



**TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
ÅBO YRKESHÖGSKOLA**

Opinnäytetyö

**AJORAPORTOINTIJÄRJESTELMÄN
SÄHKÖISTÄMINEN**

Olli Ryytty

**Auto- ja kuljetustekniikka
2009**

Koulutusohjelma: Auto- ja kuljetustekniikka	
Tekijä(t): Olli Ryytty	
Työn nimi: Ajoraportointijärjestelmän sähköistäminen	
Suuntautumisvaihtoehto: Kuljetustekniikka	Ohjaaja(t) Tommi Metso
Opinnäytetyön valmistumisajankohta Kesäkuu 2009	Sivumäärä 29 + 3 liitettä
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää raskaankaluston liikennöintiin apuvälineeksi suunniteltua raportointiohjelmaa yhdessä asiakasyrityksen ja testikäyttäjien kanssa. Opinnäytetyö on tehty Finance Softline Oy:lle.</p> <p>Työssä on kartoitettu asiakasyrityksen toivomuksia ohjelman sisällöstä ja tarpeesta, kehitetty ohjelman käytettävyyttä ja testattu ohjelman toimivuutta todellisissa käyttäjäolosuhteissa. Ohjelman käytön pääpaino on Skandinavian liikenteessä. Ohjelman pääasiallinen tavoite oli vähentää arkistoitavan paperin määrää ja selkeyttää raportin tietosisältöä.</p> <p>Alkuun ohjelmasta luotiin versio, joka perustui puhtaasti vanhaan paperiseen ajoraporttiin. Heti kehitysvaiheen alussa ohjelma otettiin testikäyttöön yhdessä asiakasyrityksen ajoja suorittavassa ajoneuvossa. Työssä on selvitetty raportointijärjestelmän toiminta ja tarkoitus. Palautteen saamiseksi asiakasyrityksen yhteyshenkilöitä ja ohjelman testikäyttäjiä haastateltiin puhelimitse ja henkilökohtaisesti. Saadun palautteen perusteella ohjelmaa kehitettiin kaikille käyttäjäosapuolille hyödylliseksi.</p> <p>Työn tuloksena syntyi ohjelma, joka täyttää asiakasyrityksen vaatimukset ja alkuperäisen tarkoituksen sekä tarjoaa myös loppukäyttäjäosapuolille etuja ohjelman käyttämisestä, kuten työtuntien seuranta ja ajoneuvon kannattavuuslaskenta.</p>	
Hakusanat: ajoraportti, sähköinen tiedonsiirto, huolinta	
Säilytyspaikka: Turun ammattikorkeakoulun kirjasto	

Degree Programme: Automotive and Transportation Engineering	
Author(s): Olli Ryytty	
Title: Development and testing of drivers reporting software	
Specialization line: Transportation Engineering	Instructor(s) Tommi Metso
Date June 2009	Total number of pages 29 + 3 appendices
<p>The purpose of this thesis was to assist and consult in the constructing process of software. The software was designed to precipitate and ease the handling of the drivers' reports in a hauling company. The thesis was commissioned by Finance Softline Oy.</p> <p>The client company's needs for the software were determined as well as the test users' opinions. The software was built on these factors. It was tested in a real working environment in the Scandinavian region to which it was designed. Basic information of electronic information interface and its effects on logistics were gathered from literature at hand and by interviewing Finance Softline's workers. Some of the information is based on the author's own experience on the client company.</p> <p>The main goals were to reduce the need for paper archives and clarify the content of the report. These goals were achieved. The fine-tuning of software will be made after some final user experience.</p>	
Keywords: drivers reporting, electronic information, hauling	
Deposit at: Library, Turku University of Applied Sciences	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	OSALLISENA OLEVAT YRITYKSET	8
2.1	Finance Softline Oy	8
2.2	Nybrok Oy	9
3	TYÖN TAUSTAT	10
4	AJORAPORTTI	11
5	SÄHKÖINEN AJORAPORTTI	14
5.1	FS-Trans	14
5.1.1	Ajoraporttivälilehti	15
5.1.2	Työtuntiseuranta	18
5.1.3	Tankkauspäiväkirja	19
5.2	Kustannuslaskennan työkalut	20
5.3	Sähköistämisen edut	20
5.4	Sähköistämisen ongelmat	22
6	TEKNINEN TOTEUTUS	23
7	TESTIKÄYTTÖ	24
7.1	TS-Transin testaus	24
7.2	Testikäytön tarkoitus	25
7.3	Tuloksien analysointi	25
8	SAATU PALAUTE	26

9 TULOKSET 27

9.1 Jatkosuunnitelmat 27

10 YHTEENVETO 28

LÄHTEET 29

LIITTEET

LIITE 1: Ajoraportin tuloste

LIITE 2: Tuntikirjauksen tuloste

LIITE 3: Tankkauspäiväkirjan tuloste

KUVIOT

Kuva 1: Paperinen ajoraportti 11

Kuva 2: Ajoraporttivälilehti 17

Kuva 3: Työtuntiseuranta 18

Kuva 4: Tankkauspäiväkirja 19

Kuva 5: VEG-3 (Nieminen, Veikko 2009) 25

1 JOHDANTO

Monet huolinta- tai kuljetusyrietykset käyttävät jonkinlaista ajoraporttia. Raportin tarkoituksena on kerätä tietoa kuljettajan ja kuljetusyksikön toiminnasta tietyllä aikavälillä. Kerätyt tiedot, yhdessä rahtikirjojen kanssa, toimivat keikkakohtaisina maksuperusteina kuljetusyrietykselle ja kuljettajille, ja niiden avulla huolintaliike voi kohdentaa kustannukset kutakin keikkaa kohti (Wallin 20.4.2009). Raportit antavat myös kuljetusyrittäjälle tärkeää tietoa sen toiminnasta ja tuottavuudesta. Usein kyseinen ajoraportti on paperinen lomake, jonka kuljettaja täyttää ja lähettää postitse tai toimittaa henkilökohtaisesti huolintayrietykselle. Asiakirjat voivat myös kiertää kuljetusliikkeen kautta huolitsijalle, jolloin papereiden reitti venyy entuudestaan.

Kuljettajalle lomakkeiden täyttäminen tarkoittaa noin kahta raporttia viikossa, mutta huolintaliikkeelle, jolla on ajossa kymmeniä autoja, useita kymmeniä raportteja viikoittain. Lisäksi kaikki kuljettajat ja kuljetusyrittäjät eivät ole täysin selvillä, mitä tietoja huolintaliike tarvitsee, ja usein raporttien mukana on paljon ylimääräistä paperia, kuten laivalippuja ja terminaalikopioita. Tällöin tarpeellisen tiedon löytämiseen kuluu ylimääräistä aikaa. Lisäksi käsinkirjoitettu raportti voi olla vaikeasti tulkittavissa johtuen epäselvästä käsialasta. (Wallin 20.4.2009. puhelinhaastattelu.)

Kyseessä ei siis ole rahtikirja, joka sisältää kuljetettavan materiaalin ja sen käsittelyyn liittyvät, sekä tavarän lähettäjä- ja vastaanottajaosapuolen tiedot. Ajoraportissa sen sijaan ilmoitetaan kuljetustapahtuman tiedot. Rahtikirjoista huolintaliike tarvitsee vähintään kopion allekirjoituksineen todistamaan kuorman toimitetuksi.

Tämän tutkimustyön tarkoituksena on kartoittaa asiakasyrietyksen toivomuksia ja kehittää järjestelmän sisältöä ja rakennetta yrietykselle tarpeellisten tietojen osalta sekä selvittää ajoraportointijärjestelmän sähköistämisen tuomat edut ja mahdolliset haitat. Osana tutkimusta on myös ohjelman käytettävyyden optimointi loppukäyttäjän

näkökulmasta. Loppukäyttäjiä ovat kuljettaja, kuljetusyrittäjä ja huolintaliikkeen toimistoyöntekijät.

Sähköinen ajoraporttijärjestelmä on rakenteeltaan sellainen, että sitä voi käyttää miltä tahansa Internetiin yhteydessä olevalta tietokoneelta, johon ohjelmisto on asennettu. Näin ajoneuvojen omistajien ei ole välttämätöntä investoida ajoneuvopäätteeseen. Tuloksena syntynyt ohjelmisto on pääasiassa räätälöity Skandinaviassa liikennöintiä silmällä pitäen, mutta voidaan tarvittaessa muokata käytettäväksi, myös kotimaan- ja Manner-Euroopan liikennöinnissä.

Tutkimus on suoritettu pääosin haastatteluina ja sähköpostikyselyinä asiakasyritys Nybrok Oy:n ja opinnäytetyön toimeksiantajan ja ohjelman toteuttajan, Finace Softline Oy:n edustajien kanssa. Nybrok Oy:n puolesta yhteyshenkilöinäni ovat olleet Katariina Räsänen ja Henna Wallin. Finance Softlinen puolelta saamani tiedot ovat peräisin toimitusjohtaja Veikko Niemiseltä ja hallinnosta vastaavalta Jennifer Ryytyltä.

Taustatyönä olen tutkinut jo olemassa olevia kuljetusliikkeiden toiminnanohjausjärjestelmiä, logistiikan, kuljetuksen ja tietotekniikan alan julkaisuista sekä oppikirjoista. Lähestyin aihetta erinäisten Liikenne- ja viestintäministeriön liikennetelematiikkaa käsittelevien julkaisuiden ja huolinta-alan käsikirjan kautta. Vastaavia järjestelmiä ei ole ja kirjallinen aineisto aiheesta on valitettavan vähäistä. Tutkimustyössä olen hyödyntänyt omia kokemuksiani ja havaintojani kuljetusalalta, sekä yhteyksiäni kuljetusalan ammattilaisiin. Olen toiminut kuljettajana asiakasyrityksen kuljetuksia suorittavilla kuljetusyrittäjillä yhteensä kahdeksan kuukautta.

2 OSALLISENA OLEVAT YRITYKSET

2.1 Finance Softline Oy

Finance Softline Oy:n (FS) juuret lähtevät vuonna 1983 nimellä V. Nieminen Ky perustetusta yrityksestä. Varsinaisesti FS on perustettu vuonna 1992, jolloin V. Nieminen Ky:n toimintoja alettiin vähitellen siirtää osakeyhtiölle. V. Nieminen Ky lopetti toimintansa 18.4.2006 sulaututtuaan FS:een. (Nieminen 8.3.2009, sähköposti.) Toimitusjohtaja Veikko Niemisen mukaan ”nimenvaihdolla haluttiin päästä pois henkilöitymisestä ja samalla hyödyntää paremmin yrityksen saamaa tunnettavuutta rahoitusalailla”.

Yritys aloitti toimintansa Heros-leikkikalujen maahantuonnilla vuonna 1983. Leikkikalujen maahantuonti loppui vuonna 1997, jolloin toiminto myytiin. Vuonna 1985 yritys aloitti tietokoneohjelmien valmistuksen pankki- ja rahoitusyhtiöille. ”Ohjelmia on myyty noin 4 500 kpl ja toiminta jatkuu edelleen. Yrityksen ohjelmat ovat edelleen käytössä kaikissa suurimmissa rahoitusyhtiöissä.” Viime vuosina toimintaan on tullut mukaan serveripalveluiden tuottaminen ja yritykselle uutena markkina-alueena on haettu erinäisten logistiikkapalveluiden saralta. Yritys on sertifioitu Microsoft Partner -yritys, jonka osaamisalueina ovat uusimmat teknologiat. (Nieminen 8.3.2009, sähköposti.)

FS on kehittänyt erityisesti kuljetus- ja huolintayrityksille suunnattuja, sähköistettyjä työkaluja, joiden tarkoituksena on tehostaa yrityksen toimintaa. Aikaisemmin toiminnot on suoritettu paperilla tai taulukkolaskentaohjelmilla. (Nieminen, 8.3.2009 sähköposti.)

”Yritys pyrkii käyttämään mahdollisimman paljon alihankkijoita oman toimintansa ylläpitämiseksi oman henkilökunnan palkkaamisen sijaan” (Nieminen 8.3.2009,sähköposti)

2.2 Nybrok Oy

Nybrok Oy (NB) on kansainvälisiin kuljetuksiin erikoistunut huolintaliike, jonka pääkonttori sijaitsee Uudessakaupungissa, Varsinais-Suomessa. NB:llä on myös myyntikonttori Helsingissä ja sivukonttori Turussa. (Nybrok Oy 2005 [viitattu 25.2.2009].)

Yrityksen historia on lähtöisin vuonna 1972 perustetusta Uudenkaupungin Terminaali Oy:stä, jonka silloista toimialaa olivat kotimaan kuljetukset, huolinta, laivanselvitykset ja terminaalitoiminta. 1980-luvulla Uudenkaupungin Terminaali Oy aloitti kansainvälisen liiketoimintansa tekemällä kuljetuksia Ranskaan. Samalla nimi muutettiin kansainvälisille markkinoille sopivammaksi. (Nybrok Oy 2005 [viitattu 25.2.2009].)

NB:lla on liikenteessä olevaa kalustoa noin 500 kuljetusyksikköä, joista valtaosa on megatrailereita. Yrityksellä on omiakin ajoneuvoja, mutta valtaosa tavaraliikenteestä kulkee alihankkijana toimivien kuljetusliikkeiden kalustoilla. Skandinavian liikenteessä alihankkijoita on 17, joista osa on yhden ja osa useamman auton yrittäjiä. Kaiken kaikkiaan Nybrokin ajossa Skandinavian alueella on 32 ajoneuvoyhdistelmää. (Nybrok Oy 2005 [viitattu 25.2.2009].)

Nybrok kuljettaa muun muassa talopaketteja, hygienia tuotteita, ajoneuvoteollisuuden tuotteita, sahatavaraa, sekä sekalaista kappaletavaraa. Yhteistyökumppaneina Nybrokilla on Suomessa Kaukokiito, joka hoitaa pienempien osakuormien jako- ja keräilykuljetukset. Ruotsissa ja Norjassa vastaavaa yhteistyötä edustaa Norjan postin omistama Bring Logistics. Lisäksi heillä on yhteistyökumppaneita ympäri Eurooppaa. (Nybrok Oy 2005 [viitattu 25.2.2009].)

3 TYÖN TAUSTAT







Idea paperisen ajoraporttijärjestelmän uudistamisesta tuli Nybrokilta alkuvuodesta 2009. Tavoitteena on luoda yksinomaan ajoraportointiin räätälöity ohjelmisto, joka korvaisi vanhan paperista ajoraporttia käyttävän järjestelmän. Ohjelman tarkoitus on vähentää arkistoitavan paperin määrää ja helpottaa tietojen saatavuutta moniin eri toimintoihin. Suuren tietomäärän nopea saatavuus useisiin toimintoihin yhtäaikaaisesti nopeuttaa koko tiedonkulkuprosessin läpimenoaika. Ajoraportin tietoja tarvitaan pääasiassa huolintaliikkeen laskentatoimessa kohdennettaessa kustannuksia kustannuksia työtehtäväkohtaisesti. Yhtä työtehtävää kutsutaan jatkossa keikaksi. Käytännössä Nybrokilla raporttien tiedot tarkastetaan ja syötetään omaan laskentaohjelmaan, jolla saadaan kustannukset kohdennettua keikkakohtaisesti. Laskentaohjelma antaa tiedot asiakkaan laskutuksessa ja korvauksien maksussa liikennöitsijälle (Nieminen 26.4.2009. keskustelu; Wallin 20.4.2009. puhelinhaastattelu.)

Keskeistä on luoda sovellus, joka mahdollistaa paperittoman ajoraportoinnin niin, että Nybrokin toimistolla käsiteltäisiin vastaisuudessa vain sähköisessä muodossa olevaa tietoa ajosuoritteista. Tietojen syöttäminen tietokantaan hoituu kuljetusyrittäjän ja kuljettajan parhaaksi katsomallaan tavalla. Mikäli kuljettajalla on ajoneuvossaan mahdollisuus Internet-yhteyteen, voi hän täyttää raporttia reaaliaikaisesti toimintojen edetessä.

Koska järjestelmä halutaan käyttöön mahdollisimman nopeasti, järjestelmästä on jo tutkimustyön alussa tehty ensimmäinen versio testikäyttöön Skandinavian liikenteeseen. Tämän version rakenne ja sisältö pohjautuu Finance Softlinen aiempaan kokemukseen asiakasyrityksen ja yleisesti kuljetusalan toiminnasta ja tarpeista. (Nieminen 2009)

4 AJORAPORTTI

Ajoraportti on paperilomake (Kuva 1), jota kuljettaja täyttää ajotehtävien edessä. Ensimmäisenä jokaiseen raporttiin kuljettaja merkitsee ajoneuvon rekisterinumeron, kuljettajan ja kuljetusyrityksen tiedot ja päivämäärän omille paikoilleen. Vasemmassa alalaidassa on trailerintarkastusraportti, johon kuljettaja merkkää mahdolliset trailerissa ilmenevät viat. Käytännössä isommat viat ilmoitetaan välittömästi puhelimitse ajojärjestelyyn, jonka jälkeen traileri viedään mahdollisimman pian korjattavaksi.

AJORAPORTTI									
Vetoauto	Pvm	Kuljettaja	Lähetäjä/vastaanottaja						
Trailer	Reitti		Kto	Km	Tunnit	Vyöt oli	Vyöt jäi	Nappi km	
Huomautuksia, Trailer/lasti y.m.			Asiakojat on <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kopio <input type="checkbox"/> Valot kunnossa <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kpl Sivuja takalaudat: _____ kpl puuttuu Muut viat/huomautukset:				Ajo: _____ km Odotus: _____ h Tuntiajo: _____ h Yht. _____ Asiakkaan kuitaus laistaus- / purkaus- / odotusajasta		
OIKEA SVUJ  VASEN SVUJ 		ETLIÖSA  TAKAOISA 	KÄTTO 	LÄTTIA 					

Kuva 1: Paperinen ajoraportti

Raportin täyttämässä on jokseenkin sekalaisia käytäntöjä. Merkintä ja täyttötavat eroavat muun muassa toiminta-alueittain. Skandinavian liikenteen raportin täyttö eroaa kotimaan raportoinnista merkittävästi. Lisäksi eri kuljettajilla on omat, toisistaan poikkeavat, käytäntönsä tietyissä raportin merkinnöissä. Pääasia on, että tarvittavat tiedot löytyvät raportista. Ajouraporttiohjelma yhtenäistää muun muassa raportin täyttökäytäntöä ja poistaa epäselvästä käsialasta johtuvat tulkintavaikkeudet.

Kotimaan liikenteen raportti sisältää yleensä yhden vuorokauden tapahtumat. Joskus tapahtumia voi kuitenkin tulla niin monta, etteivät ne kaikki mahdu yhdelle sivulle, jolloin jatketaan seuraavalle raportille. Skandinavian liikenteessä raporttia täytetään tehtäväkohtaisesti. Yhdelle raportille merkitään yhden vienti- ja tuontikuorman tiedot. Tämä on aina yksi keikka. Kyseinen käytäntö on tarpeen, koska muutoin yhdelle raportille tulisi tarpeettoman vähän informaatiota. Skandinavian liikenteessä ajettavat välimatkat laivayhteyksineen ovat aivan eri luokkaa verrattuna kotimaan ajoihin. Koska ajomatkat ovat huomattavasti pidempiä, tapahtumiakin on vähemmän.

Traileri-kohtaan kirjoitetaan kulloinkin käytettävän perävaunun rekisterinumero. Näitä voi kotimaan ajossa tulla useita jopa kymmeniä vuorokauden aikana. Mikäli kyseessä on siirtymä ilman perävaunua, kirjoitetaan ruutuun *nupilla*, *nuppi* tai jokin vastaava merkintä, joka ilmentää kyseessä olleen perävaunuttoman siirtymisen. Skandinavian liikenteessä perävaunut vaihtuvat huomattavasti harvemmin kuin kotimaassa, joten traileri-sarakkeeseen merkitään ajotapahtuman päivämäärä.

Reitti-kohtaan merkataan lähtö- ja määräpaikkakunta. Reittitiedot ovat jatkumo. Edellispäivän viimeinen määräpaikkakunta on seuraavan päivän lähtöpaikka. Esimerkiksi kun kuljettaja on edellisenä päivänä viimeisenä tehtävänäan purkanut kuorman Uudessakaupungissa ja saanut ohjeet lastata seuraavana päivänä Laitilassa, hän merkkää lähtöpaikakseen Uudenkaupungin, vaikka hän ajaisi kotiin Vehmaalle yöksi ja lähtisi aamulla sieltä.

Lähettäjä/vastaanottaja on kulloisenkin määräpaikan asiakas. Ruutuun kirjoitetaan yrityksen nimi sekä tieto tapahtuman luonteesta. Yleensä kyseessä on lastaus tai

purku, jotka voidaan lyhentää L tai P. Kyseinen toiminto voi olla myös siirto tai veto, jolloin traileri siirretään paikasta toiseen esimerkiksi myöhempää käyttöä varten tai satamaan odottamaan laivausta.

Seuraavaan kohtaan merkataan kellonajat tuloajasta lähtöaikaan. Lomakkeessa on toinenkin sarake aikaseurantaan otsikolla Tunnit. Tätä saraketta käytetään silloin kun on kyseessä asiakasyritys, jonka veloitus on tuntityöperusteinen, tai kun toimitaan tietyllä alueella, jonka sisäinen ajo kuuluu tuntiveloituksen piiriin. Tällaisia ajoja ovat esimerkiksi Turun tai Pansion satamasta Uuteenkaupunkiin tai päinvastoin siirretyt trailerit.

Kilometrit-kohtaan merkitään lähtö- ja määräpaikan väliset kilometrit. Kotimaan liikenteessä on tapana laskea valmiiksi paljas kilometrimäärä mittarikilometreistä, kun taas useat Skandinavian kuljettajat merkitsevät kenttään suoraan mittarikilometrit. Nybrokilla kilometrit lasketaan vielä uudestaan välimatkataulukosta.

Raportissa on myös sarakkeet sidontaliinaseurantaa varten. Nämä sarakkeet ovat tarpeellisia, kun kyseessä on traileri, joka viedään laivattavaksi Eurooppaan tai noudetaan satamasta purettavaksi. Näin saadaan hieman valvottua sidontaliinoiden kulkua.

Lisäksi raporttiin merkitään mahdolliset nuppikilometrit erikseen omaan sarakkeeseensa.

5 SÄHKÖINEN AJORAPORTTI

5.1 FS-Trans

Sähköinen ajoraporttijärjestelmä pohjautuu FS-Trans -ohjelmaan, joka on Finance Softline Oy:n asiakkaalleen juuri nimenomaiseen tarkoitukseen räätälöity ohjelma. Sen rakenteessa on kolme perussivua, joista yksi on varsinainen ajoraporttisivu. Muut sivut ovat tuntiseuranta ja tankkausseuranta. Lisäksi ohjelmaan on tehty laajennukseksi neljä muuta välilehteä, jotka on tarkoitettu kuljetusyrittäjän avuksi ajoneuvon taloudellisen kannattavuuden ja keikkatilitysten seurantaan. Ohjelmasta saa tulostettu koonnit välilehdistä (Liitteet 1-3)

Käytännössä raportin täyttävä lataa ja asentaa ohjelman koneelleen Finance Softlinen verkkosivuilta. Ohjelma ottaa Internetin kautta yhteyden Finance Softlinen Microsoft SQL Serveriin ja synkronoi sieltä käyttäjälle oikeutetut tiedot. (Nieminen 10.2.2009. keskustelu.)

Jokaiselle käyttäjälle luodaan yksilöllinen profiili, joka on salasanan takana. Eri käyttäjillä on erilaiset oikeudet nähdä ohjelman tietoja. Esimerkiksi kuljetusyrittäjä saa nähdä kaikkien tietokannassa olevien ajoneuvojensa profiilit ja kuljettajien tuntiseurannat, mutta yksittäisellä kuljettajalla on oikeus vain omaan näkymäänsä. (Nieminen 10.2.2009. keskustelu.)

5.1.1 Ajoraporttivälilehti

Ajoraporttivälilehti on huolintaliikkeen kannalta olennaisin (Kuva 2). Sähköistettäessä ajoraportin perimmäinen tarkoitus ei ole muuttunut paperisesta. Sen avulla Nybrok voi seurata tietyn ajoneuvon viikoittaisia toimia ja kohdentaa omassa sisäisessä laskentatoimessaan kustannukset kullekin ajosuoritteelle. Raporttien tietojen ja rahtikirjojen mukaisesti huolintaliike maksaa korvauksen liikennöitsijälle.

Ajoraportissa näkyvät

- ajoneuvon ja kuljettajan sekä kuljetusliikkeen tunnistetiedot
- tapahtuman päivämäärä.
- paikkakunta ja yritys
- tulo- ja lähtöaika
- status, eli oliko kyseessä purku, lastaus vai joku muu toiminto.
- mittarikilometrit
- sidontaliinat
- U-numero eli keikkanumero
- tunnit
- odotusaika
- oma ajo
- mahdolliset muut merkinnät, joille on varattu oma kenttä.

Välilehti näkyy myös liikennöitsijälle, joka voi myös seurata ajoneuvon toimia ja kilometrejä. Välilehdessä on myös mahdollisuus piilottaa tiettyjä tietoja, jotka eivät ole huolintaliikkeen kannalta olennaisia. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi taukopaikat ja vietettyjen taukojen pituudet sekä mahdolliset hukkakilometrit, jotka aiheutuvat päivän tai viikon päätteeksi siirryttäessä kotiin tai liikennöitsijän tallille. (Nieminen 10.2.2009. keskustelu.)

Uutena kohtana raporttiin on lisätty Nybrokin toivomuksesta keikka- eli U-numero. Tämä on tunnistenumero kullekin työtehtävälle ensimmäisestä lastauksesta viimeiseen purkuun. U-numeroa käytetään kohdennettaessa kuluja kullekin keikalle. Lisäksi ajoraporttiin voi suoran syöttää laivalisät, paikkalisät ja Volvolla lastauksien tunnit. Laivalisät ovat poistumassa. Aikaisemmin maksettiin aamu- ja päivälaivalla matkustamisesta lisäkorvaus. Paikkalisä on korvaus, joka maksetaan viidennestä purku- tai lastauspaikasta eteenpäin, jokaisesta uudesta paikasta. Esimerkiksi jos kuljettaja lastaa kahdesta eri paikasta ja purkaa kahteen eri paikkaan, ei paikkalisää tule. Jos kuljettaja lastaa neljästä eri paikasta ja purkaa yhteen, kuljetusyrittäjälle tulee tästä purusta paikkalisä. Paikkalisä on aina keikkakohtainen. (Nieminen 26.4.2009. keskustelu.)

Volvon lastausaika on raportissa erikseen ja tarkoittaa Göteborgin Volvolla vietettyä lastausaikaa. Tämä on erillisenä kohtana raportissa, koska siellä kuljettaja joutuu lastamaan erityisen paljon käsin eli lemppaamaan.

Projektin tarkoituksena ei ole kehittää systeemiä, jolla ajoneuvoja voidaan seurata reaaliaikaisesti vaan helpottaa laskutus- ja maksuosastoa, sekä erityisesti vähentää paperin määrää ja tiedon monitahoista saatavuutta. Tietenkin ohjelma voi toimia optimaalisissa olosuhteissa myös ajojärjestelyn tukena. Tämä vaatisi sen, että kuljettaja syöttää ohjelmaan tietoja kuljetuksen edetessä. Kaikissa ajoneuvoissa tai kaikilla kuljettajilla ei kuitenkaan ole tietokoneita mukanaan, joten reaaliaikainen tiedon syöttö ei ole mahdollista ja tältä osin systeemi jää vaillinaiseksi ajojärjestelijän apuna käytettäväksi. Lisäksi reaaliaikainen täyttö vaatii kyseisen maan Internet yhteyden, joka lisää jälleen investointien määrää. Valtaosa kuljetuksista on luonteeltaan sellaisia, etteivät ne vaadi välitöntä reaaliaikaista seuranta.

Ryhty Olli

Tiedosto Info

Tyhjennä Tallenna Poista rivi

Tulosta

02.2009 päivästä 27.04.2009 päivään

Kuljettaja Ryhty Olli Kuljetusliike VIP-Cargo Ky

Rekisteri VEG-3 Huolintaliike Nybrok Oy

FS-Trans

Päiväys	Paikkakunta	Yritys	Tulo	Lähtö	KML	Status
20.02.2009	Mynämäki	Kia	15.35	15.35	226 899	
20.02.2009	Turku	YSKK	14.00	15.00	226 863	L
20.02.2009	Turku	Posten Logistik	08.10	09.15	226 813	L
20.02.2009	Turku	HIT	07.10	08.00	226 812	P
19.02.2009	Kapellskär	Finnlink	21.45	21.45	226 799	
19.02.2009	Örebro	Ford	15.00	16.45	226 528	L
17.02.2009	Värnamo	Tidsam	15.00	15.30	226 243	P
17.02.2009	Norsborg	Cymail	09.00	09.35	225 868	P
17.02.2009	Tukholma	Bring	08.00	08.14	225 843	P
17.02.2009	Tukholma	Tonlebooda	07.00	07.35	225 830	P
16.02.2009	Naantali - Kapellskär	Finnlink	21.00	22.30	225 737	
16.02.2009	Tesoma	Actaprint	17.00	19.30	225 550	L
16.02.2009	Turku	YSKK	14.30	14.30	225 395	
16.02.2009	Mynämäki	Kia	09.00	14.00	225 335	
14.02.2009	Mynämäki	Kia	09.00	09.00	225 335	
14.02.2009	Turku	Hit	07.00	08.00	225 299	P
13.02.2009	Kapellskär	Finnlink	20.30	21.45	225 296	
13.02.2009	Örebro	Ford	15.00	17.10	225 012	L
13.02.2009	Maarstad	SCA	10.20	12.20	224 907	P
12.02.2009	Naantali - Kapellskär	Finnlink	21.00	22.30	224 529	

Kausilaskut Laskut Parametrit

Alppiväline Tuntikausus Tankkaukset Kaikkatilkukset

Päiväys 27.04.2009

Paikkakunta

Yritys

Km lukema

Status

Tuloaika 00:00 F3

Lähtöaika 00:00 F4

Perävaunu Luvallus Paikkakissa

Linat

Odotus Keikknumero

Tunnit

Volvo

Pilota rupeesta raportista

Muisto

20 kpl

Kuva 2: Ajoraporttivälilehti

5.1.2 Työtuntiseuranta

Tuntiseurantaan tarkoitettu välilehti (Kuva 3) on tarkoitettu kuljetusyrittäjän ja kuljettajan käyttöön. Välilehden avulla kuljetusyrittäjä voi suoraan nähdä kuljettajan tekemän työtuntimäärän ja ajetut kilometrit, sekä mahdolliset päivärahat kunakin päivänä. Tuntiseurantavälilehti nopeuttaa kuljetusyrittäjän palkanlaskentaa. Ohjelman alareunassa näkyy rivien lukumäärä, näkymän kokonaistunnit ja näkyvissä olevien päivien aikaiset ajokilometrit. Kuljettaja syöttää ensin kyseisen päivän päivämäärän, mikäli se ei oletuksena ole jo oikea. Ohjelma antaa oletusarvoina aloituspaikaksi edellisen lopetuspaikan tiedot. (Nieminen 10.2.2009. keskustelu.)

The screenshot shows the 'FS-Trans' application window. The main data table is as follows:

Päiväys	Aloitus	Paikkakunta	Lopetus	Paikkakunta	Lähtök.m	Loppuk.m	Km yht	Tunnit	Pvr
20.02.2009	07:45	Naantali	15:30	Mynämäki	226 799	226 899	100	8,00	
19.02.2009	07:00	Ödeshög	21:45	Kapelskäär	226 382	226 799	417	8,00	U
18.02.2009	13:30	Väsnamo	16:30	Ödeshög	226 243	226 382	139	8,00	U
17.02.2009	05:30	Kapelskäär	15:30	Väsnamo	225 737	226 243	506	10,00	U
16.02.2009	14:00	Mynämäki	22:00	Naantali	225 334	225 737	403	8,00	K
14.02.2009	06:45	Kapelskäär	09:00	Mynämäki	225 286	225 334	48	2,00	
13.02.2009	05:29	Kapelskäär	20:30	Kapelskäär	224 529	225 286	757	14,00	U

At the bottom of the window, a summary bar displays: 7 kpl, 58,00 t, 2 370 km.

Kuva 3: Työtuntiseuranta

5.1.3 Tankkauspäiväkirja

Tankkauspäiväkirjavälilehdelle (Kuva 4) kuljettaja merkkää päivämäärän, paikkakunnan, kilometrit, tankatut diesel-litrat ja, mikäli ajoneuvossa on SCR-järjestelmä (Slective Catalytic Reduction) myös tankatun AdBlue-urealiuoksen litramäärän. Välilehden avulla sekä kuljettaja, että kuljetusyrittäjä voivat seurata ajoneuvon polttoaineenkulutusta. Tankkausvälilehden alareunassa on ilmoitettu näkyvissä olevien tapahtumien lukumäärän, valitulla aikajaksolla yhteensä tankatut diesel- ja urealiuoslitrat, ajetut kilometrit. Ohjelma laskee tietojen pohjalta ajoneuvon keskkulutuksen valitulle aikavälille.

Päiväys	Paikkakunta	Kml	Diesel	AdBlue
20.02.2009	Raisio	226 896	262,0	21,0
16.02.2009	Naantali	225 735	167,0	0,0
14.02.2009	Raisio	225 304	331,0	0,0
12.02.2009	Naantali	224 528	307,0	0,0
11.02.2009	Naantali	223 864	708,0	22,0
08.02.2009	Raisio	222 250	285,0	0,0
06.02.2009	Raisio	221 636	580,0	16,0
03.02.2009	Naantali	220 105	260,0	0,0

8 kpl	Diesel 2 900,00 ltr	AdBlue 59,00 ltr	Ajettu 12 724 km	Keskkulutus 38,04 ltr
-------	---------------------	------------------	------------------	-----------------------

Kuva 4: Tankkauspäiväkirja

5.2 Kustannuslaskennan työkalut

FS-Trans -ohjelma sisältää myös kuljetusyrittäjille suunnatut välilehdet, joilla voidaan seurata keikoista saatavia tilityksiä, laskea kustannuksia ja analysoida auton kannattavuutta. Kuljetusyrittäjä voi syöttää ohjelmaan saadut keikkakohtaiset tilitykset ja valvoa, että kaikki korvattavat kilometrit ja lisät on maksettu. Ohjelmalla ei ole tarkoitus valvoa onko yrittäjä saanut oikean hinnan eri kilometrikorvauserusteisista ajoista. Esimerkiksi Norjassa ajetuista kilometreistä korvataan eri hinta kuin Suomessa ajetuista. Lisäksi yrittäjä voi syöttää ohjelmaan ajoneuvon kustannukset kuten: lainat, huollot, palkat, poltto- ja voiteluainekustannukset. Ohjelma laskee syötettyjen tietojen pohjalta auton tuottavuuden halutulla aikavälillä. (Nieminen 26.4.2009. keskustelu.)

5.3 Sähköistämisen edut

Ensisijainen etu, johon pyritään kuljetusasiakirjojen sähköistämällä, on tehokkuuden paraneminen. Wallinin mukaan kaikki liikennöitsijät ja kuljettajat eivät ole täysin tietoisia Nybrokin tarvitsemista tiedoista, joten välillä paperiraporttien mukana tulee kasa muuta paperia, jolla ei ole huolintaliikkeen kannalta oleellista merkitystä. Näiden papereiden seulominen vie turhaan aikaa. Ohjelma sallii vain olennaisten tietojen syöttämisen, joten kaikki ylimääräinen, jota vanhassa systeemissä ilmeni, jää pois. Raporttia käsittelevien henkilöiden ei tarvitse selata irrallisia papereita vaan he näkevät kaiken tarvitsemansa tietokoneen ruudulta hyvässä järjestyksessä. Myös epäselvästä käsialasta johtuvat tulkintavaikkeudet jäävät pois. (Wallin 20.4.2009.)

Sähköisten teknologioiden käyttäminen kuljetusy yrityksissä tuo etuina mm. nopean tiedonsiirron, mahdollisuuden suuren tietomäärän käsittelyyn, toistuvien tapahtumien käsittelyn helppouden, samojen tietojen käytön moniin eri tarkoituksiin ja mahdollisuuden ratkaista manuaalisesti hankalia ongelmia. (Mäntynen & Pöllänen 2002, 109.)

On kaikkien osapuolien etu, että keikan tiedot toimitetaan mahdollisimman pikaisesti suorituksen jälkeen Nybrokille. Ohjelma nopeuttaa tietojen kulkua ja tulkittavuutta, jolloin Nybrok pystyy nopeammin laskuttamaan asiakkaitaan ja maksamaan kuljetusyrittäjälle korvauksen tehdystä työstä.

Sähköistämisen myötä tiedonkulussa jää muutama välikäsi pois. Täten tiedonsiirron ja tietosisällön inhimillisen virheen riski vähenee. Postin poisjäämisellä on suurin vaikutus Euroopan mantereella liikennöivien ajoneuvojen raporttien toimitukseen.

Koska FS-Trans -ohjelmisto on räätälöity nimenomaan Nybrokin tarpeita vastaavaksi, se ei sisällä asiakkaan kannalta ylimääräisiä toimintoja (Nieminen 10.2.2009. keskustelu). Jo olemassa olevat ohjelmistot ovat pääasiassa laajempia toiminnanohjauskokonaisuuksia, jollaiseen investointi tulisi Nybrokille suhteettoman kalliiksi tarpeeseen nähden. Lisäksi kyseisiin järjestelmiin liittyy usein ajoneuvopäät, joka vaatii myös kuljetusyrittäjältä huomattavia investointeja. Pelkästään ajoneuvopäät voi kustantaa tuhansia euroja.(Logica Oy [viitattu 25.2.2009]; Sjöström 2007.)

5.4 Sähköistämisen ongelmat

Uuden teknologian omaksumisen ja kehityksen keskeinen ongelma on yrityksen sisäinen ja yritysten välinen sopeutuminen teknologian muutoksiin. Henkilöstö on tottunut vanhaan systeemiin ja pitää kouluttaa käyttämään uutta. Useasti tällaisissa tilanteissa ongelmaksi muodostuu poisoppiminen, jolloin vanha osaaminen pyrkii estämään uutta osaamista ja sen sisäistämistä. (Karrus 1998, 336.)

Koska ohjelma tulee olemaan verkkoyhteyden vaativa tietokantasovellus, sähkökatkokset ja muut Internet-yhteyteen vaikuttavat ongelmat heijastuvat suoraan raporttien käsittelyyn. Ohjelman toimintaperiaate vaatii Internet-yhteyden voidakseen synkronoida tietokoneen tietokannan kanssa (Nieminen 10.2.2009. keskustelu).

Sähköisen järjestelmän suurimmat riskit ovat ohjelman ulkopuoliset tekijät. Pääasiassa riskit ovat samoja, kuin käytettäessä vanhaa järjestelmää. Tieto vääristyy, mikäli kuljettaja merkkää tiedot virheellisesti tai epäselvästi raporttiin jo ajotehtävää suorittaessaan. Koska kaikissa ajoneuvoissa ei ole mahdollisuuksia Internet-yhteyteen, kuljettaja voi joutua merkkaamaan tiedot joka tapauksessa ensin paperille, ennen kuin ne siirretään tietokantaan. Paperiversiot voivat kadota tai sotkeutua viikon aikana, jolloin kuljettaja joutuu käyttämään ylimääräisiä resursseja papereiden uudelleen kirjoittamiseen muistista tai ajopäiväkirjasta katsomalla. Tällaiseen ajoraportin jäljentämiseen liittyy riski, että kuljettaja ei muista tarkalleen kaikkia tietoja ja joutuu arvioimaan kellon aikoja ja kilometrejä. Tämä puolestaan vääristää lopullisia tietoja.

Mikäli sähköisen raportin täyttävä ei ole itse kuljettaja vaan esimerkiksi kuljetusyrittäjä, tieto voi vääristyä esimerkiksi epäselvän käsialan vuoksi. Tässäkin tapauksessa resursseja joudutaan niin sanotusti heittämään hukkaan, kun etsitään oikeellisia tietoja.

6 TEKNINEN TOTEUTUS

Ohjelman teknisestä toteutuksesta vastaa Finance Softlinen toimitusjohtaja Veikko Nieminen. Ajouraportointiohjelman rakenne on toteutettu Microsoft Visual Studiolla. Ohjelman kantaratkaisut sijaitsevat yrityksen SQL-palvelimen tietokannassa. Ohjelma vaatii Internet-yhteyden tietokantaan tietoja syötettäessä. Tällä ratkaisulla varmistetaan, ettei tieto katoa mihinkään vaan tallentuu aina palvelimelle. (Nieminen 26.4.2009. keskustelu.)

Ohjelman toiminta rakentuu kolmelle perus roolille: kuljettaja, yritys ja huolinta. Roolien perusteella näkymä ja toiminnot jakautuvat tarpeen mukaisiksi. Kuljettaja näkee vain oman ajoneuvonsa ajoraportti-, tuntiseuranta- ja tankkausvälilehdet. Kuljettaja voi myös tulostaa halutessaan paperiset koonnit kaikkien välilehtien tiedoista haluamalleen aikavälille. Yritysrooli on tarkoitettu kuljetusyrittäjälle ja hän pääsee näkemään kaikkien ajoneuvojensa ja kuljettajiensa näkymät. Lisäksi Yrittäjällä on mahdollisuus edellisessä luvussa mainitsemini tilitys, kustannus ja analysointi toimintoihin. Huolintaroolin näkymä on kaikkein suppein. Roolilla näkee vain ajoraportin tiedot, eikä siitä voi syöttää ohjelmaan tietoja. Huolitsija voi tulostaa raportit paperille alkuperäistä ajoraporttia muistuttavaksi taulukoksi (Liitteet 1-3). (Nieminen 10.2.2009. keskustelu)

7 TESTIKÄYTTÖ

Ohjelmistojen testaus on olennainen osa ohjelmistotuotantoa. Käytännössä kaikkien ohjelmien ensimmäisissä versioissa on virheitä tai puutteita. Testauksen tarkoituksena, että ohjelmistoyritys itse löytää mahdolliset virheet tai puutteet ohjelmiston koodissa sen sijaan, että asiakas huomaisi ne. Tällöin ohjelman tekijän maine voi joutua huonoon valoon muidenkin potentiaalisten asiakkaiden silmissä. Tässä suhteessa Nybrok on erinomaisessa asemassa ohjelmiston tilaajana, koska he saavat olla ensikädessä mukana testauksessa ohjelmiston jo kehitysvaiheessa. (Kautto 1996.)

7.1 TS-Transin testaus

Testikäyttö aloitettiin heti ensimmäisen toimivan version valmistuttua vuoden 2009 Tammikuussa. Testiajoneuvoksi valittiin Kuljetusliike VIP-Cargon Volvo FH 480 moduuliyhdistelmä (Kuva 5), joka ajaa Suomen ja Ruotsin välisiä Nybrokin kuormia. Kyseinen ajoneuvo valittiin koekäyttöön, koska sen toiminnan seuraaminen oli kaikille osapuolille helpointa. Toiminnan seuraamisen lisäksi kyseiseen ajoneuvoon ja ohjelmistoon kytköksissä olevat osapuolet olivat helpoiten tavoitettavissa ja näin ohjelmiston toiminnasta saatu palaute on välitöntä ja avointa.

Ajoneuvossa on kannettava tietokone, sekä langaton suomalainen, että ruotsalainen Internet-yhteys. Kuljettajalla on siis mahdollisuus täyttää ajoraporttia reaaliaikaisesti. Lisäksi ajoneuvossa on kevyt skanneri/tulostin, jonka avulla voidaan sähköpostin välityksellä, sekä lähettää, että vastaanottaa tarvittavia dokumentteja. Esimerkiksi rahtikirjoja ja lastauslistoja.



Kuva 5: VEG-3 (Nieminen, Veikko 2009)

7.2 Testikäytön tarkoitus

Ensisijaisesti testauksella pyritään poistamaan ohjelmassa olevat virheet ennen luovutusta asiakkaan käyttöön. Tässä tapauksessa testikäytön tarkoituksena on myös kartoittaa käyttäjämukavuutta, käytännön toimivuutta ja vertailla ohjelman tuloksia eri käyttäjien näkökulmista. Tavoitteena on saavuttaa toimiva ohjelmistoratkaisu, joka täyttäisi paitsi Nybrokin vaatimukset, myös olisi mielekäs käyttää kuljettajien ja kuljetusyrittäjän toimesta.

7.3 Tuloksien analysointi

Testikäytön perusteella ohjelmassa huomattiin muutamia pieniä kehityskohteita, kuten ajoraportin ja tuntiseurannan päivämäärän oletusarvo. Se oli jostain syystä oletuksena kuukauden ensimmäinen eikä kyseinen päivä. Ohjelmaan lisättiin muutamia paperissa versiossa olleita puutteita, kuten U-numero, laiva- ja keikkalisät ja Volvon lastausaika. Korjausten jälkeen tuote on valmis otettavaksi käyttöön.

8 SAATU PALAUTE

Ohjelman mielekkyyttä ja käytettävyyttä on kartoitettu mielipidekyselyillä. Tuloksissa on analysoitu tietoketjun kaikkien osapuolien mielipiteet. Mielipidekartoitusta on kuljettajilta, liikennöitsijöiltä ja Nybrokin toimistotyöntekijöiltä. Kyselyt on suoritettu henkilökohtaisina haastatteluina ja sähköpostikyselyinä. Kuljettajien näkökulmaa ohjelmasta ja sen toimivuudesta ovat testanneet ja kommentoineet Seppo Nieminen, Veikko Nieminen, Veikko Nieminen nuorempi sekä Jennifer Ryytty.

Testikäytössä raporttia on täytetty reaaliajassa, joten kaikki paperisen raportin täyttäminen on jäänyt pois. Testissä on todettu, että sähköisen raportin täyttäminen ei vie, kohtalaiset tietotekniset taidot omaavalta kuljettajalta, merkittävästi enempää aikaa kuin paperisen raportin täyttäminen. Suurin huoli onkin nimenomaan kuljettajien tietoteknisten taitojen taso ja niiden kehittäminen ohjelman vaatimalle tasalle.

Liikennöitsijän kuvakulmasta palautetta ohjelmasta on antanut VIP-Cargo Oy:n toimitusjohtaja Ville Pirilä. Pirilä on ollut ohjelmaan tyytyväinen, eikä pystynyt mainitsemaan kehitysehdotuksia. Keskustelusta pystyi päättämään, mitä autonomisemmin kuljettaja pystyy raportointiohjelmaa käyttämään, sitä vähemmän kuljetusyrittäjän tarvitsee käyttää ohjelmaa. Testiaikana Pirilän ei ole tarvinnut täyttää raporttitietoja ohjelmaan vaan sen ovat tehneet kuljettajat.

Nybrok Oy:n palaute on koottu useilta toimistotyöntekijöiltä, jotka ohjelmaa tulevat tarvitsemaan. Kontaktihenkilöinä ovat olleet laadusta vastaava Katriina Räsänen ja Skandinavian kuljetustilauksista vastaava Henna Wallin. Asiakasyrityksen suunnalta saatu palaute on ollut pääasiassa positiivista. Yhteys henkilöiden mukaan ohjelma on Nybrokin osalta asianmukainen ja tarkoitukseen sopiva. Pelkästään selvitettävän paperimäärän häviäminen helpottaa ja nopeuttaa raporttien parissa työskentelevien työtä.

9 TULOKSET

Projektin tuloksena syntyi asiakkaan tarkoituksiin soveltuva ohjelmaratkaisu, joka antaa hyötyä kaikille käyttäjäosapuolille. Ohjelman kehittäminen ja viimeiset päivitystarpeet selviävät vasta käyttökokemusten myötä. Ohjelman rakenne sallii muutosten tekemisen vaivattomasti lyhyellä aikajänteellä.

9.1 Jatkosuunnitelmat

Ennen ohjelman käyttöönottoa on viisasta järjestää yksi tai useampi käyttäjäkoulutustilaisuus, jossa kaikille osapuolille opastetaan ohjelman käyttöä ja sen tarjoamat mahdollisuudet. Ohjelma on mahdollista ottaa käyttöön asteittain, kunkin liikennöitsijän resurssien mukaan. Tällöin ohjelma toimii jonkin aikaa paperisen raportin rinnalla, kunnes ohjelma syrjäyttää paperisen version kokonaan. (Nieminen 26.4.2009, keskustelu.)

Ohjelma ei ole sidoksissa asiakasyritykseen vaan sitä voidaan markkinoida myös muille kuljetus- ja huolintaliikkeille. Tarvittavat muutokset ohjelman tietosisältöön on helposti yksilöitävissä tarpeen mukaan. (Nieminen 26.4.2009, keskustelu.)

Järjestelmällä on mittavat laajennusmahdollisuudet. Kohtuullisella määrällä ohjelmointityötä ja viestintälaitteinvestoinneilla ohjelman voi laajentaa toimimaan myös reaaliaikaisena viestimenä ajoneuvon ja ajojärjestelyn välillä. (Nieminen 26.4.2009, keskustelu.)

10 YHTEENVETO

Tämän työn lähtökohtana on kartoittaa Finance Softline Oy:n asiakasyrityksen Nybrok Oy:n toivomukset sähköisen ajoraporttiohjelmiston sisällöstä ja tuoda julki käyttäjäosapuolten mielipiteitä ohjelman käytettävyyden parantamiseksi.

Asiakasyrityksen tavoitteena on siirtyä pois paperisen ajoraportin käytöstä ja korvata se sähköisellä järjestelmällä. Nopean aikataulun vuoksi ohjelman ensimmäinen versio tehtiin testikäyttöön heti asiakkaan esitettyä toivomuksensa järjestelmästä. Sähköisen ajoraporttijärjestelmän tarkoitus on vähentää käsiteltävän ja arkistoitavan paperin määrää ja tehostaa Nybrok Oy:n toimintaa vähentämällä paperiraporttien selvittelyyn käytettävää aikaa sekä lisätä tiedon saatavuutta useisiin eri toimintoihin yhtäaikaaisesti. Ohjelmalla yhtenäistetään myös raportin tietosisältö ja päästään eroon käsialasta johtuvista tulkinnanvaraisuuksista.

Kun käyttäjälle on luotu rooli ohjelmaan, se voidaan ladata koneelle Finance Softlinen verkkosivuilta. Ohjelma vaatii toimiakseen Internet-yhteyden, jonka kautta se on yhteydessä suoraan FS:n SQL-palvelimen tietokannan kanssa. Ohjelmaa käytettäessä, käyttäjän koneelle ei tallennu tietoa, vaan kaikki tallentuu suoraan tietokantaan. Näin ehkäistään tiedon häviäminen.

Testikäyttö on aloitettu hyvissä ajoin ennen valmiin tuotteen luovutusta ja käyttöönottoa, jotta mahdolliset puutteet voidaan huomata ja korjata ajoissa. Lopulliset muutokset ohjelmaan voidaan tehdä vasta käyttökokemuksen myötä. Testauksen jälkeen ohjelma on valmis otettavaksi käyttöön.

LÄHTEET

Karrus, Kaj 1998. Logistiikka. 3.-4. painos. Helsinki: WSOY. 419 sivua.

Kautto, Tuomas 21.11.1996, Ohjelmistotekniikan seminaariesitelmä – Ohjelmistotestaus ja siinä käytettävät työkalut. [viitattu 20.5.2009]
Saatavissa: <http://www.mit.jyu.fi/opiskelu/seminaarit/ohjelmistotekniikka/testaus/>

Logica Oy 2009. [viitattu 20.2.2009]. Saatavissa: www.logica.fi > toimialat > kuljetus ja matkustus > kuljetus ja logistiikka > toiminnanohjausjärjestelmiä

Mäntynen, Jorma & Pöllänen, Markus 2002. Tieliikenne. Tampereen teknillinen yliopisto. Liikenne- ja kuljetustekniikan laitos. Opetusmoniste 32. 166 sivua.

Nieminen, Veikko, toimitusjohtaja. Keskustelu 10.2.2009. Finance Softline Oy Mynämäki.

Nieminen, Veikko, toimitusjohtaja. Keskustelu 26.4.2009. Finance Softline Oy Mynämäki.

Nieminen, Veikko 8.3.2009. Tässä tämä pieni esittely [luettu 8.3.2009]. olli@fs.fi

Nybrok Oy 2005-2007. [viitattu 25.2.2009] Saatavissa: www.nybrok.fi > Nybrok Oy

Sjöström, Sami 2007, Opinnäytetyö – Kuljetusliikkeen Toiminnanohjaus. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Wallin, Henna, Skandinavian tilauksista vastaava. Puhelinhaastattelu 20.4.2009. Nybrok Oy Uusikaupunki.

AJORAPORTTI

VIIKKO 8

AIKAVÄLI 15.02.2009 - 21.02.2009

VEG-3

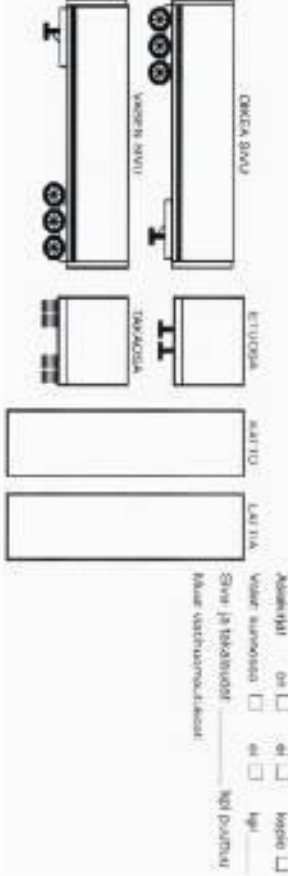
Kuljettaja
Ryhtty Olli

Kuljettaja
VIP-Cargo Ky



Päiväys	Trailer	Reitti	Lähettäjä/Vastaanottaja	Status	Mie	Km	Trip	Odotus	Tuenn	paikk	Kalkki-Muutis
16.02.2009	W/RV-374	Turku	VSKK	L	14:30 - 14:30	225 385					
16.02.2009	W/RV-374	Tesoma	Actaprint	L	17:00 - 19:30	225 550	165				U932741
16.02.2009	W/RV-374	Naanatali - Kapelliskär	Finlink	L	21:00 - 22:30	225 737	187				U932741
17.02.2009	W/RV-374	Tukholma	Tornheoda	P	07:00 - 07:35	225 830	93				U932741
17.02.2009	W/RV-374	Tukholma	Bring	P	08:00 - 08:14	225 843	13				U932741
17.02.2009	W/RV-374	Norsborg	Crymail	P	09:00 - 09:35	225 868	25				U932741
17.02.2009	W/RV-374	Värnamo	Tidsam	P	15:00 - 15:30	226 243	375			1	U932741
19.02.2009	W/RV-374	Orebro	Ford	L	15:00 - 16:45	226 528	285				U932890
19.02.2009	W/RV-374	Kapelliskär	Finlink	L	21:45 - 21:45	226 799	271				U932890
20.02.2009	W/RV-374	Turku	HIT	P	07:10 - 08:00	226 812	13				U932890
20.02.2009	W/RV-374	Turku	Posten Logistik	L	08:10 - 09:15	226 813	1				U932960
20.02.2009	W/RV-399	Turku	VSKK	L	14:00 - 15:00	226 863	50				U932960

Hyönteisiläisiä, Tridontit p.m.



Agc	km	Yhteensä
Odotus:	h	
Tuunnus:	h	

Trip yhteensä 1478 km

Kalkki alka-ennot ovat Suomen ajassa

TUNTIRAPORTTI

Aikaväli 13.02.2009 - 20.02.2009

Tuotettu 28.4.2009

Verasto	Kuljettaja	Kuiperiikka											
VEG-3	Ryhty Olli	VIP-Cargo Ky											
Päiväys	Aloetuspaikka	Lopetuspaikka	Alukuuri	Loppukuuri	Trijo	Alku aika	Loppu aika	Tuennit	Määrä				
13.02.2009	Kapeliskär	Kapeliskär	224 529	225 286	757	05:29	20:30	14,00					
14.02.2009	Kapeliskär	Mynämäki	225 286	225 334	48	06:45	09:00	2,00					
16.02.2009	Mynämäki	Naantali	225 334	225 737	403	14:00	22:00	8,00					
17.02.2009	Kapeliskär	Värnamo	225 737	226 243	506	05:30	15:30	10,00					
18.02.2009	Värnamo	Odeskog	226 243	226 382	139	13:30	16:30	8,00					
19.02.2009	Odeskog	Kapeliskär	226 382	226 799	417	07:00	21:45	8,00					
20.02.2009	Naantali	Mynämäki	226 799	226 899	100	07:45	15:30	8,00					
Trip yhteensä 2 370												Tunnit yhteensä 58,00	

Kaikki aika-arvot ovat Suomen ajassa

Sivu 1 / 1

Tulostettu 28.4.2009

TANKKAUSRAPORTTI

Aikaväli 01.03.2009 - 31.03.2009

Vetoauto		Kuljettaja		Kuljetusliike		
VEG-3		Ryytty Olli		VIP-Cargo Ky		
Päiväys	Aloituspaikka	Kilometrilukema	Diesel	AdBlue	Muistio	
3.3.2009	Raisio	228,875	356,00	13,65		
6.3.2009	Naantali	230,587	670,00			
9.3.2009	Raisio	231,314	275,00	17,50		
11.3.2009	Naantali	232,700	583,00			
14.3.2009	Raisio	234,301	614,00	22,77		
20.3.2009	Raisio	235,944	601,00	11,00		
27.3.2009	Orivesi	239,037	640,00			
29.3.2009	Raisio	239,331	140,00	23,00		
31.3.2009	Naantali	240,519	460,00			
		Yhteensä	11,644	4 339,00	87,92	

Keskikulutus 38,02