

Marko Ahola

TYÖNTEKIJÄTIETOJEN SÄHKÖINEN KERÄÄMINEN
VEROHALLINTOA VARTEN

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2016

TYÖNTEKIJÄTIETOJEN SÄHKÖINEN KERÄÄMINEN VEROHALLINTOA VARTEN

Ahola, Marko
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Marraskuu 2016
Ohjaaja: Hentunen, Ilmari
Sivumäärä: 22
Liitteitä: 0

Asiasanat: tiedonantovelvollisuus, verohallinto

Opinnäytetyön aiheena oli kertoa, miten Boliden Harjavalta Oy:ssä toteutettiin työntekijätietojen kerääminen Verohallinnolle. Tavoitteena oli kertoa tiedonantovelvollisuudesta, esitellä laitteistoa, kertoa tietojen keräämisestä tehdasalueella, esitellä tietojen keräämisen arkkitehtuuria sekä esitellä, miten tiedot luovutetaan Verohallinnolle.

Opinnäytetyö sisältää tietoa ilmoitusvelvollisuudesta ja käytetyn laitteiston esittelyä. Työ sisältää myös esittelyn tietojen keräämiseen käytetystä käyttöjärjestelmästä. Opinnäytetyö sisältää kuvia laitteista, tiedonantovelvollisuudesta ja tiedon keräämisen tietoteknisestä ympäristöstä.

Lähteet ovat Internetistä eri valmistajien sivuilta sekä veroviranomaisen sivulta viitattua tietoa.

ELECTRONIC COLLECTION OF EMPLOYEE INFORMATION FOR TAX ADMINISTRATION

Ahola, Marko
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology
November 2016
Supervisor: Hentunen, Ilmari
Number of Pages: 22
Appendices: 0

Keywords: obligation to provide information, Tax Administration

The topic of the thesis was to describe the collection of employee information to Tax Administration in Boliden Harjavalta. The thesis deals with the obligation to provide information and how the information is collected in the factory area, presents the equipment and the architecture of information gathering and how the information is transferred to Tax Administration.

This thesis includes information about the obligation to provide information and the equipment used.

It also includes a description of the operating system used to collect the information, pictures of the equipment, the obligation to provide information and the IT environment of information collection.

Sources used for the thesis include the Internet pages of different manufacturers and Tax Administration.

TERMIT JA LYHENTEET

| | |
|-------------------|--|
| Data | Tietoa, jolla ei itsessään välttämättä ole järjestystä |
| Ethernet | Pakettipohjainen lähiverkkoratkaisu |
| Gt | Gigatavu, tietotekniikassa käytettävä mittayksikkö |
| HDMI | Digitaalinen näyttölaitteiden liitännästandardi |
| Intel | Puolijohdonvalmistaja |
| IP65 | Suojausluokitus |
| Käyttöjärjestelmä | Keskeinen tietokoneen ohjelmisto |
| Linux | Käyttöjärjestelmä |
| Palvelin | Tietokone, joka jakaa dokumentteja muille laitteille |
| RJ45 | Yleisin liitintyyppi verkkojohdoille |
| SSD | Normaalin kovalevyn seuraaja, jossa ei liikkuvia osia |
| USB | Sarjaväyläarkkitehtuuri oheislaitteille |
| VESA | Kiinnitysstandardi |
| VGA | Vanha näyttöliitin |

SISÄLLYS

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 2 | TIEDONANTOVELVOLLISUUS | 6 |
| 2.1 | Työntekijätiedot | 8 |
| 2.1.1 | Mistä töistä tiedot on annettava? | 8 |
| 2.1.2 | Mistä töistä ei tietoja tarvitse toimittaa? | 9 |
| 2.1.3 | Työntekijätietojen tietosisältö | 9 |
| 2.2 | Tiedonantovelvollisuuden päätyminen | 10 |
| 3 | LAITTEISTO | 11 |
| 3.1 | Getac F110 | 11 |
| 3.2 | Havis docking station for F110-telakka | 12 |
| 3.3 | Porteus Kiosk-käyttöjärjestelmä | 13 |
| 4 | TIETOJEN KERÄÄMINEN | 14 |
| 5 | TIETOJEN KERÄÄMISEN ARKKITEHTUURI | 17 |
| 5.1 | ALKU | 18 |
| 5.2 | Flexim | 19 |
| 5.3 | Leimauspäätteet | 19 |
| 5.4 | Tiedon kulku | 19 |
| 5.5 | Leimausraportti-sovellus | 20 |
| 6 | YHTEENVETO | 20 |
| | LÄHTEET | 22 |

1 JOHDANTO

Tässä työssä käsitellään, miten Boliden Harjavalta Oy:ssä toteutettiin rakentamiseen liittyvän tiedonantovelvollisuuden alaisten tietojen kerääminen työntekijöiltä verohallintoa varten tehdasalueella tietotekniikkalaitteistoa hyväksi käyttäen. Tässä työssä esitellään tiedonantovelvollisuutta, esitellään laitteisto, jolla tiedot kerättiin, kerrotaan tietojen keräämisen arkkitehtuurista sekä lopussa kerron yhteenvedon, miten projekti onnistui sekä kerron omia mietteitä projektista. Työtä on rajattu siten, että kerron ilmoitusvelvollisuudesta työntekijätietojen osalta, valaisen kuitenkin myös, mitä muuta Verohallinnolle ilmoitetaan ilmoitusvelvollisuuteen liittyen. Tietojen keräämisen arkkitehtuuri käydään läpi pinnallisesti tietokantojen osalta. Olen jättänyt työstä myös pois palvelimien esittelyn, sillä useat tietojen keräämiseen liittyvät palvelimet ovat virtuaalisia.

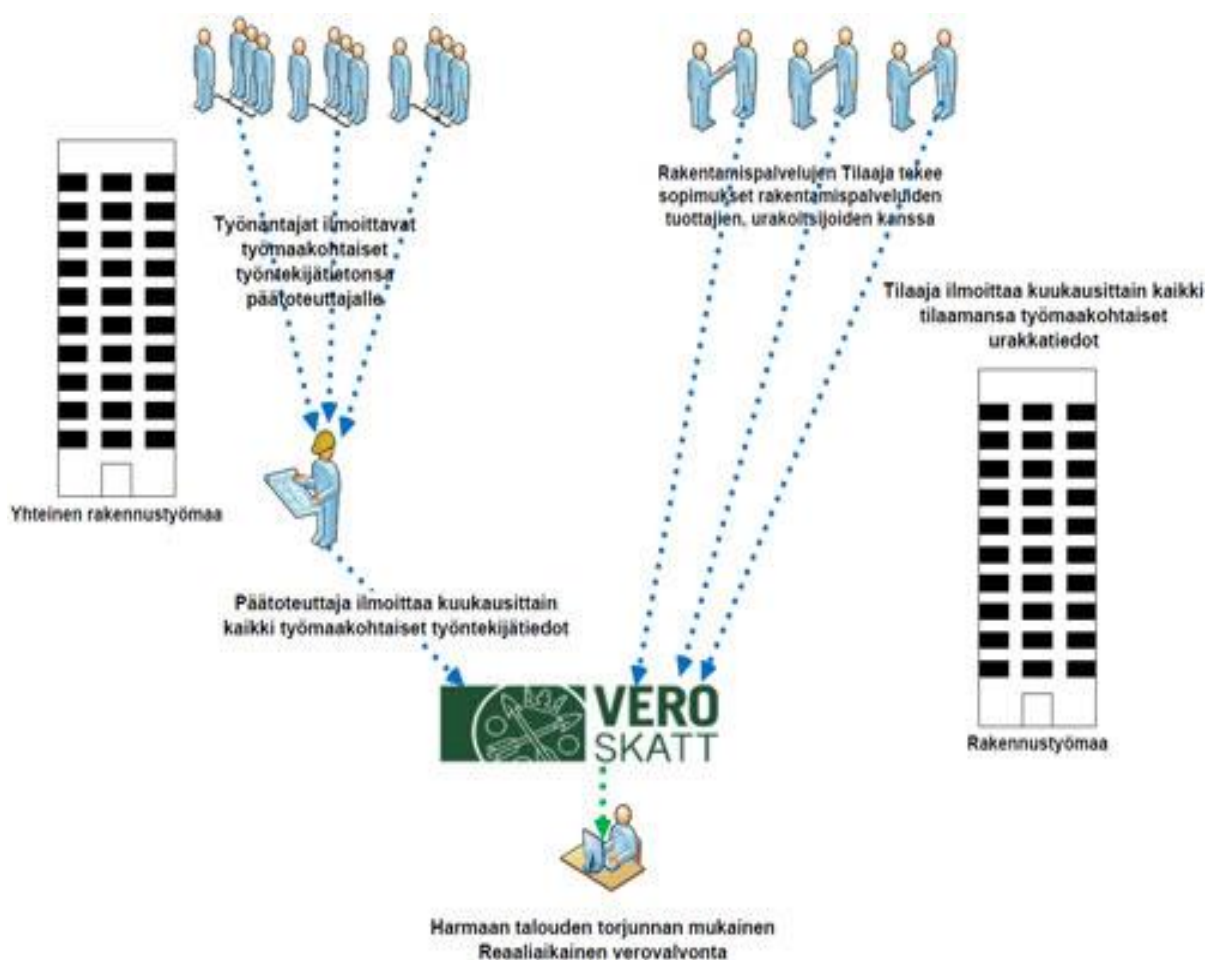
Hallitus on viime vuosina panostanut yhä enemmän harmaan talouden torjuntaan. Hankalan taloustilanteen vallitessa Euroopassa on myös Suomessa erittäin tärkeää yrittää estää harmaan talouden tuomaa haittaa valtiolle. Työntekijätietojen ilmoittaminen rakennustyömailta on kuitenkin vain yksi keino vähentää harmaata taloutta.

2 TIEDONANTOVELVOLLISUUS

Harmaan talouden torjuntaan liittyvä lakipaketti 2 hyväksyttiin eduskunnassa 24.5.2013. Uusi lainsäädäntö astui voimaan 1.7.2014. Uusien lakien nojalla tilaajilla on velvollisuus ilmoittaa tietoja Verohallinnolle rakentamiseen liittyvistä urakoista ja urakoitsijoista sekä yhteisen rakennustyömaan päätoteuttajalla on velvollisuus ilmoittaa tietoja rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä. Tiedonantovelvollisuus kohdistuu siis rakennustyömaalla tapahtuvaan rakentamiseen, korjauksiin ja kunnossapitoon liittyvään toimintaan sekä tällaista toimintaa harjoittaviin yrityksiin ja työntekijöihin. Rakennustyömaalla tapahtuvan rakennustoiminnan ja työntekijätietojen lisäksi myös luonnolliset henkilöt ovat rakennuttajina ilmoitusvelvollisia, jos raken-

nuttaminen edellyttää rakennuslupaa. (Lehtinen, 2013; Verohallinnon www-sivut 2014; Vuori 2014)

Urakkatietoina on ilmoitettava urakkasopimusta koskevaa tietoa esimerkiksi sopimuspuolet, kokonaissumma, kesto ja urakkasopimukseen liittyvää tapahtumatieta kuten laskutettu määrä ilmoitusjaksolta. Kukin tilaaja ilmoittaa kuukausittain Verohallinnolle, keneltä on tilannut rakentamispalvelua. Urakkatietojen lisäksi kaikista yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä annetaan tiedot työsuhteen laadusta tai työnantajasta riippumatta. Tiedot annetaan myös itsenäisistä ammatinharjoittajista. Työntekijätiedot annetaan työmittain päätoteuttajalle, joka toimittaa tiedot kuukausittain Verohallinnolle (kuva 1). (Verohallinto www-sivut 2014)



Kuva 1. Tiedonantovelvolliset tahot. (Verohallinnon www-sivut 2014)

2.1 Työntekijätiedot

Rakennustyömaan työntekijätiedot antaa päätoteuttaja. Päätoteuttajalla tarkoitetaan rakennuttajan nimeämää pääurakoitsijaa tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävää työnantajaa tai sellaisen puuttessa, rakennuttajaa itseään. Päätoteuttaja antaa tiedot omista työntekijöistään ja työmaalla toimivien muiden urakoitsijoiden työntekijöistä. Tiedot annetaan myös itsenäisistä työnsuorittajista ja vuokratyöntekijöistä. Uuden rakentamiseen liittyvän tiedonantovelvollisuuden yhteydessä päätoteuttajalle säädettiin työturvallisuuslain (738/2009) 52 b §:ssä velvollisuus pitää luetteloa yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä. Luettelossa olevat henkilöt ovat samoja, joiden on pidettävä näkyvillä kuvallista tunnistetta, jossa on oltava veronumerokisteriin merkitty veronumero. Samoista henkilöistä on annettava tiedot kuukausittain Verohallinnolle. Luettelon on oltava ajantasainen ja helposti viranomaisen tarkistettavissa. (Verohallinnon www-sivut 2014)

2.1.1 Mistä töistä tiedot on annettava?

Päätoteuttajalla on velvollisuus ilmoittaa tiedot Verohallinnolle yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä. Yhteisellä rakennustyömaalla tarkoitetaan valtioneuvoston asetuksen 2 § 1 kohdan mukaan työpaikkaa, jossa tehdään asetuksen soveltamisalassa tarkoitettua työtä ja jolla samanaikaisesti tai peräkkäin toimii useampi kuin yksi työnantaja tai itsenäinen työnsuorittaja. Jos työn suorittaa vain yhden yrityksen työntekijät (esim. maalaus- tai muu pintakäsittelytyö), tiedonantovelvollisuutta työntekijätiedoissa Verohallinnolle ei ole. Tällöinkin on kuitenkin huomattava, että tilaajan on toimitettava tieto kyseisestä maalaustyöstä urakkatietona Verohallinnolle. Urakka- ja työntekijätiedot annetaan eri perusteilla. Urakkatiedot on annettava silloin, kun kyse on arvonlisäverolaissa tarkoitettusta rakentamispalvelusta. Työntekijätiedot puolestaan annetaan kaikista yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä. (Verohallinnon www-sivut 2014)

2.1.2 Mistä töistä ei tietoja tarvitse toimittaa?

Tilapäisesti tavaraa kuljettavat eivät ole tiedonantovelvollisuuden piirissä. Jos kuitenkin tavaran toimitukseen liittyy vähäinenkin rakennus- tai asennustyö, tiedot on annettava, tai jos tavaran toimitus työmaalle on säännöllistä. (Verohallinnon www-sivut 2014)

Prosessin käynnissä pitämiseen liittyvät kunnossapitotyöt ovat rajattu pois tiedonantovelvollisuudesta. Esimerkiksi teollisten tuotantolaitosten koneisiin ja laitteisiin kohdistuvat kunnossapitotyöt sekä koneiden osien uusiminen on rajattu tiedonantovelvollisuuden ulkopuolelle. Kuitenkin seisokkityöt sisältävät olennaiselta osin sellaisia tuotantolaitokseen tai sen rakennelmiin kohdistuvia korjaamis- ja kunnossapitotyöitä sekä asennuksia, että näiden töiden on katsottu kuuluvan tiedonantovelvollisuuden piiriin. (Verohallinnon www-sivut 2014)

Lain mukaan Verohallinto voi päätöksellään rajoittaa tietojen antamista tilanteissa, joiden merkitys on verovalvonnallisesti vähäinen. Tietoja ei tarvitse antaa, jos työmaakohtaisesti hankkeen kokonaisarvo ilman arvonlisäveroa on enintään 15 000 euroa. Jos kokonaisarvo ylittää 15 000 euroa, päätoteuttajan tai rakennuttajan on ilmoitettava pääurakoitsijalle ja muille yrityksille raja-arvon ylittymisestä. (Verohallinnon www-sivut 2014)

2.1.3 Työntekijätietojen tietosisältö

Työntekijästä ja työnantajasta ilmoitetaan Verohallinnolle seuraavat tiedot:

- Henkilötunnus
- Veronumero ja henkilötunnus (vaihtoehtoisia ilmoittamistapoja henkilötunnukselle)
- Etunimet ja sukunimi
- Puhelinnumero
- Osoitetiedot asuinvaltiossa
- Työmaalla työn alkamispäivä
- Työmaalla työskentelyn arvioitu päättymispäivä

- Tehdyt työtunnit ja -päivät
 - Työpäivistä ilmoitetaan monenako päivänä on ollut kyseisen kuukauden aikana työmaalla
 - Työtunneista ilmoitetaan montako tuntia on ollut yhteensä kyseisen kuukauden aikana työmaalla
- Työnantaja sekä työntäjän y-tunnus
- Työntäjän ulkomainen tunniste, jos ei suomalaista y-tunnusta
- Ulkoimaisen tunnuksen tyyppi
- Työnantajan kotivaltio (ilmoitetaan maatunnus, esimerkiksi FI)
- Työnantajan edustajan nimi, puhelinnumero ja osoite
- Työnantajan osoite, ellei edustajaa asetettu
- Vuokratyöntekijän nimi, y-tunnus tai henkilötunnus, ulkomainen tunniste ja tunnisteentyppi, kotivaltio
- Ei toimintaa-ilmoitus
- Ei työntekijäilmoitusta työnantajalta-ilmoitus

Tiedot on annettava Verohallinnolle kuukausittain. Tiedot annetaan viimeistään kohdekuukautta toiseksi seuraavan kuukauden viidentenä päivänä, esimerkiksi tammi-kuun tiedot voidaan antaa oikea-aikaisena kohdekuukauden alusta kohdekuukautta toiseksi seuraavan kuukauden viidenteen päivään saakka. Jos määräpäivä on viikonloppu tai pyhäpäivä, siirtyy määräpäivä seuraavaksi arkipäiväksi. Tietoja ei voi ilmoittaa etukäteen, esimerkiksi maaliskuun tietoja ei voi ilmoittaa helmikuussa. Voi olla tilanne, jossa tiedossa on etukäteen, ettei tiettyjen kuukausien aikana yrityksellä ole toimintaa työmaalla tai työntekijä ei työskentele tiettyinä kuukausina työmaalla. Ei toimintaa-ilmoitusta, ei näissäkään tilanteissa voi antaa etukäteen. (Verohallinnon www-sivut 2014)

2.2 Tiedonantovelvollisuuden päättyminen

Työmaan katsotaan päättyneen silloin, kun työ on luovutettu tilaajalle ja tilaaja on sen vastaanottanut. Yleensä tässä yhteydessä myös työmaahallinto lopetetaan työmaalla. Tähän samaan hetkeen päättyy myös tiedonantovelvollisuus urakoista, vaikka sen jälkeen tehtäisiinkin takuuajan jälkitöitä ja korjauksia. Jos kuitenkin takuuai-

kana tilataan erikseen laskutettavaa lisätyötä, tästä on annettava tieto Verohallinnolle. Jos takuutöiden aikana yhteinen työmaa on edelleenkin käynnissä, työntekijätiedot on annettava takuutöiden ajalta. (Verohallinnon www-sivut 2014)

3 LAITTEISTO

Tietojen keräämistä varten käytössä on useita laitteita. Laitteista näkyvämpiä ovat itse tablettitietokone, telakka, johon tabletti on kiinnitetty sekä lukija, johon kulkuavain leimataan. Taustalla on kuitenkin myös muita laitteita, kuten palvelimia, joiden avulla palvelimia, sovelluksia ja tietokantoja voidaan käyttää.

Tablettitietokoneeksi valittiin Getacin F110 tablettitietokone. Tableteille tarvittiin myös telakka. Telakan avulla tableteille saatiin teline, jonka avulla ne voitiin kiinnittää. Telakan avulla saatiin kytkettyä lukija, verkkojohto ja virtajohto. Tabletissa on myös mahdollisuus langattoman Internetin käyttöön, mutta verkkokaapelin avulla yhteydestä tuli varmempi. Telakan säätömahdollisuuksien avulla myös katsekulmaa saat säädettyä. Telakaksi valittiin Havisen Docking station for F110-telakka. Tietojen keräämistä varten tarvittiin lukija, millä henkilön kulkukortista luettiin tiedot. Lukijaksi hankittiin HID:n Omnikey 5427 CK kontaktiton lukija. Käyttöjärjestelmäksi ei otettu laitteen mukana tullutta Microsoftin Windows vaan valittiin käyttöön Porteus Kiosk-niminen käyttöjärjestelmä, sillä sen todettiin sen olevan paremmin soveltuva tietojen keräämiseen ja helpommin hallittavissa oleva.

3.1 Getac F110

F110 tablettitietokone on Getacin valmistama kosketusnäytöllinen tabletti (kuva 2) eli pienikokoinen tietokone. F110 on suunniteltu paikkoihin, joihin normaali tabletti ei sovellu, kuten ulkotiloihin tai tiloihin, joissa tabletti voi altistua nesteroiskeille. F110 on IP65 suojaluokitettu. IP65-suojaluokitus tarkoittaa, että laite on pölytiivis ja vesisuihkulta suojattu. Tabletissa on 11.6 tuuman näyttö, Intelin 6. sukupolven prosessori, käyttömuistia 4 Gt, jota voi lisätä 8Gt asti ja tiedontallennukseen on valitta-

vissa 128 Gt:n tai 256 Gt:n kokoiset SSD-levyt. F110 sisältää myös kaksi irrotettavaa akkua. F110:ssä on liitäntöjen osalta yksi ääniliitin, USB 3.0-portti ja laitteen yläosassa vanha sarjaporttiliitin. Laitteen pohjassa on antenniliittimet, telakointiliitin ja virtaliitin. Sarjaporttiliittimen tilalle on mahdollista valita toinen USB-portti, MicroSD muistikorttipaikka tai viivakoodin lukijalaite. Laitteessa on kaksi kameraa, yksi laitteen etuosassa ja toinen laitteen takana. F110 on saatavilla Microsoftin Windows 7 tai Windows 10 käyttöjärjestelmällä. (Blickenstorfe C. 2013; Axelgroup www-sivut 2016)



Kuva 2. Getac F110 tablettitietokone. (Getacin www-sivut 2016)

3.2 Havis docking station for F110-telakka

Telakaksi valittiin Haviksen valmistama telakka (kuva 3), joka on suunniteltu Getacin F110 tablettia varten. Telakassa on kolme USB 2.0-porttia, yksi USB 3.0-portti, yksi VGA-liitin, yksi verkkojohtopaikka (RJ45 Ethernet), kaksi sarjaportti-liitintä, yksi HDMI-liitin sekä antennipaikka, mikäli sellaisen haluaa kiinnittää. Telakka tukee VESA-standardin mukaista kiinnitystä. Telakassa on lukko, jolla saadaan tabletti lukittua telakkaan. (Havis www-sivut 2016)



Kuva 3. Havis F110-telakka. (Havis www-sivut 2016)

3.3 Porteus Kiosk-käyttöjärjestelmä

Porteus Kiosk on ilmainen ja kevyt Linux-pohjainen käyttöjärjestelmä, joka on ns. kioskikäyttöjärjestelmä, jonka käyttö ja asetusten muuttaminen on käyttäjältä rajoitettu minimiin. Käyttöjärjestelmän toimintaa on rajoitettu niin, että sillä voidaan käyttää ainoastaan verkkoselainta. Verkkoselain on suljettu käyttöjärjestelmässä siten, että käyttäjältä on estetty asetusten muuttaminen, ohjelmien lataaminen verkosta, sekä ohjelmien asentaminen. Käyttöjärjestelmän käynnistyessä avautuu automaattisesti Mozilla Firefox tai Google Chrome-verkkoselain, riippuen siitä, miten asennusvaiheessa asetukset ollaan määritelty. Selaimen aukeava sivu määrittää myös asennusvaiheessa. Selaimet eivät tallenna selainhistoriaa eivätkä myöskään salasanoja. Selaimen asetuksia ollaan muutenkin reilusti rajoitettu verrattuna normaaliin kuluttajaversioon Google Chrome- ja Mozilla Firefox-selaimista turvallisuuden nimissä. Kun laite tai selain käynnistetään uudelleen, kaikki sen muistissa oleva tieto nollautuu ja selain käynnistyy automaattisesti uutena sessiona varmistuen, ettei historia-tiedoista jää jälkiä. (Porteus Kiosk www-sivut 2016)

Porteus Kiosk on siis käyttöjärjestelmä, jolla voidaan korvata Microsoftin Windows tai mikä tahansa muu käyttöjärjestelmä. Porteus Kiosk voidaan myös asentaa normaaliin tietokoneeseen, jossa sitä voidaan käyttää esimerkiksi yleisenä Internetseläinpäätteenä kouluissa, kirjastoissa tai hotelleissa. Muita mahdollisia käyttökohteita ovat mm. tietojen esittäminen ja mainostaminen. Ilmainen versio Porteus Kioskista ei sisällä automaattista päivitys-toimintoa. Maksamalla laitteiden määrän mukaan määräytyvän summan saadaan automaattiset päivityksen käyttöön. Päivitysten avulla laitteet päivittyvät uusimpiin versioihin automaattisesti. Maksuttomaan versioon julkaistaan uusia versioita noin kolme kerta vuodessa. (Porteus Kiosk www-sivut 2016)

Porteus Kioskista on myös olemassa palvelimille oleva versio. Palvelinversiota kutsutaan nimellä Porteus Kiosk Server. Porteus Kiosk Server on normaalin Porteus Kioskin päälle rakennettu käyttöjärjestelmä. Palvelinversio eroaa normaalista Porteus Kiosk käyttöjärjestelmästä hyvin vähän. Käynnistyessä aukeaa verkkoselaimen sijaan hallintapaneeli. Hallintapaneelista pystytään mm. näkemään, mitä laitteita ympäristössä on, sekä hallitsemaan niitä. Hallintapaneelin avulla laiteita voidaan käynnistää uudelleen, verkkoselain voidaan uudelleen käynnistää tai voidaan ottaa päteisiin etäyhteys. Etäyhteyden avulla päästään esimerkiksi katsomaan laitteen ruutua. Palvelinversion ideana on, että se asennetaan palvelimelle, joka on samassa ympäristössä kuin muut kioskipäätteet. Päättarkoituksena on siis hallita samassa ympäristössä olevia kioskipäätteitä. (Porteus Kiosk www-sivut 2016b)

4 TIETOJEN KERÄÄMINEN

Tietojen kerääminen on toteutettu siten, että sisäänkäyntiporttien läheisyyteen tehdasalueen sisäpuolelle sekä muutamiin paikkoihin tehdasalueen sisällä on asennettu leimauspäätteitä. Leimauspäätteellä tarkoitetaan tässä tapauksessa tablettitietokonetta. Leimauspäätteitä on Harjavallan tehdasalueella tällä hetkellä yhteensä seitsemän kappaletta sekä Porin toimipisteellä yksi. Sisäänkäynnin yhteydessä tai lähimmässä leimauspisteessä työntekijät leimaavat itsensä määrättyyn työkohteeseen. Työpäivän päätteeksi työntekijät leimaavat, kun ovat poistumassa työmaalta/tehdasalueelta, jotta

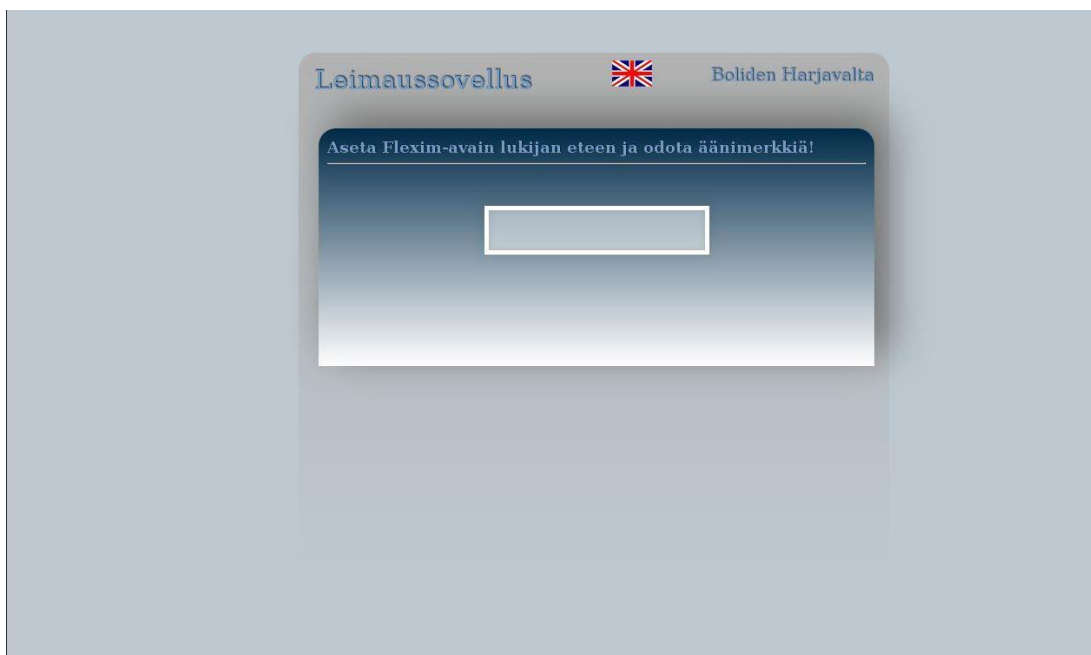
saadaan työntekijöiltä tieto, milloin he ovat poistuneet työmaa-alueelta sekä saadaan tieto työajasta. Työntekijät käyttävät leimaamiseen kulkuavainta, joka on sama, millä he kulkevat sisään ja ulos tehdasalueelta.



Kuva 4. Seinään kiinnitetty veropäätte lämmitetyssä kaapissa

Veropäätteitä on asennettu tehtaalle kahdella eri tavalla. Ulkona olevat veropäätteet ovat kiinni telakoissa, jotka ovat asennettuina lämmitettyihin ovellisiin kaappeihin (kuva 4). Kaapit ovat kiinnitetty seinään tai suoraan sisäänpääsyporttiin. Kaapin ideana on suojata veropäätteitä kylmyydeltä, liialta sekä muilta häiritsejiltä. Telakoihin on kiinnitetty lukijat, joihin työntekijät leimaavat kulkuavaimensa. Sisätiloissa sijaitsevat veropäätteet ovat samanlaisia, mutta vain lukittuina telakassa ilman kaappia. Kaikissa veropäätteissä näkyy käyttäjälle samanlainen verkkosivun näkymä. Leimaussovellukseksi nimetty verkkosovellus toimii tietojen kerääjänä (kuva 5). Sovellusta käytetään painamalla näytöllä olevia painikkeita. Käyttäjä voi halutessaan

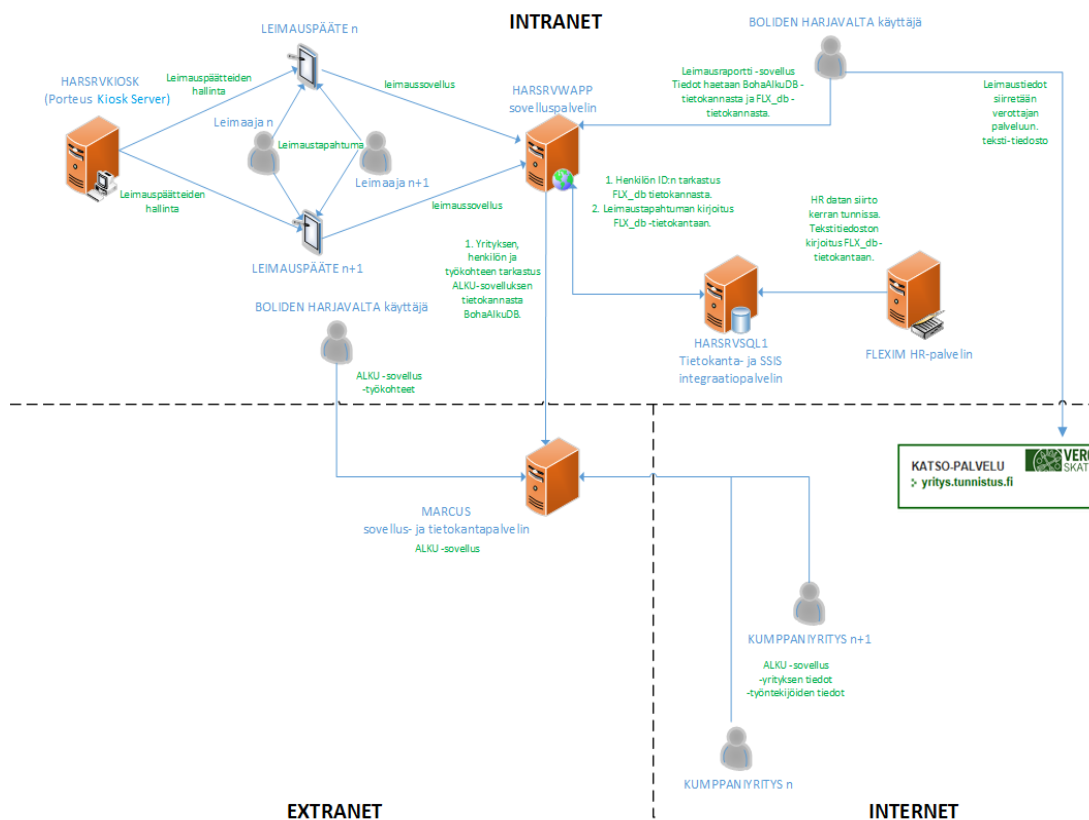
vaihtaa leimaussovelluksen kielen englanniksi painalla sivulla näkyvää Iso-Britannian lippua. Kielen vaihtaminen takaisin Suomeksi onnistuu samalla tavalla, painamalla Suomen lippua, jos kielenä on englantia. Leimaussovellukseen on myös lisätty ohjeteksti, joka kertoo käyttäjälle leimaamisesta. Näkymän keskellä olevaan laatikkoon ilmestyy mustia pisteitä, tiedoksi onnistuneesta lukuoperaatiosta.



Kuva 5. Leimaussovelluksen näkymä käyttäjälle

Leimaaminen tapahtuu pitämällä avainta lukijan edessä muutaman sekunnin, jolloin lukijasta kuuluu ääni ja näytössä näkymä muuttuu. Mikäli leimaus ei onnistu esimerkiksi siitä syystä, että henkilöä ei vielä ole lisätty järjestelmään, leimaussovellus ilmoittaa virheen, että henkilöä ei löydy. Onnistuneessa leimauksessa näkymään tulee lista erilaisista työkohteista, joista henkilöt valitsevat työkohteen, johon ovat menossa töihin. Työkohteen valinnan jälkeen sovellus ilmoittaa Leimaus valmis, jolloin käyttäjä saa tiedon onnistuneesta leimauksesta.

5 TIETOJEN KERÄÄMISEN ARKKITEHTUURI



Kuva 6. Tietojen keräämisen arkkitehtuuri. (Kiviniemi M. 2016)

Kuvassa 6. on esitetty tietojen keräämisen arkkitehtuuri, josta nähdään tiedonkulku työntekijän leimauksesta siihen, että leimautiedot siirretään verottajan KATSO-palveluun.

Kuvassa 6. eri verkot on rajattu katkoviivalla, helpottaen kuvan ymmärtämistä. Suurin osa järjestelmästä toimii intranetissä, kuten kuvassa esitetty. Intranetillä tarkoitetaan suljettua verkkoa, johon on rajattu pääsy. Intranetiä käytetään organisaation omaan tiedotukseen ja viestintään.

Extranetin puolella on pelkästään yksi palvelin. Extranetillä tarkoitetaan organisaation ja sen yhteistyökumppanien palvelua, johon heillä on pääsy. Muilla ei ole pääsyä

palveluun. Yleisen Internetin puolelta on vain pääsy ALKU-sovellukseen ja Verohallinnon KATSO-palveluun.

5.1 ALKU

Kumppaniyrityksillä on velvollisuus ilmoittaa Harjavallan Suurteollisuus puiston ALKU-järjestelmään yrityksen ja työntekijöiden tiedot, jotta tiedot saadaan tarvittaessa luovutettua verottajalle. ALKU on Harjavallan Suurteollisuuspuiston ajo- ja kulkulupien käsittelyjärjestelmä (kuva 7). Sinne on tallennettu kaikkien kumppaniyritysten ja niiden työntekijöiden tiedot, jotka tekevät töitä tehdasalueella. Tiedot tallennetaan ALKU-verkkosovelluksen kautta, johon yrityksen yhteyshenkilöt lisäävät työntekijöidensä tiedot. Sovelluksen kautta yritysten yhteyshenkilöt lisäävät myös työntekijöidensä kulkuavaimien numerot. Tiedot tallentuvat tietokantaan BohaAlkuDB, joka sijaitsee MARCUS-palvelimella. MARCUS-palvelin on sovel- lus- ja tietokantapalvelin. ALKU-järjestelmän tietokannan lisäksi palvelimella toimii ALKU-sovellus. ALKU-järjestelmään on pääsy kaikilla yleisestä Internetistä, johon tilaajayritys antaa alihankkijayritykselle käyttäjätunnuksen ja salasanan ALKU-järjestelmään, johon nimetään henkilöt, joilla on alihankkija yrityksessä lupa käyttää järjestelmää. Leimaussovelluksessa näkyvät työkohteet lisätään MARCUS-palvelimelle järjestelmänvalvojan toimesta, josta ne näkyvät HARSRVWAPP-sovelluspalvelimen kautta leimauspäätteelle.



Kuva 7. Ajolupien ja kulkulupien käsittelyjärjestelmä. (Ojala V. 2013)

5.2 Flexim

Flexim-kulunvalvontajärjestelmän henkilöstöpalvelimelta siirretään data kerran tunnissa HARSRVSQL1-palvelimelle. Data siirretään tekstitiedostosta HARSRVSQL1-palvelimen flx_db-tietokantaan. Data sisältää jokaisen tehdasalueella alueella liikkuvan henkilön kulkuavaimen tunnisteiden. Tunnisteet tallentuvat flx_db-tietokantaan, kun työntekijöiden käyttämä kulkuavain lisätään Flexim-järjestelmään.

5.3 Leimauspäätteet

Leimauspäätteet ovat yhteydessä HARSRVKIOSK nimiseen palvelimeen, jossa on asennettuna Porteus Kiosk Server käyttöjärjestelmä. Leimauspäätteet ovat yhteydessä HARSRVWAPP-sovelluspalvelimeen, jossa leimaussovellus palvelu on. Leimauspäätteisiin on asennuksen yhteydessä määritetty verkkosoite, jonka avulla laitteen verkkoselain käy hakemassa verkko-osoitteen määränpäässä olevan palvelun, tässä tapauksessa leimaussovelluksen. Laitteisiin määritetty verkko-osoite siis osoittaa HARSRVWAPP palvelimelle.

5.4 Tiedon kulku

Kun käyttäjä laittaa kulkuavaimensa lukijan lähelle, niin lukija lukee käyttäjän kulkuavaimesta tunnisteiden, joka kulkee leimaussovelluksen kautta HARSRVWAPP-palvelimelle. Palvelimella oleva leimaussovellus käy ensimmäiseksi tarkastamassa löytyykö vastaavan henkilön, yrityksen ja työkohteen tiedot ALKU-sovelluksen tietokannasta bohaAlkuDB, jonka jälkeen sovellus käy myös tarkistamassa, löytyykö henkilön tunniste HARSRVSQL1-palvelimen flx_db tietokannasta. Kaikkien tarkistusten jälkeen leimaussovellus kirjoittaa, joko onnistuneen tai virheen sisältävän leimaustapahtuman flx_db-tietokantaan. Käyttäjälle kaikkien tarkistusten onnistuttua leimaussovellus päästää käyttäjän eteenpäin sovelluksessa.

5.5 Leimausraportti-sovellus

Leimauksista saatu tieto tallentuu tietokantoihin. Sovelluksen avulla haetaan leimauspäätteillä kerätty tieto tietokannoista, jonka jälkeen sovellus luo tiedoista listauksen, jossa on kerätyt tiedot verottajalle. Sovelluksen kautta pystytään hakemaan työkohteissa toimineita yrityksiä ja niiden työntekijöitä. Tiedot siirretään tekstitiedostoon, joka käydään järjestelmänvalvojan toimesta siirtämässä Verohallinnon tarjoamaan KATSO-palveluun.

Leimausraportti-sovellus palvelu on HARSRVWAPP-palvelimella. Leimausraportti-sovellus hakee tiedot bohaAlkuDB- ja flx_db-tietokannoista. Sovellukseen mennään verkkoselaimen kautta määrättyllä osoitteella.

6 YHTEENVETO

Nykyisen taloustilanteen ollessa hankala, on harmaan talouden torjunta tärkeää. Suomen hallitus onkin pyrkinyt parantamaan harmaan talouden torjuntaa, josta yksi esimerkki on tässä työssä käsitelty ilmoitusvelvollisuus rakennustyömailla työskentelevistä kotimaisista- ja ulkomaalaisista henkilöistä ja yrityksistä.

Projektin onnistui omalta osaltani kokonaisuudessaan hyvin. Ilmeni kuitenkin pieniä hankaluksia lukijoiden kiinnitysten kanssa telakoihin. Asiaan kuitenkin löytyi ratkaisu, joka on toiminut hyvin. Laitteiden hallitseminen osoittautui etäyhteydellä helpoksi ja aikaa säästäväksi. Laitteet itsessään ovat kestäneet hyvin toimintaympäristössä eikä vikaantumia ole ilmaantunut.

Projektissa mukana olleena, sain hyvää kokemusta ja tietoa laitteista, keräämisympäristöstä ja verohallinnon määräyksistä ilmoitusvelvollisuuteen liittyen. Vaikka olin yksi monesta projektiin osallistuneesta, tarjosi se hyvän mahdollisuuden tutustua ja tehdä käytännön asioita aiheen parissa.

Uskon, että harmaan talouden torjunta ei tulevaisuudessa vähene, vaan siihen tullaan panostamaan yhä enemmän valtion taholta. Tulevina vuosina tilaajayritys voi vaatia alihankkijoiltaan henkilökorttia, jossa on sirutunnisteominaisuus, johon voidaan tarvittaessa lisätä erilaisia tietoja yrityksestä ja sen työntekijöistä, jotka tilaaja voi pitää tarpeellisena ilmoittaa, kuten veronumeron, henkilön syntymäajan ja työsuhteen alkamispäivä sekä mahdolliset ajoneuvojen kulkuoikeudet. Tämä mahdollistaa tietojen siirron suoraan verotarkastajalle työmaalla tapahtuvan työmaatarkastuksen yhteydessä.

LÄHTEET

AxelGroup www-sivut. Viitattu 1.11.2016. <http://www.axelgroup.fi/>

Blickenstorfe C. 2013. Getac F110. Rugged PC review. Viitattu 1.11.2016. http://www.ruggedpcreview.com/3_slates_getac_f110.html

Getac www-sivut. Viitattu 9.10.2016. <http://us.getac.com/>

Havis www-sivut. 2016. Viitattu 1.11.2016. <http://www.havis.com>

Kiviniemi M. 2014. Tietojen keräämisen arkkitehtuuri. Viitattu 8.11.2016.

Lehtinen T. 2013. Rakennusalan harmaan talouden torjuntaa koskeva velvollisuus rakennusurakka- ja työntekijäntietojen ilmoittamisesta. Viitattu 12.9.2016.

Ojala V. 2013. Alku toimittajayritysohje. Viitattu 9.11.

Porteus Kiosk www-sivut. 2016. Viitattu 7.11.2016. <http://www.porteus-kiosk.org/index.html>

Porteus Kiosk www-sivut. 2016b. Viitattu 7.11.2016. <http://www.porteus-kiosk.org/server.html>

Verohallinnon www-sivut. 2014. Viitattu 2.11.2016. <https://www.vero.fi>

Vuori P. 2014. Rakentamisen uudet velvoitteet. 4.6.2014. Viitattu 9.10.2016.