

***Analys av och förslag till förbättring av avfallshanteringen  
inom en affärskedja***

Jonas Hannus

Examensarbete för ingenjörsexamen (YH)

Utbildningsprogrammet för produktionsekonomi

Vasa 2012



## EXAMENSARBETE

Författare: Jonas Hannus  
Utbildningsprogram och ort: Produktionsekonomi, Vasa  
Handledare: Roger Nylund & Rainer Sundqvist

Titel: *Analys av och förslag till förbättring av avfallshanteringen inom en affärskedja*

---

Datum 2.12.2012

Sidantal 13

Bilagor 4

---

### Abstrakt

Det är lätt hänt att det faller i glömska att följa upp kostnadsbilden samt logistiken inom något så självklart som avfallshantering inom detaljhandel.

Syftet med examensarbetet är att skapa en överblick över hur logistiken fungerar inom avfallshanteringen samt hur kostnadsbilden ser ut i detaljhandeln. Med utredningen som grund hoppas jag kunna ge förslag till förbättringar av verksamheten. Målet med arbetet är att skära ner på onödig logistik och öka kostnadseffektiviteten.

Arbetet grundar sig på analys av kostnader under en vald period samt en analys av hur självaste avfallshanteringen inom detaljhandeln går till.

I arbetet presenteras vilka sorter av avvikelser jag har kunnat upptäcka genom min analys samt förbättringsförslag.

---

Språk: svenska

Nyckelord: logistik, Lean, avtal

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Jonas Hannus  
Koulutusohjelma ja paikkakunta: Produktionsekonomi, Vasa  
Ohjaajat: Roger Nylund & Rainer Sundqvist

Nimike: *Parannusehdotuksia koskien liiketoimintaketjun jätehuolto ja sen analysointia*

---

Päivämäärä 2.12.2012

Sivumäärä 13

Liitteet 4

---

### Tiivistelmä

Niinkin itsestäänselvä asia kuin jätehuollon tila. Sen kustannukset ja logistiikka saattavat jäädä seuraamatta vähittäiskaupassa.

Opinnäyte antaa yleiskuvan siitä, miten vähittäiskaupan jätehuollon logistiikka hoidetaan ja minkälaisia kustannuksia siitä seuraa. Tutkimuksen avulla pyrin antamaan parannusehdotuksia toiminnalle. Tavoitteena on kustannusten vähentäminen ja logistiikan optimointi.

Opinnäyte perustuu tietyn ajan kustannusten analysointiin sekä siihen, miten vähittäiskaupan jätehuolto toimii käytännössä.

Työssä esitän millaisia eroavaisuuksia olen huomannut.

---

Kieli: ruotsi

Avainsanat: logistiikka, Lean, sopimus

---

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Jonas Hannus  
Degree programme: Industrial Management and Engineering, Vaasa  
Supervisors: Roger Nylund & Rainer Sundqvist

Title: *Analysis and improvement suggestions concerning the waste disposal within a business chain*

---

Date 2.12.2012    Number of pages 13    Appendices 4

---

### **Abstract**

It is easily forgotten to follow up the cost structure and the logistics of waste disposal within the retail business.

The aim with this thesis is to create an overview of how the logistics work within waste disposal and what the cost structure looks like in the retail business. With this investigation as a basis, I hope to be able to provide suggestions on how to improve these operations. The goal for this investigation is to reduce unnecessary logistics and become more cost efficient.

The thesis work is based on an analysis of costs during a selected period of time, as well as on an analysis of how the waste disposal works within the retail business. The result, which is presented in written form, consists of the sorts of deviations I have been able to trace through my analysis, as well as improvement suggestions.

---

Language: Swedish

Key words: logistics, Lean, contract

---

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.1	Uppdrag.....	1
1.2	Syfte och problemformulering .....	1
1.3	Avgränsningar .....	1
1.4	Byggmax.....	2
1.5	Metod.....	2
2	TEORI .....	3
2.1	Logistik .....	3
2.2	Avtal .....	5
2.3	Säsongförändringar.....	5
2.4	Lean produktion .....	6
3	ARBETETS PRAKTISKA DEL.....	7
3.1	Kostnader för en viss period .....	7
3.2	Kontroll av hyror .....	8
3.3	Pressar .....	9
4	RESULTAT.....	10
5	DISKUSSION .....	12
6	KÄLLFÖRTECKNING.....	13
	BILAGOR.....	4
	BILAGA 1.....	1
	BILAGA 2.....	2
	BILAGA 3.....	3
	BILAGA 4.....	4

# 1 INLEDNING

Det här arbetet handlar om en analys av avfallshanteringen inom Byggmax, ett företag som är verksam inom byggvaruhandeln.

Inom byggvaruhandeln idag är det en stor konkurrens, Det finns flera stora aktörer på marknaden Kesko med K-rauta och Rautia, S-kedjan med Kodinterra och sedan övriga som Hartman, Bauhaus och Puukeskus, samt även mindre lokala virkesförsäljare. Byggvaruhandeln har haft några tuffare år bakom sig på grund av lågkonjunktur men de senaste två åren har konsumtionen ökat på nytt (stat.fi maj-2012)

## 1.1 Uppdrag

Jag fick i uppdrag att kontrollera logistiken och kostnaderna inom avfallshanteringen. Uppdraget gick ut på att kontrollera kostnaderna i nuläget, om det fanns något att utveckla och förbättra, och i så fall vilka åtgärdsalternativ det kan finnas att välja på.

## 1.2 Syfte och problemformulering

Ofta är avfallshantering något som bara sköts utan desto större analys av alternativ. Därför kan det lätt bli så att man får onödigt stora kostnader.

Syftet med arbetet är att skapa en överblick över hur logistiken fungerar inom avfallshanteringen på Byggmax, och hur kostnadsbilden ser ut. Med utredningen som grund hoppas jag kunna ge ett förslag till förbättring av verksamheten. Målet med arbetet är att skära ner på onödig logistik och öka kostnadseffektiviteten.

I och med att Byggmax i Finland är så pass nytt och även vuxit snabbt har ingen ännu hunnit se över avfallshanteringen.

## 1.3 Avgränsningar

Jag har avgränsat mig till Byggmax i Finland, Vasa, Lahtis, Jyväskylä, Borgå, Björneborg, Reso, Vanda. Åboaffären har jag inte haft fokus på, på grund av att de har sophanteringsavtal med ett annat bolag än de övriga i kedjan.

## **1.4 Byggmax**

Byggmax är ett aktiebolag som bör noterades 2.6.2010. Byggmax är verksamt inom detaljhandeln. Verksamhetsområdet är byggvaruhandel. Byggmax grundades 1993 med sin första butik i Halmstad Sverige. 2007 expanderade de utomlands, med första butiken i Hamar i Norge, och 2008 första butiken i Åbo i Finland. I dagsläget finns det 63 butiker i Sverige, 22 i Norge, 9 i Finland. Allt som allt är butiksantalet 94 st (11.12.2012).

Byggmax affärsidé baserar sig på att sälja byggmaterial av hög kvalitet till lägsta möjliga pris. Med samma pris till alla kunder, utan rabatter, reor eller kampanjer. De erbjuder även samtidigt som de låga priserna en drive-in modell med ett fokuserat produktsortiment som gör det enkelt för kunderna att svänga in och handla.

Under 2009 lanserades även e-handeln för att öka på försäljningskanalerna och göra det enkelt för kunden att handla hemifrån.

Byggmax omsätter ca 2 987 Mkr (2011). Företaget har en genomsnittlig tillväxt på 14,0 %. Byggmax hade 2011 i genomsnitt 527 heltidsanställda.

## **1.5 Metod**

Arbetet bygger på en analys av hur avfallshanteringen på Byggmax fungerar, samt en analys av avfallshanteringens siffror. Jag fick tillgång till avtal, kostnader och avfallsvolymer för den tiden Byggmax har varit verksam i Finland. Under arbetets gång fick jag även tillgång till förslag på ett nytt avtal. Jag fick som uppgift att analysera det nya kostnadsförslaget.

## 2 TEORI

I mitt arbete finns det tre saker som spelar en betydande roll för företagets sophantering. Dessa är logistiken, avtal med aktören inom området (hyresavtal och logistik) och även det att Byggmax är en säsongsboutik. Det innebär att det spelar stor roll hur man lägger upp helheten inom avfallshanteringen, för att uppnå en så bra kostnadseffektivitet som möjligt.

### 2.1 Logistik

Genom tiderna har logistikens roll och innehåll omvärderats. Det är inte första gången och lär inte heller vara sista gången. Logistik är ett område som är under ständig utveckling och förändring. Sättet att utnyttja logistik för att bidra till konkurrenskraft förändras i den takt som omvärlden förändras. Speciellt då ny teknik och nya metoder dyker upp, men gammalt och pålitligt kommer förstås även att kvarstå (Storhagen 2011, s. 19).

Vartefter företagen växer och globaliseringen tar fart så ökar behovet av logistik samt stordriftsidealet. Även inom landets gränser börjar man frakta varor och avfall allt längre.

Sophanteringspolitiken utvecklas även ständigt. Det blir allt vanligare att mindre avfallsstationer läggs ner eller går ihop med större, speciellt med tanke på att större och effektivare anläggningar och dyra anläggningar för återvinning av avfall byggs.

I regel beaktas och behandlas logistiken som en enbart kostnadssänkande strategi. Minimala kostnader framstår som enda eller i alla fall huvudsaklig målsättning.

Man måste alltid räkna med konflikter mellan kostnader och servicekvalitet (Tonndorf 1998, s.13).

Med jämna mellanrum kan det vara skäl att kontrollera kostnadsbilden samt kvaliteten på olika aktiviteter eller processer. Som grund för att utföra detta har Tonndorf räknat upp några punkter som är en bra grund att starta ifrån och som man sedan kan fördjupa sig inom.



Dessa punkter är uppräknade

Problemställningar, var finns angreppspunkter?

- Har vi rätt leverantör?
- Hur mycket kostar olika logistiska aktiviteter?
- Hur ligger vi kostnads- och servicemässigt?
- Vilka underlag och nyckeltal erfordras för att kunna utveckla och kontrollera olika processer?
- Vilka mål ska vi lägga upp för våra aktiviteter?

För att kontrollera kostnadsbilden inom avfallshanteringen på Byggmax har jag använt mig av dessa frågeställningar för att ha en bra grund att börja ifrån i den praktiska delen av mitt arbete.

Faktainsamling måste gå ut på att kartlägga varje steg och varje åtgärd inom avfallshanteringen för att komma underfund med vilka problem, flaskhalsar och störningar som förekommer.

För det gäller att ta ställning till vad-frågan ” vad skall göras? ”, sedan hur-frågan ” vilka förändringar ska genomföras? ” (Tonndorf 1998, s. 25).

I ett befintligt företag har man sällan eller aldrig möjlighet att skapa ett totalt nytt distributionssystem. Normalt handlar det om ständigt pågående anpassning av befintliga och nya resurser. Man måste även med jämna mellanrum göra en grundlig behovsinventering (Storhagen 2011, s. 145).

En övergripande målsättning är att hålla de totala logistikkostnaderna på en så log nivå som möjligt. De totala kostnaderna består av ett antal delkostnader. Eftersom det finns ett direkt samband mellan de olika delkostnaderna så kan sänkningen av en leda till ökning på den andra. Det går alltså inte att sänka varje delkostnad, utan man måste ta hänsyn till hur totalkostnaden påverkas. Det kan vara motiverat med en kostnadsökning på en delkostnad om det leder till en kostnads besparing på en annan (Storhagen 2011, s. 284).

## 2.2 Avtal

Då det kommer till avtal och förhandlingar så har alla något att vinna, annars skulle man ju inte påbörja en förhandling. Man har något som motparten vill ha och tvärtom. Om båda vinner lite är det troligen värt mer än om en vinner stort en gång.

För att komma till ett avtal, inleder man oftast med en förhandling. Då man kommer till en förhandling är det viktigt att känna till och kunna definiera vilket mål man har. Att komma väl förberedd till förhandlingsbordet är A och O. Speciellt i de större och mer komplexa förhandlingarna. Det kan även underlätta att skriva ner en förhandlingsordning.

Man skall värdera målen noga, vad är viktigt, vad vill vi uppnå, är vissa frågor viktigare än andra? Det är bra att gå igenom dessa för sig själv och med sin huvudman i förhand.

Inför en förhandling är det viktigt att fundera över vilka invändningar motparten kommer att leverera på dina krav och hur man lämpligen kan bemöta dem. Fundera även på vilka motkrav som kan komma och hur man kan tackla dessa.

Inför en förhandling är det bra att minnas att vara öppen för nya idéer såväl från sin egen organisation samt egen huvudman och även från motparten. Att fastna i gamla beteenden och historiska lösningar mellan parterna är vanligt förekommande och gör förhandlingarna tidsödande och tråkiga. (Nelson-Bülow 2007)

## 2.3 Säsongförändringar

Byggvaruhandeln är väldigt säsongberoende. Omsättningen är som störst under sommarmånaderna, vilket leder till att avfallsmängden ökar. Virkesförsäljningen ökar kraftigt under högsäsong, vilket leder till ökat förpackningsavfall, plast, trä och metall. Då försäljningen av virke ökar säljs även mera skruvar, spikar och verktyg för ändamålet. Då ökar även förpackningsavfallet för dessa produkter, plast och papp.

Avfallet ökar inför högsäsong eftersom lagren skall fyllas upp inför säsongen. Då säsongen börjar avta, avtar även avfallen med en viss fördröjning, eftersom det skall städas upp och lagas i ordning efter säsongen.

## 2.4 Lean produktion

Lean produktion, resurssnål eller mager produktion på svenska, är en beteckning eller utformning av en arbets-/produktionsprocess. Målet med själva processen är att uppnå ett flöde utan spill. Grundidén härstammar från bilindustrin, men i dagsläget börjar allt fler företag inom olika branscher ta in Lean tankesättet. (Johansson & Sandkull, s. 144)

Nedan har jag refererat ett stycke ur Logistikens grunder, skriven av Lumsden 2010 som berättar mycket väl vad Lean produktion innebär. Dessa meningar väcker ett bra tankesätt hur man skall tänka, samt hur man kan lösa problem inom ett brett område.

*Lean produktion fokuserar på att förebygga slöseri med resurser, att skapa värde, att arbeta med processer, etc. Målet är att skapa snabba och flexibla flöden med avseende på de fyra kategorierna process, produkt, volymer och anställda. Kostnader som orsakas av långsamma processer är ett av de problem som lean-metoden försöker eliminera. Långsamma produkter är kostsamma eftersom de måste förvaras, flyttas om, räknas, och kan bli värdelösa under lagerhållning. Ofta måste de produkter som stått i lager länge säljas till låga priser, vilket leder till minskade intäkter (George, 2002). (Lumsden 2010, s. 278)*

Citatet berättar väl hur Lean fungerar samt hur det beaktas på Byggmax, några exempel är bl.a. att produktlagren är välordnade och strukturerade så att det som säljs mest är enklast att komma åt. Detta leder till mindre produkthantering och minimerar risken för produktskador, som i sin tur leder till lägre svinn/avfall.

Avfallsposterna är placera enligt var avfallen uppstår för att spara tid på att transportera avfallet onödiga sträckor.

### **3 ARBETETS PRAKTISKA DEL**

I och med att Byggmax i Finland är relativt nytt finns det lite referensdata att tillgå i detta arbete. Arbetet är främst koncentrerat på fjolårets (2011) siffror och även delvis på Vasaenhetens utveckling sedan 2009, då den öppnades. Företagets framtidsplaner och strategi har även beaktas i arbetet.

Som första steg tog jag att utreda vilka typer av fasta kostnader det finns inom avfallshanteringen. Alltså vilka typer av hyror som är aktuella. Därefter såg jag mer på helheten, hyror, logistik, hantering, övriga kostnader osv. för att skapa mig en helhetsbild av de olika enheterna. Därefter var det att börja kontrollera vad man kan påverka och med vilka åtgärder, förstås även att väga resultat mot kostnader, vad är möjligt i dagsläget och vad lönar det sig att börja tänka på inom en snar framtid. Alla beräkningar är gjorda skilt för varje enhet.

#### **3.1 Kostnader för en viss period**

Till att börja med valde jag en tidsperiod som fungerade bäst för alla enheter, vilket var 1.6 – 31.12.2011. Under den perioden var alla enheter verksamma. Jag började med att kontrollera vilka typer av hyror som fanns för olika typer av utrustning för att skapa en helhetsbild av vad jag har att jobba med. Därefter kontrollerade jag antalet tömningar som gjordes. Hur mycket kostnaderna var per tömning och avfallshanteringskostnad för perioden och i snitt per månad kontrollerades.

Jag valde att göra det så att jag började med att bygga upp en Excel-tabell med varje enhet skilt för sig. Jag börja med att kontrollera hyrorna och antalet tömningar under perioden och ett medeltal per månad. Därefter utvidgade jag med kostnader per tömning och avfallshanteringskostnader under perioden och genomsnitt per månad, för att se hur logistiken ser ut och vad kostnaderna är under perioden och genomsnittligen under månaden. De olika avfallssorterna hålls isär under beräkningarna, men förstås räknas även den enhetliga summan ut för att få en helhetsbild för de olika grupperna.

Med hjälp av detta kan man då se hur de olika enheterna skiljer sig från varandra och om det finns några märkvärdigheter. Man kan även se hur kostnaderna förhåller sig till varandra under olika tider på året och genomsnittligen per månad.

Några enheters siffror är inte riktigt tillförlitliga att se på eftersom de har öppnat under våren, vilket leder till att det finns kostnader med som hänför sig till starten. En del av öppningskostnaderna går ganska lätt att bena ut, men så finns det de som är svårare. Detta gör att de nya enheternas totalkostnader ser högre ut än vad de egentligen är under en normal månads drift.

Se Bilaga 1, Kostnader för en viss period

### **3.2 Kontroll av hyror**

I ett tidigt skede upptäckte jag att hyrorna för avfallscontainrar varierade kraftigt från enhet till enhet. Det var närmare 50 % skillnad. Det vill säga att det är ett område som är värt att utreda om det finns möjligheter till förbättringar.

Efter att siffrorna blivit presenterade för min arbetsgivare, hade han ett möte med Sita. Resultatet av mötet blev att jag fick nya förslag till hyror och även en modell hur eventuella kommande enheter kommer att se ut i starten. Jag kontrollerade vad de nya förslagen till hyror skulle göra i jämförelse med de gamla och även vad en ny enhet skulle ha som exempelstartkostnad. I medeltal så skulle de aktuella hyrorna sjuka med 27 %, vilket är en större förbättring än förväntat.

Det här är ett exempel på att när verksamheten växer och sprids till flera orter så är det skäl att se över avtal. I något skede, för Byggmax nu, är det dags att göra avtalen gemensamt för de olika enheterna.

Se bilaga 2, kontroll av hyror

### 3.3 Pressar

Det finns ett flertal olika sorters avfallspressar, bl.a. kombipress och ballpress i olika storleksklasser. Dessa går att beställa i olika utformningar enligt det behov som passar företagets behov. I Byggmax fall skulle det i framtiden kunna vara av intresse att använda sig av någon typ av kombipress.



Kombipress (Europress, 6.11.2012)

I framtiden kan det bli aktuellt med någon typ av avfallspress så jag har fått till uppgift att jämföra vad månadskostnaden med en press är jämfört med de kostnader som finns nu.

Eftersom avfallskärl och pressars kapacitet beräknas i volym och avfallet faktureras i ton så är det ganska svårt att med att bara jämföra siffrorna säga vilken volym det rör sig om idag.

Till att börja med kontrollerade jag medeldensiteten för papp och plast för att på ungefär kunna ändra om vikt (ton) till volym (m<sup>3</sup>), med andra ord vilka volymer avfall det rör sig om i dagsläget.

Avfallshanteringen varierar en hel del mellan olika regioner i landet, även kostnadsmissigt. Men det är hyran av själva pressen som är dyrast per månad. Den dag det blir aktuellt med att börja använda sig av pressar måste man jämföra varje affär skilt för sig, den aktuella månadskostnaden med den uppskattade månadskostnaden på pressen. Hyran och serviceavgiften är fast om man har en hyra eller ett leasingavtal, men då kan man ju bara uppskatta hur ofta man måste tömma, så den utgiften går endast att uppskatta ungefär per månad, beroende på hur många månader det tar att fylla upp pressen.

Se bilaga 3, kontroll av kostnad

Se bilaga 4, avfalls vikt till volym

## 4 RESULTAT

Resultatet grundar sig på analys av avfallshanteringen, avtal och avfallshanteringen i siffror.

Eftersom varje enhet har eget avfallshanteringsavtal var det rätt så komplicerat att göra en direkt jämförelse mellan enheterna. Dessutom sorteras avfallet lite olika från enhet till enhet på grund av att olika kommuner hanterar avfallet på olika vis, vilket leder till att man måste analysera siffrorna innan man jämför de med olika enheter, för att förstå vad kostnaderna innehåller. Man skall även komma ihåg att avfallshanteringen inte förblir densamma eftersom utvecklingen går framåt och vi blir bättre på att återvinna avfall.

Som resultat av min analys märkte jag att hyrorna på avfallskärnen varierade kraftigt mellan enheterna. Jag märkte även att vissa typer av avfall hade väldigt hög siffra på antalet tömningar per månad, vilket leder till höga tömningsavgifter.

Avfallskärnen till de avfall med högt antal tömningar per månad blev utbytta till större volym för att minska antalet tömningar.

Det var även aktuellt att omförhandla om ett nytt gemensamt avfallshanteringsavtal som skall gälla alla enheter inom Finland. I samband med detta togs det även fram ett förslag på hur kommande enheter skall se ut inom avfallshanteringen.

Jag kontrollerade de nya förslagen. Jag och arbetsgivaren ansåg att det blev bättre med det nya kostnadsförslaget och även att förslaget på hur kommande enheter skall se ut verkade rimligt att starta från.

Vissa enheter hade till och med upp till 40 % lägre hyror på avfallskärnen, men i medeltal sjönk den teoretiska kostnaden med 27 %, vilket troligen kommer att märkas under vinterhalvåret då hyrorna har utgjort en stor del av kostnaderna.

Alltså från och med maj 2012 har alla enheter ett gemensamt avtal med Sita. Det finns nu även en modellplan hur nya enheters sophantering skall se ut. Orsaken att valet föll på Sita var att de hade bättre priser samt att deras service var bäst anpassad för Byggmax.

Antalet tömningar per månad påverkar en hel del på totalkostnaden. Eftersom Byggmax är en affär som är väldigt säsongberoende, så är det bra att följa med och försöka optimera antalet tömningar per månad så att inte kärnen är halvfulla då de töms. Även att sortera och packa avfallet bra leder till att avfallskostnaden blir lägre.

Då det kommer till pressar så är det kanske inte riktigt aktuellt ännu, men det finns några enheter där det kan börja bli aktuellt. Ännu i dagsläget lönar det sig att följa med hur avfallsvolymen utvecklar sig. Man kan heller inte enbart stirra sig blind på prislappen, man måste även komma ihåg att det förekommer en hel del arbetstimmar bakom att packa papp och plast för hand. Dessa arbetstimmar skulle i stället komma i bättre användning på annat håll. För att få en realistisk bild av när det lönar sig att gå över till avfallspressar, behöver dessa lönekostnader tas med i beräkningarna.

Om vi blickar tillbaka på teorin 2.1 Logistik så nämnde jag att man skall vara förbered på ständiga förändringar. Detta kan vi under arbetets gång se på t.ex. Vasaenheten. Under tiden jag har genomfört arbetet har Vasaregionen genomgått en avfallssorteringsreform. Detta har lett till att grovavfallet har avvecklats och i stället sorterar man i brännbart, metall, bioavfall, glas och problemavfall m.m. I praktiken betyder detta att i Vasaenheten sorteras nu avfallen enligt metall och brännbart (trä, papp, plast). Detta leder till ett mindre antal avfallskärl och färre tömningar.



## 5 DISKUSSION

Uppgiften att analysera avfallshanteringen inom Byggmax var utmanande. Avfallshanteringen går att mäta på flera olika vis för att få fram olika typ av data. Det här gjorde att det fanns mycket material att ta del av. Det tog ett tag att komma igång innan jag lärde mig tankesättet bakom materialet, sedan gick det ganska enkelt.

Avfallshanteringen går alltid att utveckla och förbättra, det är egentligen tid, resurser och idéer som krävs, men även att man är realist gällande vad som är lönsamt.

Jag blev tvungen att begränsa mig till nuläget, se över hur det fungerar nu och ge förslag till vad som går att kontrollera närmare. Om jag skulle ha gått djupare in på specifika områden så skulle arbetet blivit väldigt långt och tidskrävande.

Att analyserar åtta enheter samtidigt var inte så enkelt som jag hade trott eftersom alla skilde sig från varandra på ett eller annat vis.

Avslutningsvis vill jag säga att göra den här typen av arbete har varit intressant och lärorikt. Svårighetsgraden på arbetet har varit måttligt. Det som var tyngst med arbetet var egentligen att veta var jag skulle börja och hur jag skulle strukturera upp allt för att få det överskådligt. Absolut svårast var kanske att skriva teoridelen eftersom det var svårt att hitta litteratur att ta hjälp av. Det som delvis kanske gjorde det svårt var att avfallshantering känns på något vis för självklart och nära till hands.

## 6 KÄLLFÖRTECKNING

### Litteratur:

Lumsden, K (2010) *Logistikens grunder*. Lund: Studentlitteratur

Nelson-Bülow, H. (2007) *Från förhandling till avtal - strategier, taktik och juridik*.

Lund: Studentlitteratur AB

Sandkull, B. & Johansson, J (2011) *Från Taylor till Toyota*. Lund: Studentlitteratur AB

Storhagen, N. (2011) *Logistik – grunder och möjligheter*. Malmö: Liber Ab

Tonndorf, H. (1998) *logistik för handel och industri – strategier för lägre kostnader och bättre kundservice*. Stockholm: Industrilitteratur

### Övriga källor:

Byggmax, [www.Byggmax.com](http://www.Byggmax.com) (hämtat:11.12.2012)

Årsredovisning 2011, (hämtat:25.4.2012)

Delårsrapport januari – mars (hämtat:11.5.2012)

Delårsrapport mars – juni (hämtat:12.8.2012)

<http://epi.byggmax.com/UI/Pages/IRStartPage.aspx?id=18340&epslanguage=sv>

Kombipress, [www.europress.fi/produkter/komprimatorer/combi-och-combimax/?L=2](http://www.europress.fi/produkter/komprimatorer/combi-och-combimax/?L=2)  
PDF-presentation (hämtat 6.11.2012)

Sita, [www.sita.fi](http://www.sita.fi) (hämtat:12.4.2012)

Statistikcentralen, [www.stat.fi](http://www.stat.fi) (sökord: försäljning inom detaljhandel)(hämtat 12.4.2012)