

Total cost of ownership

Uponor

Vilhelm Koivulehto

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	9201
Författare:	Vilhelm Koivulehto
Arbetets namn:	Total cost of ownership
Handledare (Arcada):	Siv Relander
Uppdragsgivare:	Uponor, Arttu Laittsaari
<p>Sammandrag:</p> <p>I många branscher har man under de senaste åren fått känna av den ekonomiska lågkonjunkturen som varar runt om i världen och byggnadsbranschen är inget undantag. Detta arbete är gjort för Uponor som är en internationellt ledande leverantör av VVS- och inomhusklimatsystem för bostäder och kommersiella byggnader. För Uponor är det viktigt att sänka sina logistikkostnader för att uppnå maximal kostnads effektivitet och ekonomisk hållbarhet. Syftet med mitt arbete är att göra en TCO-analys (Total Cost of Ownership) på Uponors transportkostnader och samtidigt göra en TCO-modell som Uponor kan använda för att tydligt kunna se kostnadsstrukturen för leveranser och kunna optimera pris enligt behov samt minska sina kostnader. Med hjälp av en TCO-analys kan Uponor lokalisera alla sina transportkostnader och räkna ut de exakta totalkostnaderna som sedan kan användas för att räkna ut billigare alternativa transportlösningar. Problemet ligger i att Uponor har bristfällig data om sina transportkostnader vilket gör det svårare att utföra en exakt TCO-analys och sedan räkna ut besparingar. I arbetet utförs det en kapitalbaserad TCO-analys vars data begränsar sig till Uponors panel modell Tacker/klett som transporteras mellan Tyskland och Madrid. TCO-analysen för transportkostnaderna har gjorts månadsvis från januari till maj utgående från Uponors ägna transportkostnads uträkning. Som forskningsmetod i arbetet har det använts en kvalitativ metod. Primär data har samlats in i form av e-post och diskussioner och sekunder data har samlats in via tabeller och filer från Uponor. I arbetet presenteras först TCO och hur det kan används, sedan redogörs ingående logistik och utgåendelogistik samt vad för kostnader de kan innebära. Uponor som företag och dess historia nämns i korthet och i följande kapitel behandlas kvalitativ och kvantitativa metoder. I resultatet kommer det fram att Uponors uträkningar är för optimistiska för att de inte innehåller alla kostnads element som borde finnas med i TCO. Detta betyder att Uponor borde fördjupa sig i sin kostnadsstruktur och få fram all kostnadselement. På så set kan Uponor räkna ut de exakta totalkostnaderna och sedan räkna ut billigare transport lösningar.</p>	
Nyckelord:	Uponor, TCO, ingående logistik, utgåendelogistik, totalkostnader.
Sidantal:	45+Bilagor
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification number:	9201
Author:	Vilhelm Koivulehto
Title:	Total cost of ownership
Supervisor (Arcada):	Siv Relander
Commissioned by:	Uponor, Arttu Laittsaari
<p>Abstract:</p> <p>In the past few years many businesses have felt the global recession, and the building business is no exception. This thesis is made for Uponor, a internationally leading supplier of VVS- and indoor climate systems for housing and commercial buildings. It is important for Uponor to reduce logistic costs to achieve maximum cost efficiency and economical sustainability. The aim with the thesis is to make a TCO-analysis (Total Cost of Ownership) on Uponors transportation costs and to make a TCO-model so that Uponor could clearly see their cost structure, optimize prices and reduce costs. With a TCO-analysis Uponor can localize all the transport costs and calculate the exact total costs which then can be used to calculate cheaper alternative transport solutions. The problem lies in Uponors poor transport cost data which makes it difficult to get a exact TCO-analysis and savings. In the thesis is used a capital based TCO-analysis which uses data from Uponors panel products Tacker/Klett that is transported from Germany to Madrid. The TCO-analysis is calculated month by month between January and May on Uponors own transport cost calculations. The method used to collect data is a qualitative method. Primary and secondary data has been used. First up in the thesis TCO is explained and how it can be used. After that inbound- and outbound logistics are gone through and what cost there can be involved. Uponor and its history are then briefly explained and the next chapter is about qualitative and quantitative methods. The results show that Uponors transport costs are optimistic because they do not include all the cost elements that should be in a TCO calculation. This means that Uponor should look deeper in to their cost structure and localize all cost elements. By doing this Uponor is able to calculate the exact total costs and then be able to work out cheaper transport solutions.</p>	
Keywords:	Uponor, TCO, inbound logistics, outbound logistics, total costs.
Number of pages:	45+Attachments
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

INNEHÅLL

1	Inledning.....	6
1.1	Problemformulering	7
1.2	Syfte	7
1.3	Avgränsningar	7
2	Total cost of ownership -totalkostnadstänkande	8
2.1	TCO	8
2.1.1	<i>Fördelar med användning av TCO</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Talkostnader för anskaffning</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Kostnadssynsätt på anskaffningar</i>	<i>11</i>
2.1.4	<i>Kostnadsstrukturering.....</i>	<i>13</i>
2.1.5	<i>TCO-metoder.....</i>	<i>14</i>
3	Ingående och utgående logistik.....	16
3.1	Inköp.....	17
3.2	Råmateriallager	18
3.3	Produktion	19
3.3.1	<i>Produktionssystem</i>	<i>20</i>
3.4	Färdigvarulager	21
3.4.1	<i>Lagringskostnader</i>	<i>21</i>
3.5	Distribution.....	24
3.5.1	<i>Transportmedel</i>	<i>24</i>
3.5.2	<i>Distributionskanaler</i>	<i>25</i>
3.6	Terminaler	26
3.7	Leveransservice	27
3.7.1	<i>Leveransserviceelement.....</i>	<i>28</i>
4	Uponor.....	29
5	Metod.....	30
5.1	Kvalitativ metod	32
6	Uponors kostnader	34
6.1	Nuläges analys	34
6.2	Utförandet av TCO	36
6.2.1	<i>TCO-modellen</i>	<i>37</i>
6.2.2	<i>TCO-analysen</i>	<i>39</i>
6.3	Resultat	40
6.4	Slutsats.....	41

7 Avslutning	42
Källor	44
Bilder / Figurer	45

1 INLEDNING

Som många andra branscher har byggnadsbranschen också fått känna av det svåra ekonomiska läget i Europa och resten av världen. Trots detta är byggbranschen på väg i en positivare riktning och det syns i jämförelsen mellan åren 2011 och 2012. Byggbranschens omsättning har ökat med ca 6 % under april-juni 2012 jämfört med motsvarande perioder år 2011. Ny fart i branschen för med sig mera affärer vilket betyder aktivare materialflöde mellan företag som ökar kostnaderna inom logistiken. Dessa kostnader måste kartläggas och optimeras för att kunna öka lönsamhet samt konkurrenskraft inom företag. (Statistikcentralen 2012)

I så gott som alla affärer som görs sker det någon form av logistikverksamhet. Denna logistik verksamhet kostar pengar för företag oberoende om logistiken är extern eller sköts internt. När något kostar vill företag veta exakt varifrån kostnaderna kommer och hur stora de är. Detta får man reda på genom att dela upp i detta fall hela logistikprocessen i alla olika delmoment och räkna ut vad varje delmoment i sig kostar. Detta kan man göra med hjälp av en TCO-analys (Total Cost of Ownership). Med hjälp av TCO-analysen kan man räkna ut helhetskostnaderna för t.ex. en leverans med hjälp av kostnader för varje enskilt del moment (t.ex. lagring, transport, handling).

Att få reda på kostnader är något som Uponor också är intresserade av. Uponor är en internationellt ledande leverantör av VVS- och inomhusklimatsystem för bostäder och kommersiella byggnader. Uponors systemlösningar erbjuder produkter som skapar en bekväm miljö för boende, arbete och fritid. I Norden är Uponor en framstående leverantör av rörsystem för infrastruktur. Uponors viktigaste produkter är golvvärme, tappvattensystemlösningar för VA och VVS.

Uponor har ca 3200 medarbetare i 30 länder och har ett nära samarbete med specialister inom byggbranschen, med konsulter, byggentreprenörer, installatörer, fastighetsägare och markentreprenörer. Uponor samarbetar med professionella för att skapa en bättre

miljö för människor. Uponor Corporation är börsnoterat på NASDAQ OMX Helsinki Oy i Helsingfors, Finland.

En del av det material som jag har fått av Uponor kan jag av känslighets skäl inte publicera i mitt arbete och är därför sekretessbelagt.

1.1 Problemformulering

Uponor har bristfällig data i transportkostnader. Jag vill hjälpa Uponor med att förbättra sin transportkostnads data så att Uponor kan göra besparingar med hjälp av en TCO-analys. Jag vill lokalisera alla transportkostnader och försöka få dem prissatta så att en totalkostnad kan uträknas.

1.2 Syfte

Syftet med mitt examensarbete är att göra en TCO-analys på Uponors transportkostnader samt bygga upp en TCO-modell för Uponor som de kan använda för att tydligt kunna se kostnadsstrukturen för leveranser och kunna optimera pris enligt behov samt minska sina kostnader. TCO-analysen kommer att behandla de totala direkta kostnaderna för paneler.

1.3 Avgränsningar

Det finns två olika typer av TCO-modeller, en värde baserad och en kapitalbaserad metod. Jag har valt att endast använda mig av den kapitalbaserade metoden d.v.s. vad produkter och tjänster kostar så att jag kan räkna ut totalkostnaderna. Jag kommer att fokusera mig på Uponors panel produkt Tacker/klett och dess transportkostnader mellan Tyskland och Madrid. Som metod kommer jag att använda en kvalitativ forskningsmetod i form av primär data (e-post, diskussioner) och sekundär data (tabeller och filer).

2 TOTAL COST OF OWNERSHIP - TOTALKOSTNADSTÄNKANDE

I detta kapitel kommer jag att förklara TCO och föra fram de saker som är viktiga att veta för att kunna förstå TCO tankesättet. Jag kommer att behandla fördelarna med TCO, totala kostnader och olika kostnadssynsätt samt redogöra för två olika TCO-metoder.

2.1 TCO

Totalkostnadstänkande grundar sig i tanken att företagets alla stora och små aktiviteter, uppgifter och arbetsskeden har sin egen kostnad och tid som går att räkna ut. Summan av alla dessa aktiviteter är kostnaden för slutprodukten. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 186)

TCO (Total Cost of Ownership) är ett totalkostnadstankesätt som definierar alla de kostnader som en produkt eller service orsakar under sin beräknade livscykel. Målet med TCO är att företaget kan urskilja alla kostnader och se totalkostnaden i jämförelse med andra produkt- och servicelösningar eller vid användning av alternativa leverantörer. Då alla kostnader är lokaliserade och har ett pris är det enklare att se var företaget kan optimera kostnaderna och göra inbesparningar. Totalkostnadstänkande innebär att man för varje produkt beaktar den direkta och den indirekta kostnaden som produkten för med sig. Då räknar man med det direkta inköpspriset och alla andra kostnader som t.ex. service, reservdelar, lagring. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 186)

2.1.1 Fördelar med användning av TCO

Med totalkostnadstänkande och -räknande har man nytta i flera hänseenden beträffande anskaffning och leverans, t.ex. övervakning och uppföljning av leverantörerna, beslut om outsourcing och utveckling av slutprodukten eller servicen. Genom att räkna ut totalkostnaden får företaget en djupare inblick i leverantörernas prestationsförmåga och en möjlighet att se hur produkten eller servicen kommer att påverka företaget och kunderna under sin livscykel. Totalkostnadsuträkning resulterar i välutvecklade beslut och styr företaget samtidigt till att systematiskt övervaka kostnaderna samt tvingar företaget att iaktta alla de olika kostnadseffekterna. Totalkostnadsuträkning ger företag möjligheten att objektivt jämföra olika kostnader och kan vara en stark fördel i leverantörsförhandlingar. Med en systematiskt gjord totalkostnadsuträkning kan man inte bara få fram det lägsta priset på en produkt eller service, utan man tvingas också att bedöma produktens långsiktiga lönsamhet och dess ekonomiska inverkan för företaget och kunden. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 189-190)

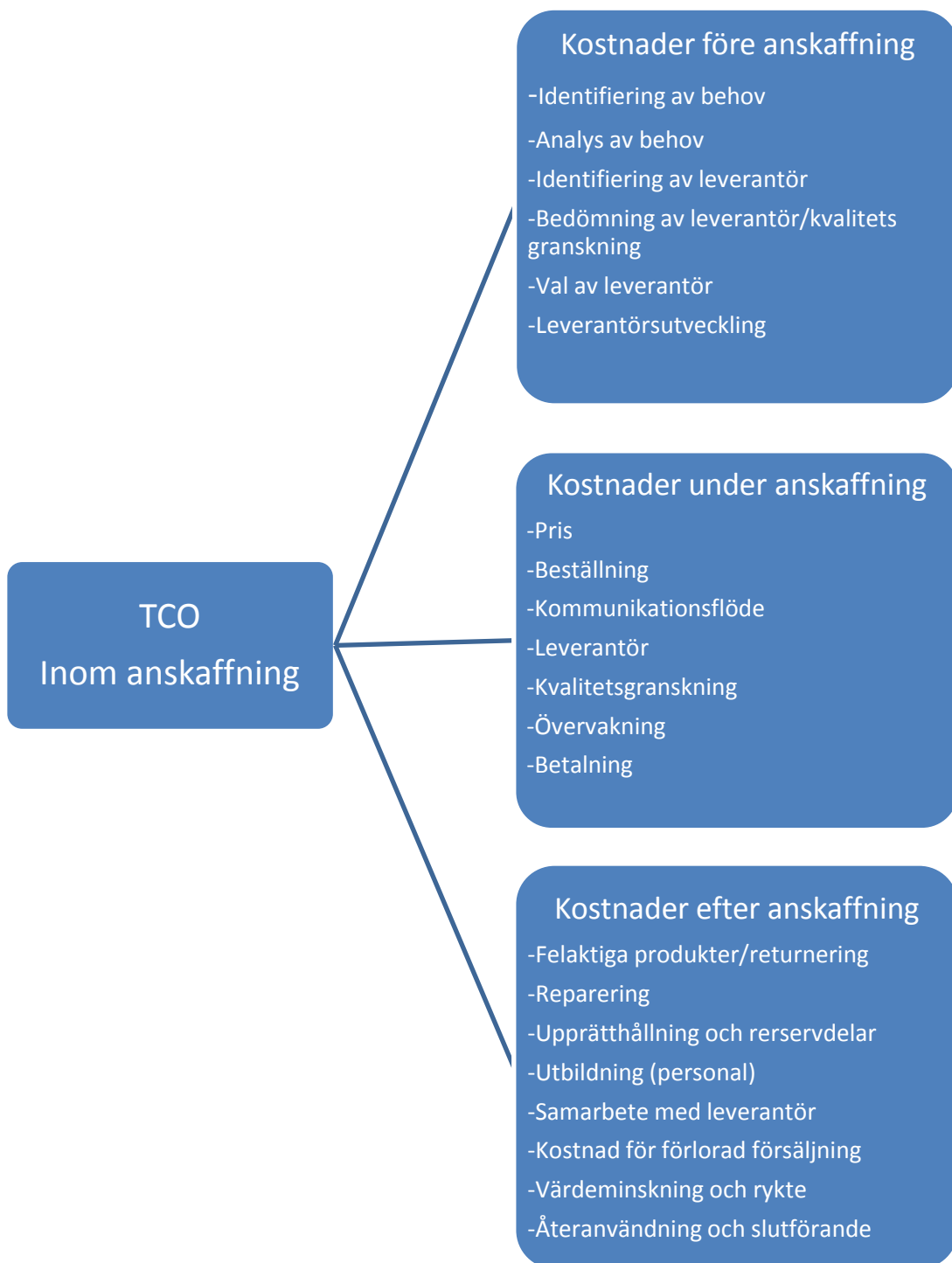
2.1.2 Talkostnader för anskaffning

Totalkostnaderna för anskaffningen kan man dela in i tre olika delar: kostnader före anskaffning (pretransaction), kostnader under anskaffning (transaction) och kostnader efter anskaffning (posttransaction). Huvudidén är att man beaktar alla kostnader som uppstår i de tre delarna. (Elram 1993 s.7)

Kostnader före anskaffning är de första kostnaderna som uppkommer vid ett inköp. Hit räknas de kostnader som uppkommer från den första tanken på att göra ett inköp till den egentliga beställningen. Dessa kostnader är bl.a. identifiering samt analys av behov, identifiering av leverantörer och val av leverantör. När man söker den förmånligaste leverantören är det också viktigt att komma ihåg att byte av leverantör kostar och att det inte alltid lönar sig, fast än det skulle vara fråga om den billigaste leverantören. (Elram 1993 s.7)

Till kostnader under anskaffning hör de kostnader som uppkommer från att man beställer produkten till att man tar emot den och allting där emellan. Dessa kostnader är bl.a. priset, beställningen, kommunikation t.ex. telefonsamtal samt företagsbesök och kvalitetsgranskning. Kostnaderna under anskaffning är bättre kända än kostnaderna som sker före och efter anskaffningen p.g.a. att kostnaderna under anskaffningen sker närmast intill den egentliga transaktionen, vilket gör det lättare att se de totala kostnaderna. (Elram 1993 s.7)

Kostnader efter anskaffning är kostnader som uppkommer efter att varan är i företagets ägo. Kostnaderna kan uppkomma snart efter leveransen eller flera år senare. Ju senare kostnaderna kommer desto svårare är det att räkna med dem. Kostnaderna kan orsakas av reparationsbehov eller modifiering eller uppstå då man vill bli av med varan. Figur 1. visar noggrannare de tre indelningarnas innehåll och betydelse. I bilden är totalkostnaderna indelade i de tre ovan nämnda skedena samt i dess olika kostnader. (Elram 1993 s.7)



Figur 1. Indelning av totalkostnader (Elram 1993 s.7, modifierad)

2.1.3 Kostnadssynsätt på anskaffningar

När ett företag köper in varor eller väljer leverantör måste företaget ha klart för sig med vilka kriterier det gör sin anskaffning, t.ex. priset. Hur mycket man beaktar

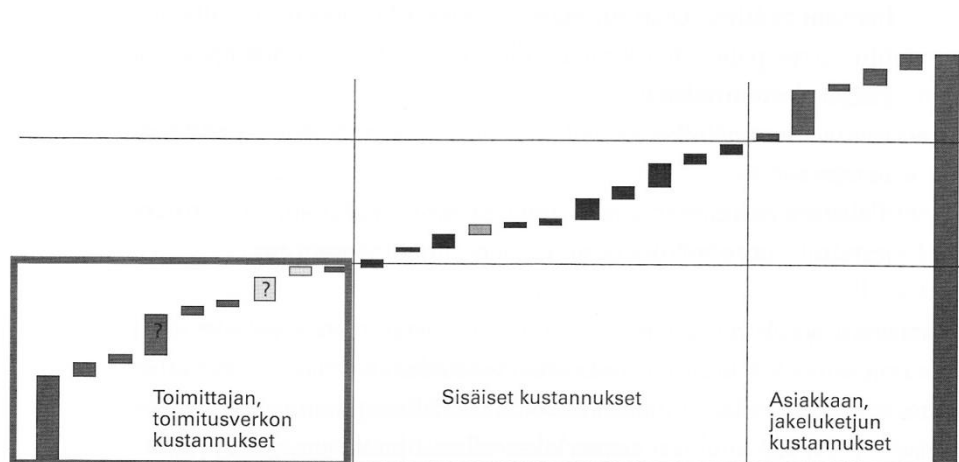
totalkostnaderna vid val av produkt eller leverantör beror på objektet, storleken på anskaffningen och företagets kunnande. Om anskaffningen i fråga är betydande för företaget är det mycket viktigt att beakta och grundligt gå igenom totalkostnaderna. Om anskaffningen är liten i proportion så måste företaget överväga om det är värt besväret att beakta totalkostnaderna som är relativt små. Företaget gör alltså sitt anskaffningsbeslut enligt hur kostnaderna tas i beaktande. Det går enligt följande att dela in beslutsfattningskriterierna för anskaffning i sex delar beroende på hur man beaktar anskaffningskostnaderna:

1. *Priset.* Valet baserar sig endast på inköpspriset. Att basera sitt val på priset är bra då priset för varan man köper har få specifikationer eller är konstant
2. *Intuition.* Om kostnaderna inte spelar en så stor roll i anskaffningen kan man basera sitt val på personliga preferenser.
3. *Objektiv jämförelse.* Valet baseras på mångsidig och objektiv information t.ex. anskaffningspris och produktspecifikationer. Här räknas inte indirekta kostnader med.
4. *Ad hoc –kostnadsredovisning.* Totalkostnadseffekten av de olika alternativa anskaffningarna räknas och går igenom från fall till fall vilket ger en grundlig inblick.
5. *Formell totalkostnadsuträkningsprocess.* Företaget har en specifik anskaffningsprocess som samlar in all möjlig information om anskaffningen. Totalkostnadsräkningarna görs enligt anvisningar som bestämmer när och hur räkningarna görs.
6. *Kontinuerlig övervakning av totalkostnader.* Företaget följer hela tiden med totalkostnaderna för att konstant kunna jämföra anskaffningspris och leverantörernas prestationsförmåga.

Oberoende vilka av de sex kriterierna man använder är det bra att komma ihåg att en enkel prisjämförelse eller ett beslut som tillfredställer kunden ofta är alldeles tillräcklig. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 191-192)

2.1.4 Kostnadsstrukturering

För att kunna optimera priset på en produkt eller service måste man utöver priset på anskaffningen också veta varifrån och hur priset uppstår. Att räkna ut kostnaderna för en produkt under dess livscykel och att strukturera hur och varifrån kostnaderna uppkommer kan tänkas betyda samma sak men är i praktiken två skilda saker. För att kunna strukturera priset så måste man veta hur de olika kostnadskomponenterna hänger ihop och är beroende av varandra. Kostnadsstruktureringen handlar alltså om att kunna se produkten eller servicens inre kostnadsstruktur, d.v.s. vilka kostnader som bygger upp det slutliga priset. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 197) Figur 5 visar hur det totala priset på en produkt byggs upp av olika kostnadskomponenter under leveransen.



Figur 2. Kostnadsstrukturering (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 198)

Kostnadsstrukturering kan som värst vara en mycket invecklad sak, men i praktiken behöver man inte mycket annat än ett rutblock eller en Excel-tabell där man börjar räkna upp kostnadskomponenterna. När man börjar tänka på det slutliga priset på produkten eller servicen och dess kostnadsskeden bör man tänka på följande frågor:

- Av hurdana kostnadsskeden uppstår priset eller kostnaderna?
- Vilka faktorer påverkar på kostnadsskedenas storlek?

- Hurdana lösningar har de alternativa leverantörerna på de ifrågavarande kostnadsskedena?
- Hur kan man påverka storleken på de olika kostnadsskedena?
- Hur kan den egna organisationen påverka storleken på de olika kostnadsskedena?

Via denna frågeställning kan man ytterligare ställa frågor för att gallra igenom potentiella leverantörer:

- På vilka geografiska platser är vart och ett av kostnadsskedena billigast och varför?
- I vilket land och i vilken bransch finns den bästa expertisen?
- Vilken teknologi är den bästa för varje kostnadsskede?

Kostnadsstruktureringen är bra att göra i tabellform för jämförbarhetens skull. Ju mer invecklad och kostsammare en anskaffning är desto mer detaljerat lönar det sig att göra tabellen. På det viset kan man se bl.a. hur kostnadseffektiva leverantörerna är. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 198-200)

2.1.5 TCO-metoder

Enligt Iloranta & Pajunen-Muhonen (2008 s. 192) och Ellram (1993 s. 11) finns det i två metoder som man kan närma sig TCO då man räknar ut totalkostnaderna. Den ena metoden är kapitalbaserad (Dollar-based) och den andra är värdebaserad (Value-based). Vid val av metod måste man bestämma vad man vill få ut av analysen, noggranna tal eller värderingar. Med hjälp av de sex kostnadssynsätt som nämndes tidigare kan man bestämma vilken metod det kan löna sig att använda. T.ex. om priset är den viktigaste faktorn vid inköpet lönar det sig att utföra en kapitalbaserad analys som stöder prismedvetandet. Om kostnaderna inte är det viktigaste i inköpet utan man ser på det värdebringande delarna kan det löna sig att utföra en värdebaserad analys som för fram de saker som ger medvärde.

Den mer använda kapitalbaserade metoden kräver ofta exakta redovisningstal. Att få tag på exakta tal, eller med andra ord kostnader, är ofta tidskrävande och kan vara besvärligt om kostnaderna inte är identifierade. Metoden baserar sig på att man jämför service och produkternas realpris eller kostnadskomponenternas estimerade pris. På detta sätt kan man jämföra priset på kostnadselementen hos olika leverantörer och på så sätt komma till det billigaste resultatet. Den kapitalbaserade metoden är mycket tidskrävande men som resultat får man exakt information som är lätt att tolka. P.g.a. att analys metoden är så specifik och detaljerad går uträkningarna att använda som botten för andra totalkostnadsanalyser. Det vill säga, om man en gång gör en grundlig och bra kapitalbaserad TCO-analys så behöver man inte göra den på nytt nästa gång, utan man bara matar in de nya priserna i modellen. Men om man kontinuerligt använder sig av modellens kostnadsgrund så bör den ändå uppdateras då och då. I den kapitalbaserade modellen går det förutom kostnader också att jämföra alternativa intäkter på samma sätt. Intäkterna kan exempelvis komma från ökad försäljning. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 192)

Fördelarna med den kapitalbaserade modellen är att alla kostnadsfaktorer skilt går igenom, vilket ger en bra uppfattning om hur totalkostnaden uppstår och varifrån kostnaderna kommer. Det är lätt att lägga till eller ta bort kostnadsfaktorer från modellen utan att strukturen rubbas. Detta gör analysen mer flexibel och modellen lättare att använda. Det största problemet med den kapitalbaserade modellen är att den är mycket tidskrävande och kräver noggrann planering för att kunna visa alla kostnadsfaktorernas pris. Därför är modellen inte kostnadseffektiv för mindre anskaffningar. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 195-196)

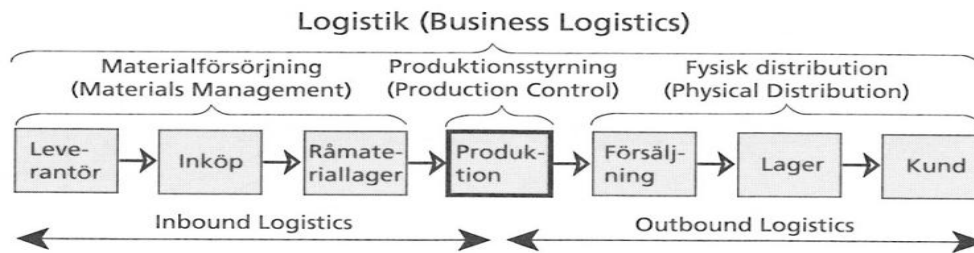
Den värdebaserade TCO-modellen baserar sig på den kapitalbaserade modellen men för fram kvaliteten på leverantörernas prestationsförmåga. Enligt (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 195) är den värdebaserade modellen en enklare version av den kapitalbaserade modellen där de olika kostnadsfaktorerna jämförs i förhållande till olika skalor som mäter leverantörernas prestationsförmåga. Med andra ord poängsätter man leverantörerna genom att gruppera de olika kostnadsfaktorerna. Men att förvandla kvalitativa data till kvantitativa data kan vara svårt och förvandlingen blir lätt komplex för att indelningen av kostnadsfaktorerna behöver långa och specifika beskrivningar (Ellram, Lisa 1995 s.12-13). Nackdelen med att poängsätta leverantörerna och

kostnadsfaktorerna är att resultatet inte ger en realistisk bild av de faktiska kostnaderna. För att kunna utföra en värdebaserad totalkostnadsuträkning krävs det minst två eller fler jämförbara kostnadsalternativ. Både den kapital- och den värdebaserade modellen har sina för- och nackdelar men valet av metod beror på hur ingående och noggrann analys man vill utföra. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 194-195)

Fördelarna med den värdebaserade modellen är att den är mindre komplex och passar bra för att mäta de värdebringande elementen hos leverantören som t.ex. punktlighet och pålitlighet. Modellen är lätt att använda rutinmässigt då man konstant kan få information om leverantörernas prestationsförmåga. Planeringen och uppbyggandet av den värdebaserade modellen är också tidskrävande. Men den största utmaningen är ändå att kunna gruppera kostnadsfaktorerna och definiera poängsättningen så att de motsvarar det verkliga behovet. Riskerna ligger i att man lägger för stor vikt i nya händelser som inte nödvändigtvis visar hela sanningen då gamla händelser inte beaktas. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 196)

3 INGÅENDE OCH UTGÅENDE LOGISTIK

För att kunna utföra en fullständig TCO-analys måste man som sagt få reda på alla de olika kostnaderna som uppstår från första tanken på behov av en produkt och genom produktens hela livscykel. För att kunna få reda på alla kostnader måste man först identifiera de olika kostnadsställena för att till sist fastställa ett pris på aktiviteten. För att kunna göra detta måste man känna igen det fysiska materialflödet, materialstyrningen och dess olika aktiviteter från leverantören till kunden. Dessa olika aktiviteter är inköp, råmateriallager, produktion, färdigt varulager, distribution, terminal, leveransservice och underhåll & service (Storhagen, Nils G. 2003 s. 45). Själva materialflödet och materialstyrnings aktiviteterna kan man dela in enligt engelska termerna inbound logistics och outbound logistics som tillsammans representerar Supply Chain Management. Inbound logistics (ingående logistik) beskriver det fysiska flödet hela vägen till den egna verksamheten/produktionen medan outbound logistics (utgående logistik) beskriver det fysiska flödet ut från produktionen. (Storhagen 2003 s. 46) Som följande kommer jag att ta upp de mest relevanta delarna i ingående och utgående logistik för att skapa en bild av möjliga kostnadselement.



Figur 3. Ingående och utgående logistik (Storhagen 2003 s.46)

3.1 Inköp

Inköpet är först i ledet i materialflödet och refererar till de aktiviteter som sker mellan företaget och leverantörerna. För att inköpet kommer först i flödet har det en stor betydelse för hela resten av logistiken. Ett dåligt genomtänkt inköp kan resultera i problem i resten av materialflödet. Huvudidén med inköpet är att köpa rätt kvalitet av material vid rätt tidpunkt i rätt kvantitet från rätt källa till rätt pris. (Storhagen 2003 s. 74)

Inköpspriset står för en stor del för de totala kostnaderna i företagen. I 7 av 10 företag är inköpet totalt sett den största kostnaden. I vissa stora industriföretag kan inköpskostnaderna stå för över 60 % av dess omsättning. För företagen är det mycket viktigt att noggrant hålla reda på inköpskostnaderna, för endast en liten procentuell ändring i inköpspriset har stor påverkan på företagets vinst. (Storhagen 2003 s. 74-75)

Då det handlar om materialkostnaderna skall man komma ihåg att lika viktigt som priset på råmaterialet är även transportkostnaderna för materialen, effektivt utnyttjande och kvalitet. Inköpsfunktionen varierar ändå bl.a. beroende på vilket typ av material som företaget köper in. Är det fråga om en specificerade produkter eller standardprodukt, enkla eller tekniska komponenter, är produkterna bristvara? Vilken är den rätta kvaliteten på råmaterialet och komponenter som köps in är en tvistig fråga. Det gäller att jämföra priset med nyttan av materialet. Ett billigt material jämfört med ett dyrt kan

spara på inköpskostnaderna men ökar övriga kostnader för att materialet inte håller i längden och vice versa. Det gäller alltså att hitta det material som minimerar inköps-, hanterings- och produktionskostnaderna. (Storhagen 2003 s. 74-76)

Val av leverantör är en viktig men inte alltid så lätt sak. Val av leverantörer beror bl.a. på hur känsligt företaget är för leveransförseningar och olika brister. Minst lika viktigt är hur stora leveranskostnaderna, kapitalbindningen i lagret samt order- och transportkostnaderna är. Kvantitetsrabatt är också en viktig faktor. Precis som vid val av råmaterialens kvalitet behöver det inte betyda att den billigaste eller snabbaste leverantören är det bästa valet. Om man väljer den billigaste leverantören kan man spara på kostnaderna om allt går som planerat. Men om allt material och beställda komponenter inte kommer fram i tid så kan det resultera i stora förluster och t.o.m. kundförluster. De dyrare leverantörerna är ofta säkrare, så att materialet kommer fram i tid och kan fortsätta sin färd genom produktionen ända fram till kunden utan förseningar. I hänseende dill detta kan det vara lönsamt att välja den dyrare leverantören i stället för den billiga. Det går också att gardera sig mot försenade leveranser genom att använda flera leverantörer för samma vara. Då måste man kontra lönsamheten med förlorade mängdrabatter och ökade leveranskostnader. Leverantörernas geografiska placering har en stor betydelse med tanke på ledtiden vilket lönar sig att komma ihåg. (Storhagen 2003 s. 77)

Inköpskvantiteten är en sak som ofta får stor uppmärksamhet i inköpsprocessen. D.v.s. hur mycket varor/material lönar det sig att köpa vid varje inköpstillfälle? Om man köper stora volymer är orderkostnaderna små men lagerkostnaderna stora och tvärtom. Frö att kunna räkna ut detta kan man använda sig av EOQ (Economic Order Quantity). EOQ är ett teoretiskt hjälpmedel för att räkna ut den ekonomiska orderstorleken. (Storhagen 2003 s. 78-79)

3.2 Råmateriallager

Råmateriallagret, eller som det också kallas komponentlageret eller förrådslagret har som uppgift är att fungera som buffert för produktionen så att råmaterialet jämnt kan löpa in. Råmaterialet kan vara allt från kalk för cementindustrin, utvecklade

komponenter eller förmonterade system. Som buffert för produktionen skall råmateriallagret fånga svängningar i inflödet och utflödet av material. För att undvika svängningar i in- och utflödet förutsätter det att man har en jämn förbrukning/efterfrågan och att man har bra uträkningar på orderkvantiteten samt lagernivån. (Storhagen 2003 s. 87-88)

Svängningar i inflödet och utflödet av material är ett faktum som man inte alltid kan förutse. Därför används ofta säkerhetslager för att dämpa bristerna på materialet. Storleken på säkerhetslagret görs med hjälp av en säkerhetsanalys som bl.a. mäter leveranssäkerheten hos företagets leverantörer och möjliga störningsmoment. Fast säkerhetslager kan vara bra att ha måste man komma ihåg att det är dyrt i längden att hålla ”extra” bundet kapital. Lönsamheten med säkerhetslagrets storlek måste man jämföra med alternativa kostnader om råmateriallagret helt och hållet tar slut, inklusive säkerhetslagret. (Storhagen 2003 s. 88-90)

3.3 Produktion

Då råmaterialet eller komponenterna anländer till produktionen bör man redan i konstruktionsskedet ta i hänsyn till hur den tillverkade produkten kommer att lagras, transporteras och hanteras i senare skeden. Då kan man designa produkten så att den t.ex. passar i standardlastpallar och på så sätt blir transporter och lagringen lättare. (Storhagen 2003 s. 93)

De produkter som befinner sig mellan råvarulager och färdigvarulager kallas för PIA (Produkter I Arbeta) d.v.s. i produktion för vidare bearbetning. Så länge som produkter produceras i rätt förhållande till efterfrågan så fungerar produktionen effektivt. Därmed om det blir problem i produktionsstyrningen blir det lätt negativa påverkningar i det bundna kapitalet och i produktionsflexibiliteten som igen påverkar leveransservicen. (Storhagen 2003 s. 93-94)

Vidare fördelningen inom produktionen sker ofta etappvis via olika maskiner. Den producerade varan går från maskin till maskin tills produkten till slut är färdig eller redo för vidare montering. För att jämna ut produktionen använder man små buffertlager

mellan varje maskin så att maskinerna skal arbeta effektivt hela tiden. För att produktionen skall vara så effektiv som möjligt strävar man till att hela tiden ha en optimal mängd blivande produkter i produktionen. Om produktions mängd överskrider så blir genomloppstiden lång vilket begränsar flexibiliteten. (Storhagen 2003 s. 93-94)

3.3.1 Produktionssystem

Produktionssystemet eller produktionslayouten beskriver hur olika maskiner i produktionen är placerade i förhållande till varandra. Produktionssystemet är mycket betydande för logistiken. Med ett bra produktionssystem kan man snabbt omställa maskinerna enligt behov och öka på så sätt flexibilitet och möjligheten att utnyttja maskinernas kapacitet. Då man beskriver produktionssystem kan man gruppera produktionsutrustningen i funktionell organisation och linjeorganisation. (Storhagen 2003 s. 94)

Funktionell organisation innebär att olika maskiner är självständigt placerade inom avgränsade produktionsavsnitt vilka produkterna sedan går igenom. Systemet lämpar sig för blandad produktion och kan uppehålla en hög flexibilitet. Nackdelen är att kapitalbindningen också lätt blir hög. (Storhagen 2003 s. 94)

Linjeorganisation innebär att maskinerna är upplagda linjärt i den ordning som produkterna vidarefördelas och lämpar sig för massproduktion i långa serier. Maskinerna kan utnyttjas maximalt och genomloppstiderna är korta. Detta förutsätter att orderingången är jämn. Nackdelen är att flexibiliteten är låg och produkt variationerna är inte många. Linjärorganisationen är också mycket känslig för störningar d.v.s. att om en maskin går sönder kan det orsaka en total produktionstopp. Dessa två system tillämpas ändå sällan helt renodlat. I praktiken försöker man kombinera båda systemen för att kunna utnyttja bådas fördelar och minimera dess nackdelar. (Storhagen 2003 s. 95-96)

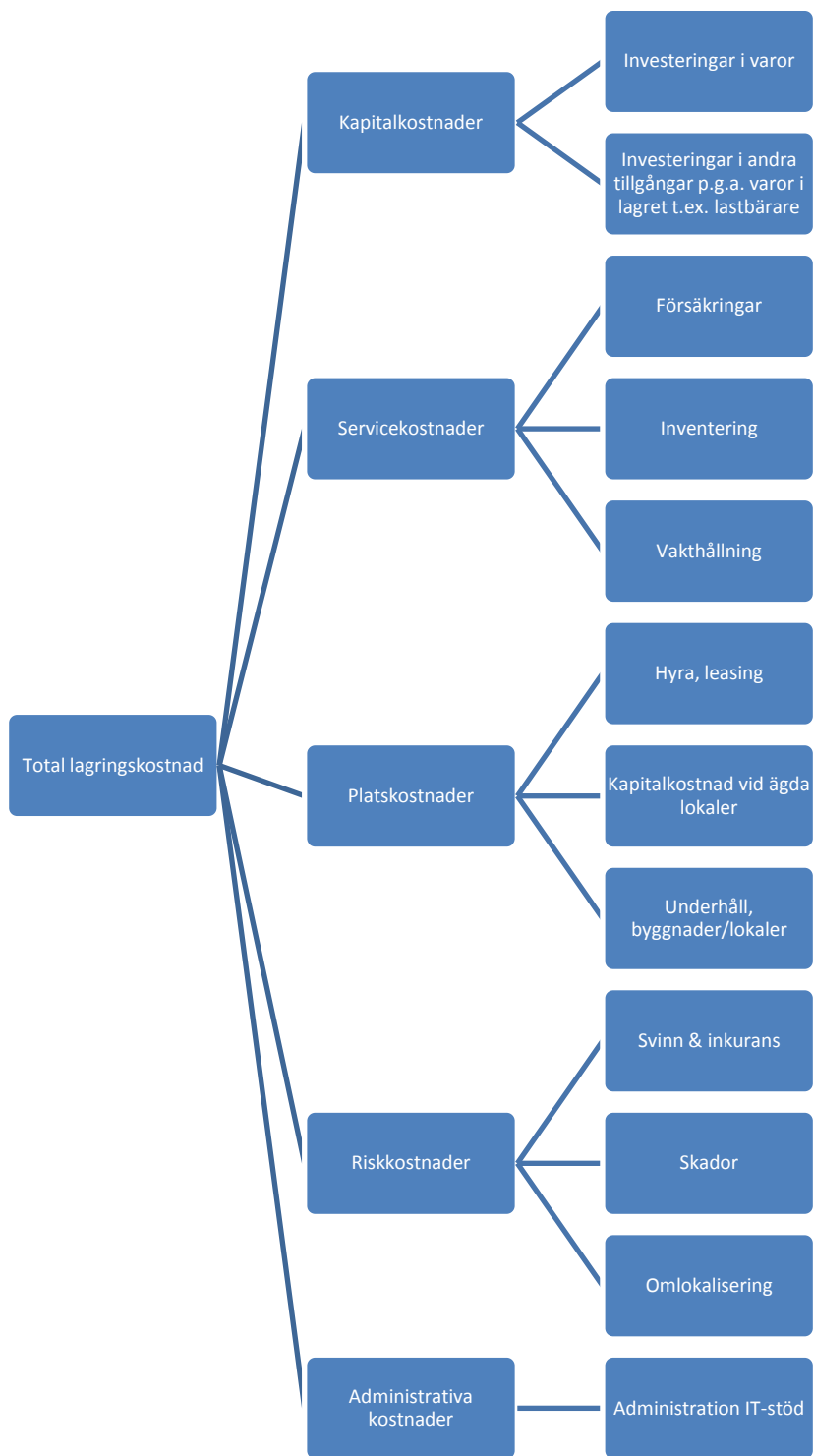
3.4 Färdigvarulager

Färdigvarulagrets huvudsakliga uppgift är att fånga upp svängningar i en produkts efterfråga och tillgång. Idén är att minimera lagringen längs med hela produktflödet. Ett färdigvarulager kan vara ett fabrikslager som ligger direktanslutet till produktionsenheten eller en separat terminal. Fabrikslagrets uppgift är i första hand att lagra en tillräcklig mängd produkter för att kunna försöka kunderna med produkter direkt från fabriken eller via terminaler eller andra mellanlager. Det är viktigt att lagernivån i fabrikslagret styrs så att det inte uppkommer störningar i den egna produktionen, så att kunderna eller terminalerna inte blir utan produkter. (Storhagen 2003 s. 119)

Lager ses ofta som en enda stor kostnad men det finns också goda sidor med att ha lager. fördelarna med att hålla lager är flöjande: lägre produktion- och transportkostnader, samordning av tillgång och efterfråga, produktionsmässiga skäl och marknadsmässiga skäl. (Storhagen 2003 s. 119-120)

3.4.1 Lagringskostnader

Lagringskostnader kan delas in i lagerhållnings- och lagerförings kostnader. Lagerhållningskostnader är operativa kostnader som har att göra med den fysiska lagringen, t.ex. kostnader för lagerpersonal, lagerutrustning och lagerbyggnader. Lagerföringskostnader har att göra med material som lagras, t.ex. kapitalkostnader och kostnader för svinn, åldrande och förstörelse (Storhagen 2003 s. 122). Utöver detta har Storhagen (2003 s. 130) delat in de totala lagringskostnaderna i kapitalkostnader, servicekostnader, platskostnader, riskkostnader och administrativa kostnader. Alla dessa kostnader bidrar till de totala lagringskostnaderna och är beskrivna i figur 3.



Figur 4. Total lagringskostnader (Storhagen 2003 s.130, modifierad)

En väsentlig lagerkostnad är också kapitalbindning i lager. Med lager så binder man inte bara produkter till ett ställe utan också kapital. Att binda kapital i lager är kostsamt och riskfullt och därför försöker man minimera det bundna kapitalet. Det gör man med att minimera lagernivån vilket innebär en hög omsättningshastighet. För att minska på den egna kapitalbindningen kan man alternativt låta leverantörerna och/eller kunderna stå för lagringen. Kostnaderna faller ju åt kunden i alla fall. Men det är ändå fråga om vem som har den bästa möjligheterna för lagring längs med försäljningskedjan för att styra flödena och ansvara för den fysiska lagringen. Fast det är viktigt att sträva till att hålla kapitalbindningen i lager på låg nivå finns det ändå risker om kapitalbindningen bli för låg. En högre omsättningshastighet betyder att påfyllnings frekvenser blir tätare vilket leder till att produkt- och materialflödet blir känsligare. (Storhagen 2003 s. 122,135).

Det går också att se på lagerhållningskostnaderna på ett lite annorlunda sätt. Enligt Jonsson & Mattson (2005, s. 131) beror lagerhållningskostnaderna på den kvantitet som lagras och utgörs av en finansiell, fysisk, och osäkerhets del. ”Den finansiella kostnaden motsvaras av det avkastningskrav företaget ställer på det kapital som är bundet i lager. Kostnaden för den fysiska förvaringen utgörs av driftskostnader för det fysiska lagret, och osäkerhetskostnaden har att göra med den risk som är förknippad med att lagrhålla material.” (Jonsson & Mattsson 2005 s. 131) Det vill säga att man delar upp kostnaderna i tre kostnadskomponenter:

1. Kapitalkostnaden
2. Förvaringskostnaden
3. Osäkerhetskostnaden

Kapitalkostnaden: Man kan värdera lagerhållningskostnaderna med att likställa materialet som är bundet i lager med en investering i omsättningstillgångar. Med andra ord så tar man reda på vad för avkastning man skulle få om kapitalet i det bundna materialet skulle ha placerats eller investerats i något annat. (Jonsson & Mattsson 2005 s. 131-132)

Förvaringskostnaden: Till förvaringskostnader räknas lagerlokalen och de aktiviteter som de lagerförda artiklarna för med t.ex. kostnader för lagerpersonal, avskrivningar på

anläggningar, lagrings och hanteringsutrustning samt interna transporter och energi. (Jonsson & Mattsson 2005 s. 132)

Osäkerhetskostnaden: Överlag finns det en risk och osäkerhet i lagerhållning. Desto mera varor som lagras ökar mängden varor som går sönder. Då lagervolymen är hög så ökar också varornas genomsnittliga liggtid, vilket är dåligt för varor med kort hållbarhet. Om varorna inte går åt under sin hållbarhetstid måste de säljas billigare eller kasseras. Lagerförluster var man t.ex. skickat fel vara till kunden och möjligtvis inte får den tillbaka är en betydande risk, lika så stöld p.g.a. inbrott, kunder eller egen personal. (Jonsson & Mattsson 2005 s. 132)

3.5 Distribution

Distributionens betydelse har under de senaste åren ökat i takt med centraliseringen av produktions- och lagerenheterna. Med fysisk distribution menas fysiska och administrativa aktiviteter vars mening är att få företagets produkter tillgängliga på marknaden. Med distribution skapar man i första hand tid- och platsnytta. Då en produkt är producerad har den ett mycket begränsat värde om köparen inte kommer åt den. Tack vare transportmöjligheter kan man transportera produkten till kunden. Då adderas ett värde till produkten som skapar platsnytta. Om produkten lagras för att kunden skall kunna köpa det vid behov adderas ytterligare ett värde som skapar tidsnytta. Tidsnytta kan också skapas beroende på hur snabbt en produkt transporteras från en punkt till en annan t.ex. med att använda sig av flyg i stället för fartyg som transportmedel. (Storhagen 2003 s. 137-138)

3.5.1 Transportmedel

För att undvika tids- och kostnadsgap är det mycket viktigt att välja rätt transportmedel. De olika transportmedlen har olika svagheter och fördelar som man måste beakta för att hitta det optimala sättet att transportera den produkt som är i fråga. Den välutvecklade logistikverksamheten ställer höga krav på snabbhet och precision och lämnar lite

utrymme för störningar. Därför är det ofta lönsamt att välja ett dyrt men säkert transportsätt över ett billigt men osäkert transportsätt. (Storhagen 2003 s. 138)

Från en kostnads synvinkel ställer man det transporterade godset i relation till transportsättet med hänsyn till tidsmässiga krav, godsets värde, vikt, volym och hanterbarhet. Största intresset ligger i att godset kommer fram snabbt och helt men man måste ställa det i relation till vilka transportkostnader godset kan bära. Om man transporterar cementsäckar med flyg skulle transporten kosta mera än vad godset är värt. Det skulle inte vara lönsamt för cementen är så tung och billig. Däremot är elektronik i jämförelse lätt till sin vikt och har ett högt värde och blir billigare att transportera i relation till sin vikt och volym. Därför klarar elektronik att bära högre transportkostnader och kan transporteras med flyg. Dessutom är gods med högt värde lönsamt att transportera snabbt för att minska på kapitalbindningen. (Storhagen 2003 s. 138-139)

De viktigaste transportsätten är sjöfart, järnväg, lastbil och flyg. Alla dessa olika transportsätten har utvecklats under årens lopp enligt sina ägna förutsättningar vad gäller kapacitet, resursförbrukning och användningskapacitet. Men i takt med logistikens utveckling måste man också utveckla användningen av transportmedel ur ett bredare helhetsperspektiv. Orsaken till detta är att under utvecklingen från råmaterial till färdiga produkter kommer materialet att transporteras flera gånger och med olika transportmedel. Kombinerade transporter gör det allt viktigare att transportmedlen och hanteringsutrustningen utvecklas i takt med logistiska krav som ställs. (Storhagen 2003 s. 139-141)

3.5.2 Distributionskanaler

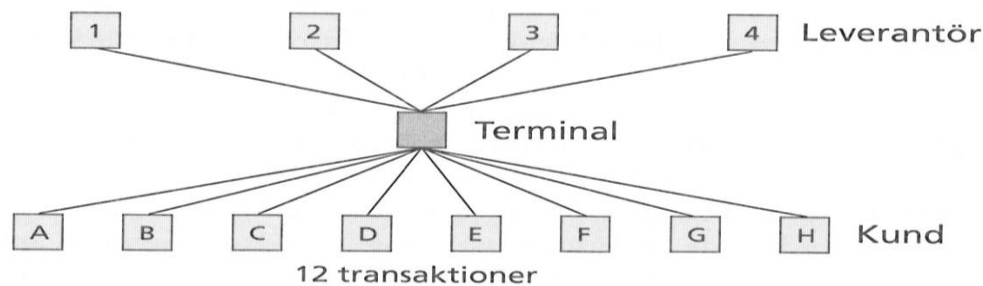
Från att en vara har producerats till att den når den slutliga kunden passerar den så gott som alltid olika led. Dessa led bildar en distributionskanal. Val av distributionskanal hänger ihop med relationen mellan det egna produktsortimentet och den hela tiden

föränderliga marknadssituationen. Sättet att distribuera produkterna måste alltså hela tiden anpassa sig till det egna produktsortimentet och förändringar i kundernas konsumtions och köpvanor samt tekniska förändringar. Det traditionella distributionsmönstret går systematiskt igenom distributionskanalen från leverantör, produktion, grossist, detaljist och slutligen till kunden. I dagens läge omprövas distributionsmönstren med olika kanalval för att effektivera distributionskanalerna tids- och kostnadsmässigt. Ett exempel är då konsumenten beställer produkten via internet direkt från producenten. På det här viset blir grossisten och detaljisten ”onödiga” och har ingen roll i distributionen. När man tittar på nuläget kan man konstatera att man håller på att gå från det stabila traditionella mönstret mot en utveckling med större rörlighet i val av distributionskanaler. (Storhagen 2003 s. 142-143)

3.6 Terminaler

Terminal eller som det också kan kallas, depå, mellanlager eller distributionslager, är en geografiskt utlokaliserad enhet för lagring och/eller omlastning av komponenter, färdiga produkter eller reservdelar. Terminalens uppgift är att geografiskt finnas nära marknaden för att säkra kundservicen och att vara en buffert för svängningar i produktionen, distributionen och efterfrågan. Terminalens uppgift är också att sänka på transportkostnaderna genom att kombinera olika flöden samt transportmedel. Terminalen kan även fungera som en plats för slutmontering av produkter samt service och förpackningsverksamhet. (Storhagen 2003 s. 155)

Den kortaste vägen från en punkt till en annan är alltid en rak linje, men inte alltid den billigaste. Om jag vill skicka ett brev från Helsingfors till Ingå kommer brevet snabbast fram om jag själv kör raka vägen till Ingå och levererar brevet till mottagare. Men om jag skickar brevet via posten så kommer brevet att gå via postlådan till en terminal var breven sorteras enligt destination. När brevet kommit till Ingå går det ännu genom en sorteringsterminal och först sedan levereras brevet till mottagaren. Att skicka brevet via posten är mer tidskrävande men kostnaderna blir betydligt mindre. (Storhagen 2003 s. 155-156) Figur 3 förklarar terminalens funktion på ett teoretiskt sätt.



Figur 5 Terminalens funktion (Storhagen 2003 s.156)

Antalet lagerpunkter/terminaler som det lönar sig att ha beror på hurdana produkter som skall lagras. Lågfrekventa varor räcker kanske att lagras i centrallager, lika så högvärdiga produkter och produkter med varierande efterfråga med tanke på bundet kapital. Vilka produkter som lönar sig att lagras i terminaler är beroende på kundernas och terminalernas geografiska placering. (Storhagen 2003 s. 157)

För att säkra leveransservicen så verkar det att vara en praktisk lösning med att placera en terminal nära kunden. Transportkostnaderna och kostnaderna från utebliven försäljning, har tack vare terminaler kunnat minskas. Men oundvikligen för varje terminal också med sig mera kostnader, både i form av högre lagerhållnings- och lagerföringskostnader. Om terminalerna är för många höjer dessa kostnader på den totala kostnaden och mängden terminaler blir olönsamt. Med många terminaler i ett distributionssystem finns det en risk att det blir svårt att överblicka distributionen med följd av osäkerhet. Osäkerheten kan leda till att reaktionstiden förlängs så att en hög leveransservice inte kan garanteras. (Storhagen 2003 s. 157-158)

3.7 Leveransservice

Leveransservice är en del av det breda begreppet kundservice. P.g.a. att kunden i allt större grad styr produktflödet har leveransservice aspekten blivit allt större. Det innebär att företaget måste kunna leverera den beställda produkten till kunden på det sätt som kunden förväntar sig. (Storhagen 2003 s. 168)

Enligt Storhagen (2003 s. 169) kan man dela upp service i kärnservice och perifer service. Kärnservice är den service som kunden tar för givet att få, t.ex. om jag köper en flygbiljett så tar jag det för givet att jag kommer att landa på det flygfält som det står angivet på biljetten. Perifer service är den service som man som konsument uppfattar som "riktig" service, t.ex. att jag kan checka in mitt bagage dagen före på hotellet. Perifer service är med andra ord den service som företag kan konkurrera med och skapa mervärde för kunden. Under tidens lopp börja ändå kunderna ta den perifera servicen som given och den förvandlas till en kärnservice. Därför utvecklas den perifera servicen hela tiden för att hålla kunderna nöjda. (Storhagen 2003 s. 169)

3.7.1 Leveransserviceelement

Leveransserviceelement är en noggrannare beskrivning om vad leveransservice innebär. Dessa leveransserviceelement är traditionellt:

- Lagertillgänglighet. Sannolikheten att produkterna finns i lager (servicegrad).
- Leveranstid. Tiden mellan ordern och leverans (ledtid).
- Leveranspålitlighet. Leveranstidens tillförlitlighet (leveransprecision).
- Leveranssäkerhet. Leverans av rätt vara i rätt mängd.

Några andra serviceelement som inte är lika självklara men minst lika viktiga är:

- Information. Informationsbyte mellan kund och leverantör.
- Kundenpassning. Förmågan att för fylla kundens förväntningar.
- Flexibilitet. Förmåga att anpassa sig till förändrade förutsättningar.
- Övriga serviceelement. Aktiviteter som exempelvis förpackningssätt eller administrativ service i samband med leverans.

För att en leverans skall kunna ske finns det också en process före själva leveransen. Leveransservicen före leveransen behandlar saker som t.ex. tillgänglighet och förmåga till anpassning. Men det kanske mest eftersatta området har att göra med det som sker efter leveransen. Till leveransservicen efter leveransen hör t.ex. garantier, reservdelars tillgänglighet. (Storhagen 2003 s. 170)

Det är självklart att leveransservicen är viktig, och att en god service ökar på försäljningen. Men i oftast ökar en god service också på kostnaderna. Konsten ligger i

att kunna hitta balansen mellan ökade servicekostnader och ökade försäljnings intäkter. Till detta finns inget givet svar men som hjälp, kan man ställa sig följande frågor:

1. Vad erbjuder konkurrenterna?
2. Vad kräver kunden och vad behöver kunden egentligen?
3. Vad gör ökad service i merförsäljning?
4. Vad kostar olika leveransserviceåtgärder?

Som konstaterat går ökad leveransservice hand i hand med ökade kostnader. Därför kan det vara bra att se på leveransservisen som en investering i företagets ”marketing mix” och som en del av den övriga kundservicen. (Storhagen 2003 s. 170)

4 UPONOR

Uponors historia fick sin början den 13 augusti 1918 då Aukusti Asko-Avonius startade en snickarverkstad i Lahtis. Aukusti var en fattig men innovativ entreprenör med visioner och snart utvecklades hans snickarverkstad till Nordens största möbelleverantör och Finlands största möbelbutikskedja. Asko har sedan 1930-talet varit ett av Finlands mest kända varumärken. (Uponor 2012, historia)

Strax före andra världskrigets utbrott 1938 expanderade Asko och började tillverka fjädersängar i metall som för tillfället var mycket populära i Finland. Detta gav upphov till dotterbolaget Upo Oy som blev en diversifierad leverantör till metall-industrin som igen snabbt utvecklades till Finlands största tillverkare av hushållsmaskiner. (Uponor 2012, historia)

År 1959 började Asko blicka mot Europa där finska design och möbler fick en varm mottagning. Asko börja de exportera möbler till Europa designade av Tapio Wirkkala och Eero Arnio. (Uponor 2012, historia)

År 1956 öppnade Upo en fabrik i Nastola som tillverkade plaströr. Upo började växa i plastindustrin och 1982 Etablerade Asko ett dotterbolag Oy Uponor Ab vars uppgift var att fokusera sig på plaströr. 1990 hade Uponor vuxit till Nordens största

plaströrstillverkare och expanderade ut till Europa. Kring år 2000 hade Uponor tagit positionen som världens största plaströrstillverkare. Till en början omfattade Uponors viktigaste produkter infrastrukturlösningar men fokus flyttades sedan till systemlösningar för bostäder. (Uponor 2012, historia)

Under 1990-talet beslöt sig Asko att avyttra en stor del av sina affärsenheter. Det slutliga beslutet var att fokusera på Uponor och att avyttra alla andra kvarvarande affärsenheter. Asko slogs ihop med Uponor 31 december 1999 och fick namnet Uponor Corporation. Under 2000-talet har företaget Uponor fokuserat på deras största expertis, nämligen bostadslösningar. (Uponor 2012, historia)

Uponor är i dag en ledande leverantör av VVS- och inomhusklimatsystem i Europa och Nordamerika samt marknadsledare inom rörsystem för infrastruktur i Norden. (Uponor 2012, uponor globalt) Med dessa produkter och kunskaper vill Uponor förbättra människors vardag till en ny nivå på ett naturvänligt sätt. (Uponor 2012, vision och strategi) Figur 6 visar med blått var i världen Uponor i dag är etablerad.



Bild 1. Uponors etablering (2012, Uponor yrityksenä, Uponor konserni, publicerad 2012)

5 METOD

Begreppet metod är ett brett begrepp men som i sin enkelhet förklaras som ett redskap. En metod är ett redskap som används för att lösa problem och komma fram till ny

kunskap. Alla sätt som används till att lösa problem samt komma upp med ny kunskap räknas som metoder. Utan en grundläggande förståelse för metodfrågor kan det bli mycket svårt att nå dessa mål. För att kunna utföra ett seriöst forskningsarbete eller en seriös undersökning är metod en nödvändig förutsättning. Metodläran ger grunderna för att kunna utföra ett planmässigt och systematiskt arbete som berör frågorna: vem, vad, hur och varför gällande samhällsliga problem. Men metoden i sig ger inte svar på dessa frågor. Metoden är ett redskap som skall på ett bättre sätt kunna framföra det förhållande man undersöker. (Holme & Solvang 1986 s. 11-12)

För att en metod skall kunna användas i ett samhällsvetenskapligt forsknings- och utvecklingsarbete finns det vissa krav som måste uppfyllas. Dessa är bl.a. följande:

- Verkligheten måste stämma överens med det som undersöks
- Urvalet av information måste göras systematiskt
- Informationen skall kunna utnyttjas på bästa sätt
- Presentationen av resultatet och dess hållbarhet skall kunna granskas och kontrolleras av andra
- Resultatet skall komma fram med ny kunskap och medvetenhet så att fortsatt forsknings- och utvecklingsarbete kan utföras och öka förståelse. (Holme & Solvang 1986 s. 11-12)

Att utföra olika metoder kan vara mycket tidskrävande och kostsamma att använda i en undersökning. Därför kan det vara lönsamt att använda sig av data som redan samlats in av olika organisationer. I detta sammanhang blir en sekundäranalys aktuell. En sekundäranalys handlar om användning av data som forskaren inte nödvändigtvis själv har samlat in och som har ett vidare syfte som de personer som samlat in data inte har varit medvetna om. En sekundäranalys handlar om kvalitativ data eller om kvantitativ data. (Bryman & Bell 2003 s. 231)

Kvantitativ metod är ett arbetssätt där forskaren systematiskt samlar in kvantifierbar och empirisk data och sedan sammanfattar det i statistiks form. Från den sammanfattade data, analyserar man sedan resultatet med utgångspunkt i hypoteser. Kvantitativ metod är i stort sett formaliserat och väl definierat och separerat från det övriga. Idén är att

undersöka en grupp individer och med hjälp av olika mätinstrument hitta samban, fördelningar och variationer i det man studerar i. Ett sätt att utföra en kvantitativ forskningsmetod är med enkäter som anpassar sig till stora populationer. Då man använder sig av kvantitativa metoder behöver inte forskaren själv delta i studien som är en fördel från ett objektivt perspektiv. (*Nationalencyklopedin* 2012, kvantitativ metod)

5.1 Kvalitativ metod

Metoden har huvudsakligen ett förstående syfte var man med olika sätt samlar in information för att få djupare information och förståelse för det problem man studerar samt beskriva helheten i sammanhanget. I metoden är närhet till källan viktig d.v.s. nära kontakt. Forskaren försöker få en blick in ifrån det han studerar. (Holme & Solvang 1986 s. 11, 100)

Kvalitativa metoder kan användas då man behöver en djupare förståelse för målgruppen eller då man inte riktigt vet vad för information från målgruppen som kan vara intressant. En kvantitativ metod ger målgruppen mera frihet i jämförelse till en kvalitativ metod. T.ex. via en kvalitativ intervju kan målgruppen diskutera det aktuella ämnet och på så sätt komma upp med svar. (Edelegationen 2012, kvalitativa metoder)

Kvalitativ intervju (som är en gemensam benämning för ostrukturerad och semi-strukturerad intervju) är kanske den mest använda metoden inom kvalitativ forskning. Dess flexibilitet gör metoden mycket populär fast intervjuens utskrivning och analysering är mycket tidskrävande. Den kvalitativa intervjun är mindre strukturerad än en kvantitativ intervju och fokus ligger hos den intervjuades ståndpunkt. Man låter intervjun i viss mån röra sig i olika riktningar enligt vad den intervjuade anser som viktigt. I en kvalitativ intervju kan intervjuaren ställa uppföljningsfrågor som fördjupar informationen om intervju ämnet. Detta ökar på flexibiliteten och hjälper till forskaren att få fylliga och detaljerade svar. (Bryman & Bell 2003 s. 360-361)

För att kunna utföra en ordentlig kvalitativ intervju bör forskaren skrivit ner en intervjumanual eller handledning. Intervjumanualen har forskaren skrivit ner de viktigaste faktorerna inom forsknings ämnet och vad som vill behandlas i intervjun. Det är viktigt att man går igenom de uppskrivna punkterna i manualen under intervjuns gång men det är inte måsta på att följa dem till punkt och pricka. Under intervjun dyker det ofta upp oväntade uppfattningar och idéer som kan fördjupa eller ersätta punkter i intervjumanualen som forskaren måste beakta. (Holme & Solvang 1986 s. 111)

Observation innebär att forskaren skall med hjälp av observationer (se, höra fråga) få tag i det som sker i den grupp som undersöks. Metoden är krävande för forskaren men ger en möjlighet till att förstå handlingar och reaktioner mellan gruppens individer. Observation metoden har mycket långt samma element som den kvalitativa intervjun men skiljer sig mest i insamlingen av information. Observation har som metod olika benämningar, t.ex. deltagande observation, fältobservation, direkt observation och fältundersökning. (Holme & Solvang 1986 s. 126)

Observation innebär i praktiken att forskaren är en längre eller kortare tid tillsammans med medlemmarna i gruppen som undersöks. Därför är metoden mycket intim och ställer stora etiska krav på forskaren. (Holme & Solvang 1986 s. 126)

Som observatör kan man fungera på olika sätt och skils huvudsakligen åt som öppen och dold observation. Med öppen observation menar man att gruppen som undersöks är medvetna om saken och har accepterat det. Det är inte lätt att som utomstående komma in i gruppen och börja observera samt få gruppmedlemmarna att bete sig oberoende av forskaren. Därför lönar det som forskare att lära känna medlemmarna i gruppen och på så sätt skapa en naturlig stämning. Dold observation går ut på att ingen vet att man observerar. Forskaren kan observera så att han inte har någon egentlig kontakt med gruppen eller att han är med i gruppen men ingen vet om det. Detta kan leda till etiska problem och därför skall man vara försiktig med denna sort av observationer. På samma sätt som i öppen observation måste forskaren också vara accepterad av gruppen. (Holme & Solvang 1986 s. 126-128)

Då det kommer till att analysera det data man samlat in finns det två populära kvalitativa analysstrategier som man kan använda sig av, analytisk induktion och

grundad teori vars uppgift är att vägleda forskaren i data analyseringen. (Bryman & Bell 2003 s. 446)

Analytisk induktion är i sin korthet en analysmetod av data där forskaren strävar efter förklaringar till företeelser med att samla in data tills man inte kan hitta företeelser som avviker sig från hypotesen. Om det kommer fram fall där företeelsen är avvikande från hypotesen, omformuleras hypotesen så att negativa eller avvikande fall kan uteslutas. (Bryman & Bell 2003 s. 446-447)

Grundad teori är det mest vanliga analyssättet för kvalitativ data. Teorin är härledd från insamlad data som har analyserats systematiskt under hela forskningsprocessen. I den här metoden är sambandet nära mellan datainsamling, analys och den resulterande teorin. Det grundläggande draget i grundad teori är att datainsamlingen samt analysen av data sker parallellt och i växelverkan med varandra. (Bryman & Bell 2003 s. 447,449)

I mitt examensarbete kommer jag att använda mig av en kvalitativ forskningsmetod var jag kommer att samla in både primär och sekundär data. Det primära data kommer jag att samla in via diskussioner samt e-post. Det sekundära data kommer jag att samla in i form av tabeller som jag kommer att be från Uponor d.v.s. gamla uträkningar.

6 UPONORS KOSTNADER

På grund av ekonomiska och lagliga skäl kommer Uponor att ändra på sina leveranser/leverantörer för att kunna uppnå större ekonomisk lönsamhet. I detta ämne har jag bidragit med att undersöka nuläget och sedan kommit upp med ett förbättringsförslag på uträknade kostnader i form av en TCO-analys.

6.1 Nuläges analys

Uponors största pannelleverantör och producent i Europa är Wischerman, och för tillfället ser det ut som om de kommer att höja sina priser i början på år 2013. Deras priser kommer att höjas p.g.a. att deras patent på paneltillverkningen kommer att gå ut i

slutet år 2012. Höjda oljepris pressar upp fraktkostnader som ökar Uponors strategi att sträva ännu mera mot ekonomisk hållbarhet. Uponors paneler är inte deras kärnverksamhet men de är viktiga för helhetsverksamheten. Marknadsutvecklingen för panel modellen Tacker/Klett är positiv och behöver knappt vidare investeringar. För tillfället levererar Wischenman Uponors paneler av alla tre sorter, Tacker/Klett, Drying och Nubb då mindre leverantörer endast levererar en eller två sorters paneler. Detta gör Uponor mycket beroendet av Wischerman. Uponor strävar efter att minska sitt beroende av Wischerman och 2013 skall Uponor vara totalt oberoende med 2-3 leverantörer för Nubb i centrala Europa. Tacker/Klett skulle skötas med flera lokala leverantörer nära kunden. Sedan 2011 har Uponor minskat Wischermans andel i sin verksamhet med över xxx%. (Uponor. 2012, Panel strategy s. 2,3,7) Uponors panelförsäljning från 2011 visar att Nub är den överlägset mest sålda produkten med en försäljning på xxx €. De övriga produkterna har sålt enligt följande: Tacker/Klett xxx €, Dry xxx € och övriga xxx €. (produkterna säljs per m²) (Uponor. 2012, *Panel analysis*)

För tillfället har Uponor gjort upp en efterfrågeplan för panel Tacker/Klett för år 2012 och sedan följt upp den riktiga försäljningen från januari till maj. I efterfrågeplanen följs tre kategorier upp, två olika Tacker/Klett typer, 25mm och xxx€, uträknat med ett kvadratmeter pris på xxx€. Försäljnings uppföljning visar att fraktkostnaderna t.o.m. maj varit xxx€ och estimeras vara xxx€ i slutet av året. I försäljningsuppföljningen har Uponor också räknat ut extra transport kostnader som kommer från avvikelserna från de estimerade transportkostnaderna och verkliga transportkostnaderna. Sedan har dessa extra kostnader adderats till de totala leveranskostnaderna.(Uponor. 2012, *copy of analysis 8june12*)

Uponor har räknat ut en alternativ leveranslösning var en annan leverantör vid namnet Iberian skulle användas. Iberian skulle spara in leverantörskostnader mellan xxx% och xxx% i månaden för Uponor. I detta fall har Uponor räknat med att panel 25mm skulle kosta xxx€/m² och panel 30mm skulle kosta xxx€/m². I detta alternativ skulle själva transporten också vara medräknad.(Uponor. 2012, *copy of analysis 8june12*)

I central Europa har Uponor två leverantörer/producenter, i sydvästra Europa nio och i Norden fem. För att få tag på nya leverantörer/producenter av sina produkter (paneler) följer Uponor ett visst schema. Först gör Uponor en analys för vilken produkt det finns behov av på marknaden. Sedan räknar Uponor ut vad det skulle kosta att för fylla behovet var efter de ser på alternativa lösningar. Efter det väljer de leverantör/producent och gör upp en offert. Därefter görs ett upp ett kontrakt som följs av en prövotid och till sist så övergår man till massproduktion. (Uponor. 2012, *Panel strategy* s. 4,6)

Utgående från det data som Uponor har gett mig kan jag konstatera att de inte har några ingående uträkningar för transportkostnader som skulle behövas för en TCO-analys. Data är mycket bristfälligt och förklarar inte i detalj hur de har kommit till sina uträkningar och varför de räknar med respektive tal.

6.2 Utförandet av TCO

Mitt examensarbete fick sin början då jag via en familjebekant fick möjligheten att gå och diskutera med Arttu Laittaari till Uponors huvudkontor i Vanda. Jag berättade om min önskan att få skriva mitt examensarbete för dem i form av en kapitalbaserad TCO-analys vilket Laittaari gick med på. Jag valde den kapitalbaserade analysen över den värdebaserade analysen p.g.a. att jag tyckte att den kapitalbaserade analysen ger ett klarare resultat och framför allt var Uponor intresserade av att minska kostnader och öka sin prismetvetenhet. Valet av den kapitalbaserade analysen var ganska långt baserad på Uponors kostnadssynsätt. Enligt min teoridel som behandlar kostnadssynsätt kunde jag dra slutsatsen att Uponors kostnadssynsätt var ” Kontinuerlig övervakning av totala kostnader ” vilket stöder Uponors intresse av prismetvetenhet.

Mitt första egentliga steg för min TCO-analys för Uponor var ett möte den 5.6.2012 med Uponors representant Christian Ehbauer som hade flugit in från Tyskland. Under mötets gång gick vi igenom Uponors nuvarande situation, vad som borde göras och vad målet är gällande minskning av transportkostnader. Vi gick igenom olika data och problem som borde lösas. Jag framförde min dåvarande teoridel och hur jag hade tänkt bygga upp min TCO-modell och vad den bestod av. Efter det kom vi överrens om att Uponor skulle skicka nödvändig data till mig för mitt arbete. Några veckor senare fick jag e-post av Raul Sanchez som är stationerad i Spanien. Han skickade fyra filer data

om deras paneler och strategi. Både Ehbauer och Sanchez fungerade som mina kontaktpersoner under arbetets gång.

Efter att jag granskat den data Uponor skickat till mig märkte jag att största delen handlade om försäljning som i stort sätt var irrelevant för min analys. Endast en av de fyra filerna som jag fick behandlade transport kostnader till en viss grad. Till min TOC-analys slopade jag alla andra filer förutom en och koncentrerade mig på datafilen med transportkostnaderna. Kostnaderna var uträknade för Uponors panelprodukt Tacker/Klett modell: 25mm och 30mm och transportsträckan var mellan Tyskland och Madrid. Kostnaderna för panelerna var uträknade från perioden januari-maj 2012. I sin enkelhet visade Uponors uträkningar panelernas försäljningsmängd i m², avvikelse i försäljning från estimerad försäljning, fraktkostnaden, inköpspris samt utökade fraktkostnader som kom från avvikelserna från estimerad försäljning. Uponors uträkningar presenterade också en alternativ leverantör Iberian som ett billigare förslag jämfört med det nuvarande förfaringssättet. Min uppgift var nu att räkna ut panelernas transportkostnader/månad och /m² samt poängtera ut viktiga kostnadselement som Uponor inte har beaktat. Datafilen som jag började arbeta med var inte lätt att tyda. Data var otydligt förklarade och uträknade och jag hade svårigheter att förstå vissa uträkningar. Trots det fick jag ändå fram det väsentligaste data så att jag kunde börja bygga upp min TCO-analys.

6.2.1 TCO-modellen

Jag började min TCO-analys med att bygga upp en TCO-modell/tabell enligt Iloranta & Pajunen-Muhonen (2008 s. 193-194). Jag lade till också några egna kostnadselement i modellen som jag tyckte kunde vara relevanta för Uponor. Modellen gjorde jag på engelska för att Uponors interna språk är engelska. Som jag beskrivit i min teori, baserar sig min TCO-modell på olika kostnadselement som är delade i kostnader före, under, och efter anskaffning. Efter att min TCO-modell var klar började jag modifiera modellen så att den skulle vara optimal för Uponor med endast de mest väsentliga kostnadselementen kvarstående. När modellen var klar började jag fundera ut hur jag skall göra min själva TCO-analys för Uponor och hur jag skall framställa den. Men före jag går in på själva analys- delen vill jag berätta hur jag byggt upp min modell samt förklara de olika kostnadselementen.

TCO-modellen grundar sig i att kostnadselement som sagt är delade i kostnader för, under och efter anskaffning. Dessa tre indelningar fungerar som rubriker och är märkta A (blå färg), B (ljusröd färg) och C (grön färg). Under dessa rubriker finns sedan specificerat de olika kostnadselementen och dess kostnader. Kostnadselementen kan vara många och är därför numrerade samt färglagda enligt sin rubrik. T.ex. lagringskostnader är ett kostnadselement som hör till rubriken kostnader under anskaffning och är märkt som B5 (femte kostnadselementet) med färgen ljusröd. Under kostnadselementen kan det ytterligare finnas specificeringar om kostnadselementet som är skrivna med kursiv stil. Höger om kostnadselementen står de riktiga kostnaderna i euro/månad, både de nuvarande kostnaderna och kostnaderna för Iberian leverantören. Längst till höger står det en kort förklaring om de olika kostnadselementen och vad de innebär. Längst ner under alla kostnadselement hittar man sedan det egentliga resultatet av analysen som är märkta med orange d.v.s. totalkostnaderna/månad och /m².

De kostnadselement som jag har valt att använda anser jag att är sådana som åtminstone behövs för en TCO-analys. Det skulle vara möjligt att använda mycket fler element. Men för Uponors del och baserat på det data de gav åt mig tycker jag att kostnadselementen är realistiska och sådana som Uponor måste kunna räkna ut fastän alla kostnadselement inte kan fås fram av det givna data.

Under rubriken Pre-transaction costs (kostnader före anskaffning) har jag valt att ha endast ett kostnadselement som är Mapping supplier, för jag anser att Uponor inte här några andra kostnader före anskaffning som t.ex. identifiering av behov. Mapping supplier är en engångskostnad för att söka en ny leverantör och är beroende av hur mycket tid som sätts ner på sökandet. Därför kan kostnaden vara liten eller relativt stor.

Under rubriken Transaction costs (kostnader under anskaffning) finns det flera kostnadselement. Purchase price/m² och Sales in total m² är grundläggande data som bör finnas med för att kunna veta värde på transporterade produkter och volymer. Loadvalue är en summa av just nämnda kostnadselement och är viktig för att kunna räkna ut t.ex. bundet kapital. Sales price är också ett viktigt tal för att kunna räkna ut bl.a. vinst. Storage är förstås en relevant kostnad om det används lager och som snabbt kan bli en stor kostnad om panelernas omsättning är låg eller efterfrågan inte möter

utbudet. Delivery/transportation är ett kostnadselement som är mycket brett och kan innehålla flera delmoment. Jag har valt att inkludera Packaging, Transport, Intermediate storage (mellanlager) och Handling p.g.a. att de är ofta betydande kostnader och alltid finns med. Tariffs/duties och Billing/payment är kostnadselement som är relativt små men som upprepas konstant och är därför bra att räkna med.

Under rubriken Posttransaction costs (kostnader efter anskaffning) har jag Capital employed som är mycket viktigt att kunna räkna ut för att veta hur mycket kapital man har bundet i transporten för att sedan se om det skulle gå att minska på risk o.s.v. Defektive goods (felaktiga produkter) är hoppeligen en så liten kostnad som möjligt men kan bli stor i form av felproduktion eller oaktsamhet och är därför bra att notera.

6.2.2 TCO-analysen

I Uponors data fil var transportkostnaderna för både 25mm:s paneler och 300mm:s paneler hopslagna som en enda kostnad. För tydlighetens skull valde jag att skilja åt panelernas kostnader. Idén bakom grundstruktureringen i min analys var att skilt analysera de ovan nämnda panelmodellerna månadsvis med Iberian leverantören bredvid som jämförelse. Först analyserade jag Uponors givna data och sedan skilt mina egna uträkningar och förslag som är väsentliga för en TCO-analys. Jag valde att analysera endast den första månaden på båda paneltyperna för att de följande månaderna har identiska kostnadselement och de föränderliga försäljningssiffrorna kan man lätt ändra i TCO-modellen enligt månad.

Det konkreta uppbyggande av min TCO-analys började jag med att överföra Uponors data i min TCO-modell. P.g.a. att Uponors data var relativt bristfällig fick jag endast fram det nuvarande inköpspriset/m²(inte för Iberian), den totala försäljningen i m², den totala transportkostnaden (som inte visade vad för kostnadselement som var medräknade) och transportkostnaden/m². Med denna förenklade TCO-analys kunde jag komma fram till att TCO kostnaden för 25 mm:s panelerna/månad var xxx€, TCO kostnaden/enhet (m²) var xxx€. Diverse kostnader för Iberian var xxx€/mån och xxx€/enhet (m²). För 30mm:s panelerna blev TCO kostnaderna/mån xxx€ och TCO kostnaden/enhet (m²) var xxx€. Diverse kostnader för Iberian var xxx€/mån och

xxx€/enhet (m²) (se bilagorna 2 och 3). Detta resultat är med andra ord Uponors nuläge och vad som uppkommer från Uponors ägna tabell.

För att uppnå ett bättre resultat och för att kunna utföra en ordentlig TCO-analys måste jag anta de kostnader som Uponor inte hade räknat ut. På det sättet kan jag få ett mer realistiskt svar och kunna utföra min analys enligt min teori. Detta betyder att för de kvarstående kostnadselementen i min tabell måste jag försöka estimerar en så realistisk kostnad som möjligt. På detta sätt får Uponor en fungerande helhet och kan sedan implementera sina riktiga siffror i tabellen. Lastens värde (load value) kunde jag ännu utan estimeringar räkna ut med att multiplicera inköpspriset/m² (purchase price/m²) med totala försäljningen i m² (sales in total m²). De kostnader som jag kunde estimerar var lagring (storage), paketering (packaging) och hantering (handling). Kostnaderna räknade jag ut skilt för sig med hjälp av ett uträknat procent medeltal för varje kostnad enligt Liikenne- ja viestintäministeriö (2010). Kostnaden för fakturerig (billing/payment) antog jag själv att kunde vara 100€/fakturerig. För att kunna räkna ut det bundna kapitalet (capital employed) så antog jag också själv att den interna räntan skulle var 10 %. För de övriga kostnadselementen kunde jag inte estimerar några kostnader på basen av det bristfälliga givna data från Uponor.

Med dessa estimeringar kunde jag nu räkna ihop ett mera täckande och realistiskt TCO för Uponors paneler. P.g.a. kostnader som Uponor inte hade räknat med i sina uträkningar, men som finns i mina uträkningar blir mitt modifierade svar naturligtvis högre. För 25mm:s panelerna blev TCO kostnaden/mån xxx€ och TCO kostnaden/enhet (m²) xxx€. Diverse kostnader för Iberian blev xxx€/mån och xxx€/enhet (m²). För 30mm:s panelerna blev TCO kostnaderna/mån xxx€ och TCO kostnaderna/enhet (m²) xxx€. Diverse kostnader för Iberian blev xxx€/mån och xxx€/enhet (m²) (se bilagorna 4 och 5).

6.3 Resultat

När man jämför resultaten mellan de första TCO uträkningarna och de modifierade TCO uträkningarna så ser man direkt en tydlig kostnadsökning. Orsaken till ökningen är

de adderade kostnadselement som jag räknat med och som inte framkom i Uponors egna uträkningar. Mitt resultat visar att Uponors kostnader är högre än vad de räknat med för att de inte har inkluderat alla kostnadselement. Detta tyder på att Uponor måste kontrollera sina räkningar men framför allt kunna räkna ut de exakta kostnaderna för de kostnadselement som finns i min TCO-analys samt möjligtvis tillägga något som jag inte har kunnat räkna med. På detta sätt kan Uponor räkna ut de exakta totalkostnaderna för sina paneler och således lokalisera kostnadselement varifrån man kan avdra kostnader.

Mitt resultat visar inte endast att Uponor måste tillägga kostnader i sin uträkning utan erbjuder också en TCO-modell/bottenplan som kan vidareutvecklas för andra totalkostnadsuträkningar. Det är enkelt att tillägga eller ta bort kostnadselement från modellen och modifiera den enligt behov och produkt.

6.4 Slutsats

För att Uponor skall kunna minska på sina transportkostnader kan Uponor inte blint stirra på erbjudanden från nya leverantörer utan de måste försöka komma till grunden av alla kostnaderna som gäller produkten och sedan börja skära av kostnaderna. Mycket viktigt för att kunna lokalisera sina kostnadselement är att kunna sin utgående och ingående logistik grundligt. Jag tvivlar inte på att Uponor kan sin logistik, men på basen av Uponors uträkningar tror jag att de borde kartlägga sina kostnader på en mycket högre nivå. Som jag skrivit i min teori kan man dela upp ingående och utgående logistiken i flera olika delmoment och sedan gå närmare in på kostnaderna. Detta tror jag att Uponor borde satsa ytterligare på och på så sätt kunna lokalisera alla de olika kostnadselementen. I Uponors kostnadsuträkningar fanns det vissa uträkningar som verkade vara slarvfel och som också verkade ologiska. Sådana saker borde Uponor absolut eliminera, för som det framgår i teorin då man gör en TCO-analys, krävs det mycket exakta uträkningar och små fel kan inverka stort i själva resultatet.

I min teoridel beskriver jag om hur man skall kunna lokalisera alla sina kostnadselement och hur viktigt det är för att kunna räkna ut de exakta totala kostnaderna. I teorin kan man alltså räkna ut precis alla kostnader för en produkt, men i verkligheten är det inte så

enkelt. Det finns massvis med olika sorters kostnader som är inbakade i varandra och som inte är konstanta. Detta gör att en exakt TCO-uträkning är mycket svår att utföra. Detta märkte jag när jag började bearbeta Uponors uträkningar vars kostnader var hopklumpade och som inte beskrev tankesättet bakom siffrorna. Detta ledde till att jag måste göra antaganden i min TCO-analys och som därmed inte kunde bli exakt. Men den teoretiska grundidén kommer ändå fram i min TCO-analys och visar att Uponor måste fördjupa sig i sina totala transportkostnader och lokalisera alla kostnadselement. Förutom att lokalisera alla kostnadselement kunde Uponor också fördjupa sig i sin kostnadsstrukturering så att de skulle få en klar bild av hur de skilda kostnaderna byggs upp och varifrån de kommer. Detta skulle också hjälpa Uponor att förstå de slutliga kostnaderna.

7 AVSLUTNING

Världsekonomin har nu sedan 2008 varit i en svacka och därmed har byggbranschen också blivit trögare. För största delen av företagen i och utanför byggbranschen har den allmänt svaga ekonomin lett till besparingar av olika slag. Därför strävar Uponor nu till kostnadseffektivitet och hållbarhet. Syftet med mitt arbete var att göra en TCO-analys för Uponors transportkostnader och samtidigt bygga en fungerande TCO-modell som Uponor kan använda sig av i framtiden. Var mitt arbete slutar måste Uponor ännu fortsätta att fördjupa sig i sina kostnader. När Uponor har lagt ett pris på alla sina kostnadselement, vet de vad deras totala transportkostnader är. Först då kan Uponor på riktigt se och jämföra vilka leverantörer som är billigast. Med denna prismetvetenhet kan Uponor göra betydliga besparingar och arbeta för en mer hållbar utveckling för företaget.

Jag är mycket glad över att jag fått skriva mitt examensarbete för Uponor. Det har varit intressant att få vara med i ett riktigt projekt och samtidigt få en liten inblick hur stora företag bearbetar problem och bär sig åt i omfattande uppgifter. Det har också varit mycket lätt att arbeta med Uponor fastän kommunikationen varit lite trög. Men framför allt har jag lärt mig hur annorlunda praktik i jämförelse med teori kan vara. Att få reda på information som i teorin är lätt förklarad och kritiskt för något utförande kan i

praktiken vara mycket svår att få reda på. I praktiken måste man kunna böja på vissa teorier och ha lite ”spelöga” för att kunna nå ett resultat.

KÄLLOR

Böcker:

- Bryman, Alan. Bell, Emma. 2003, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, Malmö: Författarna och Liber AB, 621 s.
- Holme, Idar. Solvang, Bernt. 1986, *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*, Lund: Studentlitteratur, 339 s.
- Iloranta, Kari. Pajunen-Muhonen, Hanna. 2008, *Hankintojen johtaminen. Ostamisen toimittajamarkkinoiden hallintaan*, 2 uppl., Jyväskylä: Gummerts Kirjanpaino Oy, 498 s.
- Jonsson, Patrik. Mattsson, Stig-Arne. 2005, *Logistik. Läran om effektiva materialflöden*, Lund: Studentlitteratur, 548 s.
- Ritvanen, Virpi. 2011, *Logistiikan Maailma. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet*, Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy, 252 s.
- Storhagen, Nils. 2003, *Logistik. Grunder och möjligheter*, Malmö: Kristianstads Boktryckeri AB, 335 s.

Artiklar:

- Ellram, Lisa. 1995, Total cost of ownership: an *analysis approach for purchasing*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, nr 25, uppl:8, s.4-23
- Elram, Lisa. 1993, Total cost of ownership: *Elements and implementation*, Journal of Supply Chain Management, nr 24 uppl:4, s.3-11

Elektroniska källor:

- Edelegationen. 2012, *kvalitativa metoder*, publicerad 2012. Tillgänglig: <http://feedback.edelegationen.se/vlbehov/metoder/kvalitativa-metoder/> Hämtad: 14.5.2012.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 2010, logistiillaselvitys 2010, publicerat 7.10.2010. Tillgänglig: http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=964900&name=DLFE-11162.pdf&title=Julkaisu%2036-2010
- Nationalencyklopedin. 2012, *kvantitativ-metod*, publicerad 2012. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/kvantitativ-metod> Hämtad: 15.5.2012
- Statistikcentralen. 2012, *omsättningsindex för byggverksamhet*, publicerad 2012. Tillgänglig: http://www.stat.fi/til/rlv/index_sv.html Hämtad: 26.9.2012
- Uponor. 2012, *copy of analysis 8june12-microsoft excel* [e-post], 21.6.2012

Uponor. 2012, *history*, publicerat 2012 Tillgänglig: <http://www.uponor.se/about-uponor/uponor-globally/history.aspx> Hämtad: 15.5.2012

Uponor. 2012, *panel analysis*-microsoft excel [e-post], 21.6.2012

Uponor. 2012, *panel strategy* 1.1.pptx [e-post], 21.6.2012

Uponor. 2012, *uponor globally*, publicerat 2012. Tillgänglig: <http://www.uponor.se/about-uponor/uponor-globally.aspx> Hämtad: 15.5.2012

Uponor. 2012, *vision and strategy*, publicerat 2012. Tillgänglig: <http://www.uponor.se/about-uponor/vision-and-strategy.aspx> Hämtad: 15.5.2012

BILDER / FIGURER

Bild 1. *Uponors etablering (2012, uponor yrityksenä, uponor konserni, publicerad 2012)*..... 30

Figur 1. *Indelning av totalkostnader (Elram 1993 s.7, modifierad)* 11

Figur 2. *Kostnadsstrukturering (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008 s. 198)* 13

Figur 3. *Ingående och utgående logistik (Storhagen 2003 s.46)*..... 17

Figur 4. *Total lagringskostnader (Storhagen 2003 s.130, modifierad)*..... 22

Figur 5 *Terminalens funktion (Storhagen 2003 s.156)*..... 27

