

Jukka Mahlakaarto

SARP-sovellus ja RamiSmart E-telinekortti Ramirent Oyj:n telinevuokrauksen sähköisenä järjestelmänä



Insinööri (AMK)

Konetekniikan koulutusohjelma

Kevät 2020



**KAMK • University
of Applied Sciences**

Tiivistelmä

Tekijä: Mahlakaarto, Jukka

Työn nimi: SARP-sovellus ja RamiSmart E-telinekortti Ramirent Oyj:n telinevuokrauksen sähköisenä järjestelmänä

Tutkintonimike: Insinööri (AMK), konetekniikka

Asiasanat: rakennustelineet, työtelineet, teline työ

Tämä opinnäytetyö on tapaustutkimus, jonka tavoitteena oli vertailla SARP-sovellusta ja RamiSmart E-telinekorttia telinevuokrausprosessin sähköisenä työvälineenä. Työn toimeksiantajana on Ramirent Oyj.

Työssä tutkittiin molempien järjestelmien käyttöperiaatteet ja tuotiin esille niiden edut ja haitat asiakkaan näkökulmasta. Johtopäätöksissä otettiin kantaa siihen, kumpi järjestelmästä tämän työn perusteella olisi järkevä ottaa jatkossa käyttöön Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin sähköisenä järjestelmänä.

Työn teoreettisena taustana on Suomessa voimassa oleva lainsäädäntö ja sitä soveltaen laaditut ohjeistukset, joihin sekä SARP-sovellus että RamiSmart E-telinekortti pohjautuu. Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita siten, että voidaan ennaltaehkäistä työtapaturmia, ammattitautteja ja työolosuhteista johtuvia terveyshaittoja. Rakennustyömaalla työ- ja suojatelineiden sekä kulkusiltojen rakenne on tarkistettava aina ennen telineiden käyttöönottoa. Ramirent Oyj käyttää telinevuokrauksessaan kahta telinejärjestelmää: Altrad Plettac assco©:n Contur -rakennustelinejärjestelmää ja Layher Allround © telinejärjestelmää, jotka on esitelty tässä työssä.

Abstract

Author: Mahlakaarto, Jukka

Title of the Publication: SARP Application and RamiSmart E-scaffolding Card as Electronic System of Ramirent Ltd Scaffolding Rental

Degree Title: Bachelor of Engineering, Mechanical Engineering

This thesis is a case study which aims to compare the SARP application with the RamiSmart E-scaffolding application and decide which is the better for the rent process of scaffolding in the company of Ramirent Ltd, the commissioner of this thesis.

The main point of this study is to show how these two applications work and what kind of advantages and challenges they have in the rent process of scaffolding. In the conclusion section there is a suggestion which one of these two applications is the better one to use in the rent process of scaffolding in the company of Ramirent Ltd.

The theory of this study is based on Finnish legislation concerning scaffolding and the guidelines based on the law. The SARP application and the RamiSmart E-scaffolding application are based on these laws. The intend of the law on health and safety at work is to make the working environment and circumstances better and prevent occupational accidents and diseases, as well as other health problems in the workplace. All scaffoldings should be checked on site before it can be used. Ramirent Ltd uses two kind of scaffoldings: Altrad Plettac assco Contur and Layher Allround scaffolding systems, both of which are introduced in this study.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Toimeksiantaja	2
3 Teoreettinen viitekehys	3
3.1. Työturvallisuuslain tarkoitus ja soveltamisala Suomessa.....	3
3.2. Teline rakentamista koskevat ohjeistukset	4
3.3. Ramirent Oyj:n käyttämät telinejärjestelmät.....	5
4 RamiSmart E-telinekortti	9
4.1 Ominaisuudet	9
4.2. RamiSmart E-telinekortin hyödyt asiakkaalle.....	11
5 SARP	13
5.1. Ominaisuudet	13
5.2. Edut.....	17
5.3. Haasteet.....	18
6 RamiSmartin ja SARP-sovelluksen vertailu	19
7 Johtopäätökset	21
8 Opinnäytetyön toteuttamisen arviointi.....	22
LÄHTEET	23

1.Johdanto

Tämä opinnäytetyö on tapaustutkimus, jossa tutkitaan kahden erilaisen sähköisen järjestelmän, RamiSmart E-telinekortin ja SARP-järjestelmän, soveltuvuutta Ramirent Oyj:n käyttöön telinekortin sähköisessä mallintamisessa. Tavoitteena on antaa Ramirent Oyj:lle tutkimustietoa siitä, mitkä ovat järjestelmien edut ja haasteet siihen, mitä tietoa järjestelmä antaa asiakkaalle tilaamastaan ja vuokraamastaan telineestä. Tavoitteena on myös tuoda esiin se, kumpi järjestelmä sisällöllisesti soveltuu paremmin ominaisuuksiltaan Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin sähköiseksi työkaluksi.

Tutkimusongelmina tässä työssä ovat:

Mitkä ovat RamiSmart E-telinekortin edut ja haasteet suhteessa asiakkaan saamaan informaatioon tilaamastaan ja vuokraamastaan telineestä?

Mitkä ovat SARP-sovelluksen edut ja haasteet suhteessa asiakkaan saamaan informaatioon tilaamastaan ja vuokraamastaan telineestä?

Kumpi järjestelmästä sopii paremmin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin sähköiseksi järjestelmäksi?

Johtopäätöksissä otetaan kantaa siihen, kumpi järjestelmästä soveltuu paremmin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin työkaluksi ja tehdään ehdotus siitä, mitä jatkotutkimuksia yrityksen on mahdollista tehdä tämän opinnäytetyön pohjalta.

2.Toimeksiantaja

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Ramirent Oyj, joka on kansainvälinen palveluyritys. Yrityksen toimialaan kuuluvat rakentamiseen liittyvien koneiden ja telineiden vuokraus teollisuudelle, yksityiselle sektorille ja kotitalouksille. Ramirent Oyj:n palvelukseen kuuluu tällä hetkellä (vuosi 2020) noin 3200 työntekijää, ja sillä on 300 konevuokraamo yhdeksässä Pohjois- ja Itä-Euroopan maassa. Venäjällä ja Ukrainassa yritys toimii yhteistyössä Fortrentin kanssa. Ramirent Oyj kuuluu kansainväliseen Loxam-konserniin, joka on maailman kolmanneksi suurin konevuokraamo. [1.]

Ramirent Oyj:n tuotevalikoima koostuu muun muassa raskaista koneista, kulunvalvontalaitteistoista, kevyistä laitteista, turvavarusteista sekä sähkö- ja lämmityslaitteista. Yhtiön tavoitteena on auttaa asiakasta kohteissa kokonaisvaltaisesti ja kustannustehokkaasti ja näin mahdollistaa toimiminen yhden organisaation kanssa. Ramirent Oyj:n arvoihin kuuluvat projektin kestävä ja turvallinen toteuttaminen ja yhtiön tavoitteena on antaa asiakkaalle tietoa turvallisista ja kestävästä ratkaisusta, kuten putoamissuojauksista ja jätteenkäsittelyn tavoista osana projektin kokonaisratkaisua. Ramirent Oyj tarjoaa myös työmaalla tapahtuvaa konsultaatiota ja suunnittelupalvelua, turvallisuussuunnittelua, työmaiden kulunvalvontapalvelua sekä työmaiden turvallisuuteen liittyvää koulutuspalvelua. [1.]

Tämän opinnäytetyö on tehty ensisijaisesti Ramirent Oyj:n pohjoisen alueen käyttöön, mutta sitä ja sen tuloksia on mahdollista hyödyntää myös valtakunnallisella tasolla.

3. Teoreettinen viitekehys

Työtelineitä koskevat suunnitelmat perustuvat voimassa olevaan työturvallisuuslakiin (23.8.2002/738) ja sen pohjalta laadittuun valtioneuvoston asetukseen rakennustyön turvallisuudesta (26.3.2009/205). Sekä RamiSmart E-telinekortti että SARP-järjestelmä perustuvat molemmat samaan lakiin ja asetukseen. Työn teoreettisessa viitekehyksessä tuodaan esille ne lainsäädölliset tekijät, joihin järjestelmän tulee pohjautua. Tämän lisäksi teoriataustassa esitellään RamiSmart E-telinekortin ja SARP-järjestelmän keskeisimmät käsitteet ja kuvataan niiden soveltavuutta suhteessa lainsäädöllisiin velvoitteisiin.

3.1. Työturvallisuuslain tarkoitus ja soveltamisala Suomessa

Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita siten, että voidaan ennaltaehkäistä työtapaturmia, ammattitautteja, työolosuhteista johtuvia terveyshaittoja. Lakia sovelletaan työsopimuksen perusteella tehtävään työhön ja se koskee myös virkasuhteessa tehtävää työtä. Laki velvoittaa sekä työnantajaa että työntekijää ja sitä sovelletaan myös silloin, kun yritys käyttää palveluksessaan vuokratyövoimaa. Työn vastaanottajan on tämän lain mukaan huolehdittava siitä, että työntekijä perehdytetään työhönsä, työpaikan olosuhteisiin, työsuojelutoimenpiteisiin sekä tarvittaessa työsuojelun yhteistoimintaa ja tiedottamista sekä työterveyshuoltoa koskeviin järjestelyihin. [2.]

Työturvallisuuslain pohjalta valtioneuvosto on laatinut asetuksen, jota sovelletaan sekä maan päällä että maan alla tapahtuvaan rakentamiseen. Asetus on voimassa esimerkiksi rakennelmien asennustyössä, purkamisessa sekä rakentamisen suunnittelussa ja valmistelussa. Rakennushankkeessa on asetuksen mukaan huolehdittava siitä, että työ suoritetaan työmaalla turvallisesti. Jos työmaalla on useita urakoitsijoita, on huolehdittava siitä, että jokainen toimija on tietoinen koko työmaata koskevista työturvallisuusvelvoitteista. [3.]

Rakennuttaja on velvollinen laatimaan työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät muun muassa töiden ajoituksen, erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen, ja rakennuttajan on huolehdittava, että näiden asiakirjojen täytäntöönpanoa seurataan. Rakennuttajan vastuulla on myös se, että näiden asiakirjojen tiedot ovat ajan tasalla

ja ne ovat koko projektin ajan kaikkien osapuolten saatavilla. Rakennuttaja vastaa siitä, että tiedonkulku eri osapuolten välillä on sujuvaa. [3.]

Rakennustyömaalla olevien työ- ja suojatelineiden sekä niille johtavien kulkusiltojen rakenne on tarkastettava ennen kuin ne voidaan ottaa käyttöön. Tämän lisäksi telineet tulee tarkastaa vähintään kerran viikossa tehtävissä kunnossapitotarkastuksissa. Tarkastuksessa ilmi tulleet viat on korjattava välittömästi. Tarkastuksesta tulee pitää pöytäkirjaa tai muuta tallennetta, johon merkitään toimintaan osallistuneet, tarkastuskohteet, mahdolliset huomautukset ja milloin esitetyt korjaukset on tehty. [3.]

3.2. Telineerakentamista koskevat ohjeistukset

Rakennustyömaalla työ- ja suojatelineiden sekä kulkusiltojen rakenne on tarkistettava aina ennen telineiden käyttöönottoa. Työmaan vastuhenkilö on vastuussa telineen käyttöönottotarkastuksesta, ja puutteellisesti rakennettua telinettä ei saa ottaa käyttöön. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota telineiden suoja- ja tukirakenteisiin. Käyttöönottotarkastuksessa varmistetaan, että teline on suunnitelman mukainen ja se vastaa käyttötarkoitustaan. Tarkastuksessa käytetään hyväksi esimerkiksi telinesuunnitelmaa, jossa on määritelty telineen rakenne. [4.]

Telineen rakennesuunnitelmasta on käytävä ilmi ainakin työtelineen rakenneosien materiaalit, työtelineen rungon ja työtasojen rakenne mittoineen, nousuteiden rakenne ja sijoitus, putoamis- suojarakenteet, ankkurointi ja muut seisontavakavuutta lisäävät rakenteet. Lisäksi on tuotava esiin suunnittelun osalta työtelineen käyttötarkoitus, mitoituksessa käytetyt kuormat ja kuormayhdistelmät, työtasojen suurin sallittu kuorma, työtelineen lujuuden, jäykkyyden ja seisontavakavuuden riittävyyden osoittamiseksi laskelmat tai muu riittävä selvitys, selvitys perustusten painumattomuudesta, mitoitusmenetelmät sekä mahdolliset yhdenmukaistetut standardit tai muut asiakirjat, joita mitoituksessa on käytetty. [4.] Tämän lisäksi peitettyllä työtelineellä on näytettävä osoitus siitä, että työtelineen jäykistys ja ankkurointi on riittävä ottamaan vastaan tuulivoimista aiheutuvat kuormat. Paikalla rakennettavasta työtelineestä on aina laadittava rakennesuunnitelma. Työtelineen rakennesuunnitelmasta poikkeavia toimenpiteitä ei saa tehdä työmaalla, ennen kuin suunnitelman laatija on hyväksynyt muutokset. [5.]

Tarkastus on uusittava, mikäli telineet ovat altistuneet kovalle tuulelle, voimakkaaseen sateeseen ja ovat olleet käyttämättöminä olosuhteisiin nähden pitkän ajan. Hyväksytyyn työtelineeseen kiinnitetään näkyvästi ja ymmärrettävästi kuormakilpi tai telinekortti, jossa ilmoitetaan työtelineen suurin sallittu kuorma ja päivä, jolloin teline on viimeksi tarkastettu. Keskenpäisen tai muuten käyttöön soveltumaton työtelineen käyttö on kielletty, ja se on estettävä työmaalla kulkuesiteellä tai muulla luotettavalla tavalla [4.]

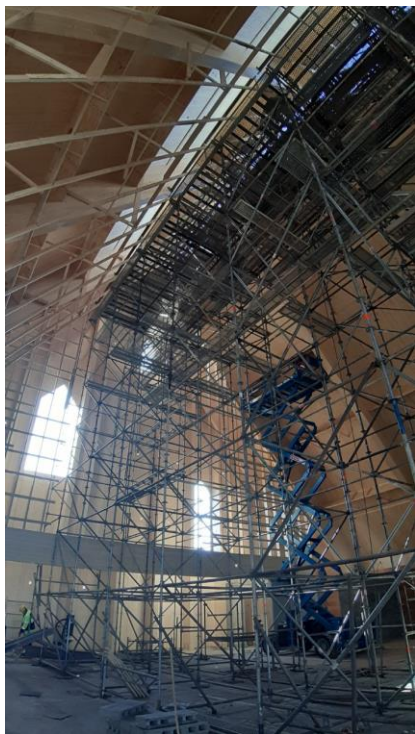
3.3. Ramirent Oyj:n käyttämät telinejärjestelmät

Ramirent Oyj käyttää telinevuokrauksessaan kahta telinejärjestelmää: Altrad Plettac asco:n Contur -rakennustelinejärjestelmää ja Layher Allround telinejärjestelmää. Tässä kappaleessa esitellään pääpiirteittäin molempien telinejärjestelmien ominaisuudet. Käytännössä molemmat telinejärjestelmät soveltuvat Ramirent Oyj:n telinevuokraukseen yhtä hyvin, mutta ne eivät ole yhteensopivia keskenään. Tämän vuoksi vuokrausprosessissa täytyy molemmat järjestelmät pitää erillään eikä niitä voida sekoittaa prosessin missään vaiheessa.

Altrad Plettac asco:n Contur-rakennustelinejärjestelmä on saksalainen kuumasinkitty terässauvamoduulitelinejärjestelmä, joka soveltuu moniin rakennuskohteisiin, kuten teollisuuteen, talonrakennukseen, liike- ja julkisiin rakennuksiin, kaareviin rakenteisiin, katsomorakenteisiin sekä myös esiintymislavoihin. Contur-teline voidaan rakentaa mihin kohteeseen hyvänsä, telineen korkeudesta, pituudesta, leveydestä tai tarvittavista kulmayhdistelmistä riippumatta.

Plettac Contur -moduulijärjestelmä rakentuu kuumasinkityistä teräsputkista ja -siteistä. Pystyputkissa on 50 senttimetrin välein hitsaamalla kiinnitetyt liitoslevyt ja siteiden päissä on liitospäät, jotka kiinnitetään liitoslevyihin kiilan avulla. Pystysuora etäisyys telinetasanteiden välillä on 2,00 metriä, joka täyttää standardin DIN EN 12811-1 mukaiset korkeusluokkavaatimukset. Pystyputkien liittäminen toisiinsa tapahtuu putken päässä olevan tapin avulla, ja teline jäykistetään pysty- ja vaakavinotukien avulla. [6.]

Vuonna 2020 Plettac Contur-moduulijärjestelmän avulla on rakennettu työtelinekokonaisuus esimerkiksi Ylivieskan uuden kirkon työmaalle (kuva 1), Muhoksen kirkon työmaalle (kuva 2) ja Kaajan seurakunnan viraston työmaalle (kuva 3).



Kuva 1. Ylivieskan kirkon työmaa



Kuva 2. Muhoksen kirkon työmaa



Kuva 3. Kajaanin virastotalon työmaa

Layher Allround-telinejärjestelmä on tehty teräksestä ja alumiinista, joilla on erilaiset kuormitusominaisuudet. Teräs- ja alumiinikalusto erotetaan toisistaan työmaalla värikoodein: teräsosat on merkitty punaisilla tarroilla ja alumiiniosat keltaisilla tarroilla. Telineputket voidaan liittää telineliittimillä pystyputkiin, juoksuihin, ulokkeisiin, ristikkokannattajiin ja muihin telinejärjestelmän osiin. Liittimellä kiinnitetyt telineputket ovat rakenteita vahvistavia ja ne voivat toimia ulokkeiden jäykisteinä, ristikkokannattajien jäykisteinä tai erikoisankkureina. Liittimillä kiinnitetyt telineputket voivat toimia myös suojarakenteina. Layher Allround-telinejärjestelmä soveltuu rakenteeltaan niin työtelineeksi kuin suojarakenteeksi kuormaluokkansa mukaan. [7.] Vuonna 2019 Layher

Allround-telinejärjestelmän avulla on toteutettu esimerkiksi Ramirent Oyj:n kohde Rovaniemellä (kuva 4) ja Haapaveden Valion korjauskohde (kuva 5).



Kuva 4. Ramirent Oyj:n kohde Rovaniemellä



Kuva 5. Haapaveden Valion korjauskohde

4.RamiSmart E-telinekortti


Tässä luvussa esitellään RamiSmart- järjestelmään kuuluva E-telinekortti. Luvussa tuodaan esille E-telinekortin edut ja haasteet asiakkaan näkökulmasta.


4.1 Ominaisuudet

RamiSmart-työmaaportaali on Ramirent Oyj:n oma digitaalinen palvelukokonaisuus, joka sisältää kaikki Ramirent Oyj:n digitaaliset palvelut. Järjestelmän avulla voi suorittaa kulunvalvontaa ja työajanseurantaa sekä tehdä ajoneuvojen logistista suunnittelua ja valvontaa. Järjestelmä mahdollistaa myös lakisääteisen raportoinnin. Telinekaluston hallinnan avuksi järjestelmään on luotu valmiit käyttöönottopastusmateriaalit. RamiSmart-järjestelmän tarkoituksena on helpottaa kustannustehokkaasti asiakkaan työmaatoimintoja ja parantaa rakentamisen laatua. [8.]

E-telinekortti on osa RamiSmart-järjestelmää. Asiakkaalle perustetaan oma tili sähköiseen tietokantaan. Kun teline asennetaan ja sille tehdään käyttöönottotarkastus, ja kirjataan tiedot E-telinekorttiin. Sen jälkeen asiakas näkee e-telinekortin oman RamiSmart-tilinsä kautta (kuva 6). E-telinekortista asiakas näkee esimerkiksi seuraavat tiedot:

1. Telinumeron
2. Telineen sijainnin
3. Telineen koon
4. Käyttöönottopäivämäärän
5. Telineen viikoittaiset tarkastukset
6. Telineen kuormaluokan



Nimi / Sijainti	0000/paineliuotus
Tila	Pystyttämättä
Työnumero	0000
Tilausnumero	
Arvioitu purku	30.7.2019 
Viimeisin tarkastus	
Työmaa	Terrafame Akkutehdas (NISU)
QR-koodit	http://eteline.ramirent.fi/qrOn+FG

Tarkastushistoria ^

No inspections yet!

Mitat v

Työmaan tiedot v

Yhteystiedot v

Lisätiedot v

Kuvat ja dokumentit v

Kuva 6. Asiakkaan näkymä E-telinekortista.

Sähköisen telinekortin lisäksi työmaalla olevaan telineeseen kiinnitetään myös ei-sähköinen telinekortti, josta asiakas pystyy työmaalla tarkistamaan vuokraamansa telineen tiedot (kuva 7).

Telinekortti

Teline n:o _____ Työ n:o _____

Sijainti _____

Tilaja _____

Asentajat _____

Koko _____ x _____ x _____
 pituus leveys korkeus

Telineen kuormaluokka

1 2 3 4 5 6

Kaikkien päällekkäisten, yhdessä pystytyökoossa olevien tasojen hyötykuorman summa ei saa ylittää yllämainittua arvoa.

Pintakuorma _____ kg/m²

Pistekuorma 0,5 x 0,5 m _____ kg

Käyttönottotarkastus

Perustus _____

Ankkurointi _____

Työtasot _____

Kaiteet _____

Kulkutiet _____

Vinositeet _____

Muuta _____

Päivämäärä _____ Tarkastaja _____

Kunnossapitotarkastus

RAMIRENT

Kuva 7. Telineeseen kiinnitettävä kortti.

4.2. RamiSmart E-telinekortin hyödyt asiakkaalle

RamiSmart-järjestelmän kautta asiakas voi hallinnoida telinevuokrauksen lisäksi kaikkia työmaalla olevia vuokralaitteita. Tämä mahdollistaa asiakkaalle kokonaisvaltaisen työkalun työmaan hallintaan. Yhdellä järjestelmällä asiakkaan on siis mahdollista tarkastella kaikkia työmaalla olevia vuokrauksiaan.

E-telinekortti on varustettu telinekohtaisten tietojen lisäksi QR-koodilla, jonka avulla asiakkaan on mahdollista nähdä vuokraamansa telineen reaaliaikaiset tiedot, esimerkiksi telineen viikoittaisten tarkastusten tilan (kuva 8).

X
Käyttökiellossa!

Nimi / Sijainti	0000/paineliuotus
Tila	Käyttökiellossa
Työnumero	0000
Tilausnumero	
Arvioitu purku	30.7.2019
Viimeisin tarkastus	8.8.2019 08.26 X
Työmaa	Terrafame Akkutehdas (NISU)
QR-koodit	http://eteline.ramirent.fi/qrOn+FG

Tarkastushistoria

Mitat

Työmaan tiedot

Yhteystiedot

Lisätiedot

Kuvat ja dokumentit

Kuva 8. Asiakkaan näkymä käyttökiellossa olevasta telineestä.

4.3. RamiSmart E-telinekortin haasteet asiakkaalle

Ramirent Oyj ei pysty laskuttamaan asiakasta E-telinekortin tietojen perusteella, eikä RamiSmart-järjestelmä sisällä tähän käyttöön soveltuvaa laskutusjärjestelmää. Näin ollen asiakkaan ja Ramirent Oyj:n välinen laskutus täytyy järjestää muun järjestelmän kautta, mikä voi tuoda haasteita asiakkaalle projektin hallinnan näkökulmasta.

Vaikka RamiSmart-järjestelmä mahdollistaa teoriassa työajanseurannan, ei E-telinekorttiin ole mahdollista liittää telinekohtaista työmaan tuntiseurantaa. Näin ollen asiakkaan on suoritettava työntekijöiden tuntiseuranta toisen järjestelmän kautta.

5.SARP

Tässä luvussa kuvataan SARP-henkilöstöhallinta-, telin seuranta- ja laskutussovellusta. Ohjelmaan ei ole olemassa kirjallista ohjeistusta, vaan tämä luku on työstetty tutkimalla SARP-sovellusta. Apuna ja tukena on käytetty Ramirent Oyj:n sisäisesti tuotettua SARP-online-asiakkaan käyttöohjetta. [9.]

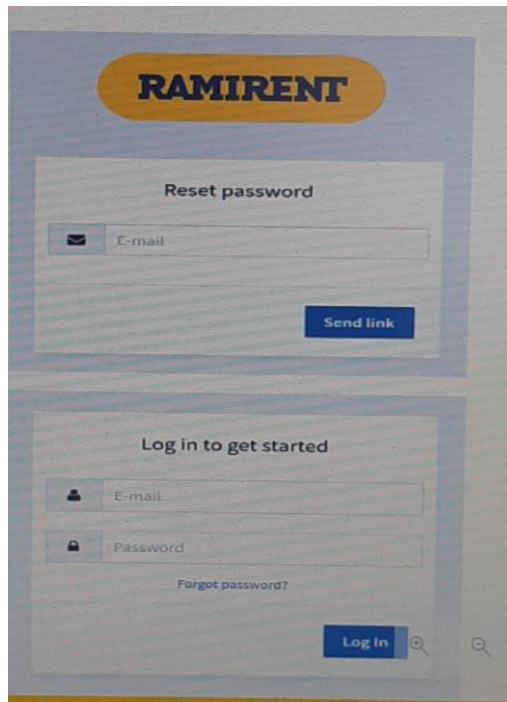
5.1. Ominaisuudet

SARP henkilöstöhallinta-, telin seuranta ja laskutussovellus on sähköinen järjestelmä, joka mahdollistaa yrityksen työntekijöiden koulutuksen jakamisen ja raportoinnin, työajan hallinnan ja työtuntien seuraamisen, työperäisten riski- turvallisuus- ja laatulomakkeiden täyttämisen, töiden kannattavuuden seurannan sekä telin kaluston seurannan ja hallinnan.

SARP-sovelluksen käyttöönotto alkaa siitä, kun sovellusta käyttävä yritys avaa asiakkaalle käyttöoikeudet sovelluksen käyttöön. Käyttöoikeustasoja on kolme:

- 1) Full, eli asiakas saa oikeudet töihin, tarjouksiin, raportteihin, tuntilappuihin ja seurantalomakkeisiin.
- 2) Medium, eli asiakas saa oikeudet töihin, raportteihin ja tuntilappuihin.
- 3) Minimum, eli asiakas saa oikeudet töihin ja raportteihin

Tämän jälkeen asiakas kirjautuu järjestelmään osoitteessa <https://rami.sarponline.eu> syöttämällä salasanan ja sähköpostiosoitteen, joka toimii jatkossa asiakkaan käyttäjätunnuksena (kuva 9). Tarjousnäkyvästä asiakas näkee hyväksymättömät ja hyväksytyt tarjoukset ja pystyy hyväksymään tarjoukset rastittamalla hyväksyttävänä olevan tarjouksen ja vahvistamalla sen erillisellä Pin-koodilla. Pin-koodi toimitetaan asiakkaalle aina erillisenä sähköpostina.



Kuva 9. Järjestelmään kirjautuminen

Asiakas voi tarkastella vuokraamiaan telineitä SARP-sovelluksen päävalikosta kohdasta "Raportit". Täältä asiakas löytää tiedon siitä, mitä telineitä hänellä on vuokralla ja mitä telinekalustoa hänellä on purettuna tilatulta vuokraajaksolta (kuva 10). Asiakas löytää sovelluksesta vuokraamansa telineet omalla vuokranumerollaan (Nr), ja hän voi tilata vuokraamilleen telineille purkutyön, joka on myös mahdollista ajastaa tulevaisuuteen. Sovellusta käyttävä yritys vahvistaa aina purkutyön, ja vahvistuksen jälkeen se siirtyy työjonoon, joka löytyy kohdasta "Työt". Työt-kohdasta asiakas voi tarkastella myös muita käynnissä olevia töitä.

	Nr	Asiakas	Projekti	Sopimus	Vuokra tyyppi
<input type="checkbox"/>	022760		91130	2209740	Turvakaiteet m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	022771		91130	2209740	Turvakaiteet m ²
<input type="checkbox"/>	023756		91130	2209740	xWeather Protection Keder

Tytti	Parju
Turvateksti	022771
Komentit	
Työjohtaja	
Alkuspäivä	31/01/2019

Kuva 10. Seurantaraportti

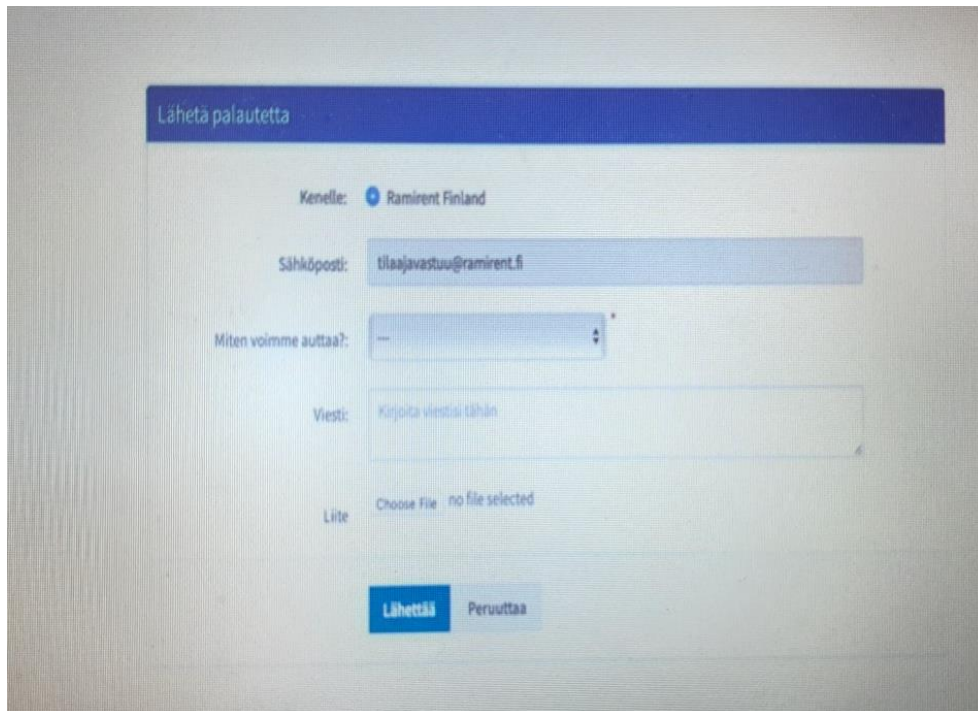
Kohdassa "Follow-up" asiakas pääsee tarkastelemaan edellisen kuuden kuukauden hyväksymättömiä ja laskuttamattomia seurantaraportteja. Nähdäkseen esimerkiksi laskutetut seurantaraportit asiakkaan tulee rastita statukseen "laskutetut" ja sen jälkeen hakea ne komennolla "Hae". Vanhemmat seurantaraportit näkyvät kalenterista, jolloin asiakas voi valita tarkastelujakson itse manuaalisesti. Seurantaraporttia voi tarkastella pdf-muodossa painamalla pdf-kuvaketta, ja se hyväksytään painamalla kohtaa "Hyväksyä". Hyväksyminen vaatii aina Pin-koodin, jonka sovellus lähettää asiakkaalle sähköpostin välityksellä.

Telinetarkastusraportti löytyy kohdasta "Tarkastusraportti" (kuva 11). Tässä kohdassa asiakas valitsee oman yrityksensä ja hän näkee raportista kaikki yrityksellään vuokralla olevat telineet. Vaihtoehtoisesti asiakas voi syöttää raporttiin haluamansa telineen numeron ja tätä kautta tarkastella telineen vuokraustilannetta. Telineen tarkastushistoriaa voidaan tarkastella kohdasta "Tarkasta", ja telinekortin voi tulostaa painamalla vihreää "Tulosta"-painiketta.


Tarkastus raportti							
Asiakas:	Projekt:	Sopimus:					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
							Etsi
Tulokset							
<input type="text"/>							25 riviä
Projekt	Sopimus	Vuokra tyyppi	Tarkastus tila	Sijainti	Alku pvm	Viimeinen tarkastus	Aktiviteetti
91130	2209740	Turvakaiteet m ²	Ok	33UJE-28001	16.11.18	12.12.18	Tarkastus histori Tulosta
91130	2209740	Työteline m ²	Ok	30UJA-07014	22.11.18	12.12.18	Tarkastus histori Tulosta

Kuva 11. Tarkastusraportti

Mikäli asiakas haluaa ottaa yhteyttä, voi hän lähettää palautetta tai esittää kysymyksiä sovelluksen ylälaidassa olevan kirjekuori-symbolin avulla (kuva 12). Tämä palautejärjestelmä on kohdennettu erityisesti palvelemaan asiakasta sovelluksen käyttöön liittyvissä ongelmissa sekä mahdollistaa mahdollisten teknisten ongelmien raportoinnin. [9.]



Lähetä palautetta

Kenelle:  Ramirent Finland

Sähköposti: tilaajavastuu@ramirent.fi

Miten voimme auttaa?:

Viesti: Kirjoita viestisi tähän

Liite: Choose File no file selected

Kuva 12. Palautteen lähettäminen

5.2. Edut

SARP henkilöstöhallinta-, telinaseuranta ja laskutussovellus mahdollistaa asiakkaalle projektin monipuolisen reaaliaikaisen seurannan. Sovelluksen avulla asiakas saa tietoa siitä, mitä telineitä hänellä on vuokralla ja mitä telinetarkastuksia työmaalla on tehty. Sovellus kertoo asiakkaalle, kuinka paljon työmaalla on työntekijöitä ja mahdollistaa reaaliaikaisen seurannan työtuntien osalta sekä sen, mitä työtehtäviä kohteessa on meneillään. Sovellus tarjoaa myös monipuolisen kustannuskatsauksen töistä ja vuokrista, mikä helpottaa projektin kustannuksen hallintaa ja koordinoitua. Kaikki projektiin liittyvät sähköiset hyväksynnit on mahdollista tehdä SARP-sovelluksen avulla.

SARP-sovelluksen avulla asiakas pystyy näkemään monipuolisia seurantaraportteja kohteesta. Sovellus mahdollistaa raportin luomisen kaikista töistä sekä telinevuokrauksista. Sovelluksen avulla on mahdollista luoda osastokohtaisia talousraportteja, joiden avulla on mahdollista tehdä reaaliaikaista kannattavuuden seuranta. Sovellus mahdollistaa projektikohtaisen budjetoinnin

asiakkaalle ja tarjoaa välineen budjetin seurantaan. SARP- sovelluksen avulla asiakkaan on mahdollista hoitaa laskutus sähköisesti, mikä on käytössä jo yleisesti teollisuuskohteissa.

5.3. Haasteet

SARP-sovelluksen yhtenä haasteena voidaan pitää sitä, että sovelluksesta ei ole saatavilla kirjallista ohjeistusta asiakkaalle, vaan sovellukseen perehdyttäminen jää yrityksen vastuulle. Yritysprofiilista ei suoraan näe asiakkaan näkymää, vaan siihen tulee luoda keinotekoisia asiakkaita, joiden avulla asiakasnäkymää pääsee tarkastelemaan. Tämä hankaloittaa erityisesti niitä tilanteita, jolloin asiakkaalla on akuutteja ongelmia sovelluksen käytössä.

6. RamiSmartin ja SARP-sovelluksen vertailu

Tässä luvussa tuodaan esille RamiSmart E-telinekortin ja SARP-sovelluksen yhtäläisyyksiä ja eroja. Kohdassa 7. Johtopäätökset otetaan kantaa siihen, kumpi järjestelmistä soveltuu paremmin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin järjestelmäksi.

RamiSmart E-telinekortti ja SARP-sovellus toimivat molemmat hyvin osana telinevuokrausprosessia, ja ne ovat sisällöltään voimassa olevan lainsäädännön mukaisia. Tämä on tärkeä huomio, sillä turvallinen telinetyö vaatii määräysten noudattamista ja niiden mukaan rakentuvia sovelluksia.

RamiSmart E-telinekortti on Ramirent Oyj:n oma tuote, ja se on osa laajempaa RamiSmart-järjestelmää. Tämä voidaan nähdä järjestelmän vahvuutena, koska se tuo mukanaan keskitetyn järjestelmän edut. On myös oletettavaa, että yhtiön sisäisen järjestelmän kehitystyö on kustannustehokkaampaa kuin se, että järjestelmä ostetaan ulkopuoliselta tekijältä. RamiSmart E-telinekortin vahvuutena on se, että se kokoaa asiakkaan näkökulmasta yhteen kaikki vuokraukset, joita asiakas on tehnyt telinevuokrauksen lisäksi. Asiakas voi siis nähdä yhdestä järjestelmästä kaiken, mitä hänellä on Ramirent Oyj:ltä vuokralla.

SARP-järjestelmää voidaan pitää RamiSmart E-telinekorttia monipuolisempana järjestelmänä. Sen avulla asiakas pystyy telinevuokrauksen hallinnoinnin lisäksi hoitamaan työntekijöiden tunti-seurannan sekä laskutuksen. Toisaalta asiakas ei näe SARP-sovelluksesta kuin telinevuokraukseen liittyvät asiakirjat ja raportit ja hänen täytyy käyttää toista järjestelmää silloin, kun hän haluaa tarkastella esimerkiksi työmaalla olevien vuokrakoneiden tilannetta.

Tutkimusongelmat olivat:

Mitkä ovat RamiSmart E-telinekortin edut ja haasteet suhteessa asiakkaan saamaan informaatioon tilaamastaan ja vuokraamastaan telineestä?

Mitkä ovat SARP-sovelluksen edut ja haasteet suhteessa asiakkaan saamaan informaatioon tilaamastaan ja vuokraamastaan telineestä?

Kumpi järjestelmistä sopii paremmin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin sähköiseksi järjestelmäksi?

Alla olevaan taulukkoon on koottu tiivistetysti tutkimusongelmissa esiintyneiden järjestelmien edut ja haitat (taulukko 1).

	Edut	Haasteet
RamiSmart E-telinekortti	Järjestelmä on Ramirent Oyj:n oma kehitetty järjestelmä. Järjestelmästä on nähtävillä kaikki asiakkaan vuokraukset.	Järjestelmä ei mahdollista työntekijöiden tuntiseurantaa. Järjestelmässä ei ole laskutusominaisuutta.
SARP	Järjestelmän avulla on mahdollista hoitaa laskutus. Työntekijöiden tuntiseuranta. Järjestelmä sisältää työntekijöiden tuntiseurannan.	Järjestelmästä ei näe työmaalla olevien vuokrakoneiden asiakirjoja.

Taulukko 1. RamiSmart E-telinekortin ja SARP-järjestelmän edut ja haasteet.

7.Johtopäätökset

Telinevuokrausprosessi ei ole pelkästään telinevuokrauksien hallintaa vaan siinä oleellisena osana on esimerkiksi työtuntiseuranta ja siihen liittyvä laskutus. Tämä on myös oleellinen osa projektin taloudellista hallintaa, ja sen tulisi tapahtua lainmukaisesti, luotettavasti ja vaivattomasti. Tämä on sekä asiakkaan että Ramirent Oyj:n etu. Näin ollen, kun tarkastellaan telinevuokrausprosessia laajemmin, näyttäisi SARP-sovellus sopivan ominaisuuksiltaan RamiSmart E-telinekorttia paremmin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin sovellukseksi.

Toisaalta on myös tutkittava, onko RamiSmart E-telinekorttijärjestelmää järkevää kehittää laskutuksen ja työtuntiseurantaominaisuuksien kannalta siten, että se palvelisi kokonaisvaltaisesti telinevuokrausprosessia. Tässä on myös otettava huomioon se, millaisia taloudellisia kustannuksia olemassa olevan järjestelmän kehittäminen maksaisi yhtiölle ja onko se järkevää, kun vastaava sovellus on jo saatavana ostopalveluna.

Tämän opinnäytetyön valmistumisen aikoihin Ramirent Oyj:ssä käydään keskustelua telinevuokrausjärjestelmän valinnasta. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selkeyttää valintaprosessia ja antaa näkökulma siihen, kumpi järjestelmä tulisi valita. Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan sanoa, että sellaisenaan SARP-järjestelmä olisi RamiSmart E-telinekorttia parempi valinta Ramirent Oyj:n keskitetyksi järjestelmäksi telinevuokrausprosessissa.

8. Opinnäytetyön toteuttamisen arviointi

Tämä opinnäytetyö on tapaustutkimus, joka on lähtökohtaisesti tehty vastaamaan Ramirent Oyj:n tarpeita. Tarkastelun kohteena on ollut kaksi vaihtoehtoista järjestelmää, joiden soveltuvuutta telinevuokrausprosessissa on tässä työssä arvioitu. Tämän työn tuloksia voidaan käyttää hyväksi yleisellä tasolla sellaisissa yrityksissä, jotka tarjoavat telinevuokrausta ja pohtivat sitä, mikä järjestelmä palvelisi parhaiten yrityksen toiminnan organisointia. Merkittävin vaikutus työn tuloksilla on kuitenkin Ramirent Oyj:n telinevuokrausprosessin organisointiin.

Työssä oli haastavaa se, että lähdekirjallisuutta oli niukasti saatavilla. Vastaavia tapaustutkimuksia ei myöskään löytynyt tämän opinnäytetyön aiheen tiimoilta. Toisaalta teoreettisen viitekehyksen nojautuminen Suomessa voimassa olevaan lainsäädäntöön on relevanttia tämän tutkimuksen kannalta.

Työtä on ollut mielenkiintoista tehdä, koska sen vaikutukset omaan työhön ovat olleet merkittäviä ja se on motivoinut työn tekemiseen. Haasteena on ollut työn saattaminen kirjalliseen muotoon. Aikataulullisesti projekti venyi hiukan alkuperäisestä suunnitelmasta, mutta valmistui kuitenkin yrityksen tarpeita arvioiden riittävän ajoissa. Jatkotutkimuksena tähän työhön voi tehdä asiakastyytyväisyyskyselyn, jonka tarkoituksena olisi kartoittaa käyttäjien kokemuksia sekä SARP-sovelluksen että RamiSmart E-telinekortin käytöstä.

LÄHTEET

- 1 This is Ramirent, Haettu 2.4.2020 sivustolta Ramirent A Loxam company, internetosoitteesta: https://www.ramirent.com/about/this_is_ramirent
- 2 Työturvallisuuslaki (23.8.2002/738) Haettu 12.4.2020 internetosoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- 3 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (26.3.2009/205) Haettu 12.4.2020 internetosoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>
- 4 Hietavirta, Jukka Niskanen, Toivo, Päivärinta, Keijo (2009). Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen 2009. Helsinki: Multikustannus Oyj. (s.86)
- 5 Telineet ja työtasot-turvalliset työtavat työmaalla. Verkkodokumentti. Rakennustieto, Haettu 1.5.2020 internetosoitteesta: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK050503.pdf>
- 6 Plettac Contur-modulijärjestelmä, Pystytys ja käyttöopas, Ramirent Oyj:n sisäinen julkaisu. Haettu 6.5.2020 internetosoitteesta: https://assets.ctfassets.net/ladmj97id-jas/4COFvbkM5ZEb8TCEIXgYj4/73a8241877da7571fc8500767bc33503/Plettac_Con-tur_asennusohje_web_erilliset_sivut.pdf
- 7 Allround Layher©- telinejärjestelmä. Asennus- ja käyttöohje. Haettu 6.5.2020 internetosoitteesta: <https://telinekataja.fi/wp-content/uploads/2017/08/allround-1.pdf>
- 8 Mitä RamiSmart on? Haettu 1.5.2020 sivustolta Ramirent RamiSmart, internetosoitteesta <https://ramismart.ramirent.fi/ramirent/ng/login>
- 9 Ramirent SARP online asiakkaan käyttöohje.