa toimivista järjestelmistä.

Vikailmoitusjärjestelmää kehittäessä pyritään vastaamaan tutkimusongelmiin, joita ovat:

- Miten luoda nykyaikainen toimintatapa vikailmoitusten tekemiseen?
- Miten kuljettajat saadaan käyttämään uutta järjestelmää ilman vastarintaa?

1.3 Toimeksiantajan esittely

Cemt-Trans Oy on kokemäkeläinen perheyritys, joka on perustettu vuonna 1992. Yrityksen toimitilat sijaitsevat Kokemäellä ja Jämsässä. Kokemäellä sijaitsee laskutus, ajojärjestely, oma korjaamo ja pesuhalli. Jämsässä sijaitsee ajojärjestely ja pesuhalli. Cemt-Trans Oy toimii konsernin emoyhtiönä, johon kuuluvat tytäryhtiöinä Teljä-Bulk Oy ja Jyväskylän Kiitokuljetus Oy. Konsernin yritykset kuljettavat nestemäisiä ja jauhemaisia säiliökuljetuksia Pohjoismaissa sekä kotimaisia massakuljetuksia ja lämpösäädelyjä kuljetuksia Euroopassa. Yritykset työllistävät yhteensä 110 työntekijää. Kuljetuskalustoa yrityksillä on yhteensä 55 kuorma-autoa ja 80 perävaunua. (Cemt-Trans Oy:n www-sivut 2021.)

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

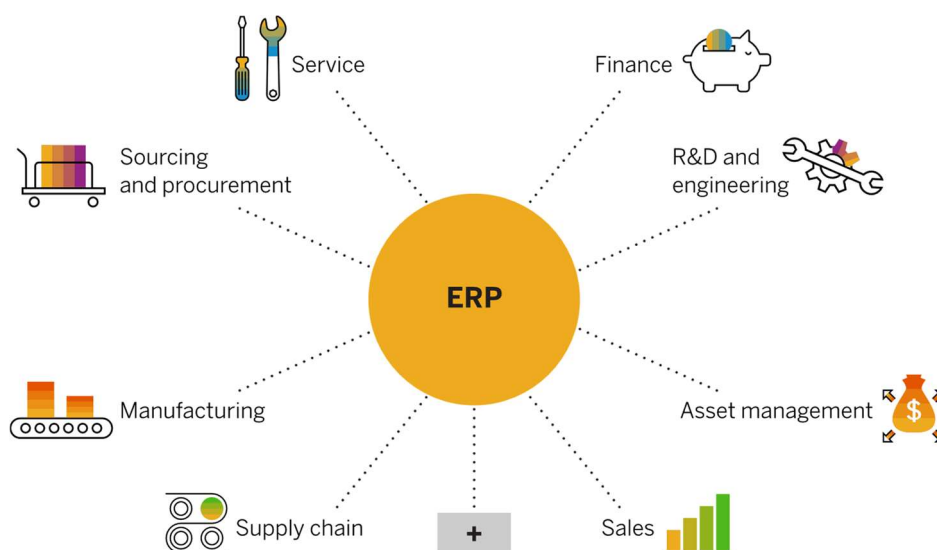
ERP-järjestelmällä (Enterprise Resource Planning) eli toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan yrityksen resurssien suunnittelua. Toiminnanohjausjärjestelmä on tietojärjestelmä, jonka avulla pystytään helpottamaan työntekoa. Tyypillistä tällaiselle järjestelmälle on, että sillä on yhteinen tietokanta, jota eri toiminnot ja työkalut käyttävät. (Logistiikan maailman www-sivut 2021.)

Nykyaikainen toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään erilaisia moduuleja, joita voidaan yhdistellä toisiinsa ja käyttää vain niitä, mitä yritys pitää tarpeellisina. Mo-

duuleja voi olla varaston hallinta, talous, ostot, tilaushallinta, henkilöstöhallinta, tuotanto, tuotannosuunnittelu, huolto ja asiakastuki. (Logistiikan maailman www-sivut 2021.) Saman toteavat Kettunen ja Simons (2001, s. 46): nykyiset toiminnanohjausjärjestelmät ovat rakenteeltaan modulaarisia, jolloin yritykset voivat ottaa käyttöön tarvittavia moduuleita yksitellen tai halutessaan lisätä myöhemmin omien tarpeiden mukaan.

Toiminnanohjausjärjestelmällä pyritään parantamaan toiminnan tehokkuutta ja karsimaan päällekkäisiä töitä. Taloudellisuutta pystytään seuraamaan ja pitämään varastotasot optimaalisina. Asiakaspalvelua saadaan parannettua tietoon perustuvalla toimitusaikojen lupauksilla ja hyvällä toimitusvarmuudella sekä tuomaan läpinäkyvyyttä toimitusketjuun. (Logistiikan maailman www-sivut 2021.)

2.1 Moduulit



Kuvio 1. Toiminnanohjausjärjestelmän moduulit (SAP www-sivut 2021).

Kuviossa 1 on keskellä toiminnanohjausjärjestelmä, joka koostuu ympärillä olevista moduuleista. Suosituimpia käytössä olevia moduuleja ovat:

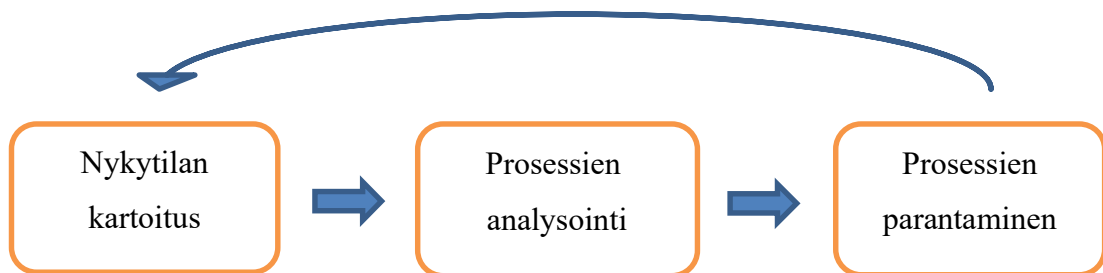
- Taloushallinto (Finance) pitää sisällään kirjanpidon hallinnan ja keskeisten taloustehtävien automatisoinnin. Lisäksi taloushallintomoduli auttaa yrityksiä seuraamaan ostoreskontraa ja tilisaatavia, sulkemaan tilikirjat tehokkaasti, luomaan talousraportteja, pienentämään taloudellista riskiä jne. Talous ja kirjanpitoluokka on selkäranka useimmille toiminnanohjausjärjestelmille. (SAP www-sivut 2021.)
- Henkilöstöhallinta (Human resource) pitää sisällään keskeiset ominaisuudet, kuten työajan, läsnäolon ja palkanlaskennan. Useimpiin toiminnanohjausjärjestelmiin sisältyy HR-moduuli. (SAP www-sivut 2021.)
- Hankintamoduuli (Sourcing and procurement) auttaa yrityksiä hankkimaan raaka-aineita ja palveluita, joita yritykset tarvitsevat tuotteidensa valmistamisessa. Moduulin avulla saadaan keskitettyä ja automatisoitua ostot, sopimusten luonnit ja hyväksynät. Varaston tuotemäärät ja raaka-ainevarojen määrät saadaan pidettyä taloudellisesti oikeina, kun määritetään tilausrajat eri tuotteille. (SAP www-sivut 2021.)
- Myyntimoduuli (Sales) seuraa viestintää potentiaalisten asiakkaiden kanssa. Auttaa heitä käyttämään tietopohjaista tietoa lisätäkseen heidän myyntiään ja kohdistaa viestejä oikeiden kampanjoiden ja lisämyyntimahdollisuuksien avulla. Moduuli pitää sisällään tilauksesta maksuun -prosessin toiminnot, kuten tilausten hallinnan, sopimuksen luonnit, laskutuksen ja kassavirran. (SAP www-sivut 2021.)
- Tuotantomoduuli (Manufacturing) on tärkeä osa toiminnanohjausjärjestelmää. Tuotantomoduuli pitää sisällään tarvesuunnittelun, tuotannonsuunnittelun, toteutuksen seuraamisen ja laadun valvonnan. Se auttaa yrityksiä yksinkertaistamaan monimutkaisia valmistusprosesseja ja varmistamaan, että tuotanto vastaa kysyntää. (SAP www-sivut 2021.)

- Logistiikka ja toimitusketju -moduulin (Supply chain) avulla pystytään seuraamaan tavaroiden ja tarvikkeiden liikkumista organisaation koko toimitusketjussa. Moduulin avulla saadaan työkalut reaaliaikaiseen varastonohjaukseen, varastointiin, kuljetukseen ja logistiikkaan. Näin saadaan lisättyä toimitusketjun näkyvyyttä ja sietokykyä. (SAP www-sivut 2021.)
- Palvelumoduuli (Service) sisältää työkaluja, korjaamokorjauksia, varaosia, kenttäpalvelujen hallintaa ja palveluperusteisia tuottovirtoja varten. (SAP www-sivut 2021.)
- Yrityksen käyttöomaisuuksien hallinta -moduuli (R&D engineering) auttaa omaisuusvaltaisia yrityksiä minimoimaan koneiden seisokkiajan ja pitämään koneet ja laitteet toiminnassa mahdollisimman tehokkaasti. (SAP www-sivut 2021.)

3 PROSESSI JA SEN KEHITTÄMINEN

Millainen prosessi on hyvä? Tähän kysymykseen on vaikea löytää yksiselitteistä vastausta. Hyvän prosessin tunnusmerkki on prosessissa tapahtuvan hukan minimointi. Prosessin eri vaiheet kytkeytyvät toisiinsa jatkuvana virtana. Prosessi on dokumentoitu ja kaikkien tiedossa. Tärkeänä osana toimivaa prosessia on myös yhteisten toimintatapojen noudattaminen. Hyvään prosessiin liittyy keskeisesti johtaminen. Prosessilla on mittarit, joilla seurataan prosessin toimivuutta. Prosessia myös kehitetään jatkuvasti paremmiksi ja tehokkaimmaksi. Prosessien kehittämisessä keskeistä on saada mukaan todelliset asiantuntijat, eli prosessissa työtä tekevät ihmiset. Prosessien käyttäjät osuvat parhaiten kertomaan kehitysideoita ja puutteita, mitä prosesseissa havaitaan. (Logistiikan maailman www-sivut 2021.)

Prosessien kehittämiseen voidaan hyödyntää Lecklinin käyttämää 3-vaiheista mallia, joka on kuvattu kuviossa 2. Jatkuvan kehittämisen mallin vaiheet ovat nykytilan kartoitus, prosessien analysointi ja prosessien parantaminen.



Kuvio 2. Jatkuvan kehittämisen prosessi.

Nykytilan kartoituksen avulla saadaan selville tämän hetken tilanne. Kartoituksessa tulisi selvittää prosessikuvaus, prosessikaavio ja prosessin toimivuuden arviointi (Lecklin 2006, s. 134–150).

Prosessianalyysi voidaan suorittaa esimerkiksi aivoriihenä, jonne osallistuu prosessin työntekijät ja vastuuhenkilöt. Analyysin tarkoitus on löytää prosessissa piilevät ongelmat ja selvittää ne. Useimmiten prosessin kehittäminen tapahtuu pienin askelin, mutta prosessi voidaan myös uudistaa täysin. Pääasiassa prosessianalyysillä pyritään löytämään ratkaisut ongelmiin. Äärimmäisissä tapauksissa prosessi voidaan lopettaa tai ulkoistaa. (Lecklin 2006, s. 134–150.)

Prosessin parantamisessa kerätään analysoinnin avulla saadut tiedot ja laaditaan parantamissuunnitelma. Yrityksen johdon hyväksyttyä parannussuunnitelma, otetaan uudistettu prosessi käyttöön. Tämä on osa jatkuvaa kehitystä, joka on koko laadunhallintajärjestelmän perusta. (Lecklin 2006, s. 134.)

4 MUUTOSVASTARINNAN VÄHENTÄMINEN

Uudistuksia tehdessä esiintyy aina muutosvastarintaa. Muutosvastarinnalla tarkoitetaan, ettei henkilöstö ole riittävän tietoinen muutoksen tarpeesta tai mitä muutoksella saadaan aikaiseksi. Mikäli taustoja ei tiedetä, syntyy epäilyksiä muutosta kohtaan. Syynä muutosvastarinnan syntyyn on yleisimmin pelko. Turvalliseksi havaittu toimintatapa tai ympäristö muuttuu ja rutiineista ei pystytä pitämään kiinni. Kaikki uusi pelottaa tai jännittää ihmisiä ja muutoksen pelko aiheuttaa vastarintaa. Ihmisten on vaikea luopua tutusta ja turvallisesta. (Kukkola 2015.)

Yrityksen kehittäminen ja muutosten toteuttaminen voi vaikeutua muutosvastarinnasta aiheutuvien tekijöiden johdosta. Monesti ihmiset eivät vastusta muutosta, vaan tapaa, miten muutos toteutetaan. Sanotaankin, että ihmiset vastustavat enemmän muutoksen kohteena olemista. (Hyppänen 2007, s. 228.)

Avaintekijä muutosvastarinnan poistamiseen on kommunikointi ja työntekijöiden ottaminen mukaan muutoksen suunnitteluun. Heidän osaamisensa hyödyntäminen ja tarpeiden kuuntelu on tärkeää muutoksia suunnitellessa. Henkilöstön tiedottaminen ja epävarmuuden ja väärän tiedon leviämisen estäminen on toinen avaintekijä hallittaessa muutosvastarintaa. (Kukkola 2015.)

5 BENCHMARKING

Benchmarkingin perusidea on toisilta oppiminen ja oman työn kyseenalaistaminen. Benchmarkingin avulla opitaan vertaamalla omaa työtä jo valmiiseen, hyväksi ja toimivaksi havaittuun kohteeseen. Parhaita käytäntöjä voi etsiä samalla alalla toimivista yrityksistä. Erilaisia käytäntöjä ei voida suoraan kopioida, näin joudutaan soveltamaan opittuja käytäntöjä omaan organisaatioon sopiviksi, mikä tuottaa uusia toimintatapoja. Benchmarking voidaan toteuttaa tekemällä vierailu toiseen yritykseen ja käymällä keskustelu millainen heidän järjestelmänsä esimerkiksi on ja tämän avulla tehdä vertailua omaan järjestelmään. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, s. 43–44.)

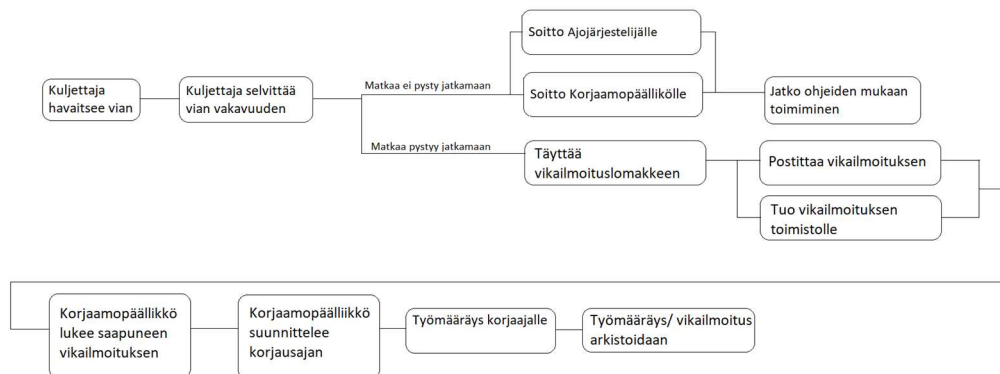
Menetelmän logiikka perustuu ajatukseen, että jokaisella on heikkoudet ja vahvuudet. Tarkastelemalla molempia kriittisesti on molemmista mahdollisuus oppia. Toisten yritysten ja markkinoiden seuraaminen, ja niiltä oppiminen on aina ollut tärkeä osa tuotekehitystä. (Niva & Tuominen 2005, s. 35–45.)

6 VIKAILMOITUSPROSESSIN NYKYTILA

6.1 Vikailmoitus

Kuljettajan havaitessa vian kuljetuskalustossa, ilmoitetaan siitä liitteenä 1 olevalla vikailmoituslomakkeella. Vian ollessa kriittinen matkanteon jatkamisen kannalta, soiteetaan korjaamopäällikölle ja ajojärjestelijälle, joilta kysytään jatko-ohjeita. Mikäli vika ei vaadi nopeita toimenpiteitä, täytetään vikailmoitus ja lähetetään postissa rahtikirjojen mukana Kokemäelle, missä sijaitsee Cemt-Trans Oy:n korjaamo- ja toimisto tilat. Vikailmoituksen voi jättää myös, kun ajaa Kokemäen ohitse. Korjaamopäällikkö lukee saamansa vikailmoitukset ja suunnittelee korjausajan, milloin kuorma-auto tai perävaunu otetaan korjaukseen. Korjauspäivän koittaessa, korjaamopäällikkö antaa kuljettajan tekemän vikailmoituksen työmääräimenä korjaajalle. Korjauksen jälkeen korjaamopäällikkö arkistoi vikailmoituksen auton tai perävaunun omaan kansioon, mistä selviää kaikki tehdyt korjaukset. Vikailmoitusprosessi on kuvattu kuviossa 3, josta selviää miten prosessi etenee.

Kun ajoneuvoyhdistelmä on saapumassa määräaikaishuoltoon, kuljettajaa pyydetään edellisenä päivänä tarkistamaan ajoneuvo ja täyttämään tarvittaessa vikailmoituslomake, mikäli ajoneuvosta on korjattavaa.



Kuvio 3. Prosessikaavio vikailmoitusprosessista.

6.2 Vahvuudet

Seuraavaksi käytävät vahvuudet ja heikkoudet ovat omasta kokemuksesta tulleita ja miten olen itse kokenut nykyisen tavan ilmoittaa viat toimiessani eri työtehtävissä.

- Vikailmoitus prosessin runko on hyvä ja toimiva.
- Vikailmoituslomakkeet ovat olleet aina saatavilla autoissa ja kuljettajien tilassa Kokemäellä.

6.3 Heikkoudet

- Vikailmoituslomake on vaikea täyttää, koska havaittu vika on välillä vaikea kirjoittaa oikeaan kohtaan. Esimerkiksi kuljettaja havaitsee, että pohjaventtiili vuotaa säilöstä. Vialle ei löydy oikeaa kohtaa, minne vian kirjoittaa ja kuljettaja joutuu kirjoittamaan vian väärän kohtaan. Liitteenä 1 on vikailmoituslomake.
- Tila, minne vika kirjoitetaan, on liian pieni. Usein joutuu kirjoittamaan useammalle riville, jos vian selittää hyvin.

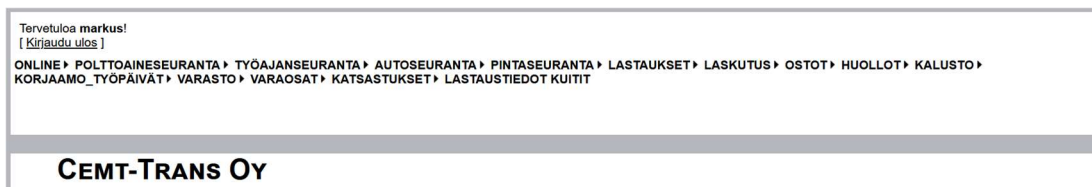
- Käsiala on eri ihmisillä erilainen ja tekstistä on välillä vaikea saada selvää. Liitteenä 2 on vajaasti täytetty ja huonolla käsialalla kirjoitettu vikailmoitus.
- Postittamalla vikailmoitus rahtikirjojen mukana kestää usein turhan kauan. Kirjeen saapuminen Kokemäelle kestää 3–8 päivää.
- Valmistautuminen korjauksiin on usein heikko, jos vikailmoitus tehdään vasta, kun yhdistelmäajoneuvo tuodaan huoltoon.

6.4 Heikkouksien poistaminen

Runko on hyvä ja toimiva, tätä en lähtisi muuttamaan. Vikailmoitus voitaisiin muuttaa sähköiseksi ilmoitukseksi. Sähköisen ilmoituksen avulla vikailmoitusten ilmoittamisesta poistuu viive, mitä postittamalla muodostuu. Vikailmoituksiin pystytään näin reagoimaan nopeammin ja kuljetuskalustossa korjausvelka vähenee. Käsialan huono luettavuus poistuisi samalla, koska ilmoitus kirjoitetaan mobiililaitteella. Varaosia voitaisiin hankkia suunnitellusti etukäteen ja näin välttyttäisiin varaosien turhilta hankintakustannuksilta.

7 CEMT-TRANS OY:N TOIMINNAHOAJAUSJÄRJESTELMÄ

Cemt-Trans Oy on kehittänyt itselleen sopivan toiminnanohjausjärjestelmän, jonka avulla työnteke helpottuu, ajettujen kuormien seuranta ja laskujen muodostaminen onnistuu lähes automaattisesti. Toiminnanohjausjärjestelmään pääsee kirjautumaan yrityksen www-sivuilta. Toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään keskeiset yrityksen toimintaa tukevat ohjelmat. Kuvassa 1 on järjestelmän aloitusnäkyminen ja siitä selviää, mitä toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään.



Kuva 1. Cemt-Trans Oy:n toiminnanohjausjärjestelmä (Cemt-Trans Oy:n www-sivut 2022).

7.1 Toiminnanohjausjärjestelmän sisältö

Toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään seuraavat toiminnot: polttoaineseurannan, työajanseurannan, lastaukset, laskutuksen, ostot, huollot, kaluston, korjaamon, varaston, varaosat, katsastukset ja kuitit. Autoseuranta ja pintaseuranta eivät ole käytössä tällä hetkellä, koska nämä seurannat toteutetaan ulkopuolisten valmistajien toimittamalla järjestelmillä.

Polttoaineseuranta moduuli pitää sisällään jokaiselle konsernin autolle kuukausittaisen polttoaineen kulutuksen seurannan. Työajanseuranta moduulin avulla seurataan työntekijöiden tuntikertymää. Lastaukset moduulista nähdään kaikki lastatut kuormat, jotka kuljettajat ovat lastanneet työpäivän aikana. Laskutus moduulissa muodostetaan ja kootaan kuormat laskulle. Ostot moduulissa käsitellään konsernin ostolaskuja. Huollot moduulista löytyy konsernin ajoneuvojen huoltokalenteri, jossa suunnitellaan tulevat huollot ajoneuvoille. Kalusto moduulista löytyy tiedot yrityksen kuljetuskalustosta. Korjaamo moduuli pitää sisällään korjaamon työntekijöiden tuntiseurannan ja työselostukset eri työpäivinä tehdyistä korjaustöistä. Varasto moduulissa pidetään yllä korjaamotarvikkeiden saldoja, joita ovat renkaat, vanteet ja jarrusatulat. Varaosa moduulin avulla pidetään yllä varastonimikkeitä. Katsastukset moduulista löytyvät kaikkien ajoneuvojen katsastusajat, milloin seuraava katsastus pitää suorittaa. Kuitit moduulissa pystytään maksamaan kuljettajille, mikäli he ovat maksaneet töiden aikana omalla rahalla esimerkiksi työhön tarvittavia yöpymis- ja tiemaksuja.

7.2 Lastaustieto

Lastaustieto on otettu tarkempaan esittelyyn, koska samaa pohjaa olisi hyvä hyödyntää uudessa vikailmoitusjärjestelmässä. Järjestelmä on tuttu ja toimivaksi todettu, mitä pystytään pienellä muokkauksella hyödyntämään uutta vikailmoitusjärjestelmää suunnitellessa.

7.2.1 Kuljettajan näkymä

Lastauksen jälkeen kuljettaja kirjautuu toiminnanohjausjärjestelmään ja kirjaa uuden lastatun kuorman tiedot. Lastaustietojen syöttäminen on kuljettajille hyvin selvää ja virheitä sattuu hyvin harvoin. Kuljettajan kirjautuessa toiminnanohjausjärjestelmään omalla tunnuksellaan, avautuu kuvan 2 mukainen näkymä.

LASTAUKSET **KUITIT**

Päivämäärä 25.01.2022 08.00

Kuljettaja 5524 Härkönen Markus

Auto

Rahtikirjanro

Paino

Selitys

LISÄÄ

Kuva 2. Kuljettaja täyttää tiedot lastatusta kuormasta toiminnanohjausjärjestelmään (Cemt-Trans Oy:n www-sivut 2022).

Päivämäärä, milloin kuorma merkataan järjestelmään, rekisteröityy automaattisesti kuljettajan kirjautuessa toiminnanohjausjärjestelmään. Kuljettajan nimi tunnustetaan automaattisesti, kun kuljettaja kirjautuu järjestelmään omalla tunnuksellaan. Auton

numero valitaan alavetovalikosta. Jokaisella ajoneuvolla on oma numeronsa, jolla auto tunnistetaan. Kuorman mukana tulee aina rahtikirja, jonka numero merkataan rahtikirjanumero kohtaan. Näin kuormaa pystytään seuraamaan järjestelmässä ja ajettut kuormat yksilöimään. Paino kohtaan merkitään kuorman paino. Selitys kohtaan kirjataan, mitä ainetta kuljetetaan ja minne. Esimerkiksi Rikkihappo 93 %, UPM Kymi.

7.2.2 Ajojärjestelijän näkymä

Ajojärjestelijät saavat näkyviin kuvan 3 mukaisen listan kuormista, jotka kuljettajat ovat lastanneet ja kirjanneet järjestelmään. Ajojärjestelijöiden tehtävänä on tarkistaa kuorman tiedot ja hyväksyä kuorma. Hyväksynnän jälkeen tiedot lastatusta kuormasta siirtyvät laskuttajalle. Laskuttaja kirjaa kuormalle laskutustiedot ja muodostaa kuormasta kootun laskun ja lähettää laskun ajetuista ajoista asiakkaalle.

LASKUTUSTIEDOT

LASKUTUSTIEDOT									
LASTAUSTIEDOT			TULOSTUS			LASKUTTAMATTOMIEN TULOSTUS			
Kuljetusala:	<input type="text" value="Kaikki"/>	Auto:	<input type="text" value=""/>	Hyväksyminen:	<input type="text" value="Hyväksyty"/>	<input type="button" value="RAJAA"/>			
Hyväksyty	Autonro	Kuljettaja	Päivämäärä	Rahtikirjanro	Paino	Ajonro	Selitys		
<input checked="" type="checkbox"/>	60		11.02.2022 14.55	418662362	46680,00		Lipee nnh		
<input checked="" type="checkbox"/>	32		11.02.2022 11.45	17155T	48503,00		Nnh lipeä		
<input checked="" type="checkbox"/>	64		11.02.2022 11.16	201381917213	50060,00		Carbital c60t tako		
<input checked="" type="checkbox"/>	55		11.02.2022 09.09	62918	56220,00		Asp Kauttua		
<input checked="" type="checkbox"/>	32		11.02.2022 08.06	17154T	49003,00		Nnh lipeä		

Kuva 3. Ajojärjestelijöiden näkymä lastatuista kuormista (Cemt-Trans Oy:n www-sivut 2022).

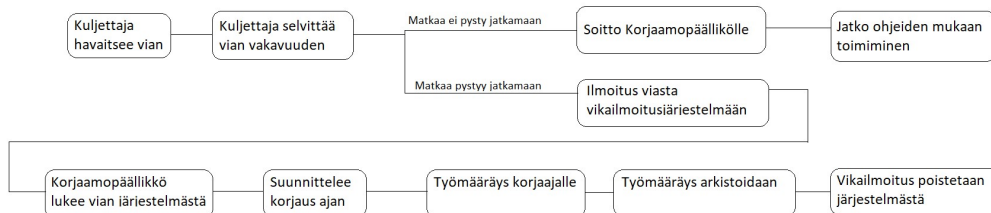
Kuvasta 3 on poistettu näkyvistä kuljettaja- ja laskutustiedot lastatuista kuormista.

8 UUDEN JÄRJESTELMÄN HAHMOTTELU

Uuden järjestelmän hahmottelun tein täysin oman kokemuksen mukaan. Kokemusta olen päässyt kerryttäneyt eri työtehtävissä toimiessani konsernissa yhdistelmäajoneuvonkuljettajana, laskuttajana ja ajojärjestelijänä.

8.1 Prosessikaavio

Prosessikaavio todettiin hyväksi nykyisessä vikailmoitusprosessissa ja samaa kaaviota on hyvä hyödyntää uutta järjestelmää hahmotellessa. Uudessa järjestelmässä vikailmoituksen postittaminen tai Kokemäelle jättäminen jää pois. Tämä tapahtuma on korvattu ilmoittamalla vika toiminnanohjausjärjestelmässä olevalla vikailmoituksella. Toinen muutos on vikailmoituksen lukeminen. Vikailmoitukset luetaan uudessa järjestelmässä vikalistasta, missä näkyy kaikki ilmoitetut viat. Uudessa toimintatavassa viat eivät tulisi paperilla korjaamopäällikön pöydälle tai tekstiviestillä ajojärjestelijoille, vaan viat pystytään lukemaan toiminnanohjausjärjestelmästä. Kolmas muutos olisi vikailmoituksen poistaminen vikalistalta korjauksen jälkeen, jolloin korjaamattomat viat näkyvät ainoastaan listalla ja korjatut viat poistuisivat listalta. Kuviossa 4 on kuvattuna vikailmoitusprosessi hahmotelma kaaviona.



Kuvio 4. Vikailmoitusprosessin hahmotelma.

8.2 Vikailmoitus

Vikailmoituksessa pyritään pitämään sama tyyli, jota on käytetty, kun kuljettaja ilmoittaa lastatun kuorman toiminnanohjausjärjestelmään. Vikailmoitus tapahtuu seuraavasti. Kuljettaja kirjautuu omalla tunnuksellaan toiminnanohjausjärjestelmään ja valitsee vikailmoituksen. Päivämäärä ja kuljettajan nimi tunnistetaan ja kirjataan automaattisesti, kun kuljettaja kirjautuu omalla tunnuksella toiminnanohjausjärjestelmään. Kuljettaja valitsee ajoneuvon tai perävaunun numeron, missä vika sijaitsee. Akseli tarkoittaa, millä akselilla vika sijaitsee. Puoli tarkoittaa kummalla puolella vika on. Selvitykseen kirjataan, mikä vika on havaittu. Lisää painikkeesta vika rekisteröityy vikalistaan. Alla olevassa kuviossa 5 on hahmotelma, millainen vikailmoitus lomake olisi toiminnanohjausjärjestelmässä.

Vikailmoitus

Päivämäärä	25.1.2022 8.00
Kuljettaja	5524 Härkönen Markus
Auto	65 MNP-487
Perävaunu	
Akseli	2
Puoli	Oikea
Selvitys viasta	Renkaan pinta kulunut

LISÄÄ

Kuvio 5. Vikailmoitus hahmotelma.

8.3 Vikalista

Vikalistassa (kuvio 6) on otettu mallia lastattujen kuormien lastaustiedoista toiminnanohjausjärjestelmässä ja sama tyyli on pyritty pitämään tässäkin. Vikalistaan kirjautuvat kaikki vikailmoitukset, jotka kuljettajat kirjaavat. Korjaamon on helppo lukea

vikoja, mitä kalustossa ilmenee. Korjaamopäällikö voi valita tietyn auton tai perävauunun, mikä on tulossa korjaukseen ja tulostaa vikalistan, josta selviää mitkä viat ovat korjaamatta. Tulostetun vikalistan voi antaa työmääräyksenä korjausmiehelle, joka korjaa viat. Korjauksen jälkeen korjaamopäällikkö arkistoi työmääräyksen ja merkitsee viat korjatuiksi, jolloin viat poistuvat vikalistalta.

Vikalista

	Korjattu	Auto	Pv	Kuljettaja	Päivämäärä	Akseli	Puoli	Selvitys viasta
Muokkaa	<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	25.1.2022 8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut
Muokkaa	<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	25.1.2022 8.00			Tuullasi halki

TULOSTA

Kuvio 6. Vikalistan hahmotelma.

9 TIEDON KERÄILY

Keskustelin korjaamopäällikön, kotimaan ajojärjestelijän, ulkomaan ajojärjestelijöiden, kuljettajan ja toimitusjohtajan kanssa siitä, mitä tietoa ja millainen järjestelmä olisi hyvä. Liitteessä 3 on kyselylomake, mikä käytiin läpi haastattelun aikana. Hahmotelman avulla pystyttiin käymään hyvä keskustelu siitä, millainen olisi lopullinen versio järjestelmästä. Uuden järjestelmän luonnokseen saatiin keskusteluiden aikana uusia ja hyviä ideoita, mitä järjestelmältä halutaan.

9.1 Korjaamopäällikön haastattelu

Prosessikaavio todettiin selkeäksi ja hyväksi. Kuljettajan pitää ilmoittaa ensin ajojärjestelijälle, mikäli matkan teko katkeaa vakavan vian ilmaannuttua, jotta ajoja pystytään järjestelemään uudelleen. Vikailmoitus todettiin hyväksi. Vikalistaan korjaamopäällikkö halusi enemmän muutoksia. Kuljettajan ilmoittaessa viasta, vika tulisi saapuneet viat listalle. Korjaamopäällikkö pystyy näin lukemaan saapuneen vian ja hyväksymään ilmoituksen, josta vikailmoitus siirtyy korjaamattomat viat listalle. Kuljetuskaluston lähtiessä huollosta tai korjauksesta korjaamopäällikkö kuittaa viat korjatuksi ja sitten viat siirtyvät korjaamattomat viat -listalta korjattuihin vikoihin. Korjaamopäällikkö halusi luopua paperiarkistosta niiden hankalan korjaushistorian etsimisen takia. Korjatut viat -lista toimisi uudessa järjestelmässä arkistona, mistä korjatut viat pystytään etsimään. Lisäksi olisi hyvä pystyä hakemaan vikoja toimialoittain eli adrupuolen ajojärjestelijä näkee omien autojensa viat ja kappaletavarapuolen ajojärjestelijä omien autojensa viat nopeasti yhdellä silmäyksellä. (Rosvall, haastattelu 26.1.2022.)

9.2 Ulkomaan ajojärjestelijöiden haastattelu

Prosessikaaviota pidettiin selkeänä ja hyvänä. Vikailmoitusta pidettiin selkeänä ja kaikki tarvittavat tiedot tulevat esille. Lisäyksenä todettiin, että vuokraperävaunuille ei ole olemassa omaa järjestysnumeroa toimintaohjausjärjestelmässä. Vuokrattavat perävaunut vaihtelevat ja näissä ilmenevät viat pitäisi pystyä myös ilmoittamaan. Vikailmoitukseen voisi lisätä kohdan perävaunujen alapuolelle, missä lukisi vuokraperävaunut ja siihen merkittäisiin perävaunun rekisterinumero. Vuokraperävaunut ovat yleensä kylmäkoneilla varustettuja kappaletavaraperävaunuja. Ulkomaan kuljettajille olisi hyvä lisätä kuvan lähettämisen mahdollisuus, koska perävaunujen kylkiin tulee usein kolhuja ja näistä haluttaisiin saada kuva. Vikalista pidettiin selkeänä ja tämän avulla saadaan yksinkertaistettua toimintaa. (Rosvall & Rosvall haastattelu 26.1.2022.)

9.3 Kotimaan ajojärjestelijän haastattelu

Prosessikaavio on hyvä ja lisäyksenä tulisi, että kuljettaja soittaisi ajojärjestelijälle vakavan vian ilmaantuessa. Vikailmoitus on hyvä. Vikalista on hyvä ja positiivisena asiana, että kaikki näkevät ilmoitetut viat. (Kosonen, haastattelu 26.1.2022.)

9.4 Toimitusjohtajan haastattelu

Prosessikaavio on hyvä ja lisäyksenä korjaamopäällikkö sopii ajankohdan korjaukselle yhdessä ajojärjestelijän kanssa. Vikailmoitus ja vikalista ovat hyviä ja selkeitä. (Rosvall, haastattelu 26.1.2022.)

9.5 Kuljettajan haastattelu

Prosessikaavio on hyvä. Vikailmoituksen tekeminen vaikuttaa toimivalta ja turhista papereista päästäisiin eroon. Vikailmoituslomake voi kadota matkalla korjaamopäällikölle ja uudessa järjestelmässä tältä mahdollisuudelta vältyttäisiin. Käsialan aiheuttamista epäselvyyksistä päästään myös eroon. Vikalista on hyvä, koska kaikki korjaamattomat viat näkyisivät järjestelmässä. (Joonas, haastattelu 26.1.2022.)

9.6 Haastattelujen yhteenveto

Haastattelun yhteenvedossa käydään prosessikaavio, vikailmoitus ja vikalista yksittelen läpi. Tarkoituksena on kerätä kasaan haastattelun aikana saadut keskustelut koottua yhteen.

9.6.1 Prosessikaavio

Prosessikaavioon lisätään, että kuljettaja ilmoittaa matkanteon keskeyttävän vian korjaamopäällikölle ja ajojärjestelijälle, jotka miettivät jatko-ohjeet kuljettajalle. Toinen lisäys on, että korjaamopäällikkö sopii yhdessä ajojärjestelijän kanssa, milloin auto otetaan korjaukseen, jos huoltoa ei ole sovittu.

9.6.2 Vikailmoitus

Vikailmoitukseen lisätään kohta, jossa voidaan ilmoittaa vuokrattujen perävaunujen rekisterinnumero, koska näillä perävaunuilla ei ole järjestelmässä omaa järjestysnumeroa. Toinen lisättävä kohta on kuvien lähettämisen mahdollisuus kaikille kuljettajille, koska jossain tilanteissa kuvan ottaminen parantaa arviota korjaukset tarpeesta ja selkeyttää varaosien tarvetta.

9.6.3 Vikalista

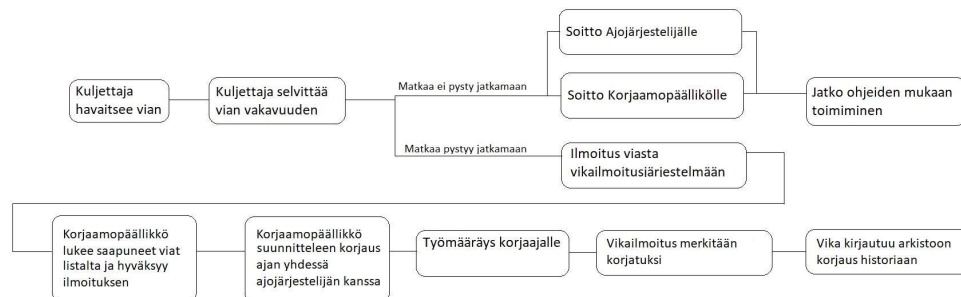
Vikalistaan lisätään kolme eri tasoa. Saapuneet vikailmoitukset, josta korjaamopäällikkö lukee ja hyväksyy saapuneen vikailmoituksen. Hyväksynnän jälkeen vikailmoitus siirtyy korjaamattomat viat -listalle. Kun viat saadaan korjattua, merkitsee korjaamopäällikkö vikailmoituksen korjatuksi, jonka jälkeen vikailmoitus siirtyy korjaushistoria listalle. Korjaushistoria toimii vika-arkistona, josta löytyvät korjatut vikailmoitukset. Lisäksi lisätään toiminto, jolla eri toimialojen ajojärjestelijät saavat haettua omat autonsa listalle ja näkevät mitä vikoja omissa autoissa on korjaamatta.

10 UUSI VIKAILMOITUSJÄRJESTELMÄ

10.1 Uuden vikailmoitusjärjestelmän prosessikaavio

Kuljettaja havaitsee vian, jonka jälkeen hän selvittää vian vakavuuden. Mikäli matkaa ei pysty jatkamaan, kuljettaja soittaa korjaamopäällikölle ja ajojärjestelijälle. Korjaamopäällikkö tai ajojärjestelijä ilmoittaa jatko-ohjeet kuljettajalle, miten tilanteessa toimitaan eteenpäin. Mikäli matkaa pystyy jatkamaan, kuljettaja merkitsee vian toimintaohjausjärjestelmään vikailmoituksella. Korjaamopäällikkö lukee saapuneet vikailmoitukset, hyväksyy viat ja suunnittelee korjausajan yhdessä ajojärjestelijän kanssa. Ajoneuvon saapuessa korjaukseen, korjaamopäällikkö tulostaa vikalistan ja antaa työ määräyksen korjaajalle. Korjaajan korjattua viat, korjaamopäällikkö merkitsee viat

korjatuiksi, jonka jälkeen viat siirtyvät korjaushistoriaan. Alla olevassa kuviossa 7 on kuvattuna uusi vikailmoitusprosessi kaaviona.



Kuvio 7. Uusi vikailmoitus prosessikaavio

10.2 Uuden vikailmoitusjärjestelmän kirjautuminen

Kuljettaja kirjautuu normaalisti omalla tunnuksellaan toiminnanohjausjärjestelmään Cem-Trans Oy:n www-sivuilta (kuva 4). Seuraavaksi kuljettajalle avautuu kaksi valinta nappulaa, joista kuljettaja valitsee ilmoittaako lastatun kuorman vai tekeekö vikailmoituksen (kuvio 8). Valittua vikailmoituksen, kuljettaja pääsee tekemään vikailmoituksen.

KIRJAUDU

Anna käyttäjänimi ja salasana.

Käyttäjätilitiedot

Käyttäjänimi:

*

Salasana:

Pidä minut kirjautuneena

KIRJAUDU

Kuva 4. Kirjautuminen toimintaohjausjärjestelmään (Cemt-Trans Oy:n www-sivut 2022).

LASTAUKSET

VIKAILMOITUS

Kuvio 8 . Valinta kumman ilmoituksen valitsee.

10.3 Ilmoituksen tekeminen uudessa vikailmoitusjärjestelmässä

Vikailmoituksella ilmoitetaan jokainen vika erikseen. Vikailmoitus (kuvio 9) täytetään seuraavasti: päivämäärä kirjautuu automaattisesti kirjautuessa toiminnanohjausjärjestelmään. Kuljettajan nimi tunnistetaan kirjautuessa omalla tunnuksella toiminnanohjausjärjestelmään. Kuljettaja valitsee ajoneuvon, missä ilmoitettava vika sijaitsee. Auto ja perävaunu kohdassa ajoneuvot ovat järjestysnumeron alla alasvetovalikossa. Vuokra perävaunu kohtaa kirjoitetaan perävaunun rekisterinumero. Akseli (1–6) valitaan alasvetovalikosta, jos vika sijaitsee jollakin akselilla. Puoli kohdassa valitaan alasvetovalikosta puoli, missä vika sijaitsee. Selvitys viasta -kohtaan kirjoitetaan selvitys viasta, mitä ollaan ilmoittamassa. Kuva -kohdassa voidaan lisätä kuva, mikäli tämä koetaan tarpeelliseksi.

Alasvetovalikoita on käytetty monessa kohtaa, jotta vältetään virheitä ja selvitys viasta olisi mahdollisimman yksinkertainen ja lyhyesti kirjoitettu.

Vikailmoitus

Päivämäärä	4.2.2022 11.00
Kuljettaja	5524 Markus Härkönen
Auto	65 MNP-487 ∨
Perävaunu	∨
Vuokra perävaunu	
Akseli	2 ∨
Puoli	Oikea ∨
Selvitys viasta	Renkaan pinta kulunut

Kuva

Selaa...

LISÄÄ

Kuvio 9. Uusi vikailmoitus.

10.4 Uuden vikailmoitusjärjestelmän vikalista

Vikailmoitukset löytyvät toiminnanohjausjärjestelmässä kohdasta vikailmoitukset. Viemällä hiiri vikailmoituksen päälle avautuu, pääsy saapuneet vikailmoitukset, vikalista ja korjaus historia listoille. Korjaamopäällikkö ja ajojärjestelijät pääsevät katsomaan ilmoitettuja vikoja. Kuvassa 5 on järjestelmän aloitusnäkyvä, jossa näkyy uusi väli-lehti vikailmoitukset.



Kuvassa 5. Vikailmoitus toiminnanohjausjärjestelmässä.

Kuljettajan tehtyä vikailmoitus, ilmestyy vika saapuneet vikailmoitukset -listalle (kuvio 10). Korjaamopäällikkö lukee uudet saapuneet vikailmoitukset ja hyväksyy saapuneen vikailmoituksen. Vikailmoituksen hyväksyntä tapahtuu muokkaamalla vikailmoitus. Valitsemalla hyväksy ja tallentamalla, vikailmoitus siirtyy korjaamattomat viat listalle, jossa sijaitsee kaikki korjaamattomat viat. Korjaamopäällikkö tai ajojärjestelijät pystyvät muokkaamaan vikailmoituksia, jos kirjoitusvirheitä havaitaan. Mikäli samoja vikoja ilmoitetaan monta kertaa, voidaan toistuva ilmoitus poistaa. Varosien hankkiminen ja tarkistaminen on tässä kohtaa järkevää, jotta voidaan varmistaa nopea korjaaminen, kun auto otetaan korjattavaksi.

SAAPUNUT VIKAILMOITUS

TULOSTUS

Kuljettaja: Kaikki Auto: Perävaunu: Hyväksyminen: Hyväksymätön RAJAA

Hyväksytty	Auto	Perävaunu	Kuljettaja	Päivä	Aik.	Puoli	Selvitys viasta	Kuva	ID
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022	8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut.	
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022	8.01			Tuullilasi halki.	
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022	15.30	4	Vasen	Lokasuoja irti.	
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022	15.28			ABS ei toimi.	

Kuvio 10. Kuljettajien ilmoittamat vikailmoitukset

Vikalistasta löytyvät kaikki vikailmoitukset, jotka ovat korjaamatta. Vikalistat voidaan hakea auto- tai perävaunukohtaisesti, kun valitaan haluttu ajoneuvo alasetoalistasta ja rajataan näytettävät vikailmoitukset. Vikalista voidaan tulostaa painamalla tulostuspainiketta, jolloin saadaan työmääräys korjaajalle. Korjaamopäällikkö merkitsee korjausten jälkeen vian korjatuksi muokkaamalla vikailmoituksen ja rastittamalla vika korjatuksi, minkä jälkeen vika siirtyy korjaushistoriaan. Ajoneuvon ollessa korjauksessa ja korjaajan huomattessa vian, voi korjaamopäällikkö halutessaan lisätä vian vikalistalle. Vian lisääminen tapahtuu kuviossa 11 olevaan punaiseen sarakkeeseen, missä ilmoitetaan kaikki samat tiedot, mitä kuljettaja ilmoittaisi tehdessä vikailmoitusta. Näin korjaajan havaitsemat viat saadaan lisättyä ajoneuvon vikaistoriaan.

Ajojärjestelijät pääsevät hakemaan omien autojensa vikalistat valitsemalla kuljetusala valikosta oman alansa autot. Kuljetusaloja on Keski-Suomi, ADR, Bulk ja Ulkomaat. Keski-Suomi kattaa ei vaarallisten nesteiden kuljetukset. ADR kattaa vaarallisten kemikaalien kuljetukset. Bulk kattaa jauhekuljetukset. Ulkomaat kattaa ulkomaan kappalevara kuljetukset.

VIKALISTA

TULOSTUS

Kuljetusala: **Kaikki** Auto: Perävaunu: Hyväksymisen: **Hyväksymätön** **RAJAA**

Hyväksytty	Auto	Perävaunu	Kuljettaja	Päivämäärä	Akseli	Puoli	Selvitys viasta	Kuva	ID
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022 8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut.	<input type="button" value="Selaa..."/>	<input type="button" value="Lisää"/>
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022 8.01			Tuulilasi halki.	<input type="button" value="Selaa..."/>	<input type="button" value="Lisää"/>
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022 15.30	4	Vasen	Lokasuojia irti.	<input type="button" value="Selaa..."/>	<input type="button" value="Lisää"/>
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022 15.28			ABS ei toimi.	<input type="button" value="Selaa..."/>	<input type="button" value="Lisää"/>

Kuvio 11. Korjaamopäällikön hyväksymät vikailmoitukset.

Korjaushistoriasta (kuvio 12) selviää kaikki vikailmoitukset, jotka on korjattu ajoneuvon historiassa. Ennen uuden järjestelmän käyttöönottoa korjattuja vikoja ei kannata syöttää uuteen järjestelmään, koska osa ajoneuvoista on ollut vuosia talossa ja korjaustietojen määrä on runsas. Vanhoja vikoja voidaan selata ja selvittää, jos joitain vikoja toistuu jatkuvasti.

KORJAUS HISTORIA

TULOSTUS

Kuljetusala: **Kaikki** Auto: Periväunu: Hyökkäys: **Hyökkäsmätön** **RAJAA**

Hyväksyty	Auto	Periväunu	Kuljettaja	Päivämäärä	Akseli	Puoli	Selvitys viasta	Kuva	ID
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022 8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut.	<input type="button" value="Selaa..."/>	<input type="button" value="Lisä"/>
<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022 8.01			Tuullilasi halki.		
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022 15.30	4	Vasen	Lokasuojia irti.		
<input type="checkbox"/>		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022 15.28			ABS ei toimi.		

Kuvio 12. Korjaushistoria.

11 VASTAAVANLAISET JÄRJESTELMÄT

Kävin tutustumassa Kuljetusliike Y. Auramaan Oy:n kaluston vahinkoraporttijärjestelmään Euran toimipisteessä. Tarkoituksena oli päästä vertaamaan omaa työtä valmiiseen järjestelmään.

11.1 Kaluston vahinkoraporttijärjestelmä

Kuljettajat täyttävät kaluston vahinkoraportin, mikäli jotain sellaista tapahtuu, mikä vaatii korjausta. Esimerkiksi kuljettaja ajaa kuorma-auton puskurin lumipenkkaan ja puskuri vaurioituu. Kuljettaja kirjautuu Auramaa Oy:n www-sivuilta intranettiin, josta pääsee täyttämään kaluston vahinkoraportin. Järjestelmään kirjataan esimerkiksi päivämäärä, kuljettajan nimi, asemapaikka, ajoneuvon numero, vaurion ajankohta, vapaa kuvaus tapahtuneesta, mikä johti vahinkoon. Lisäksi on mahdollisuus lisätä kuva aiheutuneesta vahingosta. Ilmoituksen jälkeen ajojärjestelijä käsittelee tapahtuneen kuljettajan kanssa ja selvittää, mikä johti tapahtuneeseen ja pyrkii selvittämään keinoja välttää vastaavanlaiset tapahtumat. Korjaamo saa ilmoituksen uudesta vahingosta ja suunnittelee korjauksen. (Hiedo, haastattelu 14.2.2022.)

Järjestelmästä on tehty yksinkertainen, helposti käytettävä ja käyttäjää ohjataan täyttämään tarvittavat tiedot pakollisilla merkinnöillä mihin kohtiin vaaditaan selvitystä. Osa kirjoitettavista kohdista on alavetovalikoissa, joista voidaan valita sopiva kohta

kysymykseen. Kuljettajilta ei ole tullut vastarintaa järjestelmää kohtaan. (Hiedo, haastattelu 14.2.2022)

11.2 Vertailu uuteen vikailmoitusjärjestelmään

Auramaa Oy:n järjestelmä on vähän eri tarpeeseen kehitetty, mitä Cemt-Trans Oy:n uusi vikailmoitusjärjestelmä tulee olemaan. Molemmissa järjestelmissä on samanlaisia piirteitä ja ilmoittamistapa on sama. Mikäli ajoneuvon vika korjataan ulkopuolisella korjaamolla, Cemt-Trans Oy:n uuteen järjestelmään ei tässä kohtaa jää mitään merkintää. Tästä voisi lisätä kohdan vikalistaan ja vikahistoriaan, missä korjaamopäällikkö voisi valita, onko korjaus tehty omalla vai ulkopuolisella korjaamolla (kuvio 13). Ulkopuolisen korjaamon lähettämistä laskusta voisi lisätä kuvan vikailmoitukseen, mistä selviää korjaamo ja tehdyt toimenpiteet. Näin saadaan merkintä, missä vika on korjattu ja selvittäminen on helppoa, jos korjauksesta ilmenee reklamaation tarvetta. Vertailuissa järjestelmissä kummassakaan kuljettaja ei pääse lukemaan tai muokkaamaan ilmoitusta lähettämisen jälkeen. Korjaamopäälliköt ja ajojärjestelijät pääsevät muokkaamaan ilmoitusta. Molemmissa järjestelmissä viat päätyvät käsittelyn jälkeen arkistoon, missä päästään tarvittaessa tutkimaan ilmoituksia.

VIKALISTA

TULOSTUS

Kuljetusala: **Kaikki** Auto: **0** Periväunu: **0** Hyökkäykset: **Hyökkäyksetön** RAJAA

Hyökkäys	Auto	Periväunu	Kuljettaja	Päivä	Aik.	Puoli	Selvitys vasta	Kuva	Korjaus suoritettu	ID
Muokkaa	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022	8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut.		
Muokkaa	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	4.2.2022	8.01			Tuullilasi halki.		
Muokkaa		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022	15.30	4	Vasen	Lokasuoja irti.		
Muokkaa		210 WIE-709	5619 Joona Altti	1.2.2022	15.28			ABS ei toimi.		

Kuvio 13. Vikalista, jossa korjauksen suorittaja lisätty.

12 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työ onnistui mielestäni hyvin ja järjestelmästä tuli helppokäyttöinen. Työhön käytetty tutkimusmenetelmä oli mielestäni oikea ja työ etenee johdonmukaisesti. Oman hahmotelman luominen uudesta järjestelmästä oli tärkeää ennen keskusteluiden aloittamista korjaamon, ajojärjestelyn ja kuljettajan kanssa, koska tämän avulla saatiin keskusteluita hyvin käymään. Keskusteluiden aikana pääsi näyttämään millaista järjestelmää olen suunnittelemassa. Hahmotelmassa oli puutteita ja keskusteluiden aikana saatiin hyviä ideoita, miten hahmotelmaa järjestelmästä kehitetään paremmaksi. Keskusteluiden jälkeen saaduista palautteista koottiin yhteenveto, jossa on kaikkien toiveet uudesta järjestelmästä. Uusi vikailmoitusjärjestelmä rakentui hahmotelman ja saadun palautteen jälkeen hyvin helposti.

Uuden vikailmoitusjärjestelmän avulla saadaan luotua nykyaikainen tapa ilmoittaa kalustossa havaitut viat. Korjaamo saa samaan aikaan ilmoituksen, kun kuljettaja havaitsee vian ja korjaus saadaan järjestettyä nopeammin, kuin nykyisen järjestelmän avulla. Varaosien hankkiminen nopeutuu, kun tiedetään heti, mitä vikoja ajoneuvoihin on ilmaantunut. Kuljettajille uudesta vikailmoitusjärjestelmästä on tehty yksinkertainen ja helppokäytettävä, jotta kuljettajien kynnyks olisi mahdollisimman pieni vikojen ilmoittamiseen. Kuljettajan mukaanottaminen keskusteluun järjestelmän hahmotteluvaiheessa oli järkevää, koska saatiin kuljettajan mielipide järjestelmän toimivuudesta ja käytettävyydestä. Uusi vikailmoitusjärjestelmä on saman tyylinen lastaustietojen syöttämisen kanssa, koska suurelle osalle tämä on tuttua ja päivittäistä toimintaa. Ulkomaan kuljettajille lastaustietojen täyttämistä ei ole kokemusta ja näiden kuljettajien kanssa pientä vastarintaa voi muodostua. Heille ulkomaan ajojärjestelyn on hyvä tehdä selkeät ohjeet, miten järjestelmää käytetään ja kertoa, miksi tällainen uudistus otetaan käyttöön. Uuden vikailmoitusjärjestelmän ollessa käytössä hetken aikaa, löytyy todennäköisesti kohtia, mitä pitää hienosäätää tai miettiä uudelleen. Tässä kohtaa järjestelmää jatkokehittäessä pitää muistaa, että korjaukset palvelisivat kaikkia käyttäjiä, jotta järjestelmän helppous ja yksinkertaisuus säilyisi.

Oma kokemukseni järjestelmää kehittäessä oli tärkeässä roolissa, koska tiesin jo valmiiksi millaista järjestelmää haluttaisiin. Osasin ottaa eri toimijoiden tarpeita huomioon kehittäessä vikailmoitusjärjestelmää. Oma kokemus eri tehtävistä oli tässä suuressa roolissa. Kokemus Cemt-Trans Oy:n toiminnanohjausjärjestelmästä oli eduksi, koska tiesin, miten toiminnanohjausjärjestelmä toimii ja miten sitä voitaisiin kehittää vikailmoitukseen sopivaksi. Minulla ei ollut kokemusta minkäänlaisesta järjestelmän kehittämisestä ja opinnäytetyötä tehdessä minulle jäi hyvä ja onnistunut fiilis, miten tässä onnistuin.

LÄHTEET

Cemt-Trans Oy:n www-sivut. Viitattu 15.12.2021. www.cemt-trans.fi

Hiedo, J. Kuljetusliike Y. Auramaa Oy, Huoltopäällikkö. Haastattelu 14.2.2022.
Haastattelija Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Hyppänen, R. 2007. Esimiesosaaminen – liiketoiminnan menestystekijä. Helsinki:
Edita.

Joona, A. Cemt-Trans Oy, Yhdistelmäajoneuvonkuljettaja. Haastattelu 26.1.2022.
Haastattelija Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yri-
tyksessä. VTT julkaisuja. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino.

Kosonen, J. Cemt-Trans Oy, Kotimaan ajojärjestelijä. Haastattelu 26.1.2022. Haas-
tattelijä Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Kukkola, E. 2015. Muutosjohtaminen 4: Muutosvстарinnan voittaminen. Peruspeliä
johtaja 2.0. 21.11.2015. Viitattu 16.1.2022. [https://peruspelijaoh-
taja.com/2015/11/21/muutosjohtaminen-4-muutosvстарinnan-voittaminen/](https://peruspelijaoh-taja.com/2015/11/21/muutosjohtaminen-4-muutosvстарinnan-voittaminen/)

Lecklin, O. 2006. *Laatu yrityksen menestystekijänä*. 5. uud. p. Helsinki: Talentum.

Logistiikan maailman www-sivut. Viitattu 21.12.2021. www.logistiikanmaailma.fi
SAP Finland www-sivut. Viitattu 22.12.2021. www.sap.com/finland

Niva, M., Tuominen, K. & Malmberg, L. 2012. *Benchmarking käytännössä: Itsearvi-
oinnin työkirja : hyviä periaatteita ja benchmarking-tutkimuksia*. Turku: Benchmar-
king.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. *Kehittämistyön menetelmät: Uuden-
laista osaamista liiketoimintaan*. 3.–4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Rosvall, H. Cemt-Trans Oy, Ulkomaan ajojärjestelijä. Haastattelu 26.1.2022. Haas-
tattelijä Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Rosvall, K. Cem-Trans Oy, Korjaamopäällikkö. Haastattelu 26.1.2022. Haastattelija Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Rosvall, K. Cem-Trans Oy, Toimitusjohtaja. Haastattelu 26.1.2022. Haastattelija Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Rosvall, N. Cem-Trans Oy, Ulkomaan ajojärjestelijä. Haastattelu 26.1.2022. Haastattelija Markus Härkönen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

LIITE 1

Cemt-Trans Oy VIKAILMOITUS/TYÖMÄÄRÄYS

Auto n:o	Perävaunu n:o	Km	Pvm
----------	---------------	----	-----

		SELVITYS VIASTA	
VUODOT	1 öljyvuoto		
	2 vesivuoto		
	3 polttoainevuoto		
	4 painevuoto		
SÄHKÖT	5 akku		
	6 käynn.moottori		
	7 laturi		
	8 ulkovalot		
	9 sisävalot		
	10 mittarit		
	11 piirturi		
	12 radio		
	13 lasinpyyhin		
	ALUSTA	14 moottori	
		15 vaihteisto	
		16 kytkin	
		17 vetopyörästö	
18 ohjaus			
19 käyttöjarru			
20 käsijarru			
21 jouset			
22 iskunvaimennin			
23 vetokytkin			
24 renkaat			
25 pyörien pultit			
26 lämmityslaite			
27 kylmäkone			
28 määräaik.huolto			
29 öljynvaihto			
30 rasvaus			
PERÄVAUNU	31 painevuoto		
	32 valot		
	33 jarrut		
	34 renkaat		
	35 pyörien pultit		
	36 jouset		
	37 vetoaisa		
	38 kippi,takal.nost.		
	39 lämmityslaite		
	40 kylmäkone		
	41 sivulaidat		
	42 huolto		

Vikailmoituksen tekijä _____

LIITE 2

Cemt-Trans Oy VIKAILMOITUS/TYÖMÄÄRÄYS

Auto n:o <u>65</u>	Perävaunu n:o <u>287</u>	Km	Pvm
--------------------	--------------------------	----	-----

		SELVITYS VIASTA	
VUODOT	1 öljyvuoto		
	2 vesivuoto		
	3 polttoainevuoto		
	4 painevuoto	X Peräkärryissä painevuoto	
SÄHKÖT	5 akku		
	6 käynn.moottori		
	7 laturi		
	8 ulkovalot	X oikea etuvalo Pimeä. Vasen "himmeä"	
	9 sisävalot	Vaihtokone molemmilla !!	
	10 mittarit		
	11 piirturi		
	12 radio	VOIESTU EI PIKALLA	
	13 lasinpyyhin	LAMMINA	
	ALUSTA	14 moottori	
		15 vaihteisto	
		16 kytkin	
		17 vetopyörästä	
18 ohjaus			
19 käyttöjarru			
20 käsijarru			
21 jouset			
22 iskunvaimennin			
23 vetokytkin			
24 renkaat			
25 pyörien pultit			
26 lämmityslaite			
27 kylmäkone			
28 määräaik.huolto			
29 öljynvaihto			
30 rasvaus		X Rasvaa vetopyörälle?	
PERÄVAUNU		31 painevuoto	X Vuotaa ilmat "Jostain välillä"
		32 valot	
		33 jarrut	
	34 renkaat		
	35 pyörien pultit		
	36 jouset		
	37 vetoaisa	X Pasuuletto kärryn päällä "Porkki"?	
	38 kippi,takal.nost.	X kiviä/tukipuit ylhäältä postiker	
	39 lämmityslaite		
	40 kylmäkone		
	41 sivulaidat		
	42 huolto		

Vikailmoituksen tekijä _____

LIITE 3

Haastattelu uudesta vikailmoitus järjestelmästä 26.1.2022

Haastattelija Markus Härkönen

Haastateltava

Mitä tietoa halutaan syöttää:

Prosessi kaavio:



Vikailmoitus:

Vikailmoitus

Päivämäärä	25.1.2022 8.00
Kuljettaja	5524 Härkönen Markus
Auto	65 MNP-487
Perävaunu	
Akseli	2
Puoli	Oikea
Selvitys viasta	Renkaan pinta kulunut

LISÄÄ

Vikalista:

Vikalista

	Korjattu	Auto	Pv	Kuljettaja	Päivämäärä	Akseli	Puoli	Selvitys viasta
Muokkaa	<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	25.1.2022 8.00	2	Oikea	Renkaan pinta kulunut
Muokkaa	<input type="checkbox"/>	65 MNP-487		5524 Härkönen Markus	25.1.2022 8.00			Tuulilasi halki

TULOSTA