

# VARASTONHOITAJAN OPPIMATERIAALIN KEHITTÄMINEN

Eero Pirinen

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2014

Logistiikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) Pirinen, Eero	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 25.04.2014
	Sivumäärä 69 + liitteet 5	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi VARASTONHOITAJAN OPPIMATERIAALIN KEHITTÄMINEN		
Koulutusohjelma Logistiikka		
Työn ohjaaja(t) Vauhkonen, Petri		
Toimeksiantaja(t) Sho Business Development Oy / Hokkanen, Simo		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheen antoi Simo Hokkanen liittyen Varastonhoitajan käsikirja -nimisen oppikirjan kehittämiseen. Kirja on suunnattu ammatillisen oppilaitoksen tasolla varastonhoitajaksi opiskeleville opiskelijoille. Opinnäytetyön tehtävänantoon kuului selvittää varastonhoitajan koulutusohjelman opetussuunnitelma sekä vertailla sitä kirjan sisältöön. Lisäksi oli annettu tehtäväksi pohtia, tarvitaanko kirjaan lisää teoreettista sisältöä. Opinnäytetyöhön kuului myös analysoida varastotyön työnkuvan avainkompetenssit sekä arvioida alan tulevaisuuden näkymiä. Varastointiin liittyviä valokuvia tuli ottaa Varastonhoitajan käsikirjaan sekä siihen kuuluvaan kuvapankkiin. Työn tavoite oli antaa mahdollisimman hyviä kehitysideoita kirjan kehittämiseksi.</p> <p>Opinnäytetyössä haettiin lähteitä kirjallisuudesta ja internetistä sekä tutkimusmenetelminä käytettiin useita suullisia haastatteluja. Työn toteutus eteni siten, että aluksi tietoa etsittiin teoriaosuuteen varastotyöntekijän työnkuvasta, joka jälkeen haastateltiin yrityksiä ja ammatillisen koulutuksen opettajia. Myöhemmin syvennyttiin oppikirjaan ja Opetushallituksen opetussuunnitelmaan sekä kerrotiin omista kehitysideoista.</p> <p>Haastatteluiden tulokset olivat luotettavia, koska monilla haastateltavilla oli samantapaisia mielipiteitä, jotka tukivat teoriaa ja alan yleisiä käsityksiä. Johtopäätöksenä voidaan mainita, että opinnäytetyön myötä kirjaa voidaan kehittää monella eri tavalla, valokuvamateriaali on runsaasti ja varastotyön työnkuva on kuvailtu laajasti. Seuraava aihetta sivuava opinnäytetyö voisi käsitellä samantapaista aihetta, mutta kuljettajakoulutuksen puolella.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Varastointi, varastonhoitaja, oppimateriaali, varastyöntekijän työnkuva, valokuvamateriaali, tulevaisuus, ammatillinen koulutus		
Muut tiedot		



Author(s) Pirinen, Eero	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 25042014
	Pages 69 + attachments 5	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title Development of warehousing education material		
Degree Programme Logistics		
Tutor(s) Vauhkonen, Petri		
Assigned by Sho Business Development Oy / Hokkanen, Simo		
Abstract  <p>The subject of the thesis was given by teacher Simo Hokkanen. The subject was related to developing an educational book of warehousing. The book is meant for vocational school warehousing students. The thesis task contained to search information about the teaching plan in vocational education of warehousing, and compare it to the book's content. Another task was to consider if there is a need for more theoretical view in the book. Analyzing the job description of warehouse work and estimating the future of the field was also a part of the thesis. The task also consisted of photographing of warehousing, and putting the photos to the book and a PowerPoint based presentation material. Target of the thesis was to give ideas how to develop the book.</p> <p>There was used several ways to collect data to the thesis. Information was searched from books and internet, and there also were a couple of oral interviews. The execution of the thesis started as searching references to the theory part about the job description analyze. After that there were some interviews with company representatives and vocational school teachers. Later on analysis of the content of the book and the teaching plan of the teaching government was done. Also some own developing ideas were suggested.</p> <p>Results of the interviews are reliable, because many of the interviewed people agreed to each other, theory part of the thesis and common suppositions of the field. As a conclusion can be mentioned that due to the thesis there are many ways how to improve the book, there are plenty of photographs and the job description is analyzed. The next thesis after this could be for example a similar one to this one, but about transporting point of view.</p>		
Keywords  Warehousing, warehouse employee studies, teaching material, warehouse employee job description, photograph material, future, vocational education		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

<b>1 Johdanto</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Ammatillisen koulutuksen rooli koulutuksessa</b> .....	<b>7</b>
2.1 Suomen koulutusjärjestelmä .....	7
2.2 Ammatillinen oppilaitos .....	8
<b>3 Varastonhoitajan opetussuunnitelmien analysointi</b> .....	<b>10</b>
3.1 Pakolliset kurssit .....	10
3.2 Valinnaiset kurssit .....	11
3.3 Opetussuunnitelmat Salpauksen ja Stadin ammattiopistoissa.....	13
<b>4 Varastonhoitajan käsikirja</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Varastotyöntekijän työnkuva</b> .....	<b>15</b>
5.1. Varaston ominaisuudet.....	15
5.2 Varaston toiminnot .....	18
5.3 Varastoalan ammattiluvat .....	21
<b>6 Varastotyön tulevaisuus</b> .....	<b>23</b>
6.1 Katsaus tulevaisuuteen .....	23
6.2 Tulevaisuuden tekniikka varastotyössä .....	24
6.3 Logistinen osaaminen .....	26
<b>7 Tutkimusmenetelmät</b> .....	<b>27</b>
<b>8 Varastonhoitajan käsikirjan kehittäminen</b> .....	<b>28</b>
8.1 Huomioita varastonhoitajan käsikirjasta.....	28
8.2 Kirjan vahvuudet .....	28
8.3 Kehitysideoita .....	29
8.4 Tehtävähdotuksia.....	31
8.5 Vertailu toiseen oppikirjaan.....	31
8.6 Ammattioppilaitosten opettajien mielipiteitä kirjasta .....	35
<b>9 Valokuvaus kirjaa varten</b> .....	<b>45</b>
9.1 Lähtökohdat .....	45
9.2 Kuvausprosessin eteneminen .....	45
9.3 Kuvien merkitys oppimiseen .....	46
9.4 Kuvapankin analysointi .....	46
<b>10 Varastotyön työnkuvan tutkimus</b> .....	<b>47</b>
10.1 Tutkimuksen eteneminen .....	47
10.2 Yrity maailman edustajien mielipiteitä työnkuvasta.....	48

10.3 Yrity maailman edustajien tulevaisuuden arvioita.....	59
10.4 Omia mielipiteitä työnkuvasta ja tulevaisuuden näkymistä.....	62
<b>11 Pohdinta.....</b>	<b>64</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>66</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>70</b>
Liite 1. Haastattelurunko yrityksille.....	70
Liite 2. Haastattelurunko opettajille .....	73
Liite 3. Runko valokuvattaville kohteille .....	74

## Kuviot

Kuvio 1. Suomen koulutusjärjestelmän havainnekuva .....	7
Kuvio 2. Varastonhoitajan käsikirjan kansi.....	14
Kuvio 3. Terminaalien lähetyalue .....	17
Kuvio 4. Pakkausalue .....	21
Kuvio 5. ERP-järjestelmä .....	25
Kuvio 6. Automaatiovarasto.....	25
Kuvio 7. Varastoalan ammattilaiseksi –kirjan kansi .....	32

## Taulukot

Taulukko 1. Opetussuunnitelman pakolliset kurssit .....	33
Taulukko 2. Opetussuunnitelman valinnaiset kurssit .....	34
Taulukko 3. Oppikirjojen vertailu .....	35

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö on tehty osana logistiikan insinööritutkintoa. Työn nimi on Varastonhoitajan oppimateriaalin kehittäminen. Sain aiheen Simo Hokkaselta, joka on yhdessä Seppo Virtasen kanssa kirjoittanut kirjan Varastonhoitajan käsikirja. Kirjasta on toistaiseksi julkaistu kaksi painosta. Kirja tuli markkinoille keväällä 2012, ja kolmas painos on tulossa näillä näkymin syksyllä 2014.

Opinnäytetyön tehtävänä oli kirjan sisällön vertaaminen ammatillisen koulutuksen varastonhoitajan opetussuunnitelmiin sekä nuoriso- että aikuiskoulutuksen osalta. Lisäksi oli pohdittava, olisiko kirjassa tarvetta teorettisemmalle sisällölle. Opinnäytetyön tehtävänantoon kuului myös varastotyöntekijän työnkuvan ja alan tulevaisuuden näkymien arviointi. Tämä sisältö ei kuitenkaan liittynyt Varastonhoitajan käsikirjaan vaan työnkuvan ja tulevaisuuden arviointi perustuu muihin lähteisiin.

Oppimateriaalin kehitystyöhön liittyi myös valokuvien ottaminen kirjaa ja PowerPoint-pohjaista opetusmateriaalia varten. Valokuvausta ei kuitenkaan käsitellä laajasti tässä opinnäytetyössä, koska siten oli sovittu tehtävänannossa.

Opinnäytetyön tavoite oli antaa kehitysideoita kirjan uudistamiseksi. Oppikirjan tulisi vastata Opetushallituksen opetussuunnitelmaa ja koulutuksen tarpeita. Valokuvien avulla kirjasta tulisi havainnollisempi ja lukijalle selkeämpi.

Opinnäytetyön tuloksena tulisi olla paljon erilaisia vaihtoehtoja, kuinka kirjasta saataisiin parempi. Lisäksi varastotyöntekijän työnkuvan ja tulevaisuuden näkymien analysoinnin tuli olla monipuolista ja luotettavaa. Kyseessä on kvalitatiivinen sekä kehittämistyötyyppinen opinnäytetyö.



ammattikorkeakoulu. Aikuiskoulutusta tarjotaan jokaisella koulutusasteella. (Koulutus ja tutkinnot. n.d.)

Lukiosta ei valmistu mihinkään tiettyyn ammattiin, vaan koulutus on yleissivistävä. Lukion jälkeen jatketaan usein jatko-opintoihin yliopistoon tai ammattikorkeakouluun. Lukion kurssit koostuvat pakollisista, syventävistä ja soveltavista kursseista. Pakollisten kurssien jälkeen opiskelija voi painottaa opintojaan haluamiinsa aineisiin, mikä helpottaa jatko-opintojen suunnittelua. Lukio-opetus on kohtalaisen teoreettista, kun taas ammattikouluopetus painottuu käytännönläheisyyteen. (Miksi lukioon? n.d.)

Ammattikorkeakoulu tarjoaa käytännönläheisen ja työelämäsuuntautuneen vaihtoehdon yliopisto-opinnoille. Ammattikorkeakoulusta työllistyy hyvin, ja sinne järjestetään hakuaika kaksi kertaa vuoden aikana. Tutkinnot kestävät 3,5–4,5 vuotta, ja niihin kuuluu puoli vuotta kestävä työharjoittelu. Opetushallitus vahvistaa koulutusohjelmat, mutta ne saavat itse päättää opetussuunnitelmansa ja suuntautumisvaihtoehdonsa. Opintoja voi suorittaa myös avoimessa ammattikorkeakoulussa. Ylempää ammattikorkeakoulututkintoon on mahdollista hakea, kun ammattikorkeakoulun suorittamisen jälkeen on hankkinut kolme vuotta työkokemusta. (Ammattikorkeakoulut. n.d.)

Yliopistoon voi hakea keväisin yhteishaun kautta, jolloin voi valita yhdeksän eri hakuvaihtoehtoa. Suomessa yliopistoja on yhteensä 16 kappaletta, ja koulutusaloja 21. Useat yliopistotutkinnot koostuvat kahdesta osasta, kolme vuotta kestävästä kandidaatin tutkinnosta sekä kaksivuotisesta maisterivaiheesta. Tämän jälkeen on mahdollisuus suorittaa tohtorin tai lisensiaatin tutkinto. Yliopisto-opinnot koostuvat pää- ja sivuaineopinnoista sekä mahdollisesta työharjoittelusta. Kursseja on mahdollista suorittaa myös avoimessa yliopistossa. Yliopistotutkinnon suorittanut voi työllistyä monelle eri alalle työelämässä, myös julkisiin virkoihin. (Yliopistot. n.d.)

## **2.2 Ammatillinen oppilaitos**

Ammatillinen peruskoulutus on laajuudeltaan 120 opintoviikkoa ja kestää kolme vuotta. Ammattikoulun pohjakoulutuksena on usein peruskoulu, mutta myös lukion suorittaneet voivat käydä ammatillisen koulutuksen. Tällöin tutkinto on pituudeltaan



noin kaksi vuotta. Peruskoulutuksen voi suorittaa myös oppisopimuksena tai näyttötutkintona.

Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot on tarkoitettu lähinnä aikuisopiskelijoille, ja ne suoritetaan pääasiassa näyttötutkintoina. Erikoisammattitutkinto antaa valmiudet vaativampiin tehtäviin tietyllä alalla. (Ammatillinen koulutus Suomessa, n.d.)

Perustutkinnon 120 opintoviikkoon kuuluu ammatillinen osuus 90 ov, ammattitaitoa täydentävä osa 20 ov sekä valinnaiset opinnot 10 ov. Ammattikoulun ohella voi myös käydä lukion. Aikaisempia opintoja voidaan lukea hyväksi, mikä vaikuttaa tutkinnon pituuteen. (Ammatillisen perustutkinnon sisältö. 2012)

Ammattikoulun perustutkinto tarkoittaa koulutusta, jonka monet aloittavat peruskoulun jälkeen. Ammattitutkinto tarkoittaa tutkintoa, jonka aloittamista ennen pitää olla alalta vähintään kolme vuotta työkokemusta tai vaihtoehtoisesti perustutkinto käytyä. Perustutkinto on mahdollista suorittaa sekä nuoriso- että aikuiskoulutuksena. Sen sijaan ammattitutkinnon voi suorittaa pelkästään aikuiskoulutuksen puolella.

Ammattikouluun hakeutuvat usein tietävät mille alalle he haluavat työllistyä, kun taas lukioon hakevat harkitsevat sitä usein vuosia. Ammattikoulu on kuitenkin viime vuosina noussut jopa lukiota suosittumaksi hakijoiden keskuudessa. Syitä tähän ovat mm. lähes yhtä hyvät palkat akateemisen sekä ammattitutkinnon suorittaneiden välillä. Asennoituminen ammattikoulua kohtaan on myös muuttunut aiempaa myönteisemmäksi, ja sinne hakeutuu hyviäkin oppilaita. Ammattikoulu ei vaadi yhtä paljon työtä kuin lukio, koska lukiossa töitä joutuu tekemään usein iltaisin omalla ajalla, kun taas ammatillisessa koulutuksessa ei.

Valtaosa ammattikoulun käynneistä nuorista siirtyy työelämään tutkinnon suoritettuaan. Kuitenkin opintojaan jatkavat opiskelijat usein jatkavat saman alan opintoja ammattikorkeakoulussa. Ammattikoulupohjalta saa usein käytännönläheisemmän näkökulman alan ammattiopintoihin, mikä helpottaa ammattiin liittyvien kurssien opiskelua. Sen sijaan teoreettinen osuus amk-opinnoissa voi tuottaa haasteita. Etenkin matemaattiset aineet voivat olla vaikeita, koska niihin ei juuri keskitytä ammattikouluopetuksessa.

## 3 Varastonhoitajan opetussuunnitelmien analysointi

### 3.1 Pakolliset kurssit

Varastonhoitajan opetussuunnitelman pakolliset kurssit ovat tavaran vastaanotto ja säilytys, tavaran keräily ja lähetys, inventointi ja saldonhallinta sekä trukinkuljettajan tehtävät. Nykyinen opetussuunnitelma on vuodelta 2009. (Ks. Logistiikan perustutkinto 2009.)

#### **Tavaran vastaanotto ja säilytys**

Kurssin ammattitaitovaatimuksiin kuulu tavaran vastaanottaminen, määrän laskeminen ja vertaaminen dokumentteihin, oikean varastopaikan valinta, hyllytystekniikka, tavaran varastointivaatimusten mukaan toimiminen, työvälineiden käyttö, saapumistietojen päivitys ERP:hen (Enterprise resource planning) toiminnanohjausjärjestelmään, hävikin välttäminen, alan keskeisten käsitteiden tuntemus, työsopimuksen tekeminen ja työaikojen noudattaminen, työskentely ryhmässä. Lisäksi opiskelijan on suoritettava hygieniapassi.

#### **Tavaran keräily ja lähetys**

Kurssiin kuuluvat keräilyn suorittaminen, dokumenttien käyttö, työvälineiden käyttö, pakkaaminen ja pakkausmerkintöjen hallinta, lähettäminen, kuljetuspalveluiden ja -dokumenttien sekä rahditusperusteiden tuntemus, kuormanvarmistaminen, hävikin välttäminen, jätteiden lajittelu, asiakaspalvelu sekä työturvallisuuden noudattaminen. Lisäksi kurssiin kuuluu tulityökortin suorittaminen.

#### **Inventointi ja saldonhallinta**

Kurssin sisältyvät seuraavat asiakokonaisuudet: inventoinnin tekeminen ja saldoerojen havainnointi, inventaariotyövälineiden käyttö, varastonohjauksen ja kustannusrakenteen tunteminen, varastointiraporttien tulkinta, varastokirjanpidon perusteiden tuntemus, automaattisen tunnistamisjärjestelmän tunteminen, viivakoodin lukeminen ja osoitetarrojen tulostaminen ja tekstinkäsittely- ja laskentaohjelmien sekä internetin ja sähköpostin käyttö.

### **Trukinkuljettajan tehtävät**

Kurssiin sisältyvät vastapaino-, tukipyörä- tai työntömastotrukin turvallinen käyttö, trukin toimintaperiaatteen ja huoltotoimien tuntemus, trukin käynnistämisen- ja sammuttamistoimenpiteet, pinoaminen lattialle, hyllyttäminen, ajoneuvon lastaaminen ja purkaminen, ergonomia, ympäristöä säästävät työtavat, turvallisuusohjeiden noudattaminen, vastuuvakuutuksen merkityksen tietämys sekä ensiapu1-kurssia vastaavat tiedot. Lisäksi opiskelija suorittaa työturvallisuuskortin sekä tuntee määräaikaishuoltoon kuuluvat korjaukset.

Opiskelijan on osoitettava ammattitaitonsa varastoympäristössä kurssiin sisältyviä työtehtäviä tehden. Työtä tehdään sen verran, että kurssin osaamisvaatimukset täyttyvät. Jos opiskelija ei voi osoittaa taitojaan näytössä, voidaan hänelle määrätä lisätehtäviä.

### **3.2 Valinnaiset kurssit**

Tässä luvussa käsitellään varastoalaan liittyviä valinnaisia kursseja, ei kuljetusalaan tai lentoasemapalveluihin liittyviä kursseja.

#### **Alan yritystoiminta**

Kurssiin sisältyvät seuraavat kokonaisuudet: yrityksen perustaminen, markkinoinnin ja asiakaspalvelun merkityksen tunteminen yritykselle, oma-aloitteisuus, tunnollisuus ja työkyky yrittäjyydessä, taloudellisten tavoitteiden tuntemus, tiedon etsintä alan yrityksistä, investoinnin, budjetoinnin, kustannuslaskennan ja hinnoittelun perusteet, yritysmuotojen ja niiden vastuiden ja velvollisuuksien tunteminen, eri yritysmuotojen perustamisasiakirjojen teko sekä kirjanpidon perusteet.

#### **Työkoneiden käyttö ja huolto**

Kurssiin kuuluu työkoneen käyttökelpoisuuden ja turvallisuuden tarkistaminen, huoltotoimet, ylläpito käyttöohjeiden mukaan, työkoneen siisteys ja puhtaus, työkoneen varustelu, perustehtävien suorittaminen työkoneella, taloudellinen ajotapa, turvallisuuden noudattaminen, kuorman nosto, merkinantajana toimiminen nostoissa sekä taakan painon ja kuormattavan kohteen kantavuuden tietämys. Lisäksi kurssiin kuuluu T-luokan (traktori ja työkone) ajokortin suorittaminen

### **Terminaalitoiminnot ja lastaus**

Tähän kurssiin sisältyy telematiikan käyttö, rahdituspainon määrittäminen, kuljetusasiakirjojen käyttö, pakkaaminen ja pakkausmerkinnät, kuormankäsittelylaitteiden käyttö, tavarantoimituksen vastaanotto, säilytys, kerääminen ja lähetys sekä kuormatilan kuormaaminen, varmistaminen ja purkaminen. Kurssin suorittanut opiskelija suorittaa myös ADR (European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road) vaarallisten aineiden kuljetus-peruskurssin.

### **Vaarallisten aineiden käsittely**

Tämä kurssi sisältää seuraavat asiakokonaisuudet: vaarallisten aineiden merkintöjen ja luokkien tunteminen, aineiden vaarojen tunteminen, säädösten mukainen pakkaaminen ja merkintöjen teko kolleihin, aineiden vapaarajojen ja yhteenkuormauskieltojen tuntemus, vaarallisten aineiden kuljetusasiakirjojen käyttö, säädöstenmukainen varastointi ja käsittely, suojavälineiden käyttö, työympäristön huomiointi, laatujärjestelmän vaatimusten noudattaminen sekä ohjeiden mukaan toimiminen vahinkotilanteessa. Lisäksi opiskelija oppii tuntemaan eri osapuolten vastuut ja velvollisuudet.

### **Varaston tietojärjestelmät**

Kurssilla opettaviin aiheisiin kuuluu varastokirjanpito-ohjelman käyttö, varastokirjanpidon perusteet, saldojen päivittäminen ohjelmalla, raporttien tulostaminen ja varaston seurantaraporttien tulkitseminen.

### **Tavarantoimituksen kuljettaminen**

Kurssiin sisältyy ajoneuvon lähtötarkastuksen tekeminen, kuormaukseen ja sitomiseen liittyvät ohjeet, kuormatilan valmistelu purkuun ja kuormaukseen, kuormankäsittelylaitteen valinta, rahtikirjan käyttö, kuorma sijoittaminen ja varmistus, turvallisuus, kuormaa koskevien määräysten huomiointi kuljetuksen aikana sekä ajoneuvon siisteys. Lisäksi opiskelija suorittaa B-ajokortin sekä kuljetustehtävän.

### **Osto- ja myyntitoiminnot varastoissa**

Kurssiin kuuluu asiakaspalvelu, markkinoinnin peruskäsitteet, yrityksen tavarantoimittajien tuotehakemiston käyttö, yrityksen keskeisten tuotteiden ja

nimikkeiden tunteminen, alennusten arviointi yrityksen talouteen nähden, rahti- ja varastointikustannusten vaikutusten arviointi sekä tuotteiden osto- ja myyntitoiminnot.

### **3.3 Opetussuunnitelmat Salpauksen ja Stadin ammattiopistoissa**

Opinnäytetyön kannalta oli hyvä myös selvittää, millaisia ovat koulukohtaiset opetussuunnitelmat. Näin saadaan selville, millaiset tarpeet eri kouluilla on Varastonhoitajan käsikirjan kehittämisen suhteen ja miten niiden omat opetussuunnitelmat poikkeavat Opetushallituksen versiosta. Lisäksi saadaan tietää, millaisia valinnaisia kursseja eri kouluilla on.

Koulutuskeskus Salpauksen opetussuunnitelman kokonaissisältö on pääpiirteittäin samanlainen kuin Opetushallituksen, kurssit on vain jaoteltu jossain määrin eri tavalla. Jako on tehty näin: tavaran vastaanotto ja säilytys 20 ov, tavaran keräily ja lähetys 20 ov, inventointi ja saldonhallinta 10 ov, trukin käyttö 10 ov. (Opetussuunnitelma, 120 ov..., 2009.)

Myös Stadin Ammattiopiston pakolliset varastointikurssit on jaettu melkolailla samoin kuin Koulutuskeskus Salpauksen. Trukinkuljettajan työtehtävät (10 ov) –kurssiin kuuluu turvallinen ajotaito trukilla, trukin toimintaperiaatteiden ja huoltotöiden tuntemus, trukin käynnistys- ja sammutustoimenpiteet, hyllytys sekä ajoneuvon lastaus/purku, määräaikaishuollossa tehtävien korjausten tiedostaminen. (Ammatillisena peruskoulutuksena..., 2009)

#### **Varastonhoitajan tutkinto oppisopimuksena**

Varastoalan oppisopimuskoulutuksen alkaessa opiskelijalla tulisi olla vähintään kolme vuotta työkokemusta kaupan-, teollisuuden- tai kuljetusalalta. Koulutus sopii henkilölle, joka haluaa entisestään kehittää ammatitaitoaan. Tutkinnon pakolliseen osaan sisältyvät varastoinnin työvaiheet sekä varastoinnin ohjaus ja tilaus-toimitusketju. Valinnainen suuntautuminen voi olla yrittäjäyys, esimiestoiminnot tai ADR-varastointi. Oppisopimus koostuu 40 teoriaopetuspäivästä sekä työpaikalla opeteltavasta käytännön osuudesta. Oppisopimus on määräaikainen työsopimus. (Varastoalan ammattitutkinto oppisopimuksella. n.d.)

## 4 Varastonhoitajan käsikirja

### **Kirjan esittely**

Simo Hokkanen ja Seppo Virtanen ovat kirjoittaneet kirjan Varastonhoitajan käsikirja. Kirja on suunnattu ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoille, niin aikuis- kuin nuorisokoulutuksen sekä perus- että ammattitutkinnon osalta. Kirja soveltuu myös yritysmaailman edustajien käyttöön. Varastonhoitajan käsikirja sai alkunsa tarpeesta kehittää varastoalan koulutukseen oma oppikirja. Kirjan ensimmäinen painos julkaistiin 2012 ja toinen 2013.

Varastonhoitajan käsikirja käsittelee pääasiassa seuraavia aihekokonaisuuksia: Varastot logistisessa ketjussa, tavaran vastaanotto ja säilytys, kaukokuljetusten hoitaminen, inventointi ja saldon hallinta, varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät, turvallisesti trukilla, vaarallisten aineiden käsittely, varaston tietojärjestelmät, varastonhoitajan esimiestoiminnot, varastotalous, laatu ja ympäristökysymykset. Kirjan kansi näkyy kuviossa 2.



Kuvio 2 Varastonhoitajan käsikirjan kansi (Kirjojen ystäville n.d.)

### **Teoreettisuus**

Opinnäytetyön tehtävänannossa pyydettiin pohtimaan, tarvitaanko kirjaan enemmän teoreettista sisältöä. Ammattikouluopiskelijoista suurin osa on 16–20-vuotiaita nuoria, ja osalla heistä on ollut vaikeuksia peruskoulun lukuaineissa, jolloin jo kohtalaisenkin

teoreettisen tekstin ymmärtäminen voi olla vaikeaa. Nuoret tarvitsevat nimenomaan käytännön esimerkkejä koulutuksessaan.

Aikuiskoulutukseen teoreettisuus sopii paremmin, koska iän myötä on tullut työ -ja opiskelukokemusta, mahdollisesti myös muilta aloilta, mikä helpottaa oppimisen kokonaiskuva. Aikuisiällä keskittymiskyky usein paranee, mutta tämäkin on yksilökohtaista. Näin ollen opiskelija jaksaa keskittyä paremmin opetusmateriaaliin ja teoreettisuus on tervetullutta.

### **Oppimisteorioita**

Kokemuksellinen oppiminen sai alkunsa 1930-luvulla ja se perustuu tekemällä oppimiseen. Kokemuksellisen oppimisen ydin on se, että ensin opitaan kokemusten kautta ja sen jälkeen teoria. Oppiminen voi käynnistyä mistä vaiheesta tahansa, ja opittua tietoa sovelletaan. Kuitenkaan pelkkä kokemuksellinen oppiminen ei riitä, pitää osata myös jossain määrin teoriaa. Henkilö käy oppimiaan asioita läpi mielessään pohtien. Kyseenalaistamalla aihekokonaisuuksia tapahtuu ymmärtäminen.

Merkityksellinen oppiminen perustuu olettamuksen tunnistamiseen ja niiden kriittiseen käsittelyyn ja lopulta myös muokkaamiseen. Kokemuksia voidaan verrata teoriaan tai muihin kokemuksiin. Merkityksellisen oppimisen perusajatuksena on yhdistää kokemukset ja teoria. Opettamiseen voidaan käyttää monta erilaista opetusmallia ja niitä voidaan yhdistellä. Opetusmalli voi olla tietoinen tai tiedostamaton, mutta tietoista on paljon helpompi kehittää. (Oppimis- ja ohjauksiasioita. n.d.)

## **5 Varastotyöntekijän työnkuva**

### **5.1 Varastotyön ominaisuudet**

Ammattikoulusta voi valmistua varastonhoitajaksi. Kuitenkin työelämässä puhutaan usein varastotyöntekijästä, myös ammattikorkeakoulutasolla on usein käytetty tätä termiä. Varastonhoitaja voi toimia yksin omassa varastossaan, mutta varastotyöntekijä

on usein osa suurempaa työyhteisöä. Näin ollen varastonhoitaja on kohtalaisen häilyvä käsite. Häilyvyyden vuoksi varastonhoitaja voidaan myös käsittää varaston työjohtajaksi tai esimieheksi. Tästä huolimatta Varastonhoitajan käsikirja käsittelee suorittavaa työtä kuten myös opetussuunnitelman mukainen ammatillinen koulutus.

Varastonhoitajan työnkuva määrittyy pitkälti varaston koon mukaan. Isossa varastoyrityksessä hän työskentelee toimihenkilönä johtamassa varaston toimintaa, kun taas pienemmässä varastossa varastonhoitaja osallistuu osan ajasta suorittavaan työhön ja osan toimistotöihin. Myös työvuorot voivat vaihdella päivävuorosta kaksivuorjärjestelmään. Käsitteet varastonhoitaja ja varastotyöntekijä ovat lähellä toisiaan ja hyvinkin häilyviä.

Varastotyö edellyttää huolellisuutta, yhteistyökykyä sekä joustavuutta. Ajoittain varastotyössä ilmenee kiireellisiä ajanjaksoja kysyntävaihteluiden ja vaikean ennustettavuuden takia. Logistiikka on kansantaloudellisesti tärkeä ala, ja siksi työvoimaa tullaan tarvitsemaan myös jatkossa automaation yleistymisestä huolimatta. Logistiikka on sidoksissa teollisuuteen ja kaupanalaan. (Varastonhoitaja. n.d)

Varastotyöntekijä voi tehdä monenlaisia työtehtäviä varastolla, tai vaihtoehtoisesti työtehtävät voivat olla hyvinkin yksipuolisia. Esimerkiksi tietty työntekijä voi hyllyttää tai pakata koko 40-vuotisen työuransa, kun taas toinen työntekijä voi tehdä päivittäin useita työtehtäviä aina vastaanotosta lähettämiseen.

### **Varastoinnin määritelmiä**

Varastoinnin tarkoitus on luoda varmuusvarasto toimittajien ja asiakkaiden tarpeen välille. Varastointia tapahtuu kaikissa yrityksissä. Varastoja on siellä, missä toimitusketjun materiaalivirtaus keskeytyy. Varasto voi olla ulkotiloissa, toimitilojen sisällä vaatien tiettyjä ominaisuuksia, kuten kylmätiloja, tai sitten varasto voidaan käsittää tietokantana varastoitavista tuotteista. Varastoa voidaan kutsua myös tilanteesta riippuen jakelu- tai logistiikkakeskukseksi. Varastointi ei sisällä pelkkää fyysistä materiaalia, vaan myös työntekijöiden osaamista ja erilaisia työtehtäviä.

Varastoinnin tarkoitus on tukea laaja-alaisesti logistisia toimintoja, tarjomalla hyvää asiakaspalvelua ja alhaisia kustannuksia. Varastoinnin muita tarkoituksia ovat materiaalin ehjänä pitäminen ja hävikin välttäminen, hyvän tuottavuuden ja

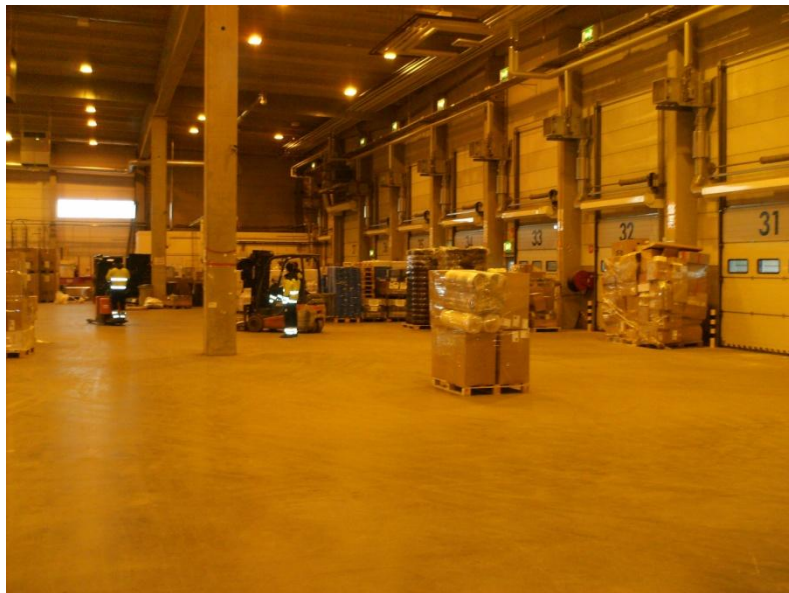


voimavarojen hyödyntäminen sekä materiaalin liikkuvuuden hallinta. (Waters, 2003, 283&289.)

### **Vertailu terminaalityöhön**

Terminaalissa liikennevirrat yhdistyvät, ja useassa maantiekuljetusterminaalissa runkokuljetukset puretaan ja lajitellaan jakeluautoihin. Vastaavanlaisesti taas jakelukuormat kootaan yhdeksi suuremmaksi kokonaisuudeksi, joka viedään runkokuljetuksena toiseen kaupunkiin. Terminaalissa ei ole hyllyjä, mutta yhtäläisyyksiä on silti paljon varastotyöhön nähden. Terminaalissa käytetään trukkeja ja muita materiaalinkäsittelyvälineitä. Terminaalissa tehdään vastaanottoa purettaessa autoa ja lähettämistä ajoneuvoa lastatessa.

Tavarat ovat vain lyhyen aikaa terminaalissa, ja niiden määränpää on jo etukäteen tiedossa. Terminaaleja esiintyy maantiekuljetusten lisäksi myös meri-, rautatie- ja lentokuljetusten puolella. Olisi hyvä, että ammattikoulun varastonhoitajakoulutus antaisi valmiudet myös terminaalityöhön. Näin ollen olisi tärkeää, että Varastonhoitajan käsikirja käsittelisi jossain määrin myös terminaalityötä. Kuviossa 3 näkyy terminaalin lähetysalue.



Kuvio 3 terminaalin lähetysalue (PostNord Logistics Oy, 2014)

### **Oppiminen koulutuksen ja työn kautta**

Useassa varastossa on useita työntekijöitä, joilla ei ole alan koulutusta. He ovat oppineet työnsä perehdytyksen kautta muutamassa viikossa, minkä jälkeen uutta

osaamista on tullut vähitellen työkokemuksen karttuessa. He osaavat periaatteessa samat työtehtävät kuin ammattikoulun kolmessa vuodessa käyneet varastonhoitajat.

On vaikea arvioida, oppiiko koulutuksen kautta jotain sellaista, mitä työkokemuksen kautta ei tulisi esille. Joka tapauksessa työkokemuksen kautta oppineet varastotyöntekijät pystyvät suorittamaan työnsä varsin hyvin.

### **Työehtosopimusten piirteitä**

Kaupanalalan työehtosopimuksessa varastotyöntekijöiden osuudessa mainitaan mm. että iltailisä maksetaan klo 18–22 ja yöllisä klo 22–06. Kyseiset lisät maksetaan kaksinkertaisena sunnuntaisin sekä pyhäpäivinä. Lauantailisä maksetaan lauantaisin klo 13–22. Raskaista ja likaisista olosuhteista maksetaan lisää 7-11 %.

Muita olosuhdelisien syitä voivat olla esim. ulko- tai lämmittämättömissä tiloissa työskentely talvella, vaarallisten aineiden käsittely, sekä suurten tavaramäärien käsittely käsin. Pakkasvarastolisä on 20 %. Hälytyslisä maksetaan, kun työntekijä kutsutaan töihin työajan ulkopuolelta. Tällöin työntekijälle maksetaan kahden tunnin palkka tehtyjen työtuntien lisäksi. (Kaupan työehtosopimus ja palkkaliite. 2012.)

### **Vaativuusryhmät**

Ryhmä 1: Työt, jotka eivät vaadi erityisempää kokemusta, tehdään normaaleissa työolosuhteissa, normaali vastuu. Ryhmä 2: Normaali ammattitaito ja suurehko vastuu, tai vaikeat olosuhteet ja vähäistä kokemusta vaativat työt. Ryhmä 3: Työ, joka vaatii monipuolista ammattitaitoa ja suurta vastuuta tai työ vaikeissa olosuhteissa keskisuurella vastuulla ja hyvällä ammattitaidolla. (Teknologiaeollisuus Ry:n..., 2013)

## **5.2 Varaston toiminnot**

Varastotyössä tilaus on laukaiseva impulssi, asiakkaan tilatessa tietystä tuotetta alkaa logistinen prosessi: keräily, pakkaaminen, lähettäminen. Vastaavasti tilatessa toimittajalta tavaraa tapahtuu varastotyössä toinen prosessi: vastaanotto, laaduntarkastus, hyllyttäminen. Varastossa toteutuu kaksi tärkeää toimintoa, tavaran säilytys ja materiaalinkäsittely. Materiaalinkäsittelyyn kuuluu mm. vastaanottoa,

keräilyä ja lähettämistä. Säilytyksestä on kyse, kun tavarat ovat paikoillaan hyllyssä. Nämä kaksi toimintoa ovat havaittavissa kaikissa varastoissa.

Varastossa voi olla myös riskitekijöitä. Vaarallisten aineiden varastossa tuotteet ovat vaarallisia vaurioituessaan. Myös truktionnettomuuksia on tapahtunut vuosittain. Varastotyö on fyysistä ja voi aiheuttaa rasitusvammoja mm. selkään. Myös hektinen työtahti voi olla pitkällä aikavälillä haitaksi terveydelle. Jotkin vanhemmat varastorakennukset voivat olla vetoisia tai valaistus voi olla heikko.

Joissain tapauksissa varasto voi sijaita ulkotiloissa. Tällöin erilaiset sääilmiöt voivat vaikuttaa tuotteiden laatuun ja myös työntekijöiden viihtyvyyteen. Viime vuosina automaattivarastot ovat yleistyneet, joten työvoimaa tarvitaan vähemmän tai ei ollenkaan. Joissain varastoissa asiakkaat pääsevät varastotiloihin, tällöin riski truktionnettomuuteen on suurempi, koska asiakas ei osaa varoa työkoneita. (Hokkanen, Karhunen&Luukkainen. 2011, 130-132.)

### **Vastaanotto**

Varaston työtehtävät vaativat tietämystä tuotteista, asiakkaan tarpeista sekä työvälineistä. Varastoala on yksi vaativimmista ammateista. Varastotyössä tarvitaan älykkyyttä ja oma-aloitteisuutta, koska välillä on tilanteita, jolloin esimiehet eivät ole paikalla ja työntekijä joutuu tekemään vastuullisia päätöksiä työpaikan käytänteiden mukaisesti.

Vastaanotto on varastoinnin ensimmäinen osakokonaisuus. Vastaanotossa tarkistetaan tavaran laatu, minkä avulla tiedetään, onko toimittaja pitänyt lupauksensa.

Vastaanotossa toteutuu osa varastokirjanpidosta. Vastaanottotapahtuma voidaan jakaa kahteen osaan: laiturityöhön sekä tarkastukseen. Laiturityö tarkoittaa ajoneuvon purkamista, joka tapahtuu juuri sillä hetkellä, kun ajoneuvo on yrityksen pihassa. Purkamisen voi tehdä työntekijä, jolla ei ole erityisemmin tuotetuntemusta, toisin kuin tarkastuksen.

Tavaran tarkastus voi tapahtua huomattavasti myöhemmin saapumisesta, ja tarkastaja voi usein olla eri henkilö kuin ajoneuvon purkaja. Vastaanotossa vastuu siirtyy kuljetusyritykseltä varastolle, jolloin tarkistetaan, että tavara on tullut oikeaan

osoitteeseen, kollien määrä sekä rahtikirjan merkinnät. Lopuksi allekirjoitetaan rahtikirja. (Karhunen ym, 2004, 374-375.)

### **Keräily**

Asiakkaan tilatessa tavaraa varastolta keräily on ensimmäinen vaihe lähetysprosessissa. Keräily voidaan jakaa kahteen osaan: keräilijä menee tavaran luo tai tavara tulee keräilijän luo. Tämä tarkoittaa manuaalisen ja automaattisen varaston eroja keräilyssä. Manuaalinen keräily voidaan suorittaa mm. käsin tai trukilla. Keräily edellyttää hyllypaikkojen nimeämistä, jotta tiedetään tuotteen sijainti. On myös tärkeää suunnitella keräilyreitti sopivaksi varaston layoutin ja kerättävien tuotteiden kannalta. (Karhunen ym. 2004, 378-379)

### **Pakkaaminen**

Pakkaamisen tarkoitus on suojata kuljetettavaa tuotetta. Pakkaamiseen voidaan käyttää erilaisia kuljetusyksiköitä, kuten lavoja, rullakkoja ja pahvilaatikoita. Ulkomaille menevät tuotteet pakataan usein puulaatikkoon. Pakkaajia tarvitaan usein paljon sellaisessa tilanteessa, jossa pieniä lähetyksiä on paljon.

Pakkaajat eivät usein tarkista, ovatko kerätyt tuotteet keräyslistan mukaisia. Tämä johtuu siitä, että pakkaajat luottavat keräilijän ammattitaitoon ja haluavat keskittyä omaan työhönsä, etenkin jos aika on vähissä. Keräilijöistä osa saattaa taas ajatella, että pakkaaja tarkastaa keräyksen, jolloin sitä ei tarvitse itse tehdä.

Joissain varastoissa keräilyn ja pakkaamisen suorittaa sama työntekijä, jolloin kerätyt tavarat voidaan sijoittaa heti esim. lavalle. Tällöin työntekijä kiinnittää enemmän huomiota kerättyjen tuotteiden oikeellisuuteen. Nopeitempöisissä varastoissa keräilijän ollessa pakkaamassa trukki on käyttämättömänä, ja tällöin menetetään aikaresursseja. Kuviossa 4 on yleiskuva varaston pakkausalueesta. (Karhunen ym. 2004, 381-382.)



Kuvio 4 Yleiskuva pakkausalueesta (Vindea Oy, 2014)

### 5.3 Varastoalan ammattiluvat

#### Trukkikortti

Useat työnantajat edellyttävät trukkikorttia trukin käyttöön. Eri yrityksissä on kuitenkin erilaisia käytäntöjä. Roclan trukkikurssin tavoitteena on turvallinen ajotapa, koulutukseen kuuluu teoria- ja käytäntöosuus, joka voidaan suorittaa monenlaisia trukkeja käyttäen. Koulutus on suunnattu yritysasiakkaille. Kurssi kestää noin kahdeksan tuntia. (Trukinkuljettajakoulutus ja trukkikortti. 2013)

ES-Koulutuksen trukkikoulutus kestää neljä tuntia sisältäen teoria- ja käytäntöosuuden, ja se suunnattu henkilöille, joilla on aiempaa kokemusta trukin ajosta. Kurssin sisältöön kuuluu lainsäädäntö, trukkityyppien sekä trukin rakenteen ja hallintalaitteiden tunteminen, turvallisuus ja henkilönostot. (Trukkikurssi. n.d.)

Roclalla on erillinen lomake trukinajoluvasta, jossa olevaan taulukkoon laitetaan rasti ruutuun jokaisen trukkityypin kohdalle, jota osaa ajaa. Edellä mainittuja trukkityyppejä ovat mm. lavasiirrin sekä matala- ja korkeakeräilytrukit. Lisäksi teoriaperehdytyksestä on samantapainen taulukko, johon kuuluvat mm. kuormaustaulukot, rekisteröinti ja vakuutukset, akunvaraaminen sekä polttoainetäydennykset. Lomakkeen lopussa on vielä trukin päivittäiset tarkastuskohteet. (Trukinajolupa. n.d.)

### **Työturvallisuuskortti**

Työturvallisuuskortin tavoitteena on vähentää tapaturmia työpaikoilla, herättää mielenkiintoa työntekijöiden turvallisuusosaamisesta, antaa työsuojelun perustiedot, parantaa yhteistyötä tilaaja- ja toimittajayritysten välillä. Työturvallisuuskortti on voimassa viisi vuotta, ja kortin saa käyttöönsä suoritettua kurssin hyväksytysti.

Työturvallisuuskorttia edellyttävät tietyt työnantajat, mutta eivät kaikki. Kyseinen ammattilupa sopii monelle tekniselle alalle. Työturvallisuuskurssi kestää yhden päivän, ja sisältää kokeen. Työturvallisuuskorttikoulutusta hallinnoi Työturvallisuuskeskus. (Työturvallisuuskortti. n.d.)

### **Hygieniapassi**

Elintarvikkeita käsittelevä työntekijä tarvitsee hygieniapassin, jotta hän osaisi elintarvikehygienian perusteet, ja käsitellä elintarvikkeita turvallisesti. Hygieniapassi on tarpeen, jos työntekijä käsittelee työssään pakkaamattomia elintarvikkeita, jotka pilaantuvat helposti. Hygieniapassia käytetään mm. ravintoloissa, kioskeissa ja kaupanalalla varastotyön lisäksi. Kyseinen lupa tulee hankkia vähintään kolmen kuukauden kuluttua työsuhteen alkamisesta. Myös aiempi elintarvikealan kokemus lasketaan kyseiseen kolmeen kuukauteen. Evira (Elintarviketurvallisuusvirasto) valvoo hygieniapassijärjestelmää. Hygieniapassin voi saada osaamistestillä tai elintarvikealan koulutuksen yhteydessä. (Hygieniosaaminen. 2013)

### **Ensiapukortti**

Ensiapukortti eli EA1 on voimassa kolme vuotta. Koulutus kestää 16 tuntia. Koulutusta järjestää Punainen Risti. Koulutukseen kuuluu mm. ensiavun antaminen tajuttomalle, peruselvytys, sekä haavojen, murtumien, sairaskohtausten, palovammojen hoitaminen ensiaputilanteessa. (Ensiapukurssi EA 1. n.d.)

## 6 Varastotyön tulevaisuus

### 6.1. Katsaus tulevaisuuteen

Tulevaisuuden arviointi on vaikeaa, lähes mahdotonta. Kuitenkin varastoalan ammattilaiset ovat ajoittain maininneet tulevaisuuden näkymistä. Automaation uskotaan yleisesti lisääntyvän tulevaisuudessa. Nykyään jo käytössä olevat varastoautomaatit, automaattitrukit sekä täysin automatisoidut varastot voivat hyvinkin olla valtavirtaa jonain päivänä.

Syksyllä 2013 SOK Inex Partners ilmoitti laajasta automaatiohankkeesta, joka toteutettaisiin uudessa Sipoon jakelukeskuksessa. Nykyisessä Kilon logistiikkakeskuksessa on 1500 työntekijää, kun taas Sipoossa henkilötyövoimaa tulisi olemaan 600 työntekijää. (Kanniainen, 2013)

Henkilötyövoiman korvaavaa automaatiota on kritisoitu laaja-alaisesti. Enemmistön mielestä on moraalisesti väärin, että työttömyys lisääntyy tekniikan kehittyessä. Varastoalan työpaikkojen määrä tulee näin ollen vähenemään vuosien saatossa. Useat ammatit ovat katoamaisillaan, pankkityön korvaa internet-pankki sekä kassatyön itsepalvelukassa.

#### **Tulevaisuuden ammatit**

EU-direktiivit tuovat muutoksia logistiikkaan. Ympäristö-, energiankäyttö- ja viestintäosaaminen tulevat painottumaan tulevaisuuden logistiikassa. Logistiikan alalla merkittävä osa työvoimasta tulee siirtymään eläkkeelle lähivuosina, joten uusia työntekijöitä tarvitaan, etenkin kuljetusalalle sekä toimistotöihin. Lisääntynyt kuluttaminen sekä nettikauppa ovat tuoneet lisää tarvetta kuljetuksille sekä varastoinnille. Myös verkostoituminen ja työturvallisuus tulevat olemaan tärkeitä tulevina vuosina logistiikassa. (Ammattialojen tulevaisuuden näkymät. 2013)

## 6.2. Tulevaisuuden tekniikka varastotyössä

### Logistiikan telematiikka

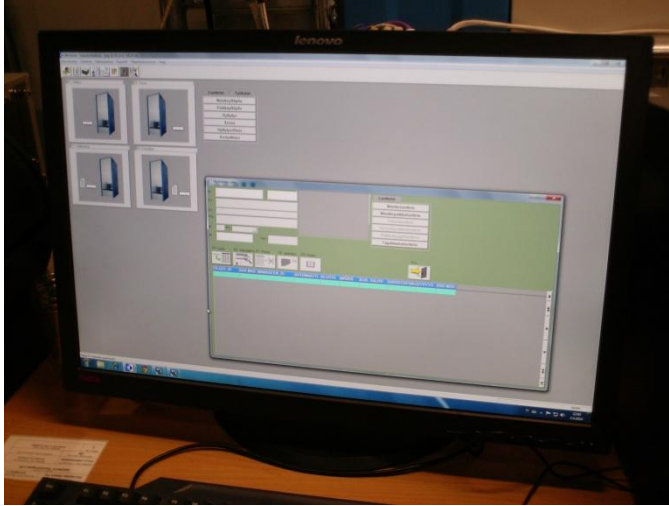
Puheohjattu keräilyjärjestelmä kertoo, minne keräilijän tulee mennä ja kuinka monta tuotetta kerätään. Puheohjaus vapauttaa kädet keräilyyn, jolloin keräysprosessi nopeutuu. Keräilyvirheet vähenevät puheohjauksen ansiosta. Järjestelmä koostuu päätelaitteesta ja sen puheentunnistussovelluksesta sekä headsetin kuulokkeista ja mikrofonista. Jokainen käyttäjä opettaa laitteelle puheensa ennen käyttöön ottoa. Laite ei vaadi kuitenkaan erityisen suurta sanavarastoa. Valmiin keräysrivin voi kuitata puhumalla, jonka jälkeen laite siirtyy seuraavaan riviin. (Tervola, 2004)

Organisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa eli OVT:ssä paperiset asiakirjat korvataan sähköisellä versiolla. Näin ollen voidaan siirtää yritysten välillä sähköisesti mm. rahtikirjoja, tilauksia ja laskuja. RFID eli Radio frequency identification tarkoittaa tiedon etälukemista ja –tallentamista. Antennin sisältävä RFID-tunniste on usein lisätty tarralla tuotteeseen. Tunnisteiden lukemiseen tarvitaan lähetinlaite. Käyttämällä viivakoodia, RFID:tä sekä käsipäätettä ERP:hen tallentuu tietoa varaston työvaiheista kuten keräilystä, inventoinnista ja hyllypaikkojen siirroista. (Ståhl, 2011, 19)

### ERP

ERP (Enterprise resource planning) toiminnanohjausjärjestelmä käsittelee kaikki varaston läpikulkevien tuotteiden tiedot. ERP vaatii lähtötiedoiksi keskimääräisen kysynnän sekä standardipoikkeamat, jotka annetaan käyttäjäyrityksen toimesta. Lisäksi ohjelma ehdottaa mitä pitää tilata ja kuinka paljon sekä tuo esille varastoitavien tuotteiden määrät ja sijainnit. Muita käyttökohteita ovat keräilylistojen luonti, toimitusaikojen ja hintojen määrittely. ERP tehostaa varastonhallintaa, tuotteiden jäljitettävyyttä, tuottavuuden tasoa -ja raportointia. ERP voidaan liittää osaksi internet-pohjaista tilausjärjestelmää. Kuviossa 5 näkyy ERP-ohjelma tietokoneen ruudulla. (Emmett, 2005, 134-135)



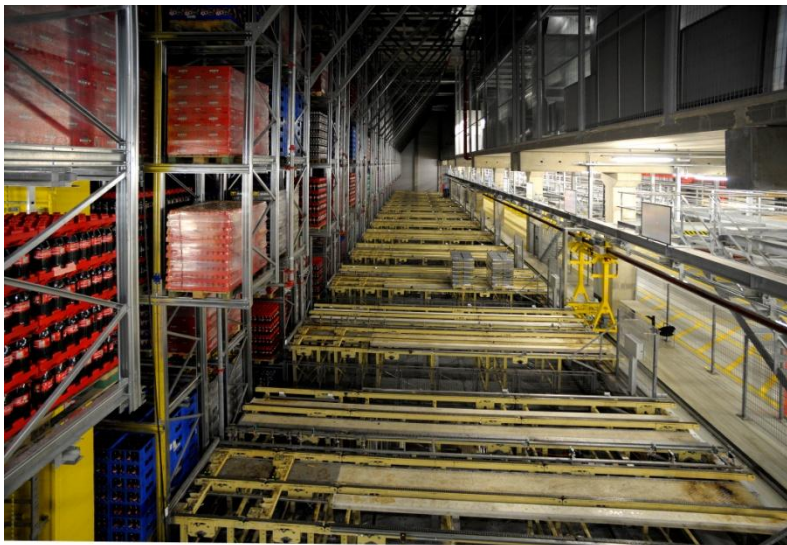


Kuvio 5 ERP-ohjelman käyttö (Moventas Oy, 2014)

### **Varastoautomaatio**

Automaatiovarastot ovat usein yli 15 metriä korkeita ja sopivat varastoihin, joissa tuotevalikoima on melko kapea ja volyyymi ja kiertonopeus ovat suuria.

Automaatiovarastoja pystytään käyttämään koko ajan, työntekijäkulut pienenevät, pinta-alaa voidaan pienentää, varastotilojen valaistusta ja lämmitystä voidaan vähentää, lisäksi virheitä ja työtaturmia tapahtuu vähemmän. Automaatiovarastolla on myös huonoja puolia: investointi on kallista, standardoitua järjestelmää on vaikea muuttaa jälkeenpäin, automaatiojärjestelmää on vaikea myydä eteenpäin, myös ohjausjärjestelmä voi tehdä virheitä. Kuviossa 6 näkyy automaatiovarasto. (Emmett, 2005, 138)



Kuvio 6 Automaatiovarasto (Sinebryhoff Oy, 2014)

### 6.3 Logistinen osaaminen

Paremmen osaamisen kautta työntekijä hallitsee oman työnsä paremmin, jolloin työtä jaksaa tehdä paremmin. Hyvä esimies edistää sekä yksittäisen työntekijän että koko yrityksen kehittymistä. Osaamisen kehittäminen on erityisen tärkeää jatkuvasti muuttuvassa työympäristössä. Varastotyöntekijät osaavat parhaiten keräillä, mutta heikoiden lähettää ja ylläpitää asiakassuhteita. Varastotyöntekijöiden osaamisen kehittämisen osa-alueet ovat mm. varaston hallintajärjestelmän käyttö, verkostoituminen, yhteistyö, laadunvalvonta sekä asiakassuhteiden kehittäminen.

Varastotyöntekijöiden tulisi kehittää tulevaisuudessa kokonaiskuvan hahmottamista. Lisäksi varastotyössä tullaan tarvitsemaan yhä enemmän kielitaitoa, teknologiaosaamista sekä kestäväen kehityksen tuntemista. Lisäksi tullaan tarvitsemaan sidosryhmäyhteistyötä ja sijaisuuksien suorittamista. (Lahtinen, 2012, 147-155.)

Lähitulevaisuuden varastotyössä tarvitaan yhä enemmän tietotekniikan taitoja. Tulevaisuuden työssä tulee hallita myös automaation ohjausohjelmien ja langattomien laitteiden käyttöä. Englannin kielen taidon lisäksi tarvitaan myös ruotsin ja venäjän osaamista. Myös kommunikointi- ja viestintätaidot sekä asiakaspalveluhenkisyys ja kaupallinen tai tekninen tietämys ovat tarpeellisia tulevaisuudessa.

Myöhemmässä tulevaisuudessa noin kymmenen vuoden päästä joustamiskyvyn työaikojen suhteen uskotaan tulevan entistä tarpeellisemmaksi. Myös monen eri alan osaamista tarvitaan tuolloin. Varastotyöntekijät saattavat näin ollen suorittaa mm. kuljetus- tai myyntitehtäviä. Myös yhteistyötaitoja tarvitaan, ja työntekijöiden motivointiin tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota. Työtehtäviä, jotka varastotyöntekijän tulisi osata entistä paremmin, ovat ERP:n käyttö, trukinajotaito, hävikin estäminen ja sen tiedostaminen sekä vastaanoton laaduntarkastuksen tekeminen. (Halonen, 2013, 35-39.)

### Ulkoistaminen

Logistiikassa varastoinnin ulkoistamista yleisempää on kuljetusten ja huolinnan ulkoistaminen. Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen on yhtä yleistä niin teollisuuden kuin kaupan alalla. Logistiikan ulkoistaminen on pysynyt melko lailla samalla tasolla vuodesta 2006 vuoteen 2012. Ulkoistamisen uskottiin kasvavan laaja-alaisesti, mikä ei

toteutunut. Kansainvälisesti verrattuna Suomessa ulkoistetaan muita logistiikkatoimintoja kuin kuljetustoimintoja varsin vähän. Näin ollen paljon potentiaalia jää käyttämättä. Ulkoistamalla logistiikkatoimintoja tuotantoyritykset voisivat keskittyä omaan ydinosamaiseensa. (Logistiikkaselvitys 2012)

## 7 Tutkimusmenetelmät

Käytin haastatteluja tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössäni. Selvitin ammatillisten oppilaitosten opettajien mielipiteitä kirjaan liittyen, ja sain heiltä kehitysideoita, joilla kirjaa voitaisiin viedä eteenpäin. He myös kertoivat, miten kirjan sisällön järjestystä tulisi muuttaa. Haastattelin lisäksi yritysmaailman edustajia varastotyöntekijän työnkuvaan ja tulevaisuuden näkyymiin liittyen. Keräsin tietoa kasvokkain käytyjen haastattelujen muodossa. Olin lähettänyt ennen tapaamista kysymysrunгон haastateltavalle henkilölle, ja tapaamisen yhteydessä tein muistiinpanoja paperille. Myöhemmin kirjoitin muistiinpanot tietokoneelle. Kun olin saanut kaikki haastattelut tehtyä, niin kokosin ne yhdeksi suuremmaksi kokonaisuudeksi. Käytin kerättyjä tietoja siten, että opettajien mielipiteiden avulla saadaan kehitysideoita kirjaan ja yritysten edustajien mielipiteistä saadaan näkemyksiä työnkuvasta ja tulevaisuudesta.

Tutkimuskysymykset olivat, miten kirjaa voitaisiin kehittää siten, että se vastaisi opetussuunnitelmaa, ja miten opettajat haluaisivat kehittää sitä. Yritysten edustajia koskevat tutkimuskysymykset olivat, että millainen on varastotyöntekijän työnkuva ja millainen työnkuva tulisi olemaan tulevaisuudessa. Haastattelin seitsemää yritysten edustajaa noin puolentoista kuukauden aikavälillä sekä neljän eri ammatillisten oppilaitosten opettajia noin kolmen kuukauden aikana. Yritysten edustajista suurin osa oli toimihenkilöitä, mutta mukana oli myös muutama varastotyöntekijä. Käytin kolmea eri kysymysrunkoa yrityshaastatteluissa (ks. liite 1.), koska vastaukset olivat samankaltaisia, ja arvioin, että on hyödyllisempää keksiä uusia kysymyksiä, kuin saada jokaiselta haastateltavalta sama vastaus. Opettajien haastatteluissa käytin vain yhtä kysymysrunkoa (ks. liite 2.).

## 8 Varastonhoitajan käsikirjan kehittäminen

### 8.1 Huomioita Varastonhoitajan käsikirjasta

Varastonhoitajan käsikirja on kirjoitettu teoreettisesti ja sivistyneesti.

Ammattikouluopiskelijoille asiat tulisi ilmaista selkeästi ja yksinkertaisesti. Kirjassa on useita pitkiä kappaleita, jotka menevät välillä hyvinkin yksityiskohtaiselle tasolle. Erityisen tarkat yksityiskohtien kuvailut voivat olla vaikeita käsittää pelkästään lukemalla. Monet yksityiskohdat opiskelija oppii työharjoittelujaksoilla, joten niistä ei välttämättä tarvitse mainita kirjassa.

Kirja on kirjoitettu sivistysanoja käyttäen. Lauserakenteet ovat monimutkaisia, ja yhtä asiaa kohden on käytetty paljon tekstiä. Monien kirjan kappaleiden lukemiseen täytyy käyttää tavallista enemmän aikaa. Tämän vuoksi olisi hyvä, jos lauseet olisivat yksinkertaisia ja lyhyitä. Kirjan jokaisen luvun alussa voisi olla lista käsitteistä, jossa ennestään opiskelijalle tuntemattomat termit käytäisiin läpi esimerkkejä käyttäen.

Varastonhoitajan käsikirjan ensimmäinen luku on nimeltään Varastot logistisessa ketjussa. Kyseisessä luvussa on annettu hyvin esimerkkejä varastoinnin syistä siten, että maallikonkin on kohtalaisen helppo ymmärtää luvun tekstiä, sillä esimerkkitilanteet ovat kaikille tuttuja. Tavarantoimitus ja säilytys -nimisen luvun pitäisi ennemmin olla esim. varaston toiminnot, koska vastaanotto ja säilyttäminen ovat osa suurempaa kokonaisuutta. Varastotoiminnot-luvussa saisi olla lisää tekstiä ja kuvia. Vastaanottoluvussa on osuuksia, jotka kuuluisivat hyllytyslukuun. Kirjassa jotkin luvut ovat selkeämpiä kuin toiset, toiset taas ovat vaikeasti luettavia ja niiden lukemiseen pitää käyttää huomattavasti enemmän aikaa.

### 8.2 Kirjan vahvuudet

Kirjassa käydään läpi varastoinnin työvaiheet varsin laaja-alaisesti, mikä antaa opiskelijalle hyvät lähtötiedot ennen työharjoitteluun siirtymistä. Myös kuljetusosuuden sisällyttäminen kirjaan on tärkeää, koska kuljetukset ovat vahvasti sidoksissa varastointiin. Kirjan trukkiolosuhteidenkin on varsin tärkeää, koska suurin osa varaston tapaturmista tapahtuu trukkia käyttäessä. Kirjan teoreettisuus on toisaalta

hyvä asia, sillä sisältö voi olla sopivan haastavaa lukijalle. Oppiminen tehostuu, jos sen eteen näkee vaivaa. On hyvä, että kirjassa on esitetty monia asiakokonaisuuksia esimerkkien avulla, ja esimerkit ovat usein sellaisia, jotka maallikon on helppo ymmärtää. Luku 4 inventointi on erittäin selkeää tekstiä, mutta inventointia ei pysty havainnollistamaan kuvilla. Trukkiluku on hyvin selkeä ja käytännönläheinen. Lukijan on helppo ymmärtää aihekokonaisuuden sisältö.

### 8.3 Kehitysideoita

Joitain avainsanoja voisi alleviivata tekstistä, jotta oppiminen tehostuisi. Kirjan tekstikappaleet voisivat olla lyhyempiä, koska vähemmän motivoitunut opiskelija ei välttämättä edes aloita lukemaan pitkää, vaikeasti luettavaa kappaletta. Jokaisen kirjan luvun lopuksi voisi olla kertausosuus, jossa mainitaan luvussa läpikäytyt avainasiat. Täten lukija osaa hahmottaa opitun asian ytimen. Varastoalalla käytännöt vaihtelevat hyvinkin paljon yritysten välillä, ja näin ollen ei voida yleistää, että tietty työtehtävä suoritetaan tietyllä tavalla. Asiasta olisi hyvä mainita ainakin jossain kirjan osassa. Luvussa 3 Kaukukuljetusten hoitaminen voisi olla kerrottu enemmän taustoja eri kuljetusmuodoista.

Jotta kirjasta tulisi käytännönläheisempi, pitäisi siihen ottaa enemmän esimerkkejä varastoalan työelämästä. Vaikka kirjassa on jonkin verran jo esimerkkejä, tulisi niitä olla vielä enemmän. Erityisesti luvussa 5 Varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät moni opetettava asia on ilmaistu hyvin teoreettisesti. Monen edellä mainitun luvun kappaleen lukemiseen meni itsellenikin varsin paljon aikaa, ja jouduin lukemaan saman tekstiosuuden moneen kertaan. Jos insinöörin on vaikea ymmärtää tiettyä tekstiä, niin kuinka vaikeaa se olisi nuorelle ammattikouluopiskelijalle?

Luvussa 5 Varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät on jossain määrin sellaista sisältöä, joka ei välttämättä sovellu ammattikoulutasolle. Esim. laskukaavat voivat olla liian vaikeita, koska monet insinööriopiskelijatkaan eivät hallitse niiden käyttöä. Luvussa on monta selkeää osuutta, kuten varastonohjauksen määritelmä, nimikkeiden luokittelumenetelmät sekä ohjausparametrit. Muutamia hieman epäselväksi jääneitä osuuksia taas olivat varastonohjaustiedot sekä aktiivi- ja passiivivarasto käsitteinä.

Esim. tilaustoimitusketjua käsitellessä voidaan käyttää esimerkkiä mm. maitotölkin tai auton logistisesta matkasta raaka-aineista aina loppukäyttäjälle saakka. Myös abc-analyysistä puhuttaessa voidaan käyttää esimerkkinä mm. päivittäistavarakaupan nimikkeitä, jolloin maito kuuluu a-luokkaan ja jotkin harvinaisemmat säilykkeet c-luokkaan. Esimerkit tulisi rajata kehyksin, jolloin lukija kiinnittää niihin enemmän huomiota. Kirjan lukijan mielenkiinto säilyy, jos normaalista kappalejaosta erottuu tiettyjä osuuksia.

Seitsemäs luku käsittelee vaarallisten aineiden käsittelyä. Luvussa on paljon asiaa lainsäädännöstä ja muista määräyksistä, mikä tekee osuudesta teoreettisen, vaikka luvussa on myös käytännönläheisiä kappaleita. Luvussa tulisi myös kertoa miten vaarallisia aineita käsitellään. Aihekokonaisuutta tulisi myös käsitellä laajemmin, koska sille on oma kurssi opetussuunnitelmassa.

Kahdeksas luku on nimeltään varaston tietojärjestelmät, luvun nimi viittaa viidenteen lukuun varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät. Kaksi lukua, joilla on lähes samantyyppiset nimet, aiheuttaa epäselvyyttä. Varaston tietojärjestelmät-luku on vain kaksi sivua pitkä, ja osa sen sisällöstä voisi olla myös työvaiheet luvussa. Osa viidennen luvun sisällöstä soveltuu mahdollisesti paremmin kahdeksanteen lukuun.

Esimiestoiminnot-luku on selkeää luettavaa, mutta suurin osa sen sisällöstä ei koske perustutkinnon opintoja. Esimiestoiminnot-luvussa on kuitenkin tärkeitä osuuksia, kuten osto- ja myyntitoiminnot sekä työsopimuksen tekeminen. Lukija ei vain välttämättä löydä niitä esimiesosuudesta. Kirjassa voisi käsitellä alustaitoja, mm. miten toimia osana työyhteisöä.

Luvun 10 Varastotalous teksti on selkeä muilta osin, paitsi laskentakaavojen analysointi on hieman vaikeahkoa. Tekstien sanomaa voisi selkeyttää esimerkin käytöllä. Luku 11 käsittelee laatu- ja ympäristöasioita, jotka ovat tärkeitä, mutta eivät keskeisimpiä kirjassa. Ympäristöasioita tulisi käsitellä myös varastossa työskentelyn näkökulmasta.

## 8.4 Tehtävähdotuksia

Monissa oppikirjoissa on tehtäviä, etenkin ammattikoulukäyttöön tarkoitetuissa kirjoissa niitä tulisi olla, koska tutkinto on hyvin käytännönläheinen. Varastonhoitajan käsikirjan tehtävät voisivat olla joko painettuna kirjassa tai sitten sähköisenä internetissä. Tehtäviä voisi olla monenlaisia, kuten pohtimistehtäviä, tiedonhakua internetistä tai kirjan muilta sivuilta. Myös joitain yksinkertaisia laskutehtäviä voisi olla, kuten esim. kerättävien tuotteiden määriä, massojen laskentaa tai inventointitehtäviä. EOQ-kaava ja muut vaativammat laskutoimitukset voivat olla liian vaikeita nuorille ammattikoululaisille.

Tietokonepohjaiset tehtävät voisivat olla saatavilla internetissä tai ne voisi antaa opettajalle, joka tilaa tietyn määrän kirjoja. Tehtävät voisivat olla esim. esineiden tunnistusta, esim. mikä trukkityyppi tässä kuvassa on, sanaselityksiä, esim. mitä tarkoittaa varastoautomaatti. Kysymyksiin voisi olla 3 - 5 vaihtoehtoa, joista valitaan vastaus.

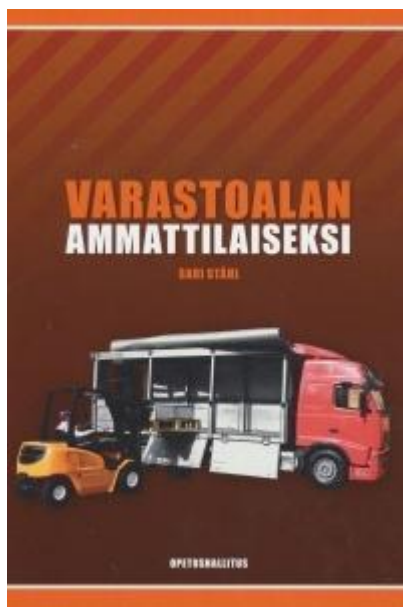
Tehtävien avulla opiskelija pystyy harjoittelemaan tulevaa koetta varten, ja harjoituksissa tehdyistä virheistä voi oppia ennen koetta. Paperiversion tehtävät voisivat olla joko kirjan lopussa, kirjan jokaisen luvun jälkeen tai sitten niille voisi olla oma pieni vihkonen. Opettajalla voisi olla oma kirja, jossa olisi tehtävien oikeat vastaukset.

## 8.5 Vertailu toiseen oppikirjaan

### **Kirjan esittely**

Sari Ståhlin kirjoittama Varastoalan ammattilaiseksi -kirja on julkaistu vuonna 2011. Kirjassa on vain noin 100 sivua, ja sen sisällysluettelo on jaettu varsin hyvin opetussuunnitelman mukaisesti, vaikka joitain poikkeavuuksia löytyykin. Jo kirjan johdannossa sanotaan, että kirjan tavoite on olla helposti luettava. Kirjan luvut 2 - 5 käsittelevät pakollisia kursseja. Ensimmäinen luku kertoo varastoinnista yleisesti ja toimii näin ollen hyvänä esittelynä uudelle opiskelijalle, joka ei tunne alaa entuudestaan. Luvut 6 - 7 käsittelevät osaa valinnaisten kurssien sisällöstä.

Teoksessa on lukuisia kuvia, ja kirjan tekstiosuudet ovat lyhyitä ja selkeitä, myös useita asioita on listattu ranskalaisin viivoin. Lisäksi sivun alareunassa on välillä termien selityksiä, ja lyhyitä tehtäviä on annettu tekstin seassa. Tehtävät käsittelevät lähinnä kysymyksen pohdintaa sekä tiedon etsimistä internetistä, jolloin kirjaan ei kirjoiteta tehtävien vastauksia. Varastoalan ammattilaiseksi -kirjan huono puoli on se, että kirja ei käsittele kaikkia opetussuunnitelman valinnaisia kursseja. Lisäksi kirjasta ei löydy erityisemmin mitään ylimääräistä tietoa, joten lukijan on etsittävä tietoa muista lähteistä, mikäli hänellä on jokin vaikeampi kysymys. Varastoalan ammattilaiseksi kirjan kansi on näkyvillä kuviossa 7.



Kuvio 7 Varastoalan ammattilaiseksi –kirjan kansi (Pikakirjakauppa. n.d.)

### **Kirjojen vertailu opetussuunnitelmaan**

Simo Hokkasen ja Seppo Virtasen Varastonhoitajan käsikirjaa sekä Sari Ståhlin Varastoalan ammattilaiseksi-kirjaa on verrattu taulukoissa 1-3. Ensimmäisessä kirjojen sisältöä on verrattu opetussuunnitelman pakollisten ja toisessa valinnaisten kurssien sisältöön. Viimeisessä taulukossa sen sijaan on vertailtu kirjojen ominaisuuksia toisiinsa nähden.



Taulukko 1 Kirjojen sisällön vertailu opetussuunnitelman pakollisiin kursseihin

Ops Pakolliset kurssit	Varastonhoitajan käsikirja	Varastoalan ammattilaiseksi
Tavaran vastaanotto ja säilytys	Varsin laajasti, ERP:n käytöstä voi olla enemmän.	Olellaiset asiat kuvailtu, muttei erityisen laajasti, hyllytystä ei käsitellä.
Tavaran keräily ja lähetys	Monipuolisesti, mutta pakkausmerkinnöistä ja työturvallisuudesta voisi olla enemmän.	Suppeasti, kuljetusmuodoista melko paljon, mutta keräilystä hyvin vähän, kuorman varmistusta ei ollenkaan.
Inventointi ja saldon hallinta	Hyvin kattavasti, toisaalta tietokoneohjelmien käytöstä voisi olla lisää tietoa.	Selkeästi, mutta varsin lyhyesti
Trukinkuljettajan tehtävät	Monipuolisesti ja selkeästi	Havainnollisesti, mutta hyllyttämistä ja ajoneuvon purkua ja lastausta ei käsitellä.

Taulukko 2 Kirjojen sisällön vertailu opetussuunnitelman valinnaisiin kursseihin

Ops Valinnaiset kurssit	Varastonhoitajan käsikirja	Varastoalan ammattilaiseksi
Alan yritystoiminta	Voisi olla laajemmin, mm. laskentaa markkinointia ja asiakaspalvelua.	Suppeasti, joitain asioita puuttuu
Työkoneiden käyttö ja huolto	Kurssin kuvaus häilyvä, menee limittäin trukkipurssin kanssa, jota käsitelty kirjassa hyvin.	Trukkiosuus selkeä
Terminaalitoiminnot ja lastaus	Häilyväsisältöinen kurssi, jossa asioita sieltä täältä muilta kursseilta. Asiat löytyvät kirjasta.	Asiat käydään kirjassa läpi tiivistetysti ja helppolukuisesti.
Vaarallisten aineiden käsittely	Niukasti, etenkin aineiden käsittelystä tulisi olla enemmän asiaa.	Niukasti
Varaston tietojärjestelmät	Käsitelty lyhyesti, inventoinnista tietoa, mutta ohjelmien käytöstä ei niinkään.	Inventoinnin perusteet käyty. Kurssin kuvaus menee joidenkin kurssien kanssa päällekkäin.
Tavaran kuljettaminen	Hyvä ja kattava	Kuljetusmuodot käsitelty selkeästi, mutta kuormankäsittelystä ei kerrota paljoakaan.
Osto- ja myyntitoiminnot varastossa	Kurssin sisältö käsittelee yrityskohtaisia asioita, joten vaikea toteuttaa kirjassa. Ostosta ja myynnistä voisi olla lisää asiaa.	Ostotoimintoja on käsitelty kirjassa yksinkertaisesti, mutta lyhyesti.

Taulukko 3 Oppikirjojen vertailu

Ominaisuudet	Varastonhoitajan käsikirja	Varastoalan ammattilaiseksi
Sisältö	Paljon monipuolista sisältöä	Sisältöä vähän, mutta se on helposti ymmärrettävää
Teoreettisuus	Melko teoreettista	Hyvin käytännönläheistä
Lisätiedot	Paljon tietoa, kirja soveltuu tietopankiksi.	Ei mitään ylimääräistä, vain oleelliset asiat
Selkeys	Jossain määrin epäselvä	Kirjan sisältö ja tekstit hyvin selkeitä
Havainnollisuus	Kuvia tarvitaan lisää	Kuvia jo melko paljon
Lauserakenteet	Vaikeahkoja	Selkeitä
Laajuus	Joitain lisäyksiä Ops:ssa käsitellyistä asioista	Puuttuu joitain Ops:n asioita
Tehtävät	Ei tehtäviä	Tehtäviä melko paljon

Taulukkovertailun perusteella voidaan sanoa, että Varastonhoitajan käsikirja käsittelee opetussuunnitelman kurssien sisältöä monipuolisemmin kuin Varastoalan ammattilaiseksi-kirja. Pakollisten kurssien osalta Hokkasen ja Virtasen teoksen tulisi käsitellä jatkossa lisää tietokoneohjelmien käyttöä sekä työturvallisuutta. Varastoalan ammattilaiseksi-kirjassa on useampia puuttuvia asioita, jotka kuuluvat opetussuunnitelman pakollisiin tai valinnaisiin kursseihin. Valinnaisten kurssien taulukosta ilmenee, että Varastonhoitajan käsikirjan tulisi käsitellä enemmän vaarallisten aineiden käsittelyä, markkinointia ja asiakaspalvelua. Opetussuunnitelman valinnaisten kurssien jotkin kuvaukset olivat häilyviä, ja osa kurssien sisällöstä meni päällekkäin muiden kurssien kanssa. Sen sijaan ominaisuudet-taulukossa Varastoalan ammattilaiseksi on Varastonhoitajan käsikirjaa edellä. Ståhlin kirja on selkeä, havainnollinen, käytännönläheinen ja helposti ymmärrettävä.

## 8.6 Ammattioppilaitosten opettajien mielipiteitä kirjasta

### Varastonhoitajan käsikirja

Opinnäytetyössä tehtiin useita haastatteluja kirjan kehittämistä varten. Seuraavassa osuudessa on ammatillisten oppilaitosten ja aikuiskoulutuskeskusten opettajien mielipiteitä Varastonhoitajan käsikirjasta. Tekstiosuudet on sekoitettu siten, ettei voida tietää kuka on sanonut mitä.

Varastonhoitajan käsikirjassa on reilusti tekstiä, asiat ovat selitetty selkeästi, ytimekkäästi ja yksityiskohtaisesti. Yritysesimerkkejä sekä kuvia ja kaavioita voisi

olla enemmän. Monilla aikuiskoulutukseen tulleilla opiskelijoilla on takana heikohko koulumenestys, ja vähäistä työkokemusta muilta aloilta. Tämän takia opiskelijoita joudutaan opastamaan usein kädestä pitäen, eli yksityiskohtia tuleekin olla kirjassa, koska he eivät tunne alaa entuudestaan. Kirja on myös käytännöllinen maahanmuuttajille.

Ensin opetetaan teoria, ja sitten käytäntö, joten on hyvä, että samat yksityiskohdat kertautuvat teoriasta siirryttäessä käytäntöön. Jotkut opiskelijat oppivat lukemalla, joten kirja tukee hyvin heidän oppimistaan. Oppiminen tehostuu, kun ottaa asiasta itse selvää. Oppisopimuksen suorittajilla on vähemmän kontaktitunteja, ja heille on jaettu Varastonhoitajan käsikirja, joten he joutuvat haasteelliseen tilanteen edessä etsimään itse tietoa kirjasta, joka on varsin hyvä tietopankki. Oppisopimusopiskelijat eivät ole käyttäneet kirjaa, koska heillä on vain vähän teoriaa, ja asiat käydään nopeasti läpi. Kirjaa ei myöskään jatkossa voisi antaa jaettavaksi oppisopimuksen suorittajille, paitsi jos kirjaa parannellaan.

Kirjassa voisi olla yritys esimerkkejä, jotka voisivat käsitellä mm. tietyn yrityksen toimintatapaa perusteluineen esim. keräilyssä. Esimerkkitalanteita voisi olla tehtäväkirjassa.

Kirja sopii hyvin sekä perus- että ammattitutkintoon, kuten nuoriso- ja aikuiskoulutukseen. Opiskelijat ja opettajat ovat olleet tyytyväisiä kirjan sisältöön. Ennen Varastonhoitajan käsikirjaa ei ammattikoulun varastoalan tutkintoon ollut juuri lainkaan oppikirjoja. Hokkasen ja Virtasen teoksen tekstit ovat helppolukuisia, ja kirjassa etenevä juoni on hyvä. Vaikka kirjassa esiintyy välillä vaikeita pitkiä lauseita, niin siitä aiheutuu harvalle ongelmia. Tekstissä esiin tulevat vieraat termit selventyvät pidemmälle lukiessa.

Ammattikoulutasolla oppikirjassa pitäisi ilmaista asiat selkeästi, ei niinkään sivistyneesti. Kuvia kirjassa on kohtalaisen vähän, ja sen takia kaikki opettajat eivät ole valinneet sitä käytettäväksi kaikilla kursseilla. Mikäli kirjassa olisi paljon selkeitä kuvia, niin kirjan sisällön ymmärtäminen olisi paljon helpompaa nuorelle opiskelijalle, joka ei tunne alaa entuudestaan. Nykyään opiskelijat ovat haluttomia lukemaan pitkiä tekstejä, ja he lukevat enimmäkseen internetiä ja sähköisiä kirjoja, joista löytyy enemmän kuvia.

Varastonhoitajan käsikirjan hyvä puoli on se, että yksiin kansiin on koottu alan keskeiset asiat. Kirja myös käsittelee loogisesti kaikkia tutkinnon osia. Kirjan huono puoli on se, että siinä ei ole erillistä tehtäväosuutta, jotkin kirjan osuudet on käyty melko lyhyesti, niihin voisi syventyä enemmän. Varastonhoitajan käsikirjasta on melko helppo etsiä tietoa monesta eri kohtaa, ja se soveltuisi hyvin myös oppisopimuskoulutukseen.

Kirjan lauseita on helppo ymmärtää, mutta nuorisokoulutuksen opiskelijat eivät ole erityisen motivoituneita. Alasta kiinnostuneet sen sijaan lukevat paljon. Tulevassa painoksessa tulisi mainita työvaiheista enemmän perusasioita, koska se on tärkeä osa perustutkintoa.

Kirjan sisältö on liian teoreettista, ja sivut ovat täynnä tekstiä. Perustutkintoa suorittavilla nuorilla on huono keskittymiskyky, eikä haastavuus ole hyvä opetusmetodi. Opettajat käyttävät useita eri kirjoja, joista tekevät oman materiaalinsa.

Kaiken kaikkiaan tekstiä tulisi olla vähemmän, kuvia sekä havainnollisia kaavioita enemmän. Kirjan sisällön pitäisi edetä opetussuunnitelman mukaan. Tekstissä ei ole juurikaan asiavirheitä, eikä se ole vaikeaselkoista, mutta se voi tuntua siltä juuri aloittaneelle opiskelijalle, jolle ala ei ole entuudestaan tuttu.

Varastonhoitajan käsikirja on uusi monille opettajille, koska useat heistä ovat käyttäneet sitä vain lyhyen aikaa. Kirja ei ole sopiva ammatilliseen perustutkintoon, koska kirjoitusasu on vaikea ja liian teoreettinen, eikä sovi TE-keskuksen koulutukseen. Kirja sopii kuitenkin aikuiskoulutukseen paremmin, koska aikuiset jaksavat lukea pitkiäkin tekstejä.

### **Varastoalan ammattilaiseksi**

Varastonhoitajan käsikirja soveltuu pääasiassa ammattikorkeakoulutasolle. Kirja on jossain määrin vaikeaselkoinen ammattikoulun perusopetukseen. Kirja on kuitenkin sopiva opettajan käyttöön mm. tiedon haussa. Aikuisopiskelijat ovat käyttäneet kirjaa laatuasioiden opetteluun. Kilpailevien kirjojen osalta Varastoalan ammattilaiseksi (Sari Ståhl, 2011) on varsin hyvä oppikirja, joskin lyhyt, kirjassa on myös tehtäviä.

Varastoalan ammattilaiseksi -kirjaa käytetään myös ammattikouluissa.

Varastonhoitajan käsikirja on sille ikään kuin jatko-osa.

Varastoalan ammattilaiseksi sopii lähinnä perusopetukseen, kirja on halvempi kuin Varastonhoitajan käsikirja, ja siinä on paljon isoja kuvia, mutta siinä on melko paljon virheitä. Varastonhoitajan käsikirja on parempi, koska siinä on enemmän tietoa. Varastoalan ammattilaiseksi-kirja ei sovellu aikuispuolelle. Karhusen, Pourin ja Santalan Kuljetukset ja varastointi käsittelee laajasti kuljetusmuotoja, mutta sitä ei ole enää saatavilla.

Varastoalan ammattilaiseksi-kirja on oppimateriaalin toinen ääripää, kirjassa on paljon kuvia, mutta jotain turhaa kuvitusta. Varastonhoitajan käsikirjan ja Varastoalan ammattilaiseksi-kirjan välimuoto olisi hyvä.

On hyvä, että kirja haastaa lukijan miettimään opetettavaa asiaa. Ammattikoulussa käytetään arvosana-asteikkoa T1, H2, K3. Sari Ståhlin Varastoalan ammattilaiseksi-kirja vastaa niitä tietoa, joilla saisi tentistä tyydyttävän arvosanan. Sen sijaan Varastonhoitajan käsikirjan tiedot osaava opiskelija saisi kiitettävän arvosanan. Näin ollen laajemmat tiedot omaava opiskelija voi edetä pidemmälle myös työelämässä. Varastonhoitajan käsikirja on tiivis ja yksiselitteinen teos, ja aloittelija saa hyvät tiedot kirjan perusteella.

### **Eteneminen ja teoreettisuus**

Kirja ei etene opetussuunnitelman mukaan, siitä puuttuu joitain asiakokonaisuuksia. Lisäksi joissain ammattikouluissa käydään läpi yrittäjyyttä sekä varaston osto- ja myyntitoimintoja. Kestävä kehitys olisi myös hyvä sisällyttää Varastonhoitajan käsikirjaan, koska se on olennainen osa tutkintoa.

Perustutkinnon opetus on hyvin käytännönläheistä, ja monilla nuorilla opiskelijoilla on lukihäiriö tai muita keskittymisvaikeuksia. Käytännönläheisyyttä lisää myös se, että kolmen vuoden tutkinnosta noin kolmasosa on työssäoppimista. Varastonhoitajan käsikirja on yksi alan harvoista ammattikoulukirjoista, ja siitä tulee olla kiitollinen.

Kirjan sisältö on liian teoreettista, ja sivut ovat täynnä tekstiä. Perustutkintoa suorittavilla nuorilla on huono keskittymiskyky, eikä haastavuus ole hyvä opetusmetodi. Opettajat käyttävät useita eri kirjoja, joista tekevät oman materiaalinsa.

Varastonhoitajan käsikirja on liian teoreettinen perustutkintoon. Kirjassa on paljon tekstiä, jota opiskelijat eivät välttämättä ymmärrä. Kuvia pitäisi olla enemmän, koska se helpottaa ymmärtämistä. Kirja sopii varsin hyvin ammattikoulutukseen. Luvun 2 varaston toimintoja voisi kuvailla syvemmin. Viidennessä luvussa, joka kertoo varastonohjauksesta, on osa sellaisia asioita, jotka käydään myös ammattikoulussa. Varastonhoitajan esimiestoiminnot-luku ei sovellu perustutkintoon.

Kirjan sisältö tulisi jakaa opetussuunnitelman mukaan, koska tällä hetkellä opettajat ja opiskelijat joutuvat hyppimään luvusta toiseen käsitellessään yhtä ja samaa kurssia. Kirjan toisen luvun vastaanotto ja säilytys nimi tulisi ennemmin olla esim. varastoinnin työvaiheet. Tällä hetkellä vastaanoton ja säilytyksen alla on mm. keräily, joka ei kuulu sinne.

Kirjan sisällön ei tarvitse edetä opetussuunnitelman mukaan, koska eri ryhmillä on erilaisia lukujärjestyksiä, vaikka opetussuunnitelma onkin sama kaikille. Kirjasta voi etsiä tietoa monesta eri kohdasta. Aikuiskoulutuksessa kirjaa voi käyttää useana eri lähipäivänä, ja se kattaa hyvin koko perustutkinnon.

Opiskelijalle olisi helpompi, että kaikki sama asia olisi saman luvun alla, vaikei olekaan vaikeaa etsiä tietoa sisällysluettelon perusteella useasta kohdasta, voi asian tehdä helpomminkin.

Perustutkintoa suorittavan opiskelijan on kohtalaisen vaikea etsiä tietoa useammasta kohdasta kirjaa, kun taas ammattitutkinto-opiskelijalle tiedon haku viittausten perusteella on helpompaa. Vaikka tietyn koulun oma opetussuunnitelma poikkeaisi Opetushallituksen versiosta, ei merkitys ole kovin suuri.

Kirjan eteneminen opetussuunnitelman mukaisesti ei ole välttämätöntä, kirjasta voi etsiä tietoa monesta eri kohdasta. Kirja voi olla jossain määrin vaikeasti luettava ammattikouluopiskelijalle, mutta on myös hyvä, että tekstit ovat haastavia, jolloin lukija joutuu näkemään enemmän vaivaa. Kirja on tällä hetkellä sopivan teoreettinen

ja käytännönläheinen, ja siinä on hyvä pysyä. Kirja vastaa teoreettisuudeltaan opetussuunnitelmaa, ja opettaja voi aina tehdä omia täydennyksiään.

### **Kuvat**

Kuvia tulisi olla selkeästi enemmän ja tekstiä vähemmän. Kirjassa monia oleellisia asioita on upotettu tekstiin siten, että niitä ei nopealla selauksella löydä.

Vastaavanlaisissa tilanteissa olisi parempi esim. käyttää listaa luetelluista asioista, jotta asian ydin saataisiin havainnollistettua. Esim. vastaanotosta voisi tehdä kaavion, jossa lukee mitä kaikkea vastaanottoon kuuluu. Myös varastoinnin työvaiheet voisi käydä läpi tarkemmin.

Kuvia kirjassa voisi olla jonkin verran lisää, ja niiden tulisi olla isompia ja selkeämpiä, jopa sivun kokoiset kuvat olisivat tervetulleita. Kuvien tulisi myös olla tarkempia ja värillisiä, lisäksi kuvasarjoille olisi tarvetta. Tekstiosuuksien ei tarvitsisi olla niin pitkiä, kuvat ja kaaviot toisivat taukoja tekstiin. Tekstejä ei tulisi kuitenkaan karsia, vaan kirja saisi olla paksumpi. Listat ja kaaviot olisivat myös havainnollisia, lisäksi joitain avainsanoja voisi alleviivata. Tällöin heikohkosti menestynyt opiskelija kiinnittäisi pääkohtiin ensimmäisenä huomiota. Kaaviot voisivat olla selkeämpiä ja isompia.

Kirjaan tarvitaan lisää havainnollistavia kuvia mm. työvälineistä. Kuvien tulisi olla helposti hahmotettavia, jotta mielenkiinto pysyy lukemisessa. Yksinkertaiset kaaviokuvat ovat hyviä, mutta ne eivät saa kuitenkaan olla liian helppoja, kunhan eivät ole ammattikorkeakoulutustasoa. Sanastoa voidaan määritellä marginaalissa tai luvun lopussa. Perustutkinnon kokeissa usein kysytään termistöä, joten termien selitys kirjassa tukee hyvin kokeeseen valmistautumista.

Kuvat konkretisoivat opittavaa asiaa enemmän kuin pelkkä teksti. Jokaisen kuvan ja kaavion ohessa tulisi olla teksti, miksi se on laitettu siihen kohtaan, ja myös kommentti sen pääkohdista ja tärkeydestä.

### **Lisäykset ja poistot**

Kolmas kappale kirjassa käsittelee kaukokuljetuksia. Ammattikoulun perustutkintoon kuuluvat kyseisestä luvusta mm. tiekuljetussopimuslaki, toimitusehtolausekkeet, rahtikirjat jne. Lisäksi ammattikoulun varastonhoitajan koulutuksessa opetetaan



tavaran kuljetusta pakettiautolla, sekä mm. autoon kuuluvat tarkastukset ja rekisteriotteen käsittely.

Kirjassa olisi hyvä ottaa kantaa postin ja matkahuollon väliseen valintaan toimitustapaa harkitessa. Lisäksi kirjassa tulisi mainita ajo- ja lepoaikalaista. Olisi myös hyvä, jos kuljetusmuodoista olisi lista, jossa olisi vertailtu kustannuksia ja nopeutta.

Tavaran kuljettaminen on suosittu näyttötutkinnon valinnaiskurssi, johon käytetään kirjan kuljetusosuutta. Lisäksi kuljetusosuutta tarvitaan tavaran lähettämisen kurssilla, joka on pakollinen osa tutkintoa. On hieman epäselvää, onko ammattikoulutasolle olemassa kuljetuspuolen oppikirjaa. Varastonhoitajan käsikirjaa voisi laajentaa siten, että se vastaisi myös kuljetusalan koulutusta. Kirjan kuljetusosuutta voi käyttää jossain määrin kuljetusalan kursseilla. Kirjan kuljetusosuuteen tulisi lisätä lisää tietoa eri kuljetusmuodoista ja kuorman varmistamisesta, sekä omat osiot kalustosta, digipiirturista sekä ajo- ja lepoaikalaista. Luvun nimi kaukokuljetusten hoitaminen viittaa lähinnä tuonti- ja vientikuljetuksiin.

Kirjasta puuttuu selkeä valokuva standarirahtikirjasta, vaikka se löytyykin internetistä, kuva tulisi sijoittaa rahtikirjakappaleen viereen. Rahdituspainot ovat kirjassa rahtikirjaluvun lopussa upotettuna tekstiin, eikä niihin erityisemmin kiinnitä huomiota, näin ollen ne tulisi ottaa paremmin esille mm. kaaviokuvan avulla. Lavametrille ja kuutiolle tulisi olla havainnekuvat esim. auton kuormatilasta. Eur-lavapaikka ei käsitellä kappaleessa. Rahtikirjaluvussa tulisi olla maininta myös sähköisestä rahtikirjasta, ja sen sähköisestä allekirjoituksesta.

Yrittäjyyteen tulisi perehtyä kirjassa enemmän mm. yritysmuodot ja perusliiketoiminta. Pian vanhentuvat VAK-merkinnät tulisi korvata uusilla, tai uudet tulisi sijoittaa kirjaan vanhojen rinnalle. Esimiestoiminnot-luvun tulisi olla viimeisenä, jotta jako perus- ja ammattitutkinnon välillä tapahtuisi. ADR-osuus on riittävän pitkä, koska ADR:lle on oma koulutus erikseen.

Inventointi ja saldonhallinta-lukuun tulisi siirtää osa viidennen luvun kappaleista. Tällaisia aihekokonaisuuksia olisivat mm. tilauspiste, MRP-tarvelaskenta, RFID ja

viivakoodi. Lisäksi osa viidennestä kappaleesta tulisi siirtää tietojärjestelmät lukuun. Ääniohjattu keräily sopisi paremmin keräily-lukuun.

Osa varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät luvun asioista tulisi käydä tiivistetysti läpi. Kyseisessä luvussa olevista asioista mm. tietojärjestelmät kuuluu perustutkintoon, kun taas ohjausparametrit sekä laskentakaavat eivät. Kyseiset asiat tulisi käydä läpi siten, että miten ne vaikuttavat käytännön työhön. Kappaleen 5.7. säilytystavat tulisi ennemmin mainita kirjan toisessa luvussa esim. hyllytyksen yhteydessä.

Trukkiosuudesta käydään läpi koulutuksessa mm. erityyppiset trukit, tarkastukset ja huolto. Hyllytys voisi olla työvaiheet kappaleessa, toisaalta trukilla hyllyttämisestä on hyvä mainita trukkiluvussa. Kierrätys ei kuulu niinkään tähän kappaleeseen, vaan ennemmin työvaiheet lukuun. Tässäkin kappaleessa otsikoiden olisi oltava opetussuunnitelman mukaisessa järjestyksessä. ADR-osuus kuuluu opetussuunnitelmaan ja kyseinen kappale on hyvä.

Trukkikortista voisi mainita joitakin asioita kirjassa, myös muihin ammattilupiin voisi mainita lyhyesti, mutta ei kuitenkaan enempää, koska niillä on omat koulutukset.

Kirjassa tulisi käsitellä yrittäjyyttä laajemmin, mm. yritysmuodot. Yrityksen perustamista käydään viikon verran. Ympäristöä tulisi käsitellä kirjassa enemmän, koska se on tärkeä osa tutkintoa. Trukkiosuudessa oleva ympäristöluku tulisi sijoittaa ympäristöosioon. Myös trukkiosuudesta löytyvä hyllytysluku, sekä varastontuotannonohjaus ja tietojärjestelmät luvusta löytyvät keräilymenetelmät ja varastopaikkajärjestelmät tulisi siirtää työvaiheet lukuun. Varastontuotannonohjaus on tarpeellista ammatillisessa koulutuksessa, koska sitä ja inventointia opetetaan inventointikurssissa. Varastontuotannonohjaus ja tietojärjestelmät -luvun asiat tulisi jakaa inventointi ja saldonhallinta – sekä varaston tietojärjestelmät –lukuihin, jotta jako olisi opetussuunnitelman mukainen.

Kirjassa oleva kuljetusosuus on tarpeellinen, koska varastoalan opiskelijoiden on tiedettävä varsin paljon myös kuljetuspuolesta. Kyseisessä osuudessa tulisi olla myös kuvia erilaisista asiakirjoista. Kirja ei mene liian yksityiskohtaiselle tasolle, ja opettaja voi soveltaa kirjan käyttöä opettaessaan. Kirjassa voisi olla työelämäasiaa työntekijän

näkökulmasta, tällä hetkellä on vain esimiestyöstä. Ammatillisia valinnaisia kursseja käsittelevää tekstiä voisi olla enemmän. Lisäksi olisi hyvä, jos kirjasta olisi erillinen opettajan materiaali.

Kirjassa ei ole kaikkia osa-alueita, jotka kuuluvat ops:iin, jotkin osuudet on käyty liian kapea-alaisesti mm. saapuvan tavaran vastaanotto, joka on tärkeä asia.

Perustoimintoihin tulisi kiinnittää huomiota enemmän, ei niinkään esimiestoimintoihin.

Esimiestoiminnot eivät juurikaan kuulu ammattikoulun perustutkintoon, mutta ostaminen ja myynti olisi hyvä opettaa myös kyseistä tutkintoa käyville opiskelijoille. Kirja olisi hyvä jakaa siten, että alkupuoli käsittelee perustutkintoa, ja loppupuolella olisi ammattitutkintoon kuuluvia aihekokonaisuuksia. Tähän liittyen olisi hyvä, jos perustutkinto-osassa olisi siihen kuuluvat asiat tuotannonohjauksesta. Ammattitutkinto-osassa tulisi sitten olla loput tuotannonohjauksesta sekä esimiestoiminnot. Kirjasta ei välttämättä tarvitse poistaa mitään, kunhan vain olennainen asia tulee esiin.

Varastotalous-luku on hyvä, laatu- ja ympäristö-luku kuuluisi tuotannon ohjauksen yhteyteen. Luvut 8 varaston tietojärjestelmät sekä 5 varaston tuotannonohjaus ja tietojärjestelmät ovat otsikoiltaan jossain määrin päällekkäin meneviä. Esimerkiksi OVT voisi kuulua molempiin.

Aikuiskoulutuskeskuksissa opintoaika on lyhempi, mutta tutkintoon ei sisälly yleisaineita, kuten kieliä tai matemaattisia aineita. Ammatillisilla oppilaitoksilla on oma harjoitteluvälineistö, mutta aikuiskoulutuskeskuksilla ei ole, joten kirja on helpottanut huomattavasti opettamista.

### **Tehtävät**

Oppimateriaalina voidaan käyttää joitain videoita, jotka havainnollistaisivat kirjassa opetettuja asioita. Teoriaa ja käytäntöä tulisi olla sopivassa suhteessa. Ensin kirjassa tulisi olla teoriaosuus, ja sen jälkeen käytännön osuus esimerkkejä hyödyntäen. Tehtäviä pitäisi olla verkossa, ei kirjassa. Jos tehtäväsivustolle kirjauduttaisiin tunnuksia käyttäen, niin voitaisiin seurata yksittäisen opiskelijan oppimisen kehittymistä. Kirjassa ei välttämättä tarvitsisi käydä asioita erityisen

yksityiskohtaisesti läpi, monissa koulutuksissa asiat käydään läpi lähinnä pintaraapaisuna. Varastot ovat usein hyvinkin erilaisia keskenään, joten monia asioita ei voida yleistää. Asiat tulee kuitenkin opetella uudestaan harjoittelujakson aikana.

Videoita voisi olla käytännön työstä. Myös lauta- tai internetpelejä voisi käyttää. Internetissä olevat kysymykset voisivat olla mm. kysymyssarjoja, joiden avulla voisi valmistautua kokeeseen kirjaa lukien. Internet-pohjaisia kysymyksiä voidaan käyttää myös tenttinä.

Kirjojen käyttö on vähentynyt nykyaikana, ja yhä enemmän käytetään internetiä. Internet-tehtävät olisivat hyvä idea, mutta kaikille ei ole koulussa tietokonetta. Tietokoneopiskelu menee kuitenkin helposti epäolennaisuuksiin. Myös kirjassa tulisi olla tehtäviä tekstiin pohjautuen.

Tehtävät voisivat olla monivalinta-, pohdinta-, tiedon etsimistehtäviä. Tehtävät tuovat vaihtelua opiskeluun, jolloin se ei ole enää pelkkää luennointia. Opettajan kannalta on helpompi, jos kirjassa on tehtäviä, joten opettajan ei tarvitse itse tehdä tehtäviä. Tehtävien sijoittaminen tehtäväkirjaan olisi myös hyvä, opettajaversiota ei välttämättä tarvittaisi kirjasta, koska opettaja muokkaa oppitunnit oman näköiseksi. Mielenkiinnon pitää herätä opiskelussa, sekä opettajien että opiskelijoiden osalta.

Tehtävät voisivat olla kirjassa, mutta ne tehtäisiin paperille. Tehtävät voisivat olla pohdinta tyyppisiä, ja ne voitaisiin tehdä myös ryhmissä. Internet-tehtävät eivät välttämättä olisi paras vaihtoehto.

Uusi opetussuunnitelma on tulossa 2015. Vielä ei tiedetä millaisia muutoksia olisi tulossa, kuitenkin luultavasti valtaosa sisällöstä pysyy samana. Muutokset koskisivat todennäköisesti lähinnä ammattitutkintoa ja erikoisammattitutkintoa. Tulevissa painoksissa tulisi kiinnittää huomiota edellä mainittuihin muutoksiin.

## 9 Valokuvaus kirjaa varten

### 9.1 Lähtökohdat

Opinnäytetyön toimeksiantaja Simo Hokkanen antoi tehtävänannossa yhdeksi tehtäväksi valokuvamateriaalin keräämisen Varastonhoitajan käsikirjaa sekä PowerPoint-pohjaista kuvapankkia varten. Kuvia oli saatava noin 300 kappaletta.

### 9.2 Kuvauksen eteneminen

Olin päässyt näkemään edellä mainitun kuvapankin, ja sen sekä kirjan kuvien perusteella tehtiin Excel-taulukon, jossa oli lista kuvattavista esineistä. Lista tehtiin koulussa käymieni varastoinnin kurssien oppimateriaalien perusteella. Valokuva- ja haastattelumateriaalia hankittiin käymällä vierailulla alan yrityksissä. Sitten otettiin yhteyttä varastointiyrityksiin sähköpostitse. Heille lähetettiin lista kuvattavista esineistä sekä lista alustavasta haastattelukysymysten rungosta. Kyseisten haastattelujen avulla saatiin lisää materiaalia opinnäytetyön varastotyöntekijän työnkuvan analysointi-kohtaan.

Kävin seitsemässä yrityksessä keräämässä valokuvamateriaalia kirjaan. Varastointiyrityksiä, joissa kävin, oli laidasta laitaan. Ottamani kuvat olivat pääasiassa hyviä. Ongelmia kuitenkin tuottivat kameran heilahtelut ja valaistuksen vaihtelu eri puolilla varastorakennusta. Kuvia otin mm. trukeista, hyllyistä, pakkausyksiköistä ja -materiaaleista sekä yleiskuvia varaston eri osista. Aluksi oli vain yksi lista haastattelukysymyksiä (noin 15 kpl), mutta koska vastaukset olivat enemmän tai vähemmän samanlaisia joka yrityksessä, niin tein kysymyksiä useammankin erän.

Opettaja Simo Hokkanen antoi myös pinon lehtiä, joista valittiin kirjaan sopivia kuvia. Joitain kuvia otettiin myös internetistä, ne olivat lähinnä erikoisvarastointiin liittyviä kuvia, koska muutoin olisin joutunut käymään lisäksi kymmenessä muussa varastointiyrityksessä. Varastonhoitajan käsikirjaan tehtiin PDF-versioon merkintöjä, joilla ehdotin eri kuville erilaisia paikkoja. Osa kuvista ehdotettiin kuvapankkiin, kyseiset kuva olivat lähinnä niitä, joille ei löytynyt selkeää paikkaa kirjassa.

### 9.3. Kuvien merkitys oppimiseen

Kuvat helpottavat oppimista ja tekevät tekstissä opetetun asian selkeämmäksi tai ovat integroitu tekstiin. Myös mindmap on käytännöllinen havainnollistamistapa.

Mindmapiä käyttämällä saadaan aikaan kokonaisuus, joka on helppo painaa mieleen, ja sitä on myös helppo kerrata myöhemmin. Kuitenkaan lyhyesti ilmaistut asia mindmap:ssä eivät ole niin selkeitä henkilölle, joka ei tunne entuudestaan opetettavaa asiaa. (Graafiset esitykset ja kuvat..., 2010)

Oppiminen on yksilöllistä ja siihen vaikuttavat oppimistyyli ja –ympäristö sekä opettajan pedagogiset taidot. Oppimateriaalin pitää lähteä opiskelijan taidoista, hyvällä oppimateriaalilla on hyvä vaikutus. Kuvien avulla voidaan vaikuttaa opiskelijan aktiivisuuteen vuorovaikutustilanteessa. Kuvan myötä opiskelija oivaltaa asian aluksi, sitten tapahtuu tunnistaminen ja lopulta ymmärtäminen. (Fadjukoff, 1999, 426-428)

Ihmisen oppimisesta 80 % tapahtuu näön, 15 % kuulon ja 5 % muiden aistien perusteella. Ihminen voi oppia virheistä, mallista ja sen soveltamisesta, tai samaan aikaan tapahtuvista tilanteista. Oppimista edistävät harjoittelu, kertaus, jaksottelu, aktiivisuus, motivaatio. Ihmisen aistit välittävät tietoa ympäristöstä, ja aivot muokkaavat ja tallentavat tietoa. Ihminen kuitenkin unohtaa paljon tietoa, aistihavainnot voivat olla virheellisiä, eivätkä aivot pysty käsittelemään kaikkea aistittua tietoa. (Hokkanen, 2003, 41-42)

### 9.4 Kuvapankin analysointi

Aloittaessa opinnäytetyön teon Simo Hokkanen antoi hänen tekemänsä kuvapankin. Kuvapankki on salainen, joten sitä ei ole saatavilla internetissä, vaan aineisto on pelkästään ammatillisen koulutuksen opettajien käytössä. Kuvapankin kuvista osa oli myös kirjassa. Kuvapankin kuvista suurin osa käsitteli hyllyjä, varastoautomaatteja ja trukkeja. Lisäksi mukana oli paljon kaaviokuvia, joille on tarvetta, sillä kaaviokuva havainnollistaa opetettavan asian pääkohdat.

Kuvapankissa saisi olla myös yksityiskohtaisia kuvia, kuten trukin osat, erikoistrukit, hyllyjen merkinnät, erilaiset pakkausyksiköt jne. Olisi hyvä, että kuvia olisi

monenlaisia, jolloin aineisto käsittelisi varastointia laaja-alaisesti. Tärkeää olisi myös, ettei kuvapankissa ja kirjassa olisi samoja kuvia, koska kirjassa saatavilla olevaa kuvaa ei tarvitse toistamiseen näyttää diaesityksessä.

Olin ennen kuvausprosessin alkua tehnyt listan kuvattavista kohteista, ja luokittelut kohteet aihepiireittäin, kuten mm. hyllyt, trukit, kuljettimet, kontit jne. Vastaavaa luokittelua olisi hyödyllistä käyttää myös kuvapankin PowerPoint-esityksessä.

Kuvapankin vahvuutena on mm. se, että kuvissa on ihmisiä työtilanteissa, mikä antaa opiskelijalle käsityksen työnteosta. Työtilannekuvat olivat myös siinä mielessä hyviä, että niitä oli melko vähän itse keräämässäni materiaalissa. Piirroskuvat erilaisista hyllyistä ylhäältäpäin kuvattuna antavat hyvän kokonaiskuvan hyllyn toimintaperiaatteesta, koska läheltä kuvattuna hylly ei näy kokonaan, jolloin hyllyn toimintaperiaate voi jäädä epäselväksi.

## 10 Varastotyön työnkuvan tutkimus

### 10.1 Tutkimuksen eteneminen

Hankin opinnäytetyöni tutkimusosuuteen materiaalia haastattelemalla eri yritysten työntekijöitä. Vieraillemiäni yrityksiä olivat Duolog, PostNord Logistics, Sinebrychoff, Valmet, Veikko Laine, Viktor Ek sekä Vindea Oy. Kuudessa yrityksistä haastattelin varaston toimihenkilöä, sekä yhdessä varastotyöntekijää.

Seuraavassa luvussa on kerrottu yritysmaailman edustajien mielipiteitä varastotyöntekijän työnkuvasta. Tekstiä ei ole eroteltu haastateltavan henkilön mukaan, vaan samasta aiheesta voi olla useamman henkilön näkemyksiä. Näin ollen lukija ei voi tietää, kuka on sanonut mitä. Jotkin tekstin väittämät voivat olla ristiriidassa keskenään, mutta se johtuu siitä, että raportissa on useiden eri henkilöiden mielipiteitä.

## 10.2 Yritysmailman edustajien mielipiteitä työkuvasta

Varastotyöntekijä on keskeinen osa toimitusketjua. Ilman varastoja ei olisi kuljetuksia, eikä myöskään toisin päin. Varastotyöllä on suuri merkitys logistiikassa, kuten mm. keräilyllä ja kaikilla muillakin varastotyön osa-alueilla. Oikea-aikaisuus on kaiken ydin. Henkilötyövoimaa tarvitaan siellä, missä ei ole automaatiovarastoja.

Varastotyöntekijä on logistisen ketjun osa, ja merkittävä sellainen. Varastotyö on jossain määrin aliarvostettua, vaikka suorittavasta työstä voi edetä aina toimihenkilöksi saakka. Varastotyössäkin tapahtuu asiakaspalvelua, vaikka alasta tietämätön henkilö ei niin tulisikaan ajatelleeksi. Varastotyöntekijän rooli tukee ja valmistele kuljetustoimintaa. Varasto on suojaisa työympäristö, jossa kaikki työvälineet ovat käsillä.

Varastotyön huonoja puolia ovat mm. työn fyysisyys, joka korostuu etenkin huonolla ergonomialla. Varastotyössä täytyy myös varautua yllättäviin ruuhkatilanteisiin. Varastotyö voi myös tuntua mekaaniselta ja yksitoikkoiselta, mutta tietyissä yrityksissä käytetään ns. työnkiertoa, eli viikoittain vaihtuvia työtehtäviä. Näin ollen esim. viikko tehdään keräilyä, seuraava lähettämistä jne. Myös kolmivuorotyö on haasteellista joillekin työntekijöille, kun taas toisille ei. Varastotyön huonoina puolina voidaan myös pitää palkkausta ja työn aliarvostusta.

Varastotyön hyviä puolia ovat sen sijaan työnkierto, joka monipuolistaa työtehtäviä, ja täten jokainen työpäivä on erilainen. On myös hyvä, jos työstä maksetaan provisiolisä, joka motivoi työntekijän tekemään paremmin oman työnsä. Varastotyössä tehdyn työn tulos näkyy heti. Siirrettyään lavan hyllystä tai pakattuaan kollin työntekijä saa heti tietää, jos jotain meni väärin.

Varastotyön monipuolisuus on usein työnantajasta kiinni. Osa yrityksistä käyttää työnkiertoa, jolloin työtehtävät vaihtelevat. Kun kaikki työntekijät osaavat tehdä kaikkea, niin lomalla tai muuten poissaolevan työntekijän tuuraaminen onnistuu paremmin.

Varastotyö voisi olla monipuolisempaa. Toisissa yrityksissä taas työtehtävät jaetaan työntekijöiden kesken tilanteen mukaan. Kirjallisessa työnkiertolistassa on se huono



puoli, että äkillisten muutosten ilmaantuessa siitä pitää joustaa. Kaikki työntekijät eivät myöskään osaa kaikkia työtehtäviä. Työnteon helpottamiseksi joissain yrityksissä on olemassa työohjeet jokaiseen työtehtävään.

Varastotyön kehitys on jatkuvaa, eikä se lopu koskaan. Vaikka viime vuosina automaatio on lisääntynyt, ei kaikkia varastotyötehtäviä voida korvata koneilla. Automaatiota voidaan kehittää kuitenkin entistä enemmän. Muuta kehitettävää varaston puolella olisi mm. se, että kolmivuorotyön viikon pituisten vuorojen tulisi olla järjestyksessä aamu-ilta-yö, jotta rytmi olisi selkeämpi. Varastoja on paljon erilaisia, ja siten työtehtävät voivat vaihdella paljonkin. Täten ei voida yleistää mitä varastoissa pitäisi kehittää.

Varastotyöntekijältä odotetaan tiettyjä valmiuksia töitä hakiessa, kuten sopeutuminen vuorotyöhön. Myös työkokemuksen merkitys on kasvanut vuosikymmenten edetessä. Alaa vastaava koulutus on myös selkeä etu. Trukkikortti, työturvallisuuskortti ja hygieniapassi ovat eduksi töitä hakiessa, ja jotkin yritykset tarjoavat mahdollisuuden suorittaa kyseiset luvat työsuhteen alettua, moni yritys ei kuitenkaan edellytä niitä tulevilta työntekijöiltään. Trukkia ajaessa on tärkeää olla rauhallinen virheiden välttämiseksi, mutta toisaalta ajankäytössä on oltava tehokas. Yleisesti ottaen varastotyössä pitää olla tarkka, mutta myös nopea. Tavaraa ei saa lähettää väärään paikkaan, eikä myöskään liian myöhässä.

Ominaisuuksia, joita varastotyöntekijällä tulisi olla ovat esimerkiksi ahkeruus, aktiivisuus, ensivaikutelma, ammattitaito, oma-aloitteisuus, halu kehittyä sekä tiimihenki. Sosiaalisuus on myös tärkeä tekijä varastotyössä, koska yhteistyö on alan suurimpia tukipilareita. Varastotyössä tarvitaan vahvaa tahtoa, halua kehittyä sekä maalaisjärkeä. Varastointiyrityksiä on monenlaisia, ja työnkuva voi olla hyvinkin erilainen eri paikoissa. Varastotyöntekijällä tulisi olla kokemusta tavaroiden käsittelystä ja työkoneiden hallinnasta, sekä logistista ajattelukykyä.

Verratessa työn kautta oppineita varastotyöntekijöitä koulutuksen hankkineisiin työntekijöihin ero on kohtalaisen selkeä. Koulun käyneillä työntekijöillä on selkeästi erilainen ajattelutapa, uusia ideoita ja näkemyksiä tulee aina välillä esiin niin ammattikoulun kuin insinööritutkinnon suorittaneiden työntekijöiden keskuudesta.

He myös havaitsevat yksityiskohtia varastointiprosessissa, mikä tuo laajuutta tietoihin ja taitoihin.

Työn kautta oppineella työntekijällä taas on käytännönläheisempi ote työhön. Kuljetusalalla olleilla työntekijöillä taas on enemmän tuntumaa kuljetuspuoleen, ja täten toisenlainen näkökulma varastoinnista. Logistiikan koulutus antaa hyvät edellytykset työtehtävien ratkaisuun. Kun taas työn kautta oppimisessa on suuria eroja, kuten työuran pituus ja työpaikkakohtaiset käytännöt.

Varastonhoitajan ammattikoulututkinnon suorittaneella ja työnkautta oppineella työntekijällä on eroa tiedoissa, muttei taidoissa. Koulussa ei opi tekemään töitä. Tietoa löytyy myös internetistä, vaikei sitä olisikaan oppinut koulussa. Kaikkien ei tarvitse tietää kaikkea, siksi on monen eri alan ammattilaisia, joilta voi tarvittaessa kysyä neuvoa.

Varaston työvaiheista kaikki ovat yhtä tärkeitä, eikä yhtäkään niistä voida nostaa ylitse muiden. Vastaanotto on tärkeä työvaihe mm. tavarán laaduntarkastuksen vuoksi. Keräilyssä taas tulee välttää keräilyvirheitä. Myös tavarán lähettäminen on tärkeää, koska yrityksestä halutaan antaa hyvä kuva asiakkaille.

Varastoinnin työvaiheista tärkein on vastaanotto, koska jos tarkastettu tuote on oikea, saa loppuasiakaskin oikean tuotteen. Tuotteen ollessa väärä saa loppuasiakaskin väärän tuotteen. Laatua tarkastettaessa on tunnettava tuotteet, ettei käy kömmähdyksiä. Myös pakkaaminen on merkittävä osa varastointia. Pakkauksen on oltava pakattu siten, ettei tuote vaurioidu. Pakkaaminen riippuu pitkälti kuljetustavasta.

Esimiehellä on suuri vaikutus alaisiinsa, ja asiaa ei voi muutamalla sanalla ilmaista. Vaikutus korostuu persoonatasolla. Muilla toimihenkilöillä ei ole erityisemmin vaikutusta suorittavan työn tekijöihin. Esimiehet näyttävät esimerkkiä alaisilleen, ja tuovat oman toimintamallinsa esille. Esimiehen psykologisten taitojen on oltava kunnossa. Merkittäviä asioita ovat myös tasapuolisuus ja rakentavan palautteen antaminen. Hyvällä esimiehellä on hyvä vaikutus alaisiin, kun taas huonolla huono. Esimies ei saa olla alaistensa kaveri, ja vaikeassa tilanteessa on pystyttävä käskemään

alaista. Esimiehen tulee motivoida työntekijöitä. Esim. virkistystoiminta työajan ulkopuolella on hyvää vastapainoa työnteolle.

Muiden logistiikan osa-alueiden merkitys varastointiin on huomattava. Hankinta on ensimmäinen prosessi varastoinnista, jo ennen vastaanottoa, jolloin on ostettava oikeaa tuotetta oikea määrä. Myös kuljetuksilla on suuri merkitys varastotyöhön. Oikea-aikaisuutta ei voi korostaa liikaa. Kuljetukset muodostavat varastoinnin alku- ja loppupisteen. Mikäli kuljetus myöhästyy, niin tuotanto pysähtyy, koska monissa yrityksissä tuotanto on aikataulutettu minuutin tarkkuudella. Vastaavasti jos kuljetus ei tule noutamaan varastolta lähtevää tavaraa, niin piha ruuhkautuu.

Kiteytetysti voidaan sanoa, että jos toimitusketjussa tapahtuu viivästyminen, niin se vaikuttaa koko loppu ketjun aikatauluun. Toimitusketjun ollessa pitkä tietyn varastointiyrityksen osuus ketjusta ajallisesti voi olla vain muutamia prosentteja. Tämä osoittaa, että logistiikka koostuu monesta osasta, jotka kaikki ovat tärkeitä, ja ne kaikki tekevät yhteistyötä keskenään. Huolinnan vaikutus varastointiin on pienempi, mutta huonolla huolinnalla tavaraa ei saada kolmansista maista Suomeen.

Varastotyön työnkuva on myös muuttunut melko paljon vuosikymmenten kuluessa. Menneisyudessa kaikki työtehtävät tehtiin käsin, nykyään työn fyysisuus korvautunut yhä enemmän koneiden käytöllä, ennen myöskään automaatiovarastoja ei ollut. Myös ERP-järjestelmä on helpottanut huomattavasti varastokirjanpitoa, koska kaikki varaston tiedot voidaan kirjata muistiin. Vuosikymmenten edetessä logistiikka on myös muuttunut hektisempään suuntaan. Varastoita on pienennetty, ja läpimenoajat ovat lyhentyneet.

Ennen kuorma-autoissa ei ollut perälautaa, jolloin purkaminen ja lastaaminen olivat vaikeammin suoritettavissa. Automaatiota ei voida hyödyntää kaikissa layout-malleissa, eikä se ole paras ratkaisu kaikkiin varastoinnin osa-alueisiin.

Työkokemus on varastotyössä tärkeää, mutta toisaalta uutta työvoimaa on helppo kouluttaa. Uusien työtehtävien oppiminen on usein yksilöstä kiinni. Vaikka työkokemusta olisikin paljon, niin virheitä sattuu kokeneellekin työntekijälle. Rutinoituessa työhönsä tulee sokeaksi virheille. Eikö täten voida yleistää, että kokenut

työntekijä olisi aina aloittelijaa parempi. Kokemuksen myötä kuitenkin turhia toimintoja jää pois työskentelystä, mikä nopeuttaa työtahtia. Kokemus myös ehkäisee vahinkoja ja tapaturmia.

Työkokemuksella on huomattava merkitys varastotyössä. Kokenut työntekijä tekee usein vähemmän virheitä, kuin vasta viikon yrityksessä ollut työntekijä. Tämän vuoksi virheiden määrä korostuu kesäisin. Toisaalta kokeneella työntekijällä ei ole samanlaista motivaatiota keksiä uusia ideoita, kuin vasta-aloittaneella työntekijällä. Nuori työntekijä osaa käyttää paremmin toiminnanohjausjärjestelmää ja käsipäätettä. Nuorena on usein myös myönteisempi muutoksille, kun taas vanha työntekijä ei pysty joustamaan samalla tavalla. Muutokset ovat kuitenkin tehty työnteon edistämiseksi, ei jarruttamiseksi.

Varastoja ei haluta pitää vähittäiskauppojen yhteydessä, koska niiden ei uskota tuovan lisäarvoa yritykselle. Koska kaupassa ei ole varastotiloja, niin lavoja saattaa olla asiakkaidenkin tiellä kaupan käytävällä. Kauppoihin tehdään nopeita toimituksia jopa kahdesti päivässä, minkä vuoksi varastot ovat pieniä.

Asiakaspalvelu korostuu erityisesti noutovarastoissa, mutta asiakaspalvelu jää pienempään osaan, kun asiakas ei tule käymään toimittajan varastolla. Tilat pidetään siisteinä, ja työntekijät käyttäytyvät asiallisesti asiakasta ja kuljettajaa kohtaan. Asiakkaille halutaan lähettää laadukasta tavaraa, ehjiä hyvin pakattuja kolleja. Joillain asiakkailta on myös tietynlaiset omat vaatimukset, jotka tulee ottaa huomioon lähettäessä.

Asiakaspalvelu on tärkeä osa varastotoimintaa, ikään kuin peili asiakkaalle yrityksen toiminnasta. Esim. keräilyssä tai pakkaamisessa tulleet virheet voi korjata myös jälkikäteen, jotta asiakkaalle saadaan kunnollinen lähetys. Kaikki yrityksen työntekijät tekevät asiakaspalvelua, eivät pelkästään erilliset asiakaspalveluun keskittyneet toimihenkilöt.

Varastointiyritys tekee asiakaspalvelua huomioidessaan asiakkaat. Muuttovarastossa on käsiteltävä asiakkaan arvokasta omaisuutta. Toisen omaisuus poikkeaa yleisistä varastotavaroista, hävikkiä ei saa tulla.

Varastossa, jossa on monen eri asiakkaan tuotteita, järjestetään perehdytys asiakkaan ohjeiden mukaan. Ohjeet ovat saatavilla tietokoneella ja kansioissa. Perehdytyksessä käytetään myös erillistä perehdytyslistaa, joka käydään kokeneemman työntekijän kanssa läpi. Kaikki varastotyöntekijät tekevät kaikkia työtehtäviä, paitsi esittelytelineitä tekevät työntekijät vain omaa työtään.

Perehdytys suoritetaan suullisesti, uudelle työntekijälle esitellään toimitilan eri osat. Kokeneempi varastotyöntekijä työskentelee noin viikon tai kaksi uuden työntekijän vierellä, ja pikku hiljaa uusi työntekijä pystyy työskentelemään itsenäisesti. Myös työnjohto voi perehdyttää uuden työntekijän. Perehdytykseen vaikuttaa myös uuden työntekijän aiempi kokemus alalta. Erityisalojen varastoinnissa on myös erityispiirteitä, jotka pitää opetella työsuhteen alussa.

Ympäristö otetaan varastointiyrityksissä hyvin huomioon, mitään ei viedä kaatopaikalle. Pahvit menevät uusiokäyttöön, biojäte energialaitokselle, ja energiajäte poltetaan. Yritykset myös lajittelevat ongelmajätteen asianmukaisesti. Lisäksi monilla yrityksillä on laatusertifikaatti.

Turvallisuudella on suuri merkitys varastotoiminnassa, tilat ovat ahtaat, ja trukkiliikennettä pitää varoa. Työntekijöiltä vaaditaan trukkikoulutusta, jota päivitetään ajoittain. Myös turvallisuusauditointeja tehdään varastossa aina välillä. Auditointeja tekevät omat asiakkaat sekä ulkopuoliset tarkastajat. Lisäksi työntekijöillä pitää olla turvakengät ja – liivit, myös kulkulupia käytetään. Vaarallisten aineiden varastolla on käytössä omat koulutukset, ja edellä mainitun varaston pääkäyttäjällä on aiheesta laajin koulutus. VAK-puolella trukit ovat suojattu kipinävaaralta.

Varastoturvallisuus on merkittävä asia, josta ei tule tinkiä. Olosuhteen pidetään hyvänä, viat korjataan heti, ja työntekijän virheistä huomautetaan. Kaikissa yrityksissä ei edellytetä työturvallisuuskorttia, koulutuksia kuitenkin pyritään järjestämään yritysten työntekijöille. Varastoalalla turvallisuusriskit eivät ole yhtä suuria kuin esim. sähköalalla.

Varastotyöntekijän suorituskykyä mitataan mm. kerättyjen rivien/kk tai /h, virheiden, virheprosentin sekä keräyksen laadun perusteella. Kuitenkaan tietokoneraportti ei

kerro kaikkea, eikä huonompi tulos aina tarkoita, että työntekijä olisi laiska, koska jotkin rivit ovat vaikeampia kuin toiset.

Varastoinnissa mitataan mm. palvelutasoa, kerättyjä rivejä, lähetysten ja lähetettyjen lavojen määrää. Ajallisesti taas mitataan kuorman tarkistukseen, hyllytykseen ja lähettämiseen kuluneita aikoja, ja niistä lähetetään asiakkaalle raportti.

Moniasiakasvarastossa voidaan mitata varastointia koko yrityksen, yhden toimipisteen, tai tietyn asiakkaan osaston laajuudelta. Terminaalin puolella mitataan mm. kiloja, kuutioita, lähetyksiä, kolleja. Näin ollen varastoinnin mittaus voi olla todella laajaa! Jotkin yritykset mittaavat varastointia työntekijäkohtaisesti, kun taas toiset kaikkien työntekijöiden laajuudelta. Pienemmissä yrityksissä ei mitata varastointia, työntekijöiden panoksen näkee silmälläkin.

Varastotyössä on oltava nopea, mutta ennemmin tarkka. Asiakkaalle on ilmoitettava pahoista myöhästymisistä. Varastojen keskittämällä säästetään aikaa. Näin ollen pystytään myös suorittamaan suurempi määrä työtä vähemmällä määrällä työntekijöitä, trukkeja ja muita resursseja. Kuljetusmatkat ovat kuitenkin pitemmät pohjoiseen. Markkinat ovat etelässä, ja varastot sijaitsevat usein siellä. Runkokuljetukset muualla Suomeen ovat edullisia ja ekologisia.

Varastojen keskittämällä on puolensa ja puolensa. Mikäli yrityksellä on useita aluevarastoja, niin matkat ovat lyhyemmät, ja aluevarasto palvelee aina oman alueensa ihmisiä.

Varastotyön tempo on hyvin vaihteleva, ja määräytyy pitkälti sesonkien mukaan. Päivät eivät ole erityisen pitkiä varastoalalla. Tilanteet voivat vaihtua äkillisesti varastoalalla, joten on oltava valmis nopeuttamaan työtahtia työn niin vaatiessa. Vastaanotto- ja noutajat ovat vakioita, mutta myöhästymisten myötä on reagoitava äkilliseen purku-/lastaustyöhön. Aikataulussa tulisi pysyä, mutta tarkkuus on varastotyössä tärkeämpää.

Varastotyön piirteisiin kuuluvat hektisyys ja monipuolisuuden mahdollistamat monenlaiset työtehtävät. Työntekijän tulee olla ennakkoluuloton ja joustava. Varastotyössä tarvitaan myös tietokoneenkäyttötaitoja, yhdessä tekemistä, toisten

auttamista ja me-henkeä. Rekrytoinnissa tärkeitä ominaisuuksia ovat myös aiempi kokemus ja kyky pyytää apua vaikeassa työtilanteessa.

Varastotyössä vaadittavia edellytyksiä ovat mm. suomen kielen taito, erikoisohjeiden osaaminen, hyvä sopeutumiskyky ja hyvä fyysinen kunto. C-ajokortti on joissain varastotöissä tarpeen, mikäli esim. varaston pihassa täytyy siirtää kuorma-autoa. Aiempi kokemus varastotyöstä on etu, muttei kynnyskysymys.

Varastotyöntekijän on tunnettava varaston tuotteet. Moniasiakasvarastolla asiakas tulee käymään paikalla, ja opastamaan tuotteiden läpikäynnissä. Asiakkaalla saattaa olla erityisiä ehtoja kuten esim. miten tuotteet pitää sijoittaa lavalle, jos esim. halutaan etteivät keveimmät tuotteet ole lähetyksen alimmaisena. Muuttovarastoyrityksessä pitää tietää, että mitkä tavarat ovat sallittuja lentorahdissa. On myös tiedettävä miten arvokkaita tuotteita pitää käsitellä.

Tuotantolaitoksen varaston tuotteet on tunnettava nimikkeeltä, mutta jokaisen teollisuuskomponentin toimintaperiaatetta ei tarvitse tietää. Kuitenkin olisi hyvä tietää missä asiayhteydessä komponenttia käytetään. Tuotetuntemus on erityisen tärkeää saapuvan tavaran vastaanotossa ja tarkastuksessa.

Sesonkiaikoina varastoalalla voi olla ylitöitä. Joillain varastoitavilla tuotteilla ei ole sesonkia ollenkaan. Useissa pienemmissä varastoyrityksissä tehdään töitä yhdessä vuorossa, ja joissain työajat voivat alkaa myös porrastetusti. Myös viikonlopputyöt ovat mahdollisia.

Liukuvan työajan ja tasaisehkon kuorman ansiosta ylitöitä ei tavallisesti jouduta tekemään monissa yrityksissä. Toisissa yrityksissä taas ylitöitä pyritään välttämään, mutta niitä tulee aina välillä pakostakin. Vuokratyövoima tuuraa välillä siten, että oman työvoiman tunnit pystytään paikkaamaan. Kulkuluvan avulla työntekijät voivat tehdä ylityötunteja, jotka he voivat käyttää myöhemmin vapaapäivinä.

Varastoalalla on sekä yksi-, kaksi- ja kolmivuorotöitä. Yleisin käytäntö on päivävuorotyö, ja harvinaisin kolmivuorojärjestelmä. Varaston työvuorot voivat olla myös porrastettuja, jolloin työntekijät saapuvat esim. kahden tunnin välein. Tuotantovarastossa töitä voidaan tehdä esim. yhdessä vuorossa, mutta lähettämössä

kahdessa. Terminaalityö painottuu yötyöskentelyyn. Viikonloppuisin voidaan suorittaa esim. inventaario- tai muuttotöitä, mutta muilta osin töitä tehdään vain arkisin. Edellä mainitut käytännöt ovat kuitenkin hyvin työpaikkakohtaisia.

Jotta varastotyöntekijä pystyisi etenemään urallaan, järjestävät jotkin yritykset kuukausipalavereja, joissa työntekijä voi halutessaan edetä tiiminvetäjäksi, ja myöhemmin jopa työnjohtajaksi. Koulutusta ei välttämättä vaadita, koska työn kauttakkin voi oppia yhtä hyvin. Toiset työnantajat taas kannustavat työntekijöitään kouluttautumaan mm. lisäkoulutuksen kautta. Eteneminen työuralla onkin helpointa yrityksen sisällä.

Varastotyöntekijä pystyy etenemään urallaan, tiedon, taidon ja kokemuksen myötä tulee vastuuta, mikä antaa eväitä toimihenkilön työhön. On hyvä käydä alan tutkinto, mutta vaikka olisi hyvä koulussa, niin se ei tarkoita, että olisi yhtä hyvä työelämässä. Varastoalalla tarvitaan sekä yhteistyö- että itsenäisen työskentelyn kykyä.

Varastotyöntekijällä on myös oltava päätöksentekokykyä, jonka myötä vastuu korostuu, jolloin työntekijän motivaatio ja itseohjautuneisuus kasvavat. Työntekijästä tulee ikään kuin oma työnjohtajansa, ja työn jälki on parempaa.

Varastonhoitaja-termi kuulostaa hienolta, mutta sitä ei käytetä juuri yhdessäkään yrityksessä. Ehkä ammattikoulututkinnon nimeksi voisi vaihtaa varastotyöntekijä. Yrityksissä erikseen ovat esimies-työnjohtaja sekä varastotyöntekijät.

Varastotyöntekijät hallitsevat useita eri työtehtäviä. Tämän myötä työ on monipuolista. Työnjohto pyrkii jättämään varastotyöntekijöille mahdollisimman paljon omaa päätäntävaltaa päivittäisiä työtehtäviä koskevissa asioissa. Työntekijöiltä edellytetään itseohjautuvuutta, ongelmanratkaisukykyä ja oma-aloitteisuutta.

Joissain yrityksissä osaa varastotyöntekijöistä saatetaan kutsua jollain toisella nimellä. Esim. lähettämön työntekijöitä saatetaan kutsua lähettäjiksi. Teollisuustuotevarastolla työ voi olla hyvinkin monipuolista, koska suuret projektiluonteiset lähetykset voivat olla hyvin erilaisia keskenään.

Varastotyö on terminaalityötä monipuolisempaa, koska terminaalityössä lastaukset ja purut ovat aina tiettyyn aikaan, ja samat rutiinit toistuvat useasti. Terminaalityössä on paljon samaa varastotyöhön verrattuna, terminaalityö on fyysisempää mm. lavoituksen



ja kontituksen takia. Terminaalityö ei ole yhtä ennalta suunniteltua kuin varastotyö, ja näin ollen työtilanteet muuttuvat äkillisemmin. Terminaalityötä tehdään myös päivällä mm. huolintayrityksissä, vaikkakin runkoliikenneterminaalit keskittyvät yötyöhön. Varastotyössä taas tiedetään usein jo etukäteen millaisia työtilanteita on tulossa pitemmäksi aikaa. Tämän vuoksi tilanteisiin osataan varautua.

Varaston työtapaturmia pyritään välttämään suojavälineiden käytöllä, toimitilojen siistinä pitämisellä, turvallisuussuunnittelulla – ja koulutuksella. Varastotoimintojen olosuhteet ovat pääasiassa hyvät, ulkona purkua, vastaanottoa ja lastausta tekeville varastotyöntekijöillä on sääolojen vaatima vaatetus, hyvät käsineet ja kengissä liukastumissuojat. Varastoissa on usein myös lämmintä, etenkin tuotantotilojen läheisyydessä. Myös varastojen ilmastointi on toimiva. Nosto-ovista saattaa tulla ajoittain vetoa, mutta sen vaikutus pyritään estämään kohdelämmittimillä.

Toimitilojen vetoisuus korostuu terminaaleissa, koska niiden layout-malli on usein suunniteltu läpivirtauksen mukaan. Varastoja on monenlaisia, joten työskentelyolosuhteet vaihtelevat hyvinkin paljon, valaistus on kuitenkin useimmiten hyvä. Varastotyötä voidaan tehdä myös ulkona. Ulkotyöllä ei ole erityisemmin vaikutuksia, mutta talvella lumi tuottaa haasteita. Tuotteet saattavat peittyä lumen alle, trukit kulkevat huonosti lumessa, ja lumi vie tilaa piha-alueesta. Näiden tekijöiden vaikutuksesta työn tehokkuus on huonompi, ja aikaa kuluu enemmän.

Varastotyö on melko vaativaa, koska nimikkeitä on paljon, ja niiden tunteminen on tärkeää. Varastotyö vaatii oma-aloitteisuutta, vastuuntuntoa ja tarkkuutta. Koska työnjohto ei voi olla jatkuvasti ohjaamassa ja neuvomassa, on asioista kyettävä ottamaan itse selvää. Muilta työntekijöiltä voi aina kysyä neuvoa ongelmatilanteissa. Aikaa kuitenkin säästyy, kun tietä mitä tekee. Varastotyö on hektistä, ja työ vaatii nopeutta, tarkkuutta ja virheiden välttämistä. Toisaalta työssä tarvitaan myös voimaa ja motivaatiota. Kuitenkin tarkkuutta vaaditaan kaikilla aloilla, esim. rakennusallalla hätäisellä rakentamisella lopputulos ei ole kovin hyvä. Varastotyö on kuitenkin helppo oppia, eikä siihen vaadita erityistä koulutusta. Esim. rakennusalan töiden opetteluun vaaditaan huomattavasti pitempi aika.

Varastotoiminnassa pyritään estämään hävikin syntymistä. Tuotteilla tulisi olla omat nimikkeet jo saapumisvaiheessa, jotteivät ne joutuisi jatko-ohjauksessa väärään

paikkaan. Metallituotteiden hävikki on vähäistä, koska materiaalit ovat kestäviä. Maalattujen pintojen naarmuuntumiset ovat tavallisimpia vaurioita varastoinnin ja käsittelyn aikana.

ERP helpottaa huomattavasti varastotyötä, nykyaikainen varastointi ei onnistuisi enää ilman toiminnanohjausjärjestelmää, paitsi ehkä pienessä yrityksessä. Varastotyön tehokkuus ja tilaus-toimitusketun rytmi ovat kasvaneet. SAP on liian raskas ylläpitää ja käyttää, ja uudet toiminnanohjausjärjestelmät ovat huomattavasti parempia.

ERP:stä on tullut keskeinen osa materiaalinkäsittelyä ja varastotoimintoja, jota käytetään aina hankinnasta tuotannon kautta myyntiin asti. Kaikkien varastotyöntekijöiden työnkuvaan kuuluu toiminnanohjausjärjestelmän käyttö. ERP:n myötä varastointi on helpottunut huomattavasti. Inventaario voidaan suorittaa esim. kerran vuodessa. Tällöin käydään läpi kaikki varaston nimikkeet. Inventaario voidaan suorittaa esim. loppuvuodesta ennen tilintarkastusta. Sesonkia ei useimmiten ole teollisuustuotevarastolla. Kuitenkin erot yritysten välillä voivat olla hyvinkin suuria.

Joissain yrityksissä kaikilla varastotyöntekijöillä on trukkiportti, mutta trukinajotaito ei kuitenkaan ole aivan välttämätöntä, koska työtehtävät ovat erilaisia. Joissain varastoissa työnjako on pysyvä, jolloin tietyt työntekijät tekevät aina samaa työtehtävää. Esim. kontinpurkaja ei tarvitse trukinajotaitoa.

Varastotyön luontaisedut vaihtelevat suuresti yritysten välillä. Niitä voivat olla esim. ilmaiset kahvit työpaikalla, vapaa-ajan tapaturmavakuutus, auton pesu, elokuvaliput jne. Hyvistä suorituksista usein myös palkitaan.

Etsittäessä sopivaa henkilöä, josta kehittää esimies, on vaikea tunnistaa osaamista ja innostusta. Monilla työntekijöillä ei ole erityisemmin potentiaalia, koska heillä ei ole koulua käytynä eikä työhön vaadittavia taitoja. On myös vaikea tunnistaa yksilöitä, joilla olisi taitoa, muttei halua. Esimiestyössä on useita haasteita, mm. alaisista on saatava mahdollisimman paljon tehoa irti. Kuitenkin väkisinkin osa töistä jää tekemättä, sillä ei voida koskaan saavuttaa tilannetta, jolloin kaikki työt yrityksessä olisi tehty aikataulun mukaisesti. Esimiehen tulisi pystyä motivoimaan alaisensa mahdollisimman hyvin, kuitenkin vaikeat alaiset eivät ole johtamisen suurin haaste.

Esimieheksi voi edetä mm. yrityksen sisällä. Työntekijä voi esim. suorittaa esimiestyötä vastaavan oppisopimuskoulutuksen, ja saada näin paremmat eväät työhön. Työnantajat myös arvostavat työntekijöiden kouluttautumista. On myös mahdollista aloittaa esimiehenä yrityksessä, johon tulee uutena, mikä ei aina välttämättä ole haaste, ehkä jopa parempi, koska työ on helppo oppia.

### **10.3 Yritysmailman edustajien tulevaisuuden arvioita**

Tulevaisuudessa automaation oletetaan lisääntyvän vielä entisestään. Lähes koko ajan automaatiokehityksessä tapahtuu jotain uutta. Ääniohjattua keräilyä ja RFID:tä ei oteta kaikissa yrityksissä käyttöön. Työntekijän rooli siirtyy perinteisistä työvaiheista automaation valvontaan. Eli hyllyjen välistä siirrytään tietokoneen ääreen valvomaan automaatiovaraston toimintaa. Oletettavasti automaatio pystyy tulevaisuudessa korvaamaan myös pakkaamisen ja lähettämisen. Lähettämisen automaatio voidaan järjestää esim. siten että lavat siirtyvät kuljetinta pitkin ajoneuvoon.

Suomi on logistisesti vaikeassa paikassa, ja tämän vuoksi idän kauppaa tulisi kehittää. Automaatio tulee lisääntymään tulevaisuudessa, mutta kysymys kuuluu miten? Lähettämistä ja pakkaamista on vaikea automatisoida. Automaation sijasta tulisi suunnata katseet kohti varastonsuunnitteluun. Jos varastossa on hyvä layout, niin henkilötyövoima voi olla tällöin automaatiota tehokkaampaa.

RFID ja ääniohjattu keräily ovat yleistymässä. Myös lähetyksen seuranta internetin välityksellä tulee kehittymään entistä enemmän. Työntekijän rooli ei tule muuttumaan erityisemmin, muutokset kohdentuvat lähinnä automaatioon. Varastot olisivat tulevaisuudessa korkeampia, kun taas pinta-ala pienensisi. Varastojen uskotaan pienentyvän entisestään. Varastointi, kuljetukset, hankinta sekä muut logistiikan osa-alueet ovat lähentymässä toisiaan, ja siirtymässä saman katon alle. Myös lentorahti tulisi lisääntymään pääasiassa nettikaupan myötä.

Tulevaisuuden varastotyö tulee olemaan melko samanlaista. Eri tyyppisten varastojen välillä saattaa olla kuitenkin eroja tulevaisuuden kannalta. Ääniohjattu keräily on hyvä vaihtoehto, mutta keräily voidaan suorittaa myös näyttöpäätettä käyttäen. Viivakoodin käyttö tulee yleistymään entisestään. Automaatio tulee lisääntymään, mutta kysymys kuuluukin kuinka paljon? Eniten luultavasti Keski-Euroopassa, ja muualla, missä

volyymit ovat suuret. Työntekijän rooli varastoalalla tulee siirtymään entistä enemmän tietokoneen ääreen. Varastot tulevat siirtymään entistä enemmän pyörien päälle.

Tällöin tarvitaan nopeutta, koska myöhästymisriski kasvaa. Myöskään lähtevän pään autoa ei haluta seisottaa pihassa, jos saapuva kuorma on useita tunteja myöhässä.

Henkilötyövoima on kannattavaa taloudellisesti. Automaatio tulee lisääntymään, mutta kuinka paljon? Kaikkea ei voida kuitenkaan automatisoida. Henkilötyövoimaa tarvitaan pienissä varastoissa, joita ei kannata automatisoida, koska tavaroiden kokoja ei olla standardisoitu.

Myös organisaatioiden välinen tiedonsiirto tulee lisääntymään, ja sähköposti siirtyy hiljalleen pois. Jotkin yritykset vaativat kumppaneitaan käyttämään OVT:ta.

Organisaatioiden välinen tiedonsiirto tulee kenties leviämään myös pieniin yrityksiin, mutta onko se kannattavaa? Asiakkaat ja toimittajat voivat käyttää monenlaisia erilaisia lavalappuja. Ne tulisi kuitenkin standardisoida, jotta voitaisiin säästää aikaa ja kuluja. Yritykset kuitenkin haluavat varjella omia käytäntöjään.

Ääniohjattu keräily tulee lisääntymään, ja sillä on useita hyötyjä. Keräilijä voi pitää kädet vapaana, keräyksen voi kuitata äänilaitteella, ja laitteen puhetta voi toistaa, mikäli jotain jää kuulematta. Yhden keräyksen rivit voi käydä kerralla kuuntelemalla läpi, ja sen jälkeen voi päättää itse keräysjärjestyksen. Laitteelta voi myös kysyä kysymyksiä esim. tuotteista. Ääniohjatulla keräysjärjestelmällä voi jakaa yhden keräyksen moneen osaan, esim. hyllytyypeittäin tai usealle työntekijälle. Ääniohjattua keräilyä käytetään enemmän pienempien tuotteiden keräilyssä. Ei niinkään useiden lavojen käsittelyssä.

Logistiikan ulkoistaminen on jo jatkunut pitkään, ja se tulee lisääntymään entisestään, tai se ei ainakaan vähene. Tuotantoyritykset saattavat siirtää oman varastonsa muualle, tai hankkia omiin tiloihinsa ulkoistetun logistiikkatoimijan. Tällöin tuotantolaitokset keskittyvät entistä enemmän ydinosamaiseensa. Ulkoistaminen lisää yhteistyön merkitystä yritysten välillä, ja yrityksen ulkoistaessa tietyn toiminnon, on käytännöllistä siirtää kyseistä työtä tehneet työntekijät alihankkijalle. Heille työ on jo entuudestaan tuttua, joten sitä ei tarvitse uudestaan opettaa.

Varastoalalla tulee olemaan hyvä työtilanne myös tulevaisuudessa. Ammatti-ihmisistä on jatkuva puute. Hyvistä työntekijöistä halutaan pitää kiinni, koska yhtä hyviä on vaikea saada tilalle. Logistiikkainsinööreillekin voidaan tarjota varastotyötä, mutta he haluavat usein tehdä vain koulutuksensa mukaista työtä. Tulevaisuuden työllisyystilannetta on toisaalta vaikea arvioida. Varastotyöntekijöiden tarve tulee näillä näkymin pysymään samankaltaisena myös tulevaisuudessa. Logistiikka on nousujohteinen ala.

On myös vaikea sanoa millainen palkkaus varastoalalla tulee olemaan tulevaisuudessa, koska eri yrityksillä on erilaisia käytäntöjä. Luultavasti kuitenkin peruspalkan päälle tulevat bonukset tulevat yleistymään. Peruspalkasta ei saisi kuitenkaan vähentää. Logistiikan opetuksen pitäisi keskittyä tulevaisuudessa entistä enemmän käytäntöön. Opintoihin pitäisi sisällyttää myös enemmän työntekejaksoja.

Jotkin yritykset ovat harkinneet ns. kylkitrukin käyttöä, joka soveltuu pitkien tuotteiden käsittelyyn. Perinteiset trukit ovat kuitenkin todettu usein paremmiksi. Erikoistrukeista on vaikea sanoa, tulevatko ne yleistymään. Kapeakäytävätrukeilla pystytään säästämään useita neliöitä varastosta, sillä neliöt eivät ole halpoja.

Monille yrityksillä on myös esitelty trukikameroita ja hyllytason määritysohjelmia, mutta ne sopivat paremmin varastoon, jossa on suuret volyymit, ja trukit ovat jatkuvasti käytössä. Trukkikameraa voidaan käyttää mm. tilanteessa, jossa trukin piikit eivät näy ohjaamosta. Kyseisenlaisessa tilanteessa kamera joudutaan kuitenkin hankkimaan olosuhteiden pakosta. Kuitenkin trukikamerat ja hyllytason määritysohjelmat helpottavat työtä. Niiden yleistymisestä on kuitenkin vaikea sanoa.

Crossdockingia ei käytetä erityisemmin tuotantoyrityksissä, koska suurin osa tuotteista käy tuotannossa. Myös jalostamattomat tuotteet lähtevät isompien lähetysten mukana, joten lyhyt aikainen varastointi ei toimi. Crossdocking ei tule myöskään yleistymään tulevaisuudessa teollisuustuotevarastoissa, sillä projektiluonteisuuden pitäisi muuttua melko radikaalisti. Crossdocking yleistyy kuitenkin enemmän elintarvikepuolella.

#### 10.4 Omia mielipiteitä työnkuvasta ja tulevaisuuden näkymistä

Itselläni on melko lailla samanlaisia mielipiteitä kuin haastattelemillani yritysmailman edustajilla. Tässä luvussa kerron lähinnä omia ideoitani, miten varastotyötä voitaisiin kehittää. Mielestäni työnkierto tulisi ottaa käyttöön useammassa yrityksessä. Työntekijä, joka ei tee muuta kuin yhtä työtehtävää vuosikymmenten ajan, rutinoituu työhönsä eikä aina välttämättä huomaa virheitään. Työtehtävien vaihtelu tekee työnteosta mielekkäämpää ja monipuolisempaa.

Monilla työpaikoilla voi huomata, että kokeneet työntekijät osaavat työn paljon paremmin kuin uudet työntekijät, koska he ovat olleet siinä samassa yrityksessä paljon pitempään. Vaikka logistiikkainsinöörin kaikki kurssit olisivat käytynä, niin työkokemus on selkeästi tärkeämpää koulutukseen verrattuna. Eri yrityksissä on erilaisia käytäntöjä, joten tietyn yrityksen on jossain tilanteessa jopa parempi ottaa töihin työntekijä, joka on ollut samassa yrityksessä puoli vuotta, muttei muissa alan yrityksissä, kuin työntekijä, jolla on useita vuosikymmeniä työkokemusta varastoalalta, mutta hän ei ole koskaan ollut kyseisessä yrityksessä aiemmin töissä.

Varastotyön hyvä puoli on se, että työ on helppoa oppia eikä siihen tarvita usean vuoden koulutusta. Huonona puolena varastotyössä on, että työ on kohtalaisen mekaanista, lähinnä tavarantoimitusta paikasta toiseen sekä määrien laskemista. Kuitenkin haastavat tilanteet, kuten poikkeavat kerättävät tuotteet, erityistä pakkausta vaativat tavarat sekä laaduntarkastuksen epäselvät tilanteet tuovat työhön lisää mielekkyyttä. Haastavissa tilanteissa työntekijä joutuu miettimään tarkkaan, mitä tekee, ja mahdollisesti kysymään neuvoa toiselta työntekijältä. Tällöin työ poikkeaa normaalista kaavasta, eikä ole niin mekaanista.

Työn tempo vaihtelee varsin paljon eri yritysten ja varastoitavien tuotteiden mukaan. Eri työntekijät kokevat myös eri tavalla tempon merkityksen. Joillekin nopea tempo on hyväksi, kun taas toiset haluavat tehdä mieluummin tarkkuutta vaativaa työtä. Ylitöitä esiintyy taloudellisen tilanteen vuoksi kohtalaisen paljon myös varastoalla. Työntekijöiden jaksamisen vuoksi ylitöitä pitäisi välttää ja työllistää enemmän useampia työntekijöitä.

Vuosikymmeniä sitten Suomessa oli varastoja useimmissa kaupungeissa, mutta nykyään varastot keskittyvät Helsingin seudulle. Tämä johtuu siitä, että usean aluevaraston mallista on siirrytty keskitettyyn yhden varaston malliin. Olisi kaikkien etu, jos koko maa pidettäisiin asuttuna ja varastotöitä olisi hyvä olla tarjolla myös muualla Suomessa. Aluevarastoiden käytössä on muitakin hyviä puolia: kuljetusmatkat eivät kasva erityisen pitkiksi ja asiakkaalle pystytään lähettämään täydennyseriä lyhemmällä aikavälillä.

Viime vuosina on paljon puhuttu automaation yleistymisestä varastoalalla. Automaatiota voidaan kuitenkin hyödyntää vain suurivolyymisissä varastoissa, joissa on nopea varastonkierto. On hyvä, että ihmiselle liian vaikeat työtehtävät voidaan suorittaa koneitse, mutta myös koneet tekevät virheitä. Esim. automaattitrucki saattaa kerätä väärän lavan hyllystä. Varastoautomaatti saattaa olla useiden viikkojen ajan käyttökelvottomana, jos huoltoa ei saada tilattua. Tällöin varastointiyritykselle tulee suuria taloudellisia menetyksiä, koska varastoautomaatista ei voida kerätä tuotteita ja hyllytettävälle tuotteelle on löydettävä riittävästi hyllypaikkoja muualta.

Automaatiovaraston toiminnan seuraamiseen tarvitaan operaattoreita, jotka valvovat tietokoneen ja kameroiden avulla sen toimintaa. Varastotyöntekijän työnkuvan on uskottu siirtyvän enemmän hyllyjen välistä tietokoneen ääreen, mutta tämä koskee vain suurivolyymisiä varastoja, muualla työnkuva pysyy melko lailla nykyisessä muodossaan. Voidaan olettaa, että automaatiovarastoja tulee olemaan kaikista varastoista vain muutamia kymmeniä prosentteja, eikä näin ollen automaatio tule syrjäyttämään ihmistyövoimaa, vaikka se hieman luultavasti yleistyy entisestään.

Ääniohjattu keräily on ollut jo vuosien ajan käytössä varastoalalla, ja kaikilla halukkailla yrityksillä on ollut mahdollisuus investoida siihen. Kuitenkin on varsin paljon yrityksiä, jotka eivät käytä sitä. Tästä voidaan päätellä, että edellä mainittu järjestelmä on hankittu kaikkialle minne sitä halutaan, muut yritykset eivät ilmeisesti ole olleet halukkaita asian suhteen, eivätkä ole näin ollen ottamassa sitä käyttöön.

Erikoistrukit tulevat yleistymään luultavasti jonkin verran, mutta suurin osa varastointiyrityksistä kuitenkin pärjää perustrukeilla, eikä näin ollen ole tarvetta hankkia mitään normaalista poikkeavaa. Voidaan olettaa, että kapeakäytävätrukit

yleistyvät nelitie- tai kylkitrukkia enemmän, koska varastointia halutaan nopeuttaa ja kapeakäytävätrukilla hyllyttäminen ja keräily nopeutuvat huomattavasti.

Trukkikameroille ja hyllytasonmääritysohjelmille sen sijaan olisi mielestäni enempiäkin tarvetta. Näiden laitteiden avulla korkealla hyllyssä oleva lava voidaan nostaa ja laskea turvallisesti. Esim. trukin haarukan osuessa lavan päätyyn lava putoaa hyllyn sisään. Trukin käyttäjälle voi tulla myös niskakipuja, jos joutuu tähystämään jatkuvasti ylimmälle hyllylle. Edellä mainitut laitteet myös nopeuttavat työtä, koska haarukan korkeuden määrittäminen vie kohtalaisen paljon aikaa.

Varastopalveluiden ulkoistaminen on yleistynyt jo kohtalaisen paljon, ja luultavasti se tulee menemään vielä pitemmälle. Voidaan olettaa, että tulevaisuudessa lähes kaikki tuotantoyritykset ovat ulkoistaneet varastointipalvelunsa. Nykyiset varastointipalveluita tarjoavat yritykset tulevat kasvamaan entistä suuremmiksi yrityksiksi.

Työllisyystilanne varastoalalla tulee olemaan suuri kysymysmerkki. Työpaikat ovat olleet vähissä monella eri alalla, ja taloudellisen tilanteen pitäisi kohentua huomattavasti, jotta voitaisiin puhua hyvästä työllisyystilanteesta myös varastoalalla. Ulkomailla työpaikkoja kuitenkin riittää. Keski-Euroopassa, Aasiassa ja Yhdysvalloissa varastoja on paljon, koska volyymit ovat suuret ja työpaikkoja on enemmän tarjolla kuin Suomessa.

## 11 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää alan oppimateriaalia kehitysideoita kirjan kirjoittajalle antaen. Opinnäytetyön tulokset ovat luotettavia, koska monet eri haastateltavat olivat samaa mieltä, vaikka mielipiteissä olikin hajontaa, silti jokaista mielipidettä kohti oli ainakin kaksi puolesta. Tutkimusosuudessa ilmeni paljon samoja asioita, joita teoriaosuudessa käytiin läpi. Haastattelujen vastaukset olivat melko samanlaisia, mitä niistä olisi ennalta osannut odottaa.



Opinnäytetyö olisi voinut käsitellä laajemmin ammattitutkintoa ja oppisopimusta. On kuitenkin priorisoitava tilanteen niin vaatiessa, ja opinnäytetyö on osattava rajata järkevästi. Tutkimusosuus käsittelee Varastonhoitajan käsikirjan tiettyjä lukuja enemmän kuin toisia. Näin ollen osa luvuista jäi melko vähälle huomiolle, toisaalta jotkin kirjat asiat ovat opetuksen kannalta toisia tärkeämpiä kuin toiset, ja täten on tarpeellista priorisoida tietyt kirjan luvut muiden edelle.

Varastotyöntekijän työnkuvan tutkimuksen kysymysrungossa kaikki kysymykset eivät olleet yhtä oleellisia kuin toiset. Jotkin kysymykset myös sivuavat toisiaan ja käsittelevät samaa asiaa. Haastattelujen sekoittaminen yhdeksi kokonaisuudeksi on tutkimusetiikan mukaista, mutta kokonaisuuden eteneminen ei välttämättä ole erityisen selkeää, ja tietty asia saattaa tulla esille moneen kertaan eri kohdissa raporttia. Kirjan teoreettisuutta olisi voinut käsitellä laajemmin teoriaosuudessa. Kuitenkin teoreettisuus on häilyvä ja suppeahko käsite, eikä se ollut opinnäytetyön tehtävänannon keskeisin asia.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyöstä syntyi jyrkevä kokonaisuus. Paranneltavaa olisi jäänyt monelle osa-alueelle, mutta tällöin opinnäytetyöhön olisi saanut käyttää myös seuraavat puoli vuotta. Opinnäytetyö antaa monenlaisia kehitysideoita kirjan kirjoittaja Simo Hokkaselle, joka voi valita haluamansa ideat ja työstää niitä eteenpäin. Varastotyön työnkuvan ja tulevaisuuden näkymien haastattelujen kertomuksia voidaan käyttää kirjassa yritys esimerkkeinä, ja kertoa näin ollen millaiseen työhön koulusta valmistuu.

Seuraava opinnäytetyö voisi käsitellä mm. logistiikan ammatti- ja erikoisammattitutkintoja sekä oppisopimuskoulutusta. Myös kuljetuskoulutuksen osalta olisi hyödyllistä tehdä opinnäytetyö, jolla voidaan kehittää alan oppimateriaalia, kuten minkä tahansa muunkin alan osalta.

## Lähteet

Ammatillinen koulutus Suomessa. n.d. Ammattikoulut.fi. Viitattu 6.2.2014  
[http://www.ammattikoulut.fi/Ammatillinen\\_koulutus\\_d4623.html](http://www.ammattikoulut.fi/Ammatillinen_koulutus_d4623.html)

Ammatillisen perustutkinnon sisältö. 2012. Opintoluotsi.fi. Viitattu 6.2.2014  
<http://www.opintoluotsi.fi/Page/f72a2884-f426-404d-9025-18d00cae164b.aspx>

Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettava logistiikka-alan perustutkinnon opetussuunnitelma. 2009. Helsingin kaupunki. Viitattu 28.1.2014  
[http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/3cab934e-243e-4006-8827-5739925f9d47/Logistiikan\\_perustukinto.pdf?MOD=AJPERES](http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/3cab934e-243e-4006-8827-5739925f9d47/Logistiikan_perustukinto.pdf?MOD=AJPERES)

Ammattialojen tulevaisuuden näkymät. 2013. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Viitattu 4.3.2014.  
[http://pilkahdus.fi/sites/default/files/ammattialojen\\_tulevaisuuden\\_nakymat\\_2013\\_fin\\_al.pdf](http://pilkahdus.fi/sites/default/files/ammattialojen_tulevaisuuden_nakymat_2013_fin_al.pdf)

Ammattikorkeakoulut. n.d. Opetushallitus, 7.4.2014  
[http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot/ammattikorkeakoulut\\_ja\\_yliopistot/ammattikorkeakoulut](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/ammattikorkeakoulut_ja_yliopistot/ammattikorkeakoulut)

Emmett, S.2005. Excellence in warehouse management. West Sussex: John Wiley & Sons.

Ensiapukurssi EA 1. n.d. Punainen Risti. Viitattu 18.3.2014.  
<http://www.punainenristi.fi/opi-ensiapua/kurssisisallot/ensiapukurssi-ea-1r-16-t>

Fadjukoff, P. 1999. Oppimateriaali oppimisen tukena. Helsinki: Hakapaino.

Graafiset esitykset ja kuvat oppimisen edistäjinä. 2010. Opettajan verkkopalvelu. Viitattu 3.3.2014.  
[http://www.edu.fi/etalukioetusivu/vinkkeja\\_verkko\\_opiskeluun/miten\\_opiskella\\_verkossa/kirjoittaminen\\_ja\\_keskustelu\\_verkossa/kirjoittaminen/graafigiset\\_esitykset\\_ja\\_kuvat\\_oppimisen\\_edistajina](http://www.edu.fi/etalukioetusivu/vinkkeja_verkko_opiskeluun/miten_opiskella_verkossa/kirjoittaminen_ja_keskustelu_verkossa/kirjoittaminen/graafigiset_esitykset_ja_kuvat_oppimisen_edistajina)

Halonen, H. 2013, Tulevaisuuden osaamistarpeet varastoalalla. Opinnäytetyö Yamk. Hämeen Ammattikorkeakoulu, teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma.

Viitattu 27.3.2014.

<http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/70058/Heli%20Halonen.pdf?sequence=1>

Hokkanen, S., Karhunen, J.& Luukkainen, M., 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. 6. p., uud. p. Kangasniemi: SHO Business Development

Hokkanen, S., Strömberg, O. 2003. Ihmisten johtaminen. Jyväskylä: SHO Business Development

Hygieniosaaminen. 2013. Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. Viitattu 6.3.2014.

<http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniosaaminen/>

Kanniainen, T. 2013. Robotit vähentävät varastojen työvoimatarvetta. Taloussanomien. Viitattu 23.1.2014.

<http://www.taloussanomien.fi/paivittaistavarat/2013/09/19/robotit-vahentavat-varastojen-tyovoimatarvetta/201313104/12>

Karhunen, J., Pouri, R.& Santala, J., 2004 Kuljetukset ja varastointi, Helsinki: WS Bookwell

Kaupan työehtosopimus ja palkkaliite. 2012. Palvelualojen ammattiliitto. 1.4.2012-30.4.2014. Viitattu 18.2.2014.

<http://www.pam.fi/fi/tyo/tessit/Tyehetosopimukset/Kaupan%20ty%C3%B6ehtosopimus%20ja%20palkkaliite%201.4.2012-30.4.2014.pdf>

Kirjojen ystäville, n.d. Adlibris. Viitattu 20.4.2014.

<http://www.adlibris.com/fi/product.aspx?isbn=9526674022>

Koulutus ja tutkinnot. n.d. Opetushallitus 7.4.2014

[http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot)

Lahtinen, H.& Pulli, J., 2012, Logistiikkakeskuksen kehittäjän käsikirja, Hyvinkää: TechVilla/Limowa Logistiikkaklusteri

Logistiikan perustutkinto 2009. Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Määräys 32/011/2009. Opetushallitus. Viitattu 28.3.2014.

[http://www.oph.fi/download/110511\\_Logistiikan\\_perustutkinto\\_2009.pdf](http://www.oph.fi/download/110511_Logistiikan_perustutkinto_2009.pdf)

Logistiikkaselvitys 2012. Liikenne ja viestintäministeriö. Julkaisu 11/2012. Viitattu 26.3.2014.

[http://www.lvm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1986562&name=DLFE-15768.pdf&title=Julkaisu%2011-2012](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1986562&name=DLFE-15768.pdf&title=Julkaisu%2011-2012)

Miksi lukioon? n.d. Lukio.fi. Viitattu 10.2.2014

<http://www.lukio.fi/opiskelijalle/navigoi-lapi-lukion/ajattelen-olen-siis-lukiossa-mita-lukiolaisuus-on/miksi-lukioon/>

Opetussuunnitelma, 120 ov logistiikan perustutkinto. 2009. Koulutuskeskus Salpaus. Viitattu 27.1.2014

[http://www.salpaus.fi/esittely/opetussuunnitelmat/Documents/Varastonhoitaja\\_yhdistetty.pdf](http://www.salpaus.fi/esittely/opetussuunnitelmat/Documents/Varastonhoitaja_yhdistetty.pdf)

Oppimis- ja ohjauskäsityksiä. n.d. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 13.4.2014

<https://www.uef.fi/fi/aducate/oppimis-ja-ohjauskasityksia>

Pikakirjakauppa. n.d. Booky.fi. Viitattu 22.4.2014

[https://www.booky.fi/tuote/varastoalan\\_ammattilaiseksi/9789521348068](https://www.booky.fi/tuote/varastoalan_ammattilaiseksi/9789521348068)

Ståhl, S., 2011, Varastoalan ammattilaiseksi. Helsinki: Opetushallitus.

Teknolohiateollisuus Ry:n ja Metallityöväen liitto Ry:n välinen työehtosopimus. 2013. 1.11.2013-31.10.2016. Viitattu 6.3.2014.

<http://www.teknolohiateollisuus.fi/fi/tyomarkkina-asiat/tyoehtosopimukset.html>

Tervola, J. 2004. Puheohjaus nopeuttaa varastokeräilyä. Tekniikka ja Talous. Viitattu 26.3.2014

<http://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/puheohjaus+nopeuttaa+varastokerailya/a142125>

Trukinajolupa. n.d. Rocla. Viitattu 30.1.2014

[http://www.rocla.fi/sites/default/files/kuljettajalupa\\_ ja\\_perehdytys\\_ ja\\_tarkastus.pdf#overlay-context=](http://www.rocla.fi/sites/default/files/kuljettajalupa_ ja_perehdytys_ ja_tarkastus.pdf#overlay-context=)

Trukinkuljettajakoulutus ja trukkiportti. 2013. Rocla. Viitattu 30.1.2014.

<http://www.rocla.fi/koulutus/trukinkuljettajakoulutus-ja-trukkiportti>

Trukkiportti. n.d. ES-koulutus. Viitattu 7.4.2014

<http://www.eskoulutus.fi/trukkiportti>

Työturvallisuuskortti. n.d. Työturvallisuuskeskus. Viitattu 18.2.2014.

<http://www.tyoturvallisuuskortti.fi/kortti>

Varastoalan ammattitutkinto oppisopimuksella. n.d. Sedu Aikuiskoulutus. Viitattu 6.3.2014

<http://www.sedu aikuiskoulutus.fi/loader.aspx?id=4b72baed-3998-40a8-8931-172991b94c45>

Varastonhoitaja. n.d. Ammattinetti. Viitattu 1.2.2014.

[http://www.ammattinetti.fi/amatit/detail/347\\_ammatti](http://www.ammattinetti.fi/amatit/detail/347_ammatti)

Waters, D., 2003. Logistics, Introduction to supply chain management, New York: Palgrave Macmillan.

Yliopistot. n.d. Opetushallitus. Viitattu 7.4.2014,  
[http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot/ammattikorkeakoulut\\_ja\\_yliopistot/yliopistot](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/ammattikorkeakoulut_ja_yliopistot/yliopistot)

## Liite 1

### HAASTATTELURUNKO YRITYKSILLE

Tämä haastattelu liittyy Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tehtävään opinnäytteeseen. Opinnäyte tehdään opintojen loppuvaiheessa. Opinnäytteet ovat pääsääntöisesti yrityksille tehtäviä soveltavia tutkimustehtäviä tai muita kehitystoimintaa tukevia projekteja tai sellaisten osia.

Tämä työ liittyy Varastonhoitajan ammattiin valmistavan oppimateriaalin kehittämiseen. Materiaalia käytetään toisen asteen nuoriso- ja aikuiskoulutuksessa, työpaikkakoulutuksessa sekä korkeakouluasteella logististen toimintojen orientoivien opintojen tukimateriaalina. Teoreettista taustaa työhön saadaan mm. analysoimalla varastotyöntekijän/varastonhoitajan työnkuvaa sekä etsimällä trendejä ja visioita millaiseksi varastoissa/terminaaleissa tehtävä työ tulevaisuudessa muuttuu.

Työn tekijänä on Eero Pirinen

Työn ohjaaja on Petri Vauhkonen, Jamk/ Logistiikka

Työ teettävä on Sho Business Development Oy/ Simo Hokkanen

### Avoimet haastattelukysymykset:

#### ***Varastotyöntekijän työnkuvan analysointi***

Millaisena näet varastotyöntekijän roolin logistiikassa?

Mitkä ovat varastotyön hyvät ja huonot puolet?

Mitä kehitettävää varastotyössä olisi?

Ovatko varastotyöntekijän työtehtävät tarpeeksi monipuolisia?

Millaisia valmiuksia varastotyöntekijältä edellytetään?

Onko ammattikoulun käyneen varastonhoitajan ja työn kautta oppineen varastotyöntekijän tiedoissa tai taidoissa merkittäviä eroja?

Mitkä ovat varaston eri toimintojen (esim. vastaanotto, keräily, lähetys) roolit varaston toiminnassa?

Millainen vaikutus varaston toimihenkilöillä on varastotyöntekijöihin?

Millainen rooli muilla logistiikan osa-alueilla (kuten kuljetukset, hankinta) on varastotoimintaan?

Miten varastotyön työnkuva on muuttunut vuosikymmenten kuluessa?

Miten tärkeää työkokemus on varastotyössä?

#### ***Varastotyön tulevaisuus***

Millaista arvioit varastotyön olevan tulevaisuudessa?

Uskotko, että automaatio tulisi lisääntymään tulevaisuuden varastotyössä?

Yleistyvätkö esim. varastoautomaatit, ääniohjattu keräily sekä RFID:n käyttö?

Millainen työntekijän rooli tulisi muuttumaan automaation yleistyessä?

Olisiko tulevaisuuden varastotyön asema erilainen muun logistiikan (mm. kuljetukset ja hankinta) näkökulmasta?

***Mitä muuta haluat vielä kertoa aiheen tiimoilta!***

Miten asiakaspalvelu näkyy varastotyössä?  
Miten varastotyöhön perehdytys järjestetään?  
Miten ympäristö otetaan huomioon varastoinnissa?  
Mikä on varastoturvallisuuden merkitys?  
Miten varastointia voidaan mitata?  
Kuinka tärkeää on oikea-aikaisuus varastotyössä?  
Onko yksi keskusvarasto parempi kuin monta aluevarastoa?  
Millainen työn tempo varastossanne on?  
Mitkä ovat hyvän varastotyöntekijän ominaispiirteet?  
Minkälaisia ominaisuuksia edellytetään rekrytoinnissa?  
Tarvitseeko varastotyöntekijän tietää erityisiä yksityiskohtia varaston tuotteista?  
Kuinka yleisiä ylityöt ovat varastotyössä?  
Miten työajat vaihtelevat alalla?  
Millaiset mahdollisuudet varastotyöntekijällä on edetä uralla?  
Kuinka tärkeitä ovat yhteistyökyky ja kyky itsenäiseen työskentelyyn?

Onko henkilötyövoiman käyttö taloudellisesti kannattavaa tulevaisuudessa?  
Tulisiko sähköisen tiedonsiirron käyttö yleistymään logistiikassa?  
Millaista logistiikan opetuksen pitäisi olla tulevaisuutta silmällä pitäen?  
Pystytäänkö kaikki varaston työvaiheet automatisoimaan?  
Millainen työllisyystilanne varastoalalla tulee olemaan tulevaisuudessa?  
Millainen palkkaus varastoalalla olisi tulevaisuudessa?  
Yleistyykö logistiikkapalvelujen ulkoistaminen?

Mitä eroa on varastonhoitajalla ja varastotyöntekijällä?  
Onko varasto- ja terminaalityöllä paljonkin yhteistä?  
Miten varastotyön tapaturmatilanteita voidaan välttää?  
Ovatko varastorakennuksen työskentelyolosuhteet riittävät? (mm. lämmitys, valaistus)  
Kuinka paljon varastotyötä voidaan tehdä ulkotiloissa, minkälaisia vaikutuksia sillä on?  
Onko varastotyö vaativaa muihin ammatteihin verrattuna? (Vastuu, oma-aloitteisuus)  
Millainen toiminnanohjausjärjestelmän merkitys on varastoinnissa?  
Minkälaisia työsuhte-etuja varastotyössä saa?  
Onko trukinajotaito välttämätöntä varastotyössä?  
Tarvitseeko varastotyöntekijän tietää erityisiä yksityiskohtia varaston tuotteista?  
Kuinka yleisiä ylityöt ovat varastotyössä?  
Miten työajat vaihtelevat alalla?  
Millaiset mahdollisuudet varastotyöntekijällä on edetä uralla?  
Kuinka tärkeitä ovat yhteistyökyky ja kyky itsenäiseen työskentelyyn?

Tulevatko erikoistrukit yleistymään? (Kuten kapeakäytävä- tai kylkitrukit)  
Entä trukin hyllytason määritysohjelmisto ja trukikamerat?  
Tuleeko crossdocking yleistymään entisestään?  
Millainen työllisyystilanne varastoalalla tulee olemaan tulevaisuudessa?  
Millainen palkkaus varastoalalla olisi tulevaisuudessa?  
Yleistyykö logistiikkapalvelujen ulkoistaminen?



## **Liite 2 HAASTATTELURUNKO AMMATTIKOULUILLE**

Tämä haastattelu liittyy Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tehtävään opinnäytteeseen. Opinnäyte tehdään opintojen loppuvaiheessa. Opinnäytteet ovat pääsääntöisesti yrityksille tehtäviä soveltavia tutkimustehtäviä tai muita kehitystoimintaa tukevia projekteja tai sellaisten osia.

Tämä työ liittyy Varastonhoitajan ammattiin valmistavan oppimateriaalin kehittämiseen. Materiaalia käytetään toisen asteen nuoriso- ja aikuiskoulutuksessa, työpaikkakoulutuksessa sekä korkeakouluasteella logististen toimintojen orientoivien opintojen tukimateriaalina. Teoreettista taustaa työhön saadaan mm. haastattelemalla ammattikouluopettajia, ja saamalla heiltä kehitysideoita.

Työn tekijänä on Eero Pirinen  
Työn ohjaaja on Petri Vauhkonen, Jamk/ Logistiikka  
Työ teettäjä on Sho Business Development Oy/ Simo Hokkanen

### **Avoimet haastattelukysymykset:**

Mitkä ovat Varastonhoitajan käsikirjan hyvät ja huonot puolet?  
Soveltuuko kirja ammattikoulun perus- ja ammattiopetukseen?  
Entä sekä nuoriso- että aikuispuolelle?  
Tarvitaanko kirjaan lisää kuvia?  
Entä piirroksia, joissa esim. olisi ilmaistu asian pääkohdat ranskalaisin viivoin?  
Eteneekö kirjan sisältö opetussuunnitelman mukaan?  
Puuttuuko kirjasta jotain, mitä siellä pitäisi olla?  
Onko kirjassa jotain sellaista sisältöä, joka pitäisi poistaa?  
Onko kirjan sisältö liian monimutkaista ammattikouluopiskelijalle?  
Pitäisikö kirjan olla teoreettisempi tai käytännönläheisempi?  
Vastaako kirja opetussuunnitelmaa teoreettisuuden kannalta?  
Onko tällä kirjalla joitain kilpailevia opetuskirjoja? Mitkä ovat niiden vahvuudet?  
Onko kirjasta vaikea etsiä tietoa monesta eri kohdasta samasta asiasta?  
Soveltuuko kirja myös oppisopimuskoulutuksen yhteyteen?  
Ovatko kirjan tekstit helposti luettavia?  
Onko kirjan kuljetusosuus tarpeellinen varastonhoitajakoulutuksessa?  
Tulisiko kirjassa olla selkeästi oma osuus perus- ja ammattitutkinnolle?  
Käsitelläänkö kirjassa joitain asioita liian yksityiskohtaisesti?  
Tulisiko joitain asiakokoisuuksia painottaa enemmän tulevassa painoksessa?  
Pitäisikö kirjassa olla myös tehtäviä opiskelijoille?

***Mitä muuta haluat vielä kertoa aiheen tiimoilta!***

## Liite 3

<b>pakkausyksiköt</b>	<b>trukit</b>	<b>moduuli</b>	<b>varastointitavat</b>
fin-lava	trukinlataus	kennolevy pulloille	pakkasvarasto
eur-lava	trukin huolto	myymäläpakkaus	ulkovarasto
puolipaletti	vesitys	kuluttajapakkaus	säiliövarastointi
lavakaulus	automaattitrucki	lavojen mahduttaminen konttiin	siilo
puulaatikko	paperirullan otin haarukka	kuljetuslaatikot	bulk-varasto
rullakko	pumppukärry		
pahvilaatikko	trukin kuormitustaulukko	<b>varastonosat</b>	<b>layout kuva</b>
kuljetuslaatikko	trukkikamera	lastauslaituri	läpivirtaus
säiliö	abbot-ohjelmisto	vastaanotto	u-virtaus
kontit	teleskooppihaarukkatrucki	pakkaamo	L-virtaus
konttien merkinnät	aislemaster-trucki	lähettämö	
	kombitrucki	crossdocking	<b>kuljettimet</b>
<b>hyllytekniikat</b>	kääntökelkkatrucki	piha-alue	lamelli
automaattivarasto	keräilykärry	nosto-ovi	rulla
pushback			hihna
pientavarahylly	<b>AGV- trukin ohjaustavat</b>	<b>pakkausmateriaalit</b>	ketju
karuselli	kisko	kuplamuovi	ruuvi
paternostern	induktio	pahvipaperi	rullarata
hyllystöhissi	laser	styroksi	kiekkorata
vaakapalkkimitoitus	magneetti		pallorata
hyllyn kuormitus taulukko	johdin	<b>materiaalinkäsittely</b>	
		puominosturi	viivakoodi
	<b>trukinosat</b>	siltanosturi	RFID
	ilmarenkaat	koukku	
	joustokumirenkaat	liina	
	masto	nosturin kauko-ohjain	
	turvakaari		
	moottori		
	akku		