



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Johan Knuts

Alihankkijoiden tilitysten sähköistäminen

Case Itella Logistics Oy

Liiketalous ja matkailu
2014

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Johan Knuts
Opinnäytetyön nimi	Alihankkijoiden tilitysten sähköistäminen
Vuosi	2014
Kieli	suomi
Sivumäärä	42 + 2 liitettä
Ohjaaja	Klaus Salonen

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, miten olisi mahdollista sähköistää Itella Logistics Oy:n alihankkijoiden tilittäminen. Työssäni tutkin, miten nykyiset paperiset tilitykset voitaisiin muuntaa sähköiseen muotoon. Tämän lisäksi perehdyin siihen, kuinka tätä sähköistä järjestelmää voitaisiin hyödyntää myös muuhun tiedonvälitykseen alihankkijoiden ja Itellan välillä.

Tutkimusaineistona käytin tietoja, joita keräsin keskusteluista Itellan ja entisen VR-Transpointin työntekijöiden kanssa. Lisäksi haastattelin eräitä alihankkijoita, joilta sain paljon tietoa ja toiveita palvelun sisällön suhteen. Itse työn kuvaukseen käytin UML-käyttötapauskuvia.

Työssä suunnittelin sivuston mallin, josta käy ilmi kaikki tarvittava, eli mitä asioita ja toimintoja sivustolle voisi tulla. Lisäksi tein käyttötapaukset kaikille sivuston toiminnoille. Tarkastelin myös muut mahdolliset tavat, miten sivustoa voi hyödyntää Itellan ja alihankkijoiden välisessä yhteydenpidossa. Teoriaosassa käsittelin asioita, joita tulisi ottaa huomioon tällaista sivustoa toteutettaessa.

ABSTRACT

Author	Johan Knuts
Title	Designing an Extranet to the Subcontractors of Itella
Year	2014
Language	Finnish
Pages	42 + 2 Appendices
Name of Supervisor	Klaus Salonen

The aim of this thesis was to study how it is possible to make the settlements of Itella Logistics Oy subcontractors easier by designing an extranet for them. The work examined how the current paper settlements could be changed to an electronic format. In addition, it was surveyed what other ways there are to develop data transferring between Itella and its subcontractors.

Information gathered from the conversations with the employees of Itella and former VR-Transpoint was used as research material. Also, some subcontractors who gave a lot of information and wishes considering the extranet were interviewed. To describe this work UML use cases were used.

A model for the extranet site was designed, which shows all the needed things and functions that could be available on the site. In addition, use cases were made for all the functions of the site. All the other possible ways of how to use this site to develop communication between Itella and its subcontractors were examined. In the ethical study things that should be taken into account in the making this kind of an extranet site were processed.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Itella Logistics Oy.....	8
1.2	VR-Traspoint	8
2	NYKYTILANNE	9
2.1	Itella Logistics Oy ja alihankinta	9
2.2	Tilityserittely.....	10
2.3	Ajoilmoitus	10
2.4	Ongelmat nykytilanteessa	10
2.5	Rahtikirjan kulku	12
2.6	Electronical Data Interchange.....	13
2.7	UML.....	14
3	EXTRANET	16
3.1	Käyttötapaukset.....	18
3.2	Käyttöliittymä	27
3.3	Sivuston kuvaus	28
3.4	Käytettävyys	35
3.5	Tietoturva.....	36
4	MUITA HYÖDYNTÄMISTAPOJA	38
4.1	Tankkaustietojen syöttäminen	38
4.2	Alihankintarekisteri.....	38
4.3	Ammattipätevyys	40
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	41
	LÄHTEET.....	43
	LIITTEET	

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuva 1. Sivuston rakenne.....	17
Kuva 2 Kokonaiskuva	18
Kuva 3. Kirjautuminen	19
Kuva 4. Tilitystietojen selaus	20
Kuva 5. Tilitysten tallennus.....	21
Kuva 6. Tilitysten tulostus.....	22
Kuva 7. Tilitysten tarkastelu kaaviona	23
Kuva 8. Tietojen selaus	24
Kuva 9. Ajoneuvon/Kuljettajien lisäys.....	25
Kuva 10. Kuljettajan poisto	26
Kuva 11. Postin selaus.....	27
Kuva 12. Kirjautumissivu.....	28
Kuva 13. Etusivu	29
Kuva 14. Omat tiedot	30
Kuva 15. Ajoneuvot	31
Kuva 16. Kuljettajat	32
Kuva 17. Posti	33
Kuva 18. Tilitys	34
Kuva 19. Ohjeet.....	35

LIITELUETTELO**LIITE 1.** Tilityserittely**LIITE 2.** Ajoilmoitus

1 JOHDANTO

Sain aiheeni tähän työhön entiseltä työnantajaltani VR-Transpointilta. Työskennellessäni siellä monta vuotta tutustuin talon omiin tietojärjestelmiin ja totuin työskentelemään yrityksen monien alihankkijoiden kanssa. Nyt kun tuli aika tehdä opinnäyte, oli luonnollista etsiä aihe heiltä. Kun aloitin aiheen etsimisen, vastaan tuli monia mielenkiintoisia aiheita, joista työn olisi voinut tehdä. Päädyimme tähän nykyiseen aiheeseen, koska eräs alihankkijan edustaja sitä ehdotti. Tämä sopi myös esimiehilleni, koska tässä välissä VR-Transpoint oli siirtynyt jo yrityskauppan johdosta Itella Logisticsin hallintaan. Tästä johtuen myös työni sisältö ja toteutus muuttui, koska minun piti ottaa huomioon myös Itellan tietojärjestelmiin liittyvät toiveet.

Työn tarkoituksena on kuvata ja suunnitella alihankkijoille tarkoitettu extranetsivusto, josta he voivat tarkistaa tilitykset. Tämän lisäksi tarkastelen sitä, mitä muita palveluja tähän järjestelmään olisi mahdollista lisätä. Koska tämä järjestelmä toimii molempiin suuntiin, tarkastelen myös, mitä tietoa alihankkijat voisivat tuoda Itellan suuntaan.

Työn toteutukseen käytän UML-mallin mukaisia käyttötapauskuvauksia. Lisäksi suunnittelen sivuston käyttöliittymämallin.

1.1 Itella Logistics Oy

Itella Logistics Oy on yksi osa Itella Oyj:n liiketoimintaryhmästä. Se kehittää palvelulogistiikan ratkaisuja palveluna asiakasyrityksille Suomessa ja muissa Euroopan maissa. Se tarjoaa palveluja auto-, meri- ja lentorahdin aloilla. Lisäksi Itella Logistics Oy tarjoaa palveluja varastointi- ja sopimuslogistiikan aloilla. Yhtiön maailmanlaajuiset palvelut onnistuvat yhteistyökumppaneiden verkostojen avulla. (Itella 2013)

1.2 VR-Traspoint

VR-Traspoint on VR:n tytäryhtiö, joka tarjoaa massatavara- ja junalogistiikan palveluita niin Suomessa kuin Baltiassa. Itse työskentelin yhtiön kappaletavaralogistiikan Vaasan yksikössä, ja tämän työn aihekin syntyi tuona aikana. VR-Traspointin kappaletavaralogistiikka on 1.10.2012 lähtien ollut osa Itella Logistics Oy:tä. (VR-Group 2013)

2 NYKYTILANNE

Alihankinnalla tarkoitetaan sitä, että yritys hankkii jonkin tarvitsemansa hyödykkeen tai palvelun eli tuotannon välipanoksen ulkopuoliselta taholta korvausta vastaan sen sijaan että tuottaisi sen itse.

Alihankkija on yritys, joka toteuttaa tai hankkii urakkasopimuksessa määritetyn työn, materiaalin tai muun asian tilaajan puolesta. Se ei välttämättä tee sopimusta tilaajayrityksen kanssa, vaan välissä voi olla myös joitain muita yrityksiä.

2.1 Itella Logistics Oy ja alihankinta

Työn tekovaiheessa Itella Logistics Oy osti kokonaan VR-Transpointin kappale-tavaralogistiikan toiminnot. Kaupan myötä kaikki entisen VR-Transpointin alihankkijat siirtyivät Itellan hallintaan. Itella Logistics ei ole aikaisemmin itse käyttänyt paljoakaan alihankintaa kuljetuksissaan. Liiketoimintojen yhdistymisen myötä näiden alihankkijoiden määrä kasvoikin todella merkittävästi.

Itellalle siirtyi kaupan yhteydessä 300 alihankkijaa VR-Transpointin verkostosta. Näillä alihankkijoilla on kaiken kaikkiaan 700 eri ajoneuvoa ja 1200 kuljettajaa. Näistä autoista pelkkää runkoliikennettä ajaa noin 150 autoa. Luvuista voidaan nähdä, että mahdolliselle extranet-palvelulle on paljon potentiaalisia käyttäjiä. (Juurakko 2013)

Kaikkien 300 alihankkijan hallinnoiminen vaikeutuu tulevaisuudessa, koska valvontavaatimukset lisääntyvät sekä uusien ajokorttisäädösten ja tilaajavastuulaki laajentuvat myös kuljetusalalla toimivien yritysten piiriin. (Tilaajavastuu.fi 2011) Nämä kaikki osiltaan vaativat lisää menetelmiä valvoa ja ylläpitää eri rekistereitä ja tietokantoja alihankkijoista. Sivuston suunnittelun yhtenä tarkoituksena on käydä läpi, miten nämä uudet vaatimukset voitaisiin liittää osaksi sivuston käyttötarkoitusta.

2.2 Tilityserittely

Nykytilanteessa alihankkijoiden kuljettamat rahdit tilitetään kahden viikon välein. Tämä tilityserittely sisältää autokohtaiset tiedot kaikista auton tekemistä suoritteista (liite 1). Näistä käyvät ilmi päiväkohtaiset tunnit, jolloin auto on ollut käytössä. Seuraavana erittelyssä selviävät käyntipaikat eli paikat, joissa auto on lastannut ja purkanut päivän aikana. Tämän jälkeen erittelyssä on listaus tonneista ja kilometreistä, joita autolle on kertynyt päivän aikana. Viimeisenä erittelyssä on jokaisen päivän ajoilmoitus.

2.3 Ajoilmoitus

Ajoilmoitus on dokumentti, josta selviävät kaikki rahtikirjatapahtumat, joita kuljettaja on tehnyt päivän aikana (liite 2). Ajoilmoitus tulostetaan joka työvuoron päättyessä. (Ropanen 2013)

Alihankkija sopii paikallisesti, mikä on tietyn auton suoritetaso. Tämä suoritetaso voidaan laskea joko niin, että lasketaan käyntipaikkojen suhde kulutettuun aikaan. Tällöin seurataan, miten monessa paikassa auto käy työvuoron aikana. Käyntipaikkoja ovat kaikki paikat, joissa auto lastaa tai purkaa lastia työvuoron aikana. Näitä eivät ole kotiterminaalit tai paikat, joissa ei lastata tai pureta autosta mitään. Lisäksi lasketaan autolle suoritetaso siitä, kuinka paljon lastia puretaan tai lastataan yhdessä käyntipaikassa. Tämä on siis käyntipaikka/per tunti. Nämä molemmat tiedot saadaan kuljettajan käsipäätteeltä. Kaikki päivän aikana tapahtuneet tapahtumat siirtyvät Itellan käyttämiin taustajärjestelmiin. (Sorola 2013)

2.4 Ongelmat nykytilanteessa

Vaikka kaikki tilityserittelystä ja ajoilmoituksesta selviävät tiedot ovat käytettävissä Itellan omalle henkilökunnalle, ongelmaksi muodostuu se, ettei alihankkija voi käyttää näitä samoja tietoja, joiden avulla hän voisi itse tarkastella omien autojensa sovittuja suoritteita ja niiden toteutumaa.

Alihankkijan halutessa tarkistaa tai laskea autojensa tapahtumia hän joutuu etsimään paperisesta tilityserittelystä ensiksi auton ja sen päiväisen auton ajoilmoi-

tuksen numeron. Tämän jälkeen hänen täytyy etsiä tämä kyseisen päivän ajoilmoitus, koska vuoden aikana tilityksiä ja päivittäisiä ajoilmoituksia kertyy jo pienesäkin alihankkija-yrityksessä huomattavia määriä. Kaikki tämä paperin arkistointi ja tiettyjen tapahtumien etsiminen tuottaa todella paljon työtä itse alihankkijalle. Koska koko tämä tieto on sähköisessä muodossa tilaajayrityksellä, eli tässä tapauksessa Itella Logisticsilla, niin olisi kaikin tavoin järkevää antaa tämä tieto myös alihankkijoiden käyttöön. (Sorola 2013)

Yrittäjä voi tietenkin halutessaan tarkistaa pistokoeluontoisesti ruutupaperin avulla manuaalisesti jokaisen tietyn päivän tilitysten paikkansapitävyyden. Tämä kuitenkin on aikaavievää, eikä se sovellu omien autojen suoritteiden kokonaisvaltaiseen seurantaan. (Sorola 2013)

Opinnäytteeni tarkoituksena on selvittää, miten tämä nykyinen malli voitaisiin toteuttaa sähköisesti, koska monet alihankkijat käyttävät tietotekniikkaa ja haluavat itse käsitellä tätä tilitystietoa myös omissa laskemissaan. Tällä hetkellä jos alihankkija haluaa siirtää näitä autokohtaisia tietoja esimerkiksi Excel-muotoon, se täytyy tehdä manuaalisesti. Tämän lisäksi paperisten tilitysten käsittely organisaation sisällä aiheuttaa ylimääräisiä työvaiheita, koska data on jo sähköisessä muodossa, joka vain tulostetaan paperille.

Opinnäytteessäni käyn läpi tapoja, joilla niin alihankkijoiden kuin Itellan henkilökunnan työtehtäviä voidaan suoraviivaistaa ja helpottaa. Tarkoituksena on luoda sivusto, josta alihankkija voi nopealla vilkaisulla nähdä häntä koskevat uutiset ja tiedotteet. Alihankkijat voivat myös tarkistaa jokaisen tilityskauden aikana rekisteröityneet rahtikirjatapahtumat. Näin autojen käyttöasteiden ja niiden viemien tonnien seuranta sujuu helposti, ja samalla myös autojen käyttösuunnittelu helpottuu, kun autojen tiloista saadaan tarvittavaa tietoa. Lisäksi alihankkijat voivat nähdä rahdin suunnan muutokset nopeasti yksinkertaisesta kaaviosta. Näin ollen alihankkijan ei tarvitse käyttää omaa aikaansa tietojen käsittelyyn saadakseen selville esimerkiksi lomien vaikutuksen autojensa käyttöasteeseen.

2.5 Rahtikirjan kulku

Nykyään Suomessa on käytössä yleinen rahtikirjastandardi, joka on 12-numeroinen. Siinä kolme ensimmäistä numeroa ovat järjestelmän käytössä ja niistä seuraavat kahdeksan ovat vaihtuvia. Viimeinen numero on tarkistenumero, sen avulla voidaan laskea rahtikirjanumeron oikeellisuus. Laskentapa on sama, jota käytetään pankkimaksujen viitenumeroissa. Uudella järjestelmällä luotujen rahtikirjanumeroiden yksilöllisyys perustuu järjestelmää käyttävien yritysten Y-tunnukseen. (Tieke 2012)

Jokaisessa rahtilähetyksessä on yksilöllinen rahtikirja, jonka taakse on tallennettu kaikki tarvittavat tiedot:

- Lähettäjä
- Vastaanottaja
- Paino
- Tilavuus

Nämä rahtikirjat kulkevat lähetysten mukana määräterminaaliin, ja niiden tiedot on illan aikana tallennettu taustajärjestelmään. Kun mahdollinen alihankkija ottaa lähetysten kuljetettavaksi, hän lukee rahtikirjan ajoneuvopäätteellä. Tällöin taustajärjestelmään tallentuu tieto siitä, milloin ja kuka on ottanut lähetysten kuljetukseen. Jokaisen rahtikirjan taakse tallentuu yksilöity tieto, kuka kuljettaja on lähetysten ottanut kuljetettavaksi. Lisäksi tallentuu tieto, mille alueelle lähetys kuuluu. Tällä tiedolla voidaan määrittää maksettavat korvaukset alihankkijoille. Niin kutsuttu tehtävätyyppi kertoo alueen ja tehtävän, jonka mukaan rahti tilitetään. Tehtävätyypit voivat vaihdella alihankkijoittain, joten on pidettävä huoli, että kaikki lähetykset luetaan oikeille tehtäville. Tällöin vältetään vääriä maksupereusteilta. Näin voidaan seurata lähetystä ja tärkeintä on tietää, mitä lähetystä tietty alihankkijan auto on kuljettanut. Tietojen pohjalta voidaan kahden viikon välein tilittää alihankkijoille heidän ajamansa ajot. (Sorola 2013)

Tiedot tarkistetaan toimeksiantajan esimiehen toimesta, jolloin varmistetaan, ettei alihankkija ole tehnyt kapulointivirheitä tai merkinnyt vääriä kilometrimääriä.

Tämän jälkeen tarkistetut autokohtaiset tiedot toimitetaan jokaiselta alihankkijalta alueellisille päälliköille, jotka tarkistavat tiedot. Tarkistuksen jälkeen nämä laskut tilitetään alihankkijoille. Tämän jälkeen nämä tilitysvalmiiksi tehdyt ja valmiiksi tarkistetut tilitykset siirtyvät alueelliselle päällikölle, joka tekee viimeisen hyväksynnän tilityksen laskutusvalmiudelle. Alueellinen päällikkö tekee viimeiset tarkistukset, että ajoilmoitusten sisältämät tiedot ovat paikkansapitäviä ja merkitty oikein. Tässä vaiheessa tarkistetaan kuljettajien tauot, ja että alueellisiin sopimuksiin sisältyvät maksuehdot täyttyvät. (Sorola 2013)

2.6 **Electronical Data Interchange**

EDI - Electronical Data Interchange on sähköinen tiedonsiirron tapa, jolla voidaan siirtää tietoa standardisoidussa muodossa organisaatioiden välillä. Suomessa siitä käytetään termiä OVT eli organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Se helpottaa tiedon siirtoa, koska kaikki tieto tallentuu vastaanottavan yrityksen tietojärjestelmään automaattisesti. Tämä lisää siirron nopeutta sekä vähentää virheitä tiedonsiirrossa. Euroopassa yleisesti käytetty standardi EDIstä on tällä hetkellä EDIFACT (EDI for Administrations, Commerce and Transport). (Nist 1996)

Tiedonsiirron osapuolten omissa järjestelmissä on mahdollisesti paikallisia eroja tiedon näyttämiseen. Näin ollen on tärkeää, että välitettävillä tiedoilla on sellainen yhtenäinen esitystapa, jota molemmat osapuolet pystyvät tulkitsemaan. Tätä yhtenäistä esitystapaa kutsutaan esitystapakieliopiksi. Euroopassa käytetään ISO:n EDIFACT-kielioppia. (Nist 1996)

Lähetettävä tieto voidaan lähettää joko yksittäisenä lähetyksenä tai yhteen lähetykseen voidaan kiinnittää monta eri lähetystä. Tällöin lähetystä kutsutaan lähetysnipuksi. Lähetyskertaan kuuluu aina minimissään yksi sanoma, ja tämä sanoma sisältää siirrettävän datan. Loppu sanoman sisällöstä muodostuu määrättyssä järjestyksessä olevista tietoryhmistä. Nämä ovat sijoitettuna sanoman alkunimiöryhmän (UNH) sekä loppunimiöryhmän (UNT) välille. Sanomassa sijaitseva alkunimiöryhmä sisältää tunnuksen, joka yksilöi sanoman tyypin. Tämän perusteella vastaanottajan tietojärjestelmä pystyy tulkitsemaan sanoman sisältämän tiedon. Lisäksi sanoma sisältää juoksevan järjestysnumeron, jonka avulla sanoma

voidaan yksilöidä lähetykserran sisällä. Näiden jälkeen sanoman loppunimiöryhmässä on sama yksilöivä tunnus sekä sanomassa olevien tietoryhmien lukumäärä. Näiden tietojen avulla vastaanottaja voi tarkastaa sanoman eheyden sekä sen, että sanoma on tullut kokonaisuudessaan perille. (Nist 1996)

EDI-sanoman tiedonsiirto voi tapahtua usealla eri tavalla.

- x.400 sanomanvälitysjärjestelmä
- Teltex-dokumentinvälitysjärjestelmä
- Kermit
- TCP/IP FTP
- OFTP

Nykyään enemmässä määrin EDI-liikenne on siirtymässä internetissä tapahtuvaan tiedonsiirtoon. HTTP/HTTPS-protokollien käyttö on myös lisääntynyt. (Nist 1996)

2.7 UML

UML on standardisoitu kuvauskieli, jolla pystytään spesifioimaan, visualisoimaan, rakentamaan ja dokumentoimaan tietojärjestelmän rakenteita. Sen on kehittänyt Object Management Group (OMG) ja sen ensimmäinen versio UML 1.0 julkaistiin vuonna 1997. (Object Management Group 2013)

UML on lyhenne sanoista Unified Modelling Language. Se on kuvauskieli, jolla voidaan kuvata tietojärjestelmien rakenteita. Sen pääsääntöinen tarkoitus on kuvata ohjelmien toimintaa, mutta sillä voidaan myös kuvata muita prosesseja, esimerkiksi erilaisten tuotantoprosessien kulkua. UML ei ole suoranaisesti ohjelmointikieli, mutta sillä tuotettuja kaavioita voidaan muuntaa työkaluilla eri ohjelmointikielten koodiksi.

UML:ää ei ole tarkoitettu pelkästään ohjelmiston kehittäjien käyttöön, vaan myös ohjelmistojen käyttäjille ja kaikille, jotka ovat kiinnostuneita siitä, miten ohjelmistot toimivat. Koska UML-kieli esitetään kuvallisena, myös ihmiset, jotka eivät ole tekemisissä ohjelmoinnin kanssa, voivat tulkita ohjelman toimintoja.

Tämän takia käytän tässä opinnäytetyössä UML-mallinnuksen käyttäytymiskaavi-
oihin kuuluvaa käyttötapauskaaviota (use case diagram). UML-kaaviolla kuvataan
toimijoiden toimenpiteitä tietojärjestelmässä. Käyttämällä käyttötapauskaavioita
voidaan suunnitellun extranetin toiminta esittää helposti ja ymmärrettävässä muo-
dossa myös niille, jotka eivät tunne ohjelmointikieliä.

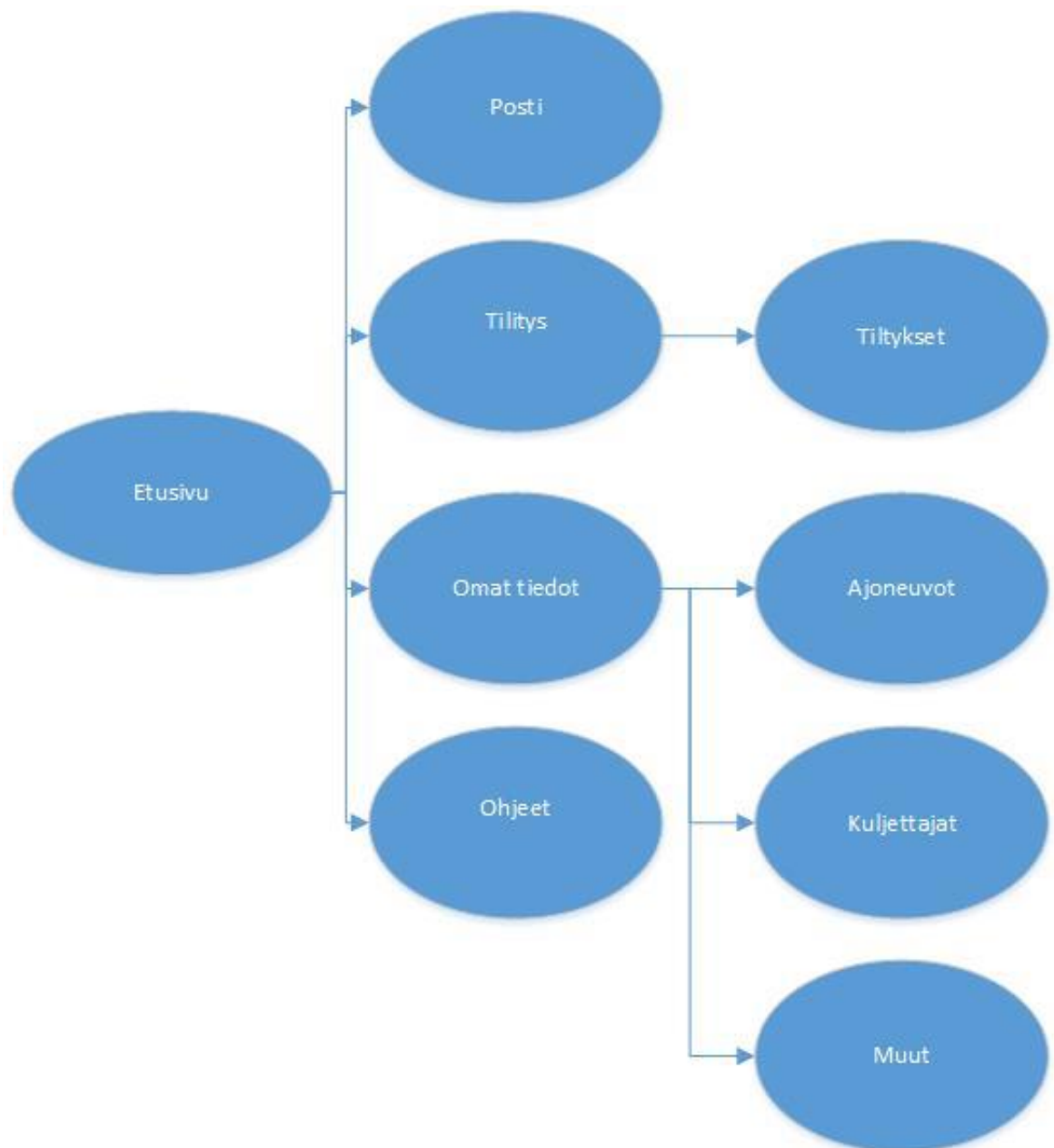
3 EXTRANET

”Intranetin suunnittelussa käytettävyyden kannalta tärkeimpiä ominaisuuksia ovat tehokkuus, virheiden minimointi ja toimintojen muistamisen helppous.” (Nielsen 2000, 274)

Extranet on sivusto, jonka tarkoitus on tarjota palveluita yrityksen ulkopuolisille käyttäjille. Näitä ovat tavallisesti alihankkijat, konsultit sekä tavarantoimittajat. Sivuston tulisi olla yhteneväinen ulkoisen sivuston kanssa. Kuitenkin sivuston pitää erottua ulkoisesta sivustosta siten, että käyttäjille on selvää, että sivustolla olevat tiedot eivät kuulu ulkopuolisille. (Nielsen, 2000)

Sivusto mahdollistaa Itellan alihankkijoille kanavan, jonka kautta he voivat katsella omia tilityslaskujaan. Lisäksi sivusto toimii alihankkijoiden intranet-sivustona, jonka avulla voi Itella tarjota alihankkijoille myös muuta tarpeellista informaatiota. Näitä voivat olla esimerkiksi alihankkijoille lähetettävät tiedotteet. Koska monet näistä tiedotteista sisältävät yleistä informaatiota, eikä vain tietylle alihankkijalle tarkoitettua tietoa, ne voidaan hyvin jakaa intranetin välityksellä. Näin ollen alueellisten päälliköiden työ helpottuu, koska he eivät joudu lähettämään paperisia kirjeitä kaikille alihankkijoille.

Alkuperäisessä suunnitelmassa tarkoituksena oli, että alihankkijat näkisivät omat tilitystietonsa. Opinnäytteen alustuksen aikana tuli kuitenkin ilmi se, että tätä sivustoa voisi hyödyntää myös muuhun tiedonvälitykseen, mutta kuitenkin niin, että sivuston tärkein toiminto on tilitystietojen tarjoaminen. Luvussa 4 käyn lävitse tarkemmin muita mahdollisia käyttötapoja.



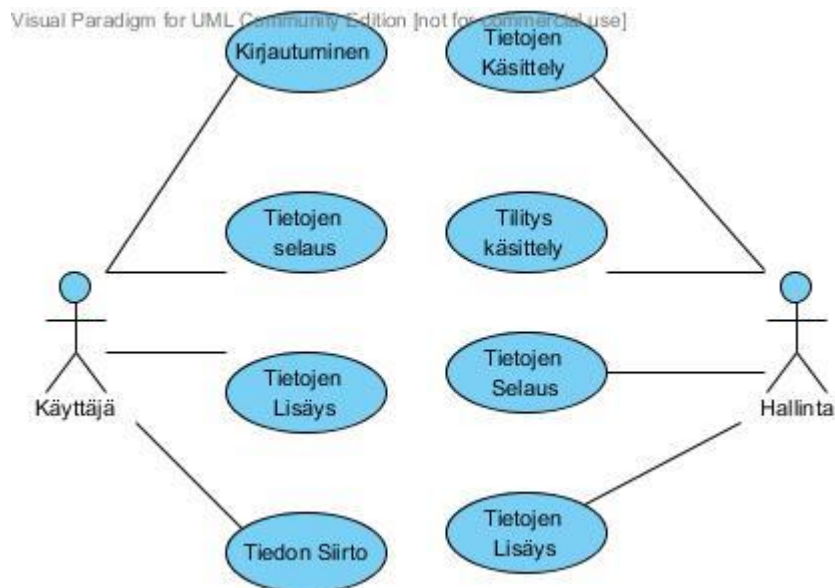
Kuva 1. Sivuston rakenne

Sivuston suunnittelussa tärkeintä on luoda helppokäyttöinen palvelu, josta tiedot ovat helposti saatavilla. Palvelun käytön on oltava helppoa, koska tämä myös lisää kiinnostusta palvelun käyttöön. Intranetin suunnittelussa on tärkeää huomioida asioita, jotka ovat käytettävyyden kannalta tärkeitä. Näistä tärkeimpiä ovat tehokkuus ja virheiden minimointi. Tämän lisäksi on otettava huomioon toimintojen muistamisen helppous. (Nielsen 2000, 274)

3.1 Käyttötapaukset

Käyttötapauksilla kuvataan järjestelmän eri käyttäjien vuorovaikutusta. Ne sisältävät kukin yksinkertaistetun tapahtumien ketjun, joka kuvaa tietyn tapahtuman kulun. Käyttötapauksia voidaan kuvata sanallisesti tai käyttötapauskaavioilla. Niiden tarkoitus on kuvata, mitä järjestelmän pitäisi tehdä keskittymättä siihen, kuinka järjestelmän pitäisi toimia käytännössä. (Conallen 2000)

Ensimmäisenä käyttäjälle avautuu kirjautumissivu. Tällä sivulla käyttäjä voi kirjautua palveluun. Käyttäjätunnukset toimitetaan käyttäjille tilanteesta riippuen joko postitse tai alueen esimiehen toimesta.



Kuva 2. Kokonaiskuva

Tässä tapauksessa on kaksi käyttäjää: itse käyttäjä ja järjestelmän pääkäyttäjä. Alihankkijalla eli käyttäjällä on mahdollisuus selata omia tietojaan ja muuttaa tiettyjä ennalta määrättyjä tietoja. Hän voi myös lisätä uusia tietoja. Järjestelmän pääkäyttäjä voi selata tietoja, ja päivittää niitä. Hän voi myös lisätä uusia käyttäjiä.

Käyttötapaus Kirjautuminen

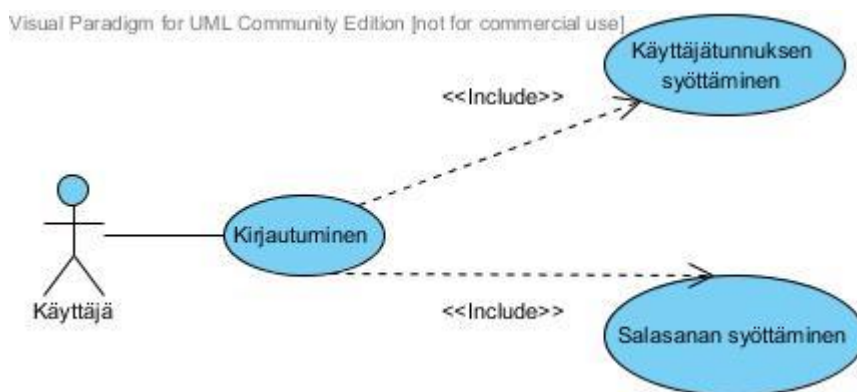
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Käyttäjälle on toimivat käyttäjätunnukset järjestelmän käyttöön.

Kuvaus Käyttäjä kirjautuu järjestelmään omalla käyttäjätunnuksellaan ja salasanallaan.

Poikkeukset: Käyttäjä syöttää väärän salasanan tai käyttäjätunnuksen. Käyttäjän tulee tarkistaa syöttämänsä tunnukset ja yrittää kirjautua järjestelmään uudelleen. Käyttäjällä ei ole oikeutta järjestelmään. Käyttäjän on hankittava oikeus järjestelmän käyttöön.

Jälkiehdot Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja järjestelmässä näkyy käyttäjän mukaiset tiedot.



Kuva 3. Kirjautuminen

Käyttötapaus Tilitystietojen selaus

Aktorit Käyttäjä

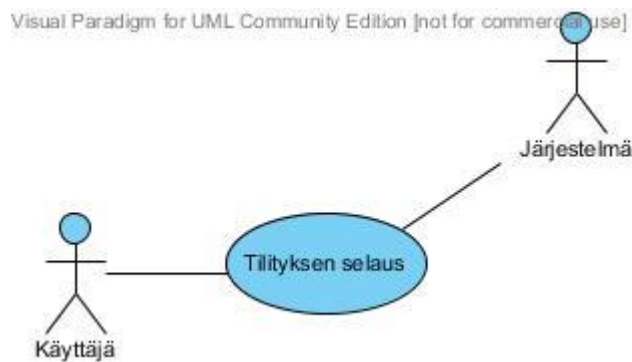
Esiehdot Järjestelmässä on tallennettuna käyttäjää koskevia tietoja.

Kuvaus Käyttäjällä on mahdollisuus selata omia tilitystietoja järjestelmässä.

Tapahtumien kulku Käyttäjä etsii tarkasteltavan tilikauden ja ajoneuvon Edellinen- ja Seuraava-painikkeilla. Tämän jälkeen käyttäjä voi tarkastella tilikauden tietojaan.

Poikkeukset: Järjestelmä ei ole käytettävissä mahdollisen verkkoyhteysvirheen takia. Tietyllä ajanjaksolla ei ole tapahtumia.

Jälkiehdot Käyttäjä selaa omia tietoja



Kuva 4. Tilitystietojen selaus

Käyttötapaus Tilitysten tallentaminen käyttäjälle

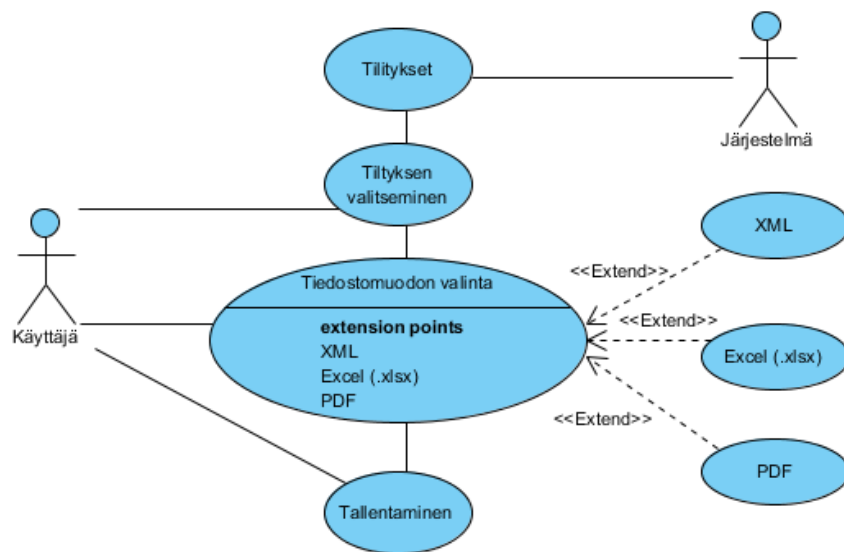
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on valmiiksi tallennettuja tilityskausia.

Kuvaus Käyttäjä tallentaa valitsemansa tilityskauden omalle tietokoneelleen valitsemassaan tiedostomuodossa painamalla Tallenna-painiketta

Poikkeukset Tiedonsiirto ei onnistu.

Jälkiehdot Käyttäjä on tallentanut valitsemansa tilityskauden haluamassaan tiedostomuodossa.



Kuva 5. Tilitysten tallennus

Käyttötapaus Tilitysten tulostaminen

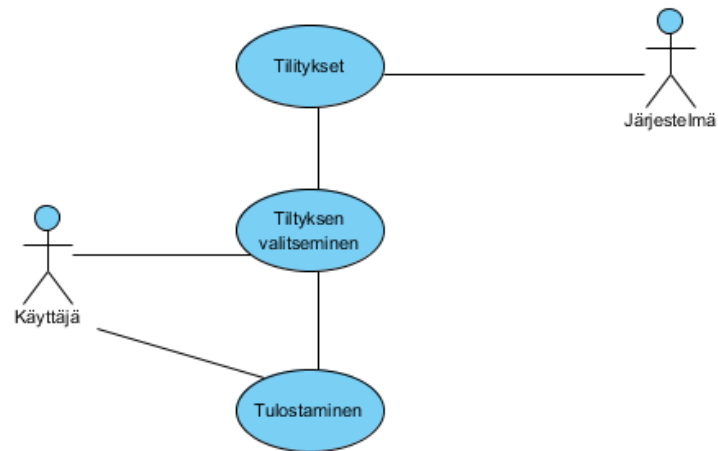
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on valmiiksi tallennettuja tilityskausia. Käyttäjällä on käytössään tulostin.

Kuvaus Käyttäjä tulostaa valitun tilityskauden painamalla Tulosta-painiketta.

Poikkeukset Tulostin ei ole käytettävissä, esimerkiksi vian takia tai paperin puuttumisen vuoksi.

Jälkiehdot Käyttäjä tulostaa haluamansa tilityskauden.



Kuva 6. Tilitysten tulostus

Käyttötapaus Tilityskauden tarkastelu kaaviona

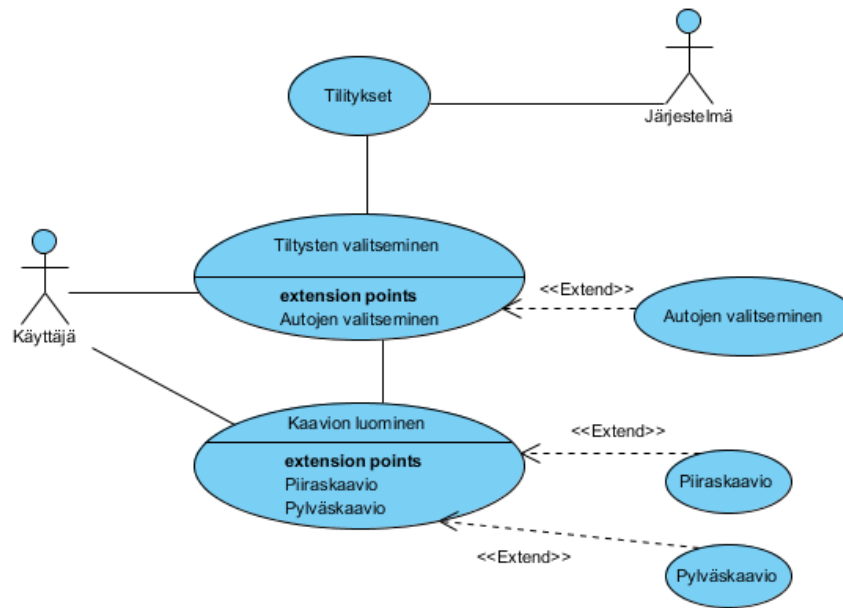
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on valmiiksi tallennettuja tilityskausia

Kuvaus Käyttäjä valitsee haluamansa tilityskaudet ja halutessaan vain tietyt autot kyseisen kauden ajalta. Järjestelmä näyttää valittujen ehtojen pohjalta rakennettun kaavion, joka näytetään joko piiras- tai pylväsmuodossa.

Poikkeukset Käyttäjä on valinnut väärin ehtoja.

Jälkiehdot Käyttäjälle näytetään hänen haluamansa tieto kaaviona.



Kuva 7. Tilitysten tarkastelu kaaviona

Käyttötapaus Omien tietojen tarkastelu

Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on valmiiksi tallennettuja tietoja

Kuvaus Käyttäjä selaa omia tietojaan, jotka on tallennettu järjestelmään. Nämä tiedot ovat yrityksen tiedot, auto- ja kuljettajatiedot.

Poikkeukset Järjestelmään ei ole tuotu tai käyttäjä ei ole lisännyt mitään tietoja. Sivusto ei saa yhteyttä tietokantaan.

Jälkiehdot Käyttäjä selaa omia tietojaan.



Kuva 8. Tietojen selaus

Käyttötapaus Ajoneuvojen/kuljettajien lisäys ja muokkaus

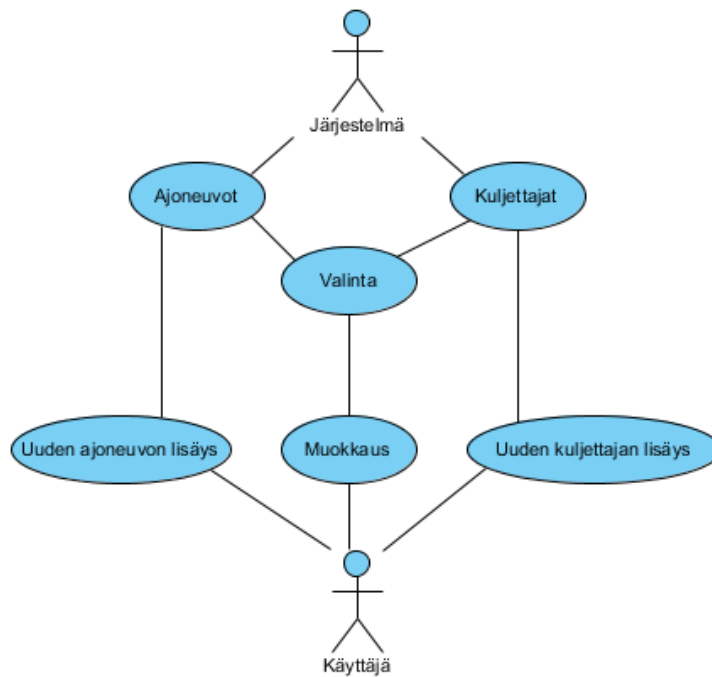
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on valmiiksi tallennettu yrityksen perustiedot

Kuvaus Käyttäjä lisää kokonaan uuden auton/kuljettajan tai muokkaa olemassa olevia tietojaan. Toimintoja pääsee käyttämään niitä osoittavista painikkeista.

Poikkeukset Järjestelmässä ei ole lisättynä yhtään ajoneuvoa tai kuljettajaa, jota käyttäjä voisi muokata. Käyttäjällä ei ole oikeutta muuttaa tiettyjä parametreja. Sivusto ei saa yhteyttä tietokantaan. Käyttäjä syöttää väärän tyyppistä tietoa, esimerkiksi lukutietoa vaativaan kenttään tekstiä, jolloin järjestelmä antaa virheilmoituksen.

Jälkiehdot Järjestelmässä on uusia tietoja/valmiita tietoja on päivitetty.



Kuva 9. Ajoneuvon/Kuljettajien lisäys

Käyttötapaus Kuljettajien poistaminen

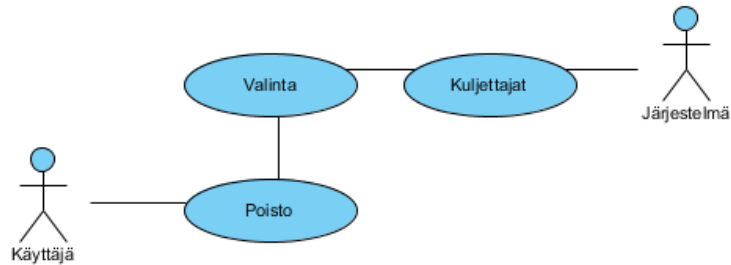
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmässä on tallennettuja kuljettajia

Kuvaus Käyttäjä poistaa valitun kuljettajan tiedot Poista-painikkeesta

Poikkeukset Käyttäjällä ei ole oikeuksia poistaa tiettyjä kuljettajia. Järjestelmä antaa tästä virheilmoituksen.

Jälkiehdot Valittu kuljettaja on poistettu tietokannasta.



Kuva 10. Kuljettajan poisto

Käyttötapaus Postin selaaminen

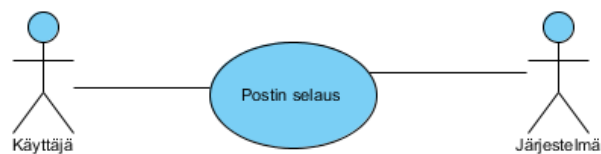
Aktorit Käyttäjä

Esiehdot Järjestelmään on saapunut viestejä käyttäjälle.

Kuvaus Käyttäjä selaa ja lukee saapuneita viestejä järjestelmässä.

Poikkeukset Järjestelmään ei ole saapunut viestejä.

Jälkiehdot Käyttäjä lukee saapuneet postit.



Kuva 11. Postin selaus**3.2 Käyttöliittymä**

Käyttöliittymän suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei sivuston yleinen käytettävyys huonone.

Tilitystietojen näyttämiseen olisi kaksi erilaista mallia. Ensimmäisessä mallissa luodaan alihankkijoille omat käyttäjätunnukset Autopoint-sovellukseen. Sivulla on linkki, josta alihankkijat voivat kirjautua Autopointtiin omilla tunnuksillaan Citrixin kautta. Tällöin sivusto ei tarvitse raskasta tietokantaa, eikä tietoja tarvitsisi hakea palvelimelle taustajärjestelmistä. Tämän mallin huonona puolena on, että itse Autopointin käyttöliittymä ei ole järin soveltuva alihankkijoiden käyttöön, eivätkä siinä esitettävät muodot ole helppolukuisia. Malli mahdollistaisi kuitenkin sen, että käyttäjät voivat hakea tilitystietoja autokohtaisesti tietyillä aikaväleillä Excel-taulukkoina. Näin kaikki tarvittavat tiedot olisivat saatavilla. Mallin huono puoli on lisäksi se, että Autopointin käyttäjän tunnusten hallinnointi lisääntyisi. Lisäksi Autopointin nykyinen käyttöliittymä ei ole suunniteltu satunnaiselle käyttäjälle.

Toinen malli ottaisi tiedot taustajärjestelmistä ja käsittelisi ne sivuston sisällä. Tämä mahdollistaa sen, että tietoja pystytään muokkaamaan ja esittämään paljon laajemmin. Tämä mahdollistaa myös tiedon esittämisen paljon monipuolisemmin kuin tapa, jossa pelkästään nykymuotoiset tilityserittelyt olisivat sähköisessä muodossa. Sivusto tulisi rakentaa siten, että se pystyy käsittelemään taustajärjestelmien sisältämää dataa. Näin ollen alihankkija pystyy itse hakemaan ja tuottamaan Excel-muotoisia dokumentteja tietyillä rajauksilla.

3.3 Sivuston kuvaus

Sivujen suunnittelussa tärkeintä on yksinkertaisuus (Nielsen 2001). Lähtökohta sivuston suunnittelussa oli yksinkertaisuus, koska kyseessä olisi palvelu, josta vain haetaan kaksi kertaa kuukaudessa tilitykset tai käydään lukemassa uusimmat uutiset/tiedotteet. On pidettävä huoli siitä, ettei sivusto itsessään aiheuta sitä, että käyttäjät eivät halua sitä käyttää sen vuoksi, että sivusto on liian vaikeakäyttöinen.

itella ● Itella Logistics

Suomeksi Svenska English

Tervetuloa Itella Logisticsin extranettiin

Palvelu vaatii kirjautumisen.
[Unohtuiko salasana?](#)

Extranet on tarkoitettu vain Itella Logisticsin alihankkijoille.
 Mikäli sinulla on palveluun liittyvää kysyttävää, ota yhteyttä [asiakaspalveluun](#).

Kirjautuminen

Syötä käyttäjätunnus ja salasana tunnistautuaksesi palveluun.

Käyttäjätunnus

Salasana

Kirjaudu

Kuva 12. Kirjautumissivu

Kuva 12 on sivuston kirjautumissivu. Tässä vaiheessa käyttäjä kirjautuu palveluun. Käyttäjät syöttää oman käyttäjätunnuksensa ja salasanan.

Tilitys	Pääkäyttäjien ilmoitukset
Posti	<p>Tiedote 26.11.2013 Pääkäyttäjien tiedotteet</p> <p>Tiedote 26.11.2013 Pääkäyttäjien tiedotteet</p>
Omat tiedot	Extranet- uutiset
Ohjeet	<p>Extranet 26.11.2013 Extranet- uutiset</p> <p>Extranet 26.11.2013 Extranet- uutiset</p>

Kuva 13. Etusivu

Yllä on sivuston etusivu. Tässä näkyvät pääkäyttäjän tiedotteet sivuston muutok-
 sista sekä extranetin uutiset. Näitä uutisia voivat olla yleiset tiedotteet, jotka kos-
 kevat alihankkijoita. Sivuston vasemmalla laidalla löytyvät navigointilinkit sivus-
 ton eri osiin. Ensimmäisenä on linkki Tilitykset-osioon. Toisena on linkki pos-
 tisivulle. Omat tiedot-linkistä käyttäjä voi tarkistaa omat tiedot, jotka ovat tallen-
 nettuina järjestelmään. Viimeinen linkki vie ohjeisiin. Ohjeet sisältävät kaikki si-
 vuston käytön kannalta oleelliset ohjeet toimintoihin, joita käyttäjä voi tarvita.

itella ● Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys
Posti
Omat tiedot
Ohjeet

Omat tiedot

Yritys Kuljetus Oy

Y-tunnus 45349-2934

Yhteystiedot
Matti Meikäläinen
Kuljettajantie 2
60100 Seinäjoki
puh. 040 586 5348
email: matti.meikalainen@kuljetus.fi

Ajoneuvot Kuljettajat Muut

Kuva 14. Omat tiedot

Sivuston omat tiedot kohdassa (kuva 14) näkyvät alihankkijan yhteyshenkilön yhteystiedot. Sivun alalaidasta löytyvät myös linkit sivuihin Ajoneuvot sekä Kuljettajat. Tällä sivulla käyttäjä näkee oman yrityksensä tiedot. Tähän on tallennettu kaikki tarvittavat tiedot, jotka järjestelmän käyttöönoton aikana on sinne sovittu tallennettavan. Tässä esimerkissä on pelkästään yrityksen nimi ja osoitetiedot. Lisäksi tiedoista löytyy Y-tunnus sekä yrityksen vastuuhenkilön yhteystiedot.

itella Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys
Posti
Omat tiedot
Ohjeet

Ajoneuvot

Valitse ajoneuvo

- 3221 Volvo
- 3222 Volvo
- 3223 Scania
- 3224 Man

3221 Volvo
Vuosimalli: 2001
Tyyppi: Kuorma-auto
Paino: 17 000 kg
Vak-varustus: Kyllä [Muokkaa tietoja](#)

Poista Lisää uusi

Kuva 15. Ajoneuvot

Kuvassa 15 on sivuston osa, jossa käyttäjä näkee yrityksen käytössä olevat ja järjestelmään tallennetut ajoneuvot. Sivulla näkyvät kaikki ajoneuvot, joita yrityksellä on Itellan ajossa. Näistä ajoneuvoista näytetään vuosimalli, tyyppi ja paino. Lisäksi esimerkkiin on lisätty tieto Vak-varustuksen tilasta. Tietenkin tässä kohdassa voitaisiin näyttää oikeastaan mitä tahansa tietoja, joille on oikeassa järjestelmässä tarvetta.

itella Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys
Posti
Omat tiedot
Ohjeet

Kuljettajat

Valitse kuljettaja

210939-453 Mauri Makkonen

210939-453 Mauri Makkonen
Puhelin: 050 375 5782
Ajokortti: BCE
ADR: Kyllä
Ammattipätevyys: Kyllä [Muokkaa tietoja](#)

Poista Lisää uusi

Kuva 16. Kuljettajat

Kuvassa 16 esitetään sivuston Kuljettajat-osio. Täällä käyttäjä näkee, ketkä kuljettajat on merkitty järjestelmään. Tiedot sisältävät kuljettajan nimen, yhteys- ja ajokorttitiedot. Trafin ammattipätevyystiedot löytyvät myös tästä näkymästä. Nämä tiedot haetaan Itellan taustajärjestelmästä. Jos yritys palkkaa uusia kuljettajia tai kuljettajan tiedot muuttuvat, käyttäjä voi tehdä tarvittavat muutokset itse sivuston kautta. Järjestelmä antaa tällöin ilmoituksen muutoksista alueelliselle liikenteenhoitajalle, joka tarkistaa tehdyt muutokset ja uusien kuljettajien lisäämisen. Tällöin Itellan oman henkilöstön ei tarvitse kerätä tietoja kaikilta eri alihankkijoilta. Tämä varmistaa samalla sen, että kaikki tiedot ovat aina ajantasaisia. Erityisesti Trafin ammattipätevyystietojen suhteen on hyvä, että alihankkijat voivat itse päivittää ne.

itella Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys
Posti
Omat tiedot
Ohjeet

Posti

<input type="checkbox"/>	Tilityserittely 1.12-31.12.2013	13:00
<input type="checkbox"/>	Polttoainelisiä	To 5.12.
<input type="checkbox"/>	Tilityserittely 1.11-30.11.2013	La 3.12
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Poista valitut

Viestit 20 / 100 ▶

Kuva 17. Posti

Sivuston Posti-osiossa näkyvät kaikki Itellalta alihankkijalle tulleet sähköiset viestit. Viestit näkyvät aikajärjestyksessä uusimmasta vanhimpaan. Nämä viestit voivat olla itse tilityserittelyjä, joita voi tarkastella jo tässä näkymässä suoraan. Muita mahdollisia viestejä voivat olla muutokset alihankintasopimusten sisällöstä tai mahdolliset polttoainelisien ilmoitukset.

itella Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys

Posti

Omat tiedot

Ohjeet

Tilitys

Liikennöitsijä: Kuljetus Oy Ajoneuvo: 3221 Volvo

Aikaväli: 1.12.2013-15.12.2013

Linja	Päiväys	Tunnit	Käp	RK't	Km	Tn	Maks.	Korvaus	PA-lisä	Yht. Ajoil.
0000	21213	00.00	0	0	0	0	0	0	0	0

Tallenna... Tulosta Kaavio Edellinen Seuraava

Kuva 18. Tilitys

Sivuston tilitysnäkymä on esitetty kuvassa 18. Tässä näkyy avattu tilitys järjestelmän sisällä. Siinä näkyvät ensimmäisenä liikennöitsijä ja auto, jota kyseinen tilitys koskee. Seuraavana ovat samat tiedot kuin paperisessa tilityksessä. Sivuston alareunassa on viisi eri painiketta. Tallenna-painike tallentaa kyseisen tilityksen käyttäjän koneelle hänen valitsemallaan tiedostomuodolla. Näitä voivat olla puhdas raakadata xml-muodossa, xlsx-tiedosto tai pdf-tiedosto, jolloin käyttäjällä on käytettävissään tilitys samassa muodossa kuin aina aiemminkin. Tämän lisäksi käyttäjä voi tulostaa tilityksen, joka on esitetty samassa muodossa kuin vanha paperinen tilityserittelykin. Sivulta löytyvät myös painikkeet navigointiin tilitysten välillä. Käyttäjä voi selata edellisiä tilityksiään Edellinen-painikkeella. Seuraava-painikkeella käyttäjä voi tarkastella seuraavaa tilityskautta.

itella Itella Logistics

Matti Meikäläinen
Kirjaudu ulos
På svenska In English

Tilitys
Posti
Omat tiedot
Ohjeet

Ohjeet

Täältä löydät sivuston toimintojen käyttöohjeet.
Jos et löydä tarvittavaa apua,
ota yhteys extranetin [asiakaspalveluun](#)

Extranetin toiminnot ja käytösäännöt

Tilitys: selaaminen, tilityksen tallentaminen tiedostoksi, tulostaminen ja kaavion tekeminen

Posti: viestien selaaminen ja poistaminen

Omat tiedot: tietojen tarkasteleminen, muokkaaminen, lisääminen ja poistaminen

Kuva 19. Ohjeet

Sivuston Ohjeet-kohdasta löytyvät pikaohjeet sivuston käytöstä.

3.4 Käytettävyys

Sivuston huolellisella suunnittelulla voidaan välttää monia virheitä www-sivuston toteutuksessa. Yleisempiä virheitä tai puutteita ovat:

- Kohderyhmän tarpeita ei ole huomioitu sivuston sisältöä suunniteltaessa.
- Sivuston sisältö on huonosti esitetty.
- Sivustolla navigointi on hankalaa.
- Sivuston toteutus on teknisesti puutteellista.
- Sivustoa ei ole tarpeeksi testattu ennen sen käyttöönottoa.
- Sivusto ei sisällä interaktiivista viestintää.
- Sivuston sisällön päivitys on laiminlyöty.
- Sivuston liian laaja toteutus.

- Sivustoon ei panosteta riittävästi.

Vaikka huolellisellakaan suunnittelulla ei pystytä ehkäisemään tai vähentämään kaikki mahdollisia puutteita, niin www-sivuston jatkuvalla kehittämisellä saadaan vähennettyä jo syntyneitä virheitä, ja samalla voidaan ehkäistä mahdollisia uusia puutteita kyseisellä verkkosivulla. (Tieke 2009)

3.5 Tietoturva

Sivuston tietoturvaan on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska sivustolla näytettävät tiedot ovat osiltaan sen luonteisia, että ne voivat vaarantaa niin alihankkijoiden sekä myös Itella Logisticsin taloudellisia intressejä.

Yleisesti tietoturvaan liitetään kolme päätekijää. Palvelun saatavuuden varmistaminen tarkoittaa sitä, että kaikki tieto, mitä käyttäjä tarvitsee on aina saatavilla. Tiedon luottamuksellisuus tarkoittaa sitä, että tietoa voivat käsitellä vain ne henkilöt, joilla on niitä oikeus käsitellä. Tärkein pääsääntö tietoturvallisuudessa liittyen tämän järjestelmän suunnitteluun tulee olemaan järjestelmän eheys. Eheys tarkoittaa sitä, ettei tieto ei saa muuttua tahatta tai mahdollisissa tietomurroissa. Lisäksi järjestelmän sisäinen eheys on tärkeää ottaa huomioon sivuston käyttöönoton aikana. Sisäinen eheys tarkoittaa tietojen loogisuutta ja paikkansapitävyyttä. (Wikipedia 2013)

Eheys on erityisen tärkeää suunnitellessa tämän kaltaista palvelua. On tarkoin mietittävä, mitä tietoja kukakin saa käsitellä ja päivittää. Toteutusvaiheessa on mietittävä, kuinka paljon alihankkijat voivat itse lisätä ja muuttaa omia tietojaan, ettei tietojen paikkansapitävyys vaarantuisi. Olisi syytä tarkasti miettiä, mitä tietoja alihankkija päivittää, lisää, ja mitkä tiedot ovat vain Itellan oman henkilökunnan vastuunalaisia. (Wikipedia 2013). Järjestelmässä olisi hyvä olla toiminto, joka lähettää alueelliselle liikenteenhoitajalle ja aluepäällikölle viestin joko sähköpostitse tai tekstiviestillä kun alihankkija tekee muutoksia omiin tietoihin. Näin Itellan oma henkilöstö voi tarkistaa, että lisätty tieto on paikkansapitävää. Lisäksi

vältytään siltä, että mahdolliset lisätyt tiedot ovat ristiriidassa alihankkijan kanssa tehdyn sopimuksen kanssa. (Juurakko 2013)

Toteutusvaiheessa on myös tarkoin varmistettava se, että kaikki palvelua käyttävät henkilöt ja tahot voidaan tunnistaa. Henkilö, eli tässä tapauksessa palvelun käyttäjä, pystytään luotettavasti tunnistamaan luonnolliseksi tai oikeushenkilöksi.

Valtionhallinnon julkaisema sähköisten palveluiden ja asioiden tietoturvallisuuden yleisohje vuodelta 2001 käsittelee samoja asioita, mitä myös tässä sivuston suunnittelussa olisi hyvä ottaa huomioon. (Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä 2001)

Tärkeää on huomioida, että sähköinen asiakirja on saatava myös tarpeen vaatiessa kirjalliseen muotoon. Tällöin vältetään se, etteivät vanhentuneet ohjelmat estä näiden tietojen lukemista tulevaisuudessa. Lisäksi suositellaan, että kaikki asiakirjat tallennetaan formaatissa, joka on arkistointikelpoinen ja on luettavissa pitkienkin aikojen kuluessa. (Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä 2001).

Huomionarvoista on myös se, miten käyttäjän luottamus voidaan säilyttää. Tähän esitetään paljon hyviä tapoja, jotka pätevät myös tämän sivuston suunnittelussa.

On suositeltavaa, että sivuston kaikissa osissa käytetään liikenteen salausta, vaikka kyseessä olisi vain informatiivista tietoa esittävä sivuston osa. Sähköisessä asiainnissa, jossa välitetään todella arkaluontoista tietoa, on käytettävä mahdollisimman vahvaa salausta. Näiden varmenteiden ja niihin liittyvien tunnistamisjärjestelmien on oltava sen tyyppisiä, että käyttäjän ei tarvitse epäillä niiden luotettavuutta. (Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä 2001)

Palvelun tarjoajan on varmistettava, että se pystyy vastaamaan palvelun käyttäjien tukipyyntöihin, ja tämän lisäksi myös opastettava käyttäjiä palvelun käytössä. Näiden lisäksi on myös varmistuttava siitä, että mahdollisista käyttökatkoista ja muista palveluun liittyvistä ongelmista tiedotetaan viipymättä palvelun käyttäjille. (Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä 2001)

4 MUITA HYÖDYNTÄMISTAPOJA

Vaikka järjestelmän pääsääntöinen tarkoitus on tarjota alihankkijoille tilitykset sähköisessä muodossa, sitä voidaan hyödyntää myös muuhun kommunikointiin alihankkijan ja Itellan välillä.

4.1 Tankkaustietojen syöttäminen

Tankkaustietojen syöttämisellä saadaan tieto siitä, miten paljon autoilla on kulunut polttoainetta tietyllä aikavälillä. Tietoa voidaan hyödyntää laskettaessa kuljetusten hiilidioksidipäästöjä. Sivuston välityksellä voitaisiin kerätä helpolla tavalla kaikkien alihankkijoiden kulutustiedot. Kyseistä tietoa voidaan hyödyntää hiilidioksidipäästöjen laskennan lisäksi myös muihin tarpeelliseksi nähtävään tilastointiin. Sivuston avulla olisi myös mahdollista saada kattava tieto alihankkijoiden käytöstä olevasta kalustosta. Myös Itellan edellytykset yhteistyökumppaneiden ajoneuvoista voidaan ylläpitää sivuston avulla.

”Yhteistyökumppaneiltamme edellytämme ajoneuvoissa vähintään Euro III -luokitusta, mieluummin Euro IV -luokkaan kuuluvia ajoneuvoja.” (Itella Oyj 2013)

4.2 Alihankintarekisteri

Sivusto mahdollistaisi sen, että alihankkijat voisivat itse päivittää omat tietonsa alihankintarekisteriin. Näin ollen kaikki tiedot olisivat ajan tasalla. Samalla olisi mahdollista liittää sivustoon Trafim ajoneuvohaku, jonka avulla myös autojen katsastus ja muut tiedot olisivat ajan tasalla. Liittämällä järjestelmään mahdollisuuden hakea kalustorekisterissä olevien ajoneuvojen rekisteritiedot automaattisesti, ennaltasovittujen aikojen mukaisesti. Aika voisi olla sovittu niin, että tiedot päivitetään neljä kertaa vuodessa. Näin ollen aina kun mahdollinen ajoneuvon katsastus tai vak-varustellun kuorma-auton katsastus olisi laiminlyöty, tulisi tästä ilmoitus niin alueelliselle kuljetuspäällikölle ja samoin alihankkijan yhteyshenkilölle.

Tällöin vältytään seuraamuksilta ja kaikki lain vaatimat tarkistukset olisivat aina ajan tasalla.

Lisäksi voimaan tullut tilaajavastuulaki aiheuttaa lisää valvontaa yrityksille, jotka käyttävät toiminnassaan alihankkijoita. Alihankintarekisteriin voitaisiin siirtää myös lain vaatimat todistukset ja rekisteriotteet. Näin ollen nekin olisivat samassa paikassa, jossa niiden ylläpitäminen ja seuranta olisi helppoa ja suoraviivaista. (Tilaajavastuu.fi 2011)

Ennen kuin tilaaja tekee sopimuksen vuokratun työntekijän käytöstä tai alihankintasopimukseen perustuvasta työstä, tilaajan on pyydettävä sopimuspuolelta ja tämän on annettava tilaajalle:

1. selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisävelvollisten rekisteriin;
2. kaupparekisteriote;
3. todistus verojen maksamisesta, verovelkatodistus tai selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty;
4. todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty; sekä
5. selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehtoista.

(Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 4.1.2014 1233/2006)

Näiden tietojen ylläpitämisen voisi alihankkijoiden extranet-palvelun avulla siirtää osiltaan myös alihankkijoiden itsensä ylläpidettäväksi. Tällöin kaikki tarvittavat tiedot, joihin tilaajavastuu velvoittaa, ovat ajan tasalla.

4.3 Ammattipätevyys

Alihankkijat voisivat ylläpitää kuljettajien koulutustietoja. Näin kuljetuksista vastaavien henkilöiden ei tarvitsisi etsiä tietoa ja käyttää aikaa tarkistuksiin, koska vuonna 2014 astuu voimaan vaatimus kuljettajien ammattipätevyydestä. (Valtioneuvoston asetus kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä 31.12.2013 640/2007)

Sivuston avulla alihankkijoiden omien kuljettajien tiedot vaadittavista koulutuspäivistä, ja niiden voimassaolosta, olisivat niin itse alihankkijoiden kuin Itellan oman henkilöstön käytössä. Tämä helpottaisi ammattipätevyysien seurantaan sekä vähentäisi omalta osaltaan kuljetusesimiesten työtaakkaa näiden tietojen ylläpidossa ja seurannassa.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tarkoituksena oli suunnitella extranet-sivusto Itella Logisticsin alihankkijoiden käyttöön. Työn teon aikana tuli ilmi monia eri tapoja, miten sivustoa voisi hyödyntää muuhunkin käyttöön Itellan ja sen alihankkijoiden välille.

Työssä itsessään jouduin tutkimaan monia eri osa-alueita, jotka eivät täysin liittyneet tietotekniikkaan, mutta olivat työn kannalta tärkeitä. Yllätyin, kuinka monta asiaa piti ottaa huomioon, vaikka alussa tuntui, että sivuston suunnittelu ei vaatisi niin monen asian käsittelyä. Työssä en lähtenyt tarkemmin tutkimaan järjestelmiä, joita Itella ja VR-Transpoint käyttävät johtuen suurilta osin siitä, että kyseiset järjestelmät ovat todella monimutkaisia ja aikataulullisesti se ei olisi ollut mahdollista. Toisaalta työn perusta ei vaadi näiden järjestelmien tuntemista.

Opin paljon uutta, mitä nykyaikaisen kuljetusyrityksen pinnan alla tapahtuu sekä miten yllättävätkin asiat vaativat todella paljon huomiota. Nykyaikaisessa kuljetusyrityksissä on lukuisia räätälöityjä tietojärjestelmiä, joiden pitää keskustella keskenään. Syksyinen yhdistyminen Itellan ja VR-Transpointin välillä tuo myös uusia ongelmia ja samalla mahdollisuuksia työn sisältöön. Monet tietojärjestelmät, jotka liittyvät työn aihepiiriin, tulevat korvautumaan ajan saatossa Itellan käyttämillä järjestelmillä. Tämä toisaalta luo hyvän mahdollisuuden ryhtyä kehittämään työssä esitettyä sivustoa.

Uskon, että lopputulos vastaa sitä tutkimuskysymystä, joka työlle asetettiin. Tienkään tässä esitetty sivuston malli ei vastaa sitä, millainen sivusto olisi sen mahdollisessa käyttöönottovaiheessa. Sen sijaan tämä opinnäyte antaa hyvän pohjan sille, millainen sivustosta voisi tulla. Mielestäni tämä työ toimii hyvänä keskustelun aloittajana siitä, mihin suuntaan mahdollista alihankkijoiden extranet-palvelua voisi lähteä kehittämään. Työssä esitetyt käyttöliittymämallit eivät edusta sitä, miltä tuleva sivusto tulisi näyttämään, vaan ne ovat hyvä pohja visualisoimaan sivuston yleistä rakennetta. Työssä en ole siis lähtenyt rakentamaan mitään valmista ratkaisua, vaan enemmänkin luomaan pohjaa, jonka päälle voisi kyseisen sivuston rakentaa.

Uskon, että tämänkaltaiset palvelut yleistyvät tulevaisuudessa. Aihe ei ole itsessään mitenkään IT-alan nykytrendien suuntaista, mutta se tarjoaa isolle joukolle, niin työntekijöille kuin alihankkijoille, uuden sähköisen kanavan kommunikoida ja jakaa tietoa.

Itse työn tekeminen sujui lopulta hyvin, kun sain tarpeeksi tietoa siitä. Aihe oli todella mielenkiintoinen, mutta aikataulullisista syistä en saanut vastauksia kaikkiin kysymyksiin, joita olisin halunnut työssäni käsitellä. Lisäksi aihe itsessään oli todella laaja, joten työn rajaaminen oli tuottaa ongelmia. On vielä monia vastaa-mattomia kysymyksiä ja näen, että aiheesta voisi vielä tehdä paljon lisää tutkimus-työtä.

Näkisin mielelläni, että tällainen järjestelmä otettaisiin käyttöön vielä jossain vaiheessa. Uskon, että tällainen palvelu olisi tarpeen. Nykyisin monet palvelut ovat siirtymässä sähköisiksi, lisäksi monet nuoremmat kuljetusyrittäjät ovat jo tottuneet siihen, että palvelut ovat saatavilla sähköisessä muodossa. Lisäksi palvelun mahdollistavat sähköiset tilitykset ja niiden käsittely toisivat erityisesti alihankkijoille uusia tapoja vaikuttaa omaan liiketoimintaansa.

LÄHTEET

Kirjat

Conallen, J. 2000. Building Web Applications with UML. Addison-Wesley.

Nielsen, J. 2000. WWW-suunnittelu. Helsinki. Edita.

Elektroniset lähteet

Itella Oyj. 2013. Tietoa Itellasta. Viitattu 04.01.2014. <http://www.itella.fi/group/>

National Institute of Standards and Technology. 1996. Electronic Data Interchange (EDI). Viitattu 12.11.2013. <http://www.itl.nist.gov/fipspubs/fip161-2.htm>

Object Management Group. 2013. Introduction To OMG's Unified Modeling Language. Viitattu 14.11.2013.
http://www.omg.org/gettingstarted/what_is_uml.htm

Tieke. 2012. Ainutkertaiset rahtikirjanumerot. Viitattu 12.11.2013.
<http://www.tieke.fi/display/SLE/Ainutkertaiset+rahtikirjanumerot>

Tieke. 2009. Yleisimpiä virheitä www-sivujen toteutuksessa. Viitattu 10.11.2013.
<http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=3441057>

Tieke. 2012. Sähköiset sanomat – Logistiikan sähköinen asiointi. Viitattu 10.11.2013. <http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=16515133>

Tilaajavastuu.fi. 2011. Mikä on tilaajavastuulaki?. Viitattu 01.01.2014.
<https://www.tilaajavastuu.fi/tilaajavastuulaki>

Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä. 2001. Sähköisten palveluiden ja asiointin tietoturvallisuuden yleisohje. Viitattu 05.01.2014.
http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/3371/3372_fi.pdf

Wikipedia. 2013. Tietoturva. Viitattu 04.01.2014.
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Tietoturva>

VR-Group. 2014. Johtava massojen kuljettaja kotimaassa ja idän liikenteessä. Viitattu 2014. <http://www.vrtransport.fi/>

L 30.12. 640/2007. Ajokorttilaki. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 9.11.2010. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070640>

L 22.12.2006/1233. Tilaajavastuulaki. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 4.1.2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061233>

Haastattelut

Juurakko, J. 2013 Kuljetusesimies, Itella Logistics. Haastattelu 20.7.2013

Ropanen, T. 2013. Toimistopäällikkö. VR Transpoint. Haastattelu 25.5.2013

Sorola, A. 2013 Aluepäällikkö. VR Transpoint. Haastattelu 13.12.2013

LIITE 1



Timepoint : TilitysERITTELY

Aikaväli : 17.09.2012 - 28.09.2012

10.10.2012 09:02 Sivu:1

AutoPoint V8.100 (Tijuana) 23.02.2010

(Lisärajaukset: Auto= , Tehtävän tila=Kaikki Kupa.Auton)

Liikennöitsijä :

Auto:

Linja	Paiväys	Tunnit	Kap	RK't	Km	Tn	Maks.	Korvaus	PA-lisä	Yhteensä	Ajoilm.
0122: R	17.09.2012 08:58	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2730887
0121: R	17.09.2012 08:58	5.00'	0	0	357	0,0	E	560,49	32,34	592,83	2730887
0122: R	18.09.2012 07:58	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2719663
0122: R	19.09.2012 08:14	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2719677
0122: R	20.09.2012 07:59	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2720472
0122: R	21.09.2012 08:04	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2721305
0122: R	24.09.2012 08:23	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2722166
0122: R	25.09.2012 08:10	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2722962
0122: R	26.09.2012 08:09	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2723750
0122: R	26.09.2012 08:09	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2723750
0122: R	27.09.2012 07:53	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2725461
0122: R	28.09.2012 08:15	10.00'	0	0	420	0,0	E	659,40	38,05	697,45	2725465
Tehtävä yhteensä :		115.00'0	0	0	4977	0,0		7813,89	450,89	8264,78€	
Auto yhteensä :		115.00'0	0	0	4977	0,0		7813,89	450,89	8264,78€	
Liikennöitsijä yhteensä :		115.00'0	0	0	4977	0,0		7813,89	450,89	8264,78€	

LIITE 2

TIMEPOINT AJOILMOITUS Nro: 2595261 *HYVÄKSYTTY*



Henkilo Kp Nimi	Liikennöitsija	Auto
13821		32214
Työaika	Tauot yht.	Palkkatunnit
26.01.2012 07:38 - 26.01.2012 15:06	0 min.	7.28
Iltatyö,h	Yötyö,h	Sunnuntaiyö,h
0.00	0.00	0.00
	VAK yht.	Odotukset yht.
	0 min.	0 min.
		Ruokarahä,kpl
		0

Tehtävä 1

Teht.	Linjanro	Auto	Auton käyttö	Mittarilukemat
M	21661	32214	07:38-15:06 = 7.28	1-80=79 km
VAK1		VAK2	VAK yht.	
Odotus1		Odotus2	Odotus yht.	Viedyt Fin-lavat
				0
Jaetut rk:t	Jakopaikat	Noudetut rk:t	Noutopaikat	Pelkät käynnit
14	11	0	0	0
Tehtävä alkoi/päättyi	Palkkatunnit	Iltatyö,h	Yötyö,h	Sunnuntaiyö,h
07:38-15:06	7.28	0.00	0.00	0.00
Tauko1	Tauko2	Tauko3	Tauot yht.	
				Käynnit yht
				11

Laatijan allekirjoitus

Hyväksyjän allekirjoitus
