



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

SÄHKÖISEN VARASTONHALLINNAN

KÄYTTÖÖNOTTO

Mikko Leppänen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2017
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikan ko.
Auto- ja korjaamotekniikka

LEPPÄNEN MIKKO:
Sähköisen varastonhallinnan käyttöönotto

Opinnäytetyö 27 sivua, joista liitteitä 0 sivua
Toukokuu 2017

Tässä opinnäytetyössä otettiin venemyynti Kymäläinen Oy:ssä käyttöön DL Prime 3000-toiminnanohjausjärjestelmän varastonhallinta. Työ tehtiin, koska yrityksellä ei ollut olemassa nykyaikaista varastonhallintaa, eikä varaston hallinta ollut enää mahdollista ilman sähköistä varastonhallintaa.

DL Prime-ohjelmiston avulla tehtiin Mercury perämoottoreiden rigging-osien vastaanottoa varten käsittelytyökalu. Rigging-paketti-työkalun avulla pystytään hallitsemaan varaosatoimitusten mukana tulevia rigging-osia ja kohdistamaan ne oikeisiin veneisiin. Työkalun avulla saadaan myös asentajia varten työmääräykset.

Varaosavaraston tuotteet perustettiin ohjelmistoon ja varaosavarasto inventoitiin. Sähköinen varastonhallinta mahdollisti tuotteiden tilastojen ja historian seurannan sekä helpotti tilausten tekoa ja myyntiä. Ohjelmiston käyttöönotolla pyrittiin helpottamaan sekä tehostamaan yrityksen toimintaa ja pienentämään inhimillisen virheen mahdollisuuksia varastonhallinnassa.

Varastotilojen osalta varasto järjestettiin uudelleen ja määritettiin varaston sisältö. Varastoon luotiin varastopaikat ja tuotteet kohdistettiin niille määritetyille paikoille.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Automobile and Transport Engineering
Automobile and Workshop Technology

LEPPÄNEN MIKKO:

Implementation of inventory control system

Bachelor's thesis 27 pages, appendices 0 pages
May 2017

The aim of this thesis is to describe the implementation of inventory control system for Kylmäläinen Oy as part of DL Prime 3000 ERP. Change was initiated by the need to have an electronic system to support the business and Kylmäläinen Oy did not have a modern inventory control at use.

DL Prime software was used to create a tool for receiving rigging-parts used in Mercury outboard motors. Rigging packaging tool enables the control of incoming rigging-parts and helps to allocate them to correct boats. Tool is also used to create work orders for the technicians.

Inventory was done in the spare parts' warehouse and all items were listed in the software. Electronic inventory control gives visibility to current status, statistics and history of items in stock as well as helps with order and sales processes. Implementation of the inventory control system was done to improve the company's processes and to decrease the number of errors in the inventory.

Warehouse itself was reorganized according to categories and an inventory was produced.

Key words: ERP, inventory control system, rigging-part, inventory

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	YRITYSESITTELY	7
3	VARASTONHALLINNAN TEORIA	8
4	AIEMPI VARASTO	11
5	JÄRJESTELMÄN VALINTA JA KÄYTTÖÖNOTTO	13
	5.1 Järjestelmän valinta.....	13
	5.2 Järjestelmän käyttöönotto	14
6	VARASTON KEHITTÄMINEN	15
7	VARASTON SISÄLTÖ.....	19
8	MERCURY-PERÄMOOTTOREIDEN RIGGING-PAKETIT	21
9	POHDINTA.....	25
	LÄHTEET.....	27

ERITYISSANASTO

Rigging-paketti	Varaosa- ja lisävarustekokonaisuus, joka voidaan myydä erikoishinnalla uuden perämoottorin oston yhteydessä
LIFO (Last In First Out)	Varastonarvotusmenetelmä, jossa varasto arvotetaan tuotteen käänteisessä ostojärjestyksessä
FIFO (First In First Out)	Varastonarvotusmenetelmä, jossa varasto arvotetaan tuotteen ostojärjestyksessä
Toiminnanohjausjärjestelmä	Ohjelmisto, jolla voidaan hallita yrityksen useita eri toimintoja

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehtiin, koska venemyynti Kymäläinen Oy:n varastonhallinta osoitautui helmikuussa 2016 tehdyn yrityskaupan myötä täysin riittämättömäksi. Yrityksessä ei ollut käytössä toimivaa järjestelmää, josta selviäisi tuotteiden reaaliaikainen varastosaldo, -paikka tai hinta. Myöskään varaston arvoa sekä kiertonopeutta ei seurattu lainkaan. Asennuksiin tarvittavien varaosien tilaukset ja varaston seuranta hoidettiin Excel-tiedostolla, jota päivitettiin käsin ja johon oli merkitty ainoastaan murto-osa varastotuotteista. Esimerkiksi tiedostoon ei ollut kirjattu lainkaan pientavaraa, vaan niiden varasto ja ylläpito olivat täysin henkilökunnan muistin varassa.

Helmikuussa 2016 tehdyn yrityskaupan myötä uudeksi omistajaksi tuli KX-center Oy, joka vastaa myös Yamaha Center Tampereen toiminnasta. Yamaha Centerissä on käytössä DL Prime 3000-ohjelmisto, jonka uusi omistaja halusi käyttöön myös venemyynti Kymäläisellä. Ohjelmiston käyttöönoton myötä voitiin toteuttaa venemyynti Kymäläiselle toimiva varastonhallinta ja saapuvan rahan seuranta sekä automatisoida varosaprosessia mahdollisimman pitkälle, jolloin inhimillisen erehdyksen mahdollisuus pienenee. Lisäksi DL Primen käyttöönotto mahdollisti varaston ja asiakastietorekisterin käytön ristiin Yamaha Center Tampereen ja venemyynti Kymäläisen välillä ja helpottaa sekä nopeuttaa vuosittaista inventaariota huomattavasti.

2 YRITYSESITTELY

Venemyynti Kymäläinen on 1982 perustettu uusien ja käytettyjen veneiden, perämoottoreiden, venetrailereiden ja veneilytarvikkeiden kauppa. Yritys sijaitsee Orivedellä 9-tien varressa (KUVA 1) ja toimii valtakunnallisesti. Edustettuina merkkeinä ovat Aquador, Flipper, Buster, Bella, Terhi, Yamarin ja Yamarin Cross veneistä sekä Yamaha ja Mercury-perämoottorit ja JSi trailerit. (Venemyynti Kymäläinen 2017.)



KUVA 1. Venemyynti Kymäläisen sijainti. (Google maps 2017.)

Yritys aloitti toimintansa käytettyjen veneiden kaupalla ja vuonna 1982 ja sai ensimmäiset uusien veneiden edustukset vuonna 1985. Yritykselle rakennettiin ensimmäinen uusi toimitila vuonna 1987 ja sitä on laajennettu kolmesti vuosina 1991, 1997 ja 2000. Laajennusten myötä käyttöön saatiin lisää asennus-, huolto- ja näyttelytilaa, jota on nyt yhteensä 1300 neliometriä. (Venemyynti Kymäläinen: yritys 2012.) Venemyynti Kymäläisen liiketoiminta myytiin 12.2.2016 KX-center Oy:lle, jonka lisäksi vanha omistaja Restnose Oy vuokrasi liiketilan ja tontin KX-center Oy:lle.

3 VARASTONHALLINNAN TEORIA

Opinnäytetyössä tehdyn varastonhallintajärjestelmän käyttöönoton myötä yritykselle mahdollistui monia varaston hallintaa helpottavia ominaisuuksia, kuten tuotteiden varastosaldon, -arvon, -paikan, kiertonopeuden, osto- ja myyntihinnan seuranta sekä jälkitoimitustuotteiden ja ostotilausten hallinta. DL Prime-järjestelmän avulla pystytään arvottamaan varaosavarasto ja siihen on yrityksessä käytössä FIFO-menetelmä.

Varastonarvotusmenetelmiä on yleisesti käytössä kolme erilaista: FIFO (first in first out) -, LIFO (last in first out) - ja varaston keskihinta-menetelmä. FIFO-menetelmässä varasto arvotetaan niin, että muodostuneeseen kysyntään vastataan varastossa pisimpään olleella tuotteella. LIFO-menetelmässä puolestaan kysyntään vastataan varastoon viimeisimmäksi tulleella tuotteella. Varaston keskihinnan mukaan tehtävästä varaston arvottamisesta on käytössä erilaisia sovellutuksia, jolloin varaston arvo kuvastaa varaston tuotteiden keskimääräistä hintaa. (Varastokirjanpitotavan valinta – yleisempien menetelmien hyödyt ja haitat 2012.)

First in first out-menetelmässä varasto arvotetaan ostojärjestyksen mukaan. Varastosta käytetään tuotteet ostojärjestyksessä, jolloin varaston arvo on lähempänä nykyarvoa kuin LIFO-menetelmässä. Myöskin varastokerroksien, eli samojen tuotteiden varastosaldo eri hinnoilla lukumäärä pysyy pienempänä kuin LIFO-menetelmässä, sillä varasto tyhjenee aina vanhimmasta tuotteesta alkaen. (Varastokirjanpitotavan valinta – yleisempien menetelmien hyödyt ja haitat 2012.)

Esimerkkinä voidaan katsoa varaosan A myyntiä FIFO-menetelmällä. Varastoon otetaan ensin varaosa A hinnalla 100 €, jonka jälkeen myöhemmin sama osa hinnalla 110 € ja edelleen myöhemmin hinnalla 150 €. Varaston arvo, kun kaikki kolme tuotetta ovat varastossa on 360 €. Varastosta myydään ensimmäisenä ja kolmantena tulleet tuotteet, joiden yhteenlaskettu arvo on 250 € ja myynnin jälkeen jäljelle jääneen varaston arvo olisi 110 €. Kuitenkin FIFO-menetelmän mukaan varastosta poistetaan tuotteet niiden ostojärjestyksessä eli aluksi ensimmäisenä ja toisena varastoon tulleet tuotteet, jolloin jäljelle jääneen varaston arvoksi jää 150 €.

Last in first out-menetelmässä varasto arvotetaan kuten FIFO-menetelmässä, mutta käänteisessä järjestyksessä. Viimeisenä varastoon tullut tuote myydään siis ensimmäisenä ulos. Tästä syystä LIFO-menetelmällä varastoon jää useampia kerroksia kuin FIFO-menetelmällä, kun uusin tuote myydään ensin ja vanhat jäävät varastoon pidemmäksi aikaa. Jos tuotteen hinta muuttuu usein, voi LIFO-menetelmällä arvoitettujen eri aikaan saapuneiden tuotteiden hinta poiketa huomattavasti toisistaan. Tästä syystä aikaisempien kerrosten tuotteiden varastohinta voi olla markkinoihin nähden epäsopiva. (Varastokirjanpitotavan valinta – yleisempien menetelmien hyödyt ja haitat 2012.)

Jos tarkastellaan samaa tuotetta kuin FIFO-menetelmässä esitetystä esimerkissä, jota ostetaan ensin varastoon yksi kappale hinnalla 100 €, toinen kappale hinnalla 110 € ja kolmas hinnalla 150 € ja sen jälkeen myydään ensimmäisenä ja kolmantena varastoon tulleet tuotteet, on jäljelle jääneen varaston arvo eri kuin FIFO-menetelmällä arvoitetussa varastossa. Todellinen varaston arvo olisi tässäkin tapauksessa 110 €, mutta koska LIFO-menetelmällä arvoitetusta varastosta poistetaan ensin viimeisimpinä varastoon tulleet tuotteet, jää varaston arvoksi ainoastaan 100 €.

Varaston keskihinnan mukaan määritetty varaston arvo kuvaa nimensä mukaisesti varaston arvoa tuotteiden keskimääräisen hinnan mukaan. Keskihinnan laskemisessa on käytössä useita eri sovellutuksia, ja varaston arvo keskihinnan mukaan voidaan laskea esimerkiksi kausittain, kolmen kuukauden välein tai vaikka aina, kun varastoon saapuu uusi erä tuotteita. (Varastokirjanpitotavan valinta – yleisempien menetelmien hyödyt ja haitat 2012.)

Esimerkiksi vastaavassa tilanteessa kuin FIFO-menetelmän ja LIFO-menetelmän esimerkkitapauksissa otetaan varastoon tuote A ensin hinnalla 100 €, sitten hinnalla 110 € ja 150 €. Jälleen myydään ensimmäisenä ja viimeisenä varastoon tulleet tuotteet, jolloin todellinen varaston arvo olisi 110 €. Varaston keskihinnan mukaan tehdyllä varaston arvotuksella varaston arvo kuitenkin on keskiarvo kaikista tuotteen A hinnoista eli 120 €.

Varastonarvotusmenetelmän valinnalla voidaan vaikuttaa huomattavasti varaston laskennalliseen arvoon. Esimerkkitapauksissa varastoon otettiin yksi tuote kolmella eri hinnalla ja ainoastaan näillä kolmella tuotteella saadaan eri varastonarvotusmenetelmiä käyttämällä varastoon arvo heittelemään todellisesta varaston arvosta jopa 26,67 %. Eri

varastonarvotusmenetelmien välinen ero esimerkkitapauksessa oli 40 €, jolloin todellisessa varastossa, jonka arvo tehdyssä työssä oli noin 40 000 € ero on merkittävä.

4 AIEMPI VARASTO

Yrityksen varaosa varasto koostuu suurelta osin ylijäämäosista sekä b-laatusista purkuosista, jonka lisäksi varastoon on otettu subjektiivisen kokemuksen perusteella paljon kysytyjä ja myytyjä tuotteita hyväksi katsottu määrä. Pääosin varastossa on myynniltään varmoja veneilytarvikkeita kuten köysiä, liinoja sekä öljyjä ja varaston arvo on noin 40 000 €. Varaston arvo pyritään jatkossakin pitämään saman, mutta tuotteiden myytävyyttä pyritään jalostamaan. Varaston kiertonopeutta ei aiemmin ole seurattu mitenkään eikä tuotteiden varastosaldoja ole voinut saada selville kuin konkreettisesti käymällä laskemassa, kuinka monta kappaletta kysyttyä tuotetta sillä hetkellä on. Lisäksi tuotteen sijainnin varastossa tiesi ainoastaan tuotteen kyseiselle varastopaikalle laittanut henkilö.

Yrityksen tilat varastolle ennen opinnäytetyön tekemistä olivat sekalaiset, eikä varaston logistiikkaan oltu juuri panostettu. Varaston täytti tuotteet, joiden kiertonopeus oli hidas ja varastoon oli kertynyt myös runsaasti b-osia. Varastoon ei oltu tehty varastopaikkoja, joiden mukaan tuotteet olisi löydettävissä. Varaston alkutilanne on esitetty kuvassa 2.



KUVA 2. Varastotilat ennen opinnäytetyön tekoa

5 JÄRJESTELMÄN VALINTA JA KÄYTTÖÖNOTTO

Varastohallintajärjestelmäksi valikoitui DL Prime 3000-ohjelmisto, joka toimii varastohallinnan lisäksi yrityksessä kokonaisvaltaisena toiminnanohjausjärjestelmänä. Ohjelmistoa käytetään ajoneuvomyynissä, laskutuksessa, ostotilauksien hallinnoinnissa sekä varaston hallinnassa. Yrityksen inventaario tehdään kerran vuodessa syksyisin, jota varten DL Prime-ohjelmistossa on oma varaston täsmäytys- työkalu.

5.1 Järjestelmän valinta

Yritykseen haluttiin ottaa käyttöön kokonaisvaltainen toiminnanohjausjärjestelmä, jonka osana on myös varastohallinta. Uusi omistaja on kerännyt kokemusta usean vuoden ajan DL Prime 3000-järjestelmästä ja siitä syystä halusi saman järjestelmän käyttöön myös venemyynti Kymäläiselle. Ohjelmistosta kertyneen kokemuksen lisäksi DL Primeen päädyttiin, koska rinnakkaistoimipaikkakäyttöön oton myötä saadaan käyttöön myös Yamaha Centerin asiakastietorekisteri- sekä varastotietokannat.

Yamaha Center Tampereelle valittiin alun perin DL Prime 3000-toiminnanohjausjärjestelmä, koska valinnan aikaan se oli ainoa vapaa-ajankonekauppaan erikoistunut ohjelmisto. Ohjelmisto on edelleen ajantasainen ja alansa markkinajohtaja Suomessa. Lisäksi ohjelmiston tarjoava yritys on kotimainen ja tukipalvelun kanssa asiointi on vaivatonta. Tukipalveluiden henkilöstö on tavoitettavissa etäyhteyden kautta, jonka lisäksi DL Softwaresta tullaan aika-ajoin ja tarvittaessa vierailemaan ja tarkastamaan järjestelmän toiminta ja kirjaamaan ylös ongelmat ja puutteet. (Lähteenmäki 2017.)

DL Prime 3000-toiminnanohjausjärjestelmä ominaisuuksia ovat muun muassa uusien ja käytettyjen ajoneuvojen tarjousten teko, rahoituskyselyt, huoltosovellus, jolla voidaan hallinnoida huollon resursseja ja optimoida ajankäyttö sekä tähän työhön kaikista oleellisimmin liittyvä varaosasovellus. Varaosasovelluksella hallinnoidaan varastoa ja hoidetaan osto- sekä myyntirutiinit, jonka lisäksi monien toimittajien tuotteet voidaan tilata suoraan sovelluksen kautta ja välttyään usealta tilattavien osien listauskerralta. (Ajoneuvoalan ja konekaupan ratkaisut 2017.)

5.2 Järjestelmän käyttöönotto

Järjestelmän käyttöönotto aloitettiin kontaktoimalla DL softwaren tukipalveluista vastaavaa Staffan Nordstömiä, ja selvittämällä voidaanko Yamaha Centerissä käytössä olevaa ohjelmistoa hyödyntää venemyynti Kymäläisellä jotenkin vai tarvitaanko kokonaan oma ohjelmisto. Selvisi, että samaa ohjelmistoa voidaan käyttää, kun tehdään ohjelmiin toinen toimipaikka sekä toimipaikalle rinnakkaiskäyttöönotto, jolloin Tampereen (Yamaha Center) ja Oriveden (venemyynti Kymäläinen) pisteitä voidaan käyttää rinnan ja saadaan eri toimipisteiden varastot näkyviin myös toiseen toimipisteeseen. Tampereen varasto oli jo aiemmin olemassa ja se saatiin suoraan hyödynnettäväksi myös Oriveden toimipisteessä. Sen sijaan Orivedellä ei varastohallinnan puuttumisen myötä ollut myöskään varastoa sähköisesti, vaan sen teko oli osa tätä opinnäytetyötä.

Toimipaikkakäyttöönoton jälkeen tarvittiin venemyynti Kymäläiselle omat raportti-, tulostus- sekä kuittipohjat, jonka toteutuksesta vastasivat DL software sekä Yamaha Center Tampereen raportoinnista vastaava henkilö. Näiden laatimisen jälkeen saatiin siirrettyä kassatapahtumien hoito erillisestä kassakoneesta DL Primen kassaohjelmaan, johon saatiin siirrettyä myös saapuvan rahan seuranta. Ennen DL Primen käyttöönottoa käytössä oli erillinen pankkiohjelma, jonka korvaaminen DL Primella mahdollisti yhdestä erillisestä järjestelmästä eroon pääsemisen ja rahaliikenteen seurannan sisäisessä järjestelmässä.

Järjestelmän käyttöön järjestettiin toimipaikkakäyttöönoton jälkeen välittömästi peruskoulutus, jossa DL softwaren edustaja kertoi henkilöstölle, kuinka järjestelmän käytössä pääsee alkuun. Käyttöönoton jälkeen Yamaha Centerin yritysneuvoja on tehnyt viikoittain työpäivän venemyynti Kymäläisellä, jolloin henkilökunta saa apua järjestelmän käyttöön. Varastohallinnan osalta opinnäytetyössä koulutettiin kaksi henkilöä hoitamaan tavaran vastaanotto sekä tuotteiden perustaminen niin, että ne kirjautuvat oikein järjestelmään. Lisäksi myynnistä ja työnjohdosta vastaavalle henkilöstölle koulutettiin tilausten täyttö ja tuotteiden myyminen niin, että varaston saldot pysyvät oikeina sekä käsiteltiin uuden varaston toimintamalli, joka sisältää tuotteen varastopaikkojen määrittämisen ja olemassa olevien varastopaikkojen sijainnin, tuotteen lisäämisen tilaukselle, tarvittavien tuotteiden tilauksen, tilauksen kohdistamisen ja tehdyn Mercury-rigging-pakettien hallintajärjestelmän käytön.

6 VARASTON KEHITTÄMINEN

Toimivan varaston aikaansaamiseksi oli varaston sisältö määritettävä uudelleen. B-osat ja pitkän kiertonopeuden omaavat tuotteet siirrettiin varastosta tilaa viemästä kylmään halliin, jonka parvelle saatiin harvoin tarvittavat osat pois varsinaisen varaston hyllytilaa täyttämästä. Siirron yhteydessä myös osa pitkään varastossa olleista b-osista poistettiin lopullisesti varastosta jätelavalle.

Varastoon jätettiin uudet varaosat sekä tarvikkeet, asennustarvikkeet ja työkalut sekä joitain veneilyvarusteita ja korjaamokäsikirjat. Varaston hyllypaikoille määritettiin koodit, joiden mukaan varastotuotteille määritettiin DL Prime 3000-ohjelmistossa varastopaikat. Koodeja laadittaessa oli otettava huomioon, ettei samassa ohjelmistossa olevat Yamaha Centerin varastopaikat sekaannu venemyynti Kymäläisen varastopaikkojen koodeihin. Päädyttiin varastopaikkojen koodaukseen niin, että venemyynti Kymäläisen varastopaikkakodeissa on etuliite: VENE. Varastopaikkojen koodit merkittiin näkyviin myös varastohyllyihin, jolloin tuotteiden etsiminen helpottuu (KUVA 3.). Varastopaikoille järjestettiin tuotteet niin, että saman tuoteryhmän tuotteet sijaitsevat vierekkäisillä varastopakoilla.

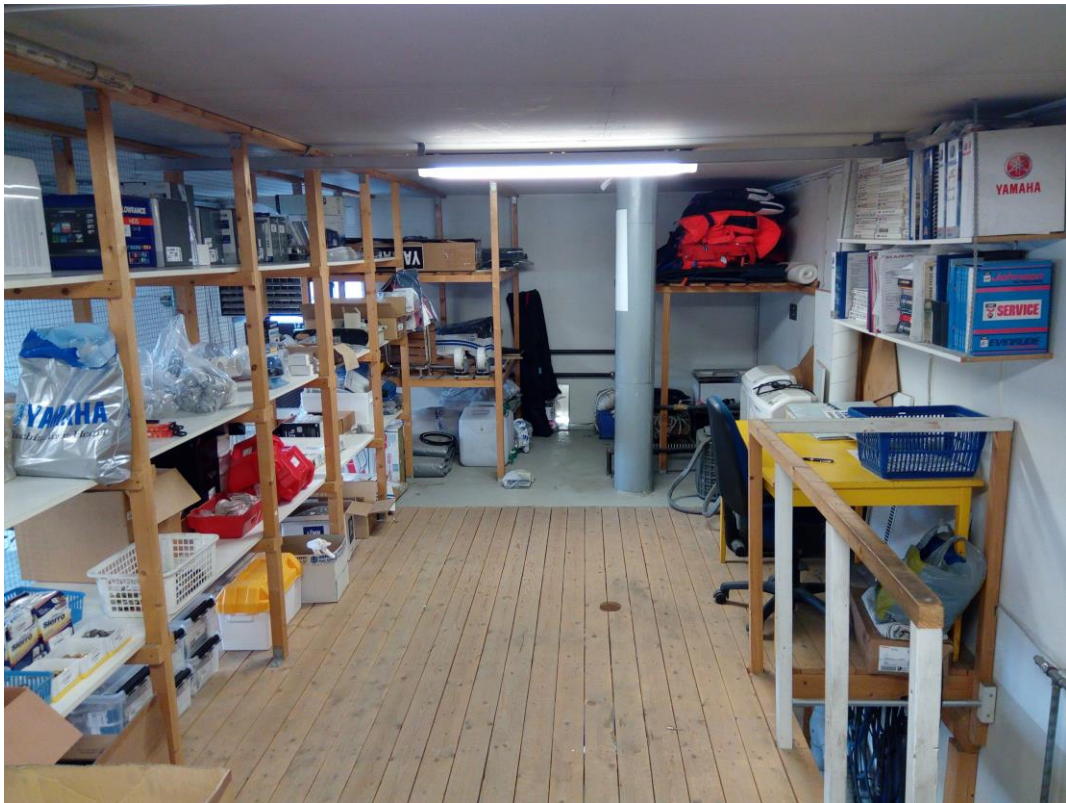


KUVA 3. Varastopaikat merkittyinä varastohyllyihin

DL Prime-ohjelmiston myötä pystyttiin ottamaan käyttöön varaston kiertonopeuden seuranta sekä saamaan selville kunkin tuotteen varastosaldo ja -paikka ohjelman tuotetieto-ikkunasta. Varaosia myydään asiakkaille pääsääntöisesti tilauksesta ja DL Primen avulla pystytään helposti keräämään kultakin tarviketoimittajalta ostotilauslista ja tilaa-

maan se DL Primen kautta. Tärkeimmät tavarantoimittajat ovat Konekesko, Maritim ja U.S-parts niiden laajan valikoiman ja DL Prime yhteydensopivuuden ansiosta.

Valmiista varastosta saatiin käytännöllisempi ja selkeämpi kuin aiempi varasto. Tuote-
paikkojen ja -tarrojen myötä tuotteiden haku ja myynti nopeutuu, jonka ansiosta työteho
paranee. Kaikki varastotuotteet saatiin saldotettua varastohallintaohjelmaan ja inven-
toitua, jonka lisäksi varastohallintaohjelmaan merkittiin tuotteiden varastopaikkakoo-
dit. Valmista varastoa on esitetty kuvissa 4 ja 5.



KUVA 4. Valmiit varastotilat



KUVA 5. Valmiit varastotilat

7 VARASTON SISÄLTÖ

Varastohallintaa varten tarvittiin jokaisesta varastossa olevasta tuotteesta tieto varastohallintajärjestelmään. Järjestelmän avulla seurataan tuotteiden myyntitilastoja, hintojen kehitystä ja myyntikatetta, myynnin historiaa ja myynnin jakautumista eri kuukausille, jonka takia kaikista varastotuotteista oli kerättävä hinta- ja toimittajatiedot tallennettavaksi DL Prime-järjestelmään. DL Prime-ohjelmistoon perustettiin varaosanumeron perusteella jokainen tuote ja perustettuun tuotekorttiin tallennettiin hankitut tiedot. Tuotteiden perustaminen koulutettiin myös tuotteiden vastaanotosta vastaaville henkilöille, jotta myös tuotteet joita ei opinnäytetyön tekohetkellä ole varastossa saadaan kirjattua varastohallintajärjestelmään.

Järjestelmään perustetuille tuotteille määritettiin markkinoiden mukaan sen hetkinen hinta. Koska tuotteilla ei aiemmin ollut minkäänlaista seurantaa, ei hinnan kehityksestä ollut tilastoitua tietoa. Tämän takia järjestelmässä varaston arvo vastaa täysin opinnäytetyössä määritettyjä hintoja, eikä varaston arvotusmenetelmällä ole vaikutusta varaston arvoon. Jatkossa kun tuotteiden hinta päivittyy ja niitä otetaan varastoon lisää, DL Primeen tehdään tuotteen vastaanotto sen hetken mukaisella hinnalla ja tehdystä vastaanotosta jää tieto tuotekorttiin. Kun tuote myydään, DL Prime vähentää varastosta automaattisesti ensimmäisenä varastoon tulleen tuotteen ja varaston arvo pysyy FIFO-menetelmän mukaisena.

Tuotteiden perustamisen yhteydessä tehtiin myös inventaario, jolloin inventoitujen tuotteiden tuotekorttiin jää merkintä tehdystä inventaariosta. Tällöin voidaan tarkastaa tuotteen varastosaldo esimerkiksi tapauksessa, jossa varastosaldo varastohallintajärjestelmässä näyttää tuotetta olevan hyllyssä, mutta varastosta ei tuotetta löydy. Järjestelmä näyttää viimeisen myyntipäivän ja tehdyn inventaarion, joista voidaan päätellä tuotteen varastosaldo. Eli jos tuotetta on järjestelmän mukaan saldoilla eikä sitä löydy varastosta, voidaan tarkastaa viimeinen tuotteen myyntipäivä ja inventaariopäivä. Jos viimeinen inventaariopäivä on viimeisimmän myyntipäivän jälkeen, voidaan olettaa, että tuote on edelleen varastossa ja syystä tai toisesta hukunut varastoon.

Samalla kun tuotteet inventoitiin varastoon, lisättiin jokaiseen tuotekorttiin kohdassa 6 laadittujen varastopaikkojen koodit. Tuotteen järjestettiin varastoon niin, että saman

tuoteryhmän tuotteet ovat vierekkäisillä varastopaikoilla, mutta selkeiden varastopaikkojen ansiosta mikä tahansa tuote voidaan varastoida mihin varastopaikkaan tahansa, kunhan DL Prime 3000:n tuotekortti-ikkunaan merkitään vastaava varastopaikka.

DL Prime 3000-ohjelmiston tuotetarra-toiminnolla tulostettiin vielä jokaiseen tuotteen identifiointia helpottamaan tuotetarra, josta käy ilmi tuotteen tuotenumero, viivakoodi, nimike ja suositushinta. Tuotetarrat helpottavat ja nopeuttavat myös tuotteiden myyntiä, kun DL Prime 3000:n kassaohjelmassa voidaan viivakoodinlukijalla lukea tuote kassaohjelmaan. Esimerkki tuotetarrasta on esitetty kuvassa 6.



KUVA 6. Tuotteeseen tulostettu tuotetarra

8 MERCURY-PERÄMOOTTOREIDEN RIGGING-PAKETIT

Varastohallinnan kokonaisvaltaisen toimimisen takaamiseen tarvittiin DL Prime-ohjelmistoon työkalu, jolla hallitaan Mercury-perämoottoreiden rigging-paketteja. Rigging-paketilla tarkoitetaan varaosa- ja lisävarustekokonaisuutta, joka voidaan myydä erikoishinnalla uuden perämoottorin oston yhteydessä. Rigging-pakettien lisävarusteet asennetaan asiakkaan veneeseen ennen uuden laitteen luovutusta. Rigging-paketteja on Mercurylla valittavissa neljä erilaista: A-, B-, C- ja D-paketti, jotka sisältävät muun muassa mittarit, kaukohallintalaitteen ja -kaapelit sekä erilaisia antureita paketista ja moottorista riippuen.

Rigging-pakettien hallintaan tarvittiin työkalu, koska paketteihin kuuluvat osat lähetetään muiden varaosien seassa normaaleissa varaosalähetyksissä. Sen takia pakettien osien kohdistaminen oikeisiin moottoreihin oli hankalaa eikä DL Primen varastohallintaohjelmilla saavuteta parasta mahdollista tehokuutta tuotteiden vastaanotossa. Työkalun laatimisessa oli ehtona, että paketin sisältö ei tule varastohallintajärjestelmään omina tuotenumeroinaan, vaan paketilla on ainoastaan yksi tuotenumero, jolla se kohdistetaan oikeaan moottoriin. Perämoottoreiden hintaan on jo valmiiksi lisätty halutun varustepaketin hinta, jolloin pakettien lisääminen tilaukseen ei saisi muuttaa tilauksen kokonaishintaa eikä vaikuttaa varaston arvoon tai laskennalliseen myyntikatteeseen.

Koko Mercury mallistosta valittiin ne mallit, joista venemyynti Kymäläisen Mercury-myynti pääosin koostuu ja päädyttiin yhteensä 20 perämoottorimalliin, joille laadittiin rigging-paketit. Pakettien hallintatyökalu päädyttiin laatimaan DL Primen ostoskori-toiminnolla, jonka avulla jokaiselle rigging-paketille tehtiin oma kori. Kori ladataan uuden perämoottorin kaupanteon yhteydessä myyntitilaukselle, jolloin kyseisen koneen tilaukseen osataan kohdistaa oikea paketti. Korit laadittiin niin, että samat rigging-osat sisältävät konekoot yhdistettiin yhdeksi koriksi, jolloin saatiin korien määrä mahdollisimman pieneksi ja kokonaisuus helpommin hallittavaksi. Koreille laadittiin omat tuotekoodit ja niiden avulla tilaukselle latautuu automaattisesti koko rigging-paketin sisältö. Tehtyjen rigging-pakettien koodit on listattu kuvassa 7.

Koodi	Kuvaus
MERF100-115CT-A	MERCURY F100-115 CT A-PAKETTI
MERF100-115CT-B	MERCURY F100-115CT B-PAKETTI
MERF100-115CT-C	MERCURY F100-115 CT C-PAKETTI
MERF100-115CT-D	MERCURY F100-115 CT D-PAKETTI
MERF150-A	MERCURY F150 A-PAKETTI
MERF150-B	MERCURY F150 B-PAKETTI
MERF150-C	MERCURY F150 C-PAKETTI
MERF150-D	MERCURY F150 D-PAKETTI
MERF25/30E,EL-B	MERCURY F25/30 E, EL B-PAKETTI
MERF25/30E,EL-C	MERCURY F25/30 E, EL C-PAKETTI
MERF25/30E,EL-D	MERCURY F25/30 E, EL D-PAKETTI
MERF25/30ELPT-B	MERCURY F25/30 ELPT B-PAKETTI
MERF25/30ELPT-C	MERCURY F25/30 ELPT C-PAKETTI
MERF25/30ELPT-D	MERCURY F25/30 ELPT D-PAKETTI
MERF30CT-60-A	MERCURY F30CT-60 A-PAKETTI
MERF30CT-60-B	MERCURY F30CT-60 B-PAKETTI
MERF30CT-60-C	MERCURY F30CT-60 C-PAKETTI
MERF30CT-60-D	MERCURY F30CT-60 D-PAKETTI
MERF60CT-A	MERCURY F60CT A-PAKETTI
MERF60CT-B	MERCURY F60CT B-PAKETTI
MERF60CT-C	MERCURY F60CT C-PAKETTI
MERF60CT-D	MERCURY F60CT D-PAKETTI
MERF75/90SEAPRO-A	MERCURY F75/90 SEAPRO A-PAKETT
MERF75/90SEAPRO-B	MERCURY F75/90 SEAPRO B-PAKETT
MERF75/90SEAPRO-C	MERCURY F75/90 SEAPRO C-PAKETT
MERF75/90SEAPRO-D	MERCURY F75/90 SEAPRO D-PAKETT
MERF80-115PROXS-A	MERCURY F80-115 PROXS A-PAKETTI
MERF80-115PROXS-B	MERCURY F80-115 PROXS B-PAKETTI
MERF80-115PROXS-C	MERCURY F80-115 PROXS C-PAKETTI
MERF80-115PROXS-D	MERCURY F80-115 PROXS D-PAKETTI
MERF9.9/15/20E,EL-B	MERCURY F9.9/15/20 E, EL B-PAKETT
MERF9.9/15/20E,EL-D	MERCURY F9.9/15/20 E, EL D-PAKETT
MERF9.9/15/20EPT-B	MERCURY F9.9/15/20 EPT, ELPT B-PA
MERF9.9/15/20EPT-D	MERCURY F9.9/15/20 EPT, ELPT D-PA

KUVA 7. Rigging-paketit ja niiden tuotekoodit

Kun tuotekorit ja niitä vastaavat tuotekoodit oli perustettu, tarvittiin rigging-pakettien sisältö tuotekoreihin niin, ettei pakettiin kuuluvat osat sekoita varastossa olevien varaosien varastosaldoa. Rigging-osat toimitetaan muiden varaosien kanssa samoissa lähetyksissä, mutta ne tilataan eri kanavaa pitkin, eikä niitä siksi voi kirjata varastoon. Rigging-osien erikoishinnoittelu myös sotkisi varastossa olevien varaosien myyntikatteiden seurannan eikä niitä senkään takia voi kirjata varastoon yksittäisinä varaosina. Ratkaisuna päädyttiin toimintamalliin, jossa moottorin hintaan sisällytetään myös rigging-paketti ja rigging-paketti otetaan yhtenä tuotteena varastoon 0-hinnalla, jolloin se toimii ainoastaan varastonhallinnan työkaluna eikä vaikuta varaston arvoon.

Koska rigging-paketin sisältämiä osia ei voitu kirjata varastosaldoon, lisättiin ne pakettiin ainoastaan tekstirivinä. Näin mahdollistettiin se, etteivät rigging-osat sekoita varaosien saldoja eikä myyntikatteita. Veneestä riippuen kaukohallintakaapelien pituus ja malli sekä potkuri vaihtelevat, ja myös ne saadaan listattua paketin sisään vaikuttamatta varastosaldoihin käyttämällä tekstirivejä. Tekstiriville on kirjattu osan varaosanumero ja nimi ja kaikki pakettiin kuuluvat varaosat listautuvat automaattisesti tilaukselle, kun valittu paketti ladataan. Tilaukselle lisäystä rigging-paketista on esitetty esimerkki kuvassa 8.

Rivi	Tuotekoodi	Kuvaus
1	MERF100-115CT-C	MERCURY F100-115 CT C-PAKETTI
2		8M0011213 MPC Panel-Gen II- Finger Release-O/B Kaukohallintalaite sivuun upotett
3		8M0101104 SC1000 System Tach/Speed Single, Helm Kit, SC1000 Kierrosluk- ja nope
4		8590741 Bezel Black Kehys musta
5		8M0118725 Trim Converter And Tilt Up Limit Kit SC trimmoduuli, sis.rajoittimen
6		8M0089111 Block Water Pressure Digital Kit Lohkon vesipaineanturi
7		8M0090447 SmartCraft Pitot Sensor Kit Painelokianturi
8		8M0038468 Fuel Line Assembly - Universal Polttoaineletku ilman pumppua, 2,7m
9		8M0075945 Boat Harness - Fuel/Paddle Anturijohtosarja
10		896537K20 Key Switch w/ Harness - Non DTS 14 Pin
11		859223A01 Speed/Temperature Sensor Nopeus (juoksupyörä)/Lämpötila-anturi
12		POTKURI VALITSE:
13		8M0084496 SpitFire 14" x 21"
14		8M0084495 SpitFire 14" x 19"
15		8M0084494 SpitFire 14" x 17"
16		8M0084493 SpitFire 14" x 14"
17		8M0084491 SpitFire 14" x 12"
18		KAUKOHALLINTAKAAPELIT VALITSE:
19		8M0082510 10FT
20		8M0082511 11FT
21		8M0082512 12FT
22		8M0082513 13FT
23		8M0082514 14FT
24		8M0082515 15FT
25		8M0082516 16FT
26		8M0082517 17FT
27		8M0082518 18FT
28		8M0082519 19FT

KUVA 8. Rigging-paketti lisättyä tilaukselle

Kuvan esimerkkitaustauksessa on Mercury F100- ja F115 CT-moottoreiden C-paketti, jossa on sivuun upotettava kaukohallintalaite, tarvittavat mittarit sekä anturit, trimmi-moduuli, virtalukko, valittavissa olevat potkurit ja kaukohallintakaapelit sekä tarvikkeet. Pakettiin on listattu kaikki valittavissa olevat potkurit sekä eripituiset kaukohallintakaapelit, sillä veneestä riippuen asennettava potkuri ja tarvittava kaapeleiden pituus vaihtelevat. Rigging-pakettien sisällöt ovat valittujen moottorien mukaan katsottu Brunswick marinen extranetistä, josta saatiin myös tarjolla olevat potkuri- ja kaukohallintakaapelivaihtoehdot.

Tarjolla olevista potkureista sekä kaukohallintalaitteista valitaan venepaketin kasauksen yhteydessä parhaiten soveltuvat vaihtoehdot. Paketin myyjä tulostaa asentajalle työmääräyksen, johon on listattu kaikki vaihtoehdot. Asentaja valitsee venepaketille parhaiten soveltuvan potkurin ja oikean pituiset kaukohallintakaapelit, jonka jälkeen poistaa tilaukselta ylimääräiset tarvikkeet. Järjestelmän toiminta perustuu siihen, että varastossa on jatkuvasti kaikki vaihtoehdot potkuriksi ja yleisimmät kaukohallintakaapelit, jolloin oikeat osat saadaan heti valittua. Rigging-paketin mukana tuleva oletuspotkuri ja -kaapelit otetaan varaosina varastoon tulevia projekteja varten, jos niitä ei kyseiseen veneeseen laiteta. Näin saadaan aina kerralla soveltuvat osat ja tilalle varastoon saadaan osat edullisemmalla rigging-hinnalla.

9 POHDINTA

Tämä opinnäytetyö tehtiin, koska venemyynti Kymäläisen aikaisempi varastohallinta oli täysin alkeellista. Uuden omistajan myötä tarvittiin tehokas työkalu kokonaisvaltaiseen varastotoimintaan, joka sisälsi myös mahdollisuuden käyttää ristiin Yamaha Center Tampereen ja venemyynti Kymäläisen varastoja. Varastohallintajärjestelmän avulla päästään seuraamaan koko tuotteen myyntiprosessia vastaanotosta myyntiin sekä varaston arvon kehittymistä ja niiden myötä helpotetaan johdon toimintaa. Varastotiloja ja varastointimenetelmiä kehittämällä ja varaston sisällön muuttamisella saatiin varastointiloista käytännöllisemmät ja helpotettiin toimintaa.

Yrityksessä on erittäin pitkät perinteet asioiden hoitamisesta tietyllä tavalla ja uusi varastohallintajärjestelmä vaatiikin runsaasti koulutusta. Yksi tärkeistä työn vaiheista olikin vakuuttaa yrityksen henkilöstö varastohallintajärjestelmän toimivuudesta ja saada järjestelmän käyttöön rutiini. Ennen varastohallintajärjestelmän käyttöönottoa ei pystytty seuraamaan varaston kiertonopeutta tai arvoa, joka nyt käyttöönotetun järjestelmän myötä mahdollistuu. Uuden varastohallinnan avulla päästään seuraamaan varastoa sähköisesti sekä hallitsemaan sitä myös etänä. DL Prime 3000 siirtää varaosaprosessin koko kierron sähköiseksi, jonka ansiosta yhdessä uuden Mercury rigging-pakettien hallintatyökalun kanssa varaosaprosessista saadaan nopeampi ja toimintavarmempi. Sähköiseen järjestelmään tallentuu tilaus-, myynti- ja inventointihistoria, joka esimerkiksi ennakkotilauksia ja varaston täydennyksiä tehdessä tarjoaa päätöksentekoa helpottavaa dataa.

Rigging-pakettien avulla helpotetaan paitsi tuotteiden vastaanottoa ja varastointia, myös asentajien ja työnjohdon toimintaa. Rigging-paketit voidaan tulostaa suoraan asentajille työmääräyksiksi uusien veneiden kasaukseen. Työmääräyksestä asentaja näkee suoraan tarvittavat osat ja ne on kerätty valmiiksi, jolloin työaika voidaan käyttää tehokkaammin veneen kasaukseen.

Myynnin ja työnjohdon toimintaa DL Primen käyttöönotto helpottaa ja nopeuttaa etenkin osatilausten teossa ja tuotteiden vastaanotossa. Ostotilaukset voidaan osalle tarvike-toimittajista tehdä suoraan DL Primen välityksellä ja myös niiden toimittajien tilaukset, joilla ei ole yhteensopivuutta DL primen kanssa, voidaan tilaus kerätä ensin DL Pri-

meen ja tehdä tilaus, kun esimerkiksi toimittajan rahtivapausraja on ylittynyt. Tehdyn tilauksen mukaan voidaan helposti tehdä saapuneiden tuotteiden vastaanotto, koska DL Prime-ohjelmiston vastaanotto toiminto hakee tehdyn tilauksen ja vastaanottajan tehtäväksi jää ainoastaan tarkastaa vastaako saapuneet osat tehtyä tilausta.

Tarvikemyynnin osalta uusi varastohallintajärjestelmä antaa myyjälle huomattavasti enemmän informaatiota myytävästä tuotteesta. Myyjä voi järjestelmästä katsoa varastosaldon, suositus- ja nettohinnan sekä niihin perustuvat myyntikatetiedot sekä varastopaikan. Myyntitilanteessa asiakkaalle pystytään tarjoamaan nopeammin hänen tarvitsema tieto sekä noutamaan tuote varastosta laaditulta varastopaikalta. Varastopaikasta tuotteen tunnistaa helposti jokaiseen tuotteeseen tulostetun tuotetarran avulla, jolloin jopa henkilö, joka ei tiedä miltä tarvittava osa näyttää voi tuotetarran perusteella löytää sen varastosta. Nopeamman palvelun ansiosta parannetaan sekä asiakastyytyvää ja tyotehokkuutta.

Varaston täsmäytys-ohjelman avulla päästään huomattavaan työajan säästöön vuosittain tehtävässä inventaariossa. Inventaario voidaan tehdä suoraan DL Primella ja tuotteet voi tuotetarrassa olevasta viivakoodista lukea viivakoodinlukijalla. Jatkossa edellisen vuoden inventaarioita ja myyntejä voidaan verrata viimeisimpään inventaarioon ja vuoden aikana tehtyihin myynteihin, jolloin nähdään vuoden aikana tapahtunut hävikki. Inventaariotyökalulla voidaan myös poistaa varastosta esimerkiksi hajonneita tuotteita, jolloin varastosaldo pysyy ajantasaisena.

Suuri etu molemmille yrityksille on uusi yhteinen varastohallintaohjelma, jolloin kummasta tahansa toimipisteestä voidaan tarkastaa myös toisen toimipisteen varastosaldo. Toimittajamäärä molemmilla yrityksillä kasvaa ja palvelu paranee, kun asiakkaille pystytään tarjoamaan palveluja entistä laajemmin.

LÄHTEET

Brunswick marine. 2017. Extranet. Luettu 20.4.2017. <https://extranet.brunswick-marine.com/>

DL Software. 2017. Ajoneuvoalan ja konekaupan ratkaisut. Luettu 8.5.2017. <http://www.dlsoftware.fi/fi/ratkaisut/toimialakohtaiset-ratkaisut/ajoneuvo-ja-konekauppa/>

Google. 2017. Maps. Luettu 30.4.2017. <https://www.google.fi/maps/place/Venemyynti+Kym%C3%A4l%C3%A4inen/@61.6875553,24.3668999,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x468f115455bd4fc9:0x18a4c87d13bc366b!8m2!3d61.6875553!4d24.3690886>

Kanerva J. 2012. Varastokirjanpitoavan valinta – yleisempien menetelmien hyödyt ja haitat. Tutkielma. Julkaistu 5.5.2012. Luettu 2.5.2017. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/83048/Kanerva_Juha_5.5.2012_tutkielma.pdf?sequence=1

Lähtenmäki, L. Toimitusjohtaja KX-Center OY. 2017. Haastattelu 14.3.2017. Haastattelija Leppänen, M. Orivesi

Venemyynti Kymäläinen. 2012. Etusivu. Luettu 30.4.2017. <http://www.venemyynti.net/>

Venemyynti Kymäläinen. 2012. Yritys. Luettu 30.4.2017. <http://www.venemyynti.net/yritys/>