



Handelshögskolan  
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET  
Institutionen för informatik

2006-06-01

# Kostnadsbesparingar med standardiserat Client Management

Client Management är ett begrepp som motsvarar hanteringen av klientdatorer i en IT-miljö. Ett vanligt krav inom Client Management idag är att sänka kostnader och öka funktionalitet och kvalitet. Ett sätt att hantera detta krav är höja standardiseringsnivån på processer och teknologi. Uppsatsen är en kvalitativ studie av på vilket sätt en kostnads-effektiv kvalitet uppnås genom ökad grad av standardisering. För att besvara frågeställningen har Total Cost of Ownership, Information Technology Infrastructure Library samt Computer Enterprise Asset Management, varit de teoretiska utgångspunkterna. Det övergripande resultatet av undersökningen är att standardisering ger en möjlighet att få ut mer kvalitet av investerade resurser, och att standardisering på sikt innebär kostnadsbesparingsmöjligheter, men att en viktig parameter för att uppnå de stora fördelarna med den standardiserade teknologin är att processerna standardiseras integrerat med tekniken.

Nyckelord: client management; kostnadsbesparingar; processer;  
standardisering; itil; tco

Författare: Johan Alviander, Anna Sarafian  
Handledare: Faramarz Agahi  
Magisteruppsats, 20 poäng

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>4</b>
1.1	KOSTNADER	4
1.2	KOSTNADSBESPARINGAR	4
1.3	STANDARDISERING	5
1.4	CLIENT MANAGEMENT	5
1.5	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	6
1.6	AVGRÄNSNING	6
1.7	DEFINITION AV BEGREPP	7
1.8	DISPOSITION	7
<b>2</b>	<b>METOD</b>	<b>8</b>
2.1	VAL AV VETENSKAPLIG METOD	8
2.2	INFORMANTINTERVJUER	8
2.2.1	<i>Genomförande av informantintervjuer</i>	9
2.3	RESPONDENTINTERVJUER	9
2.3.1	<i>Framtagning av intervjuunderlag</i>	9
2.3.2	<i>Datainsamling</i>	10
2.3.3	<i>Reliabilitet och Validitet</i>	10
2.3.4	<i>Kritik av sekundärdata</i>	11
<b>3</b>	<b>TEORETISKT RAMVERK</b>	<b>12</b>
3.1	TOTAL COST OF OWNERSHIP	12
3.1.1	<i>Direkta och indirekta kostnader</i>	12
3.1.2	<i>Best Practise</i>	13
3.2	INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY	14
3.2.1	<i>Service Delivery</i>	15
3.2.2	<i>Service Support</i>	16
3.2.3	<i>Support enligt ITIL</i>	17
3.2.4	<i>Incident Management</i>	17
3.2.5	<i>Problem Management</i>	17
3.2.6	<i>Configuration Management</i>	18
3.2.7	<i>Change Management</i>	18
3.3	ENTERPRISE COMPUTING ASSET MANAGEMENT	18
3.4	KARTLÄGGNING AV KOSTNADSEFFEKTIVISERING UTIFRÅN TEORIN	19
3.5	EN KONCEPTUELL MODELL FÖR KOMPLEXITET, KVALITET OCH KOSTNAD	21
<b>4</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>23</b>
4.1	ASTRA TECH	23
4.1.1	<i>Klienternas hårdvara och konfiguration</i>	23
4.1.2	<i>Applikationer</i>	24
4.1.3	<i>Support</i>	24
4.1.4	<i>Mobila klienter</i>	25
4.2	PAPYRUS	25
4.2.1	<i>Klienternas hårdvara och konfiguration</i>	26
4.2.2	<i>Applikationer</i>	26
4.2.3	<i>Support</i>	27
4.2.4	<i>Mobila klienter</i>	28
4.3	PHARMADULE-EMTUNGA	28
4.3.1	<i>Klienternas hårdvara och konfiguration</i>	28
4.3.2	<i>Applikationer</i>	29
4.3.3	<i>Support</i>	29
4.3.4	<i>Mobila klienter</i>	30
4.4	STENA LINE	30
4.4.1	<i>Klienternas hårdvara och konfiguration</i>	31
4.4.2	<i>Applikationer</i>	31
4.4.3	<i>Support</i>	32
4.4.4	<i>Mobila klienter</i>	33

4.5	VATTENFALL .....	33
4.5.1	<i>Klienternas hårdvara och konfiguration</i> .....	33
4.5.2	<i>Applikationer</i> .....	34
4.5.3	<i>Support</i> .....	35
4.5.4	<i>Mobila enheter</i> .....	35
4.6	SAMMANFATTNING AV MÄTVÄRDEN FRÅN INTERVJUERNA .....	36
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>41</b>
5.1	KLIENTERNAS HÅRDVARA OCH KONFIGURATION .....	41
5.1.1	<i>Komplexitet</i> .....	41
5.1.2	<i>Kvalitet</i> .....	42
5.1.3	<i>Kostnad</i> .....	44
5.2	APPLIKATIONER .....	45
5.2.1	<i>Komplexitet</i> .....	45
5.2.2	<i>Kvalitet</i> .....	45
5.2.3	<i>Kostnader</i> .....	47
5.3	SUPPORT .....	49
5.3.1	<i>Komplexitet</i> .....	49
5.3.2	<i>Kvalitet</i> .....	49
5.3.3	<i>Kostnad</i> .....	51
5.4	MOBILA KLIENTER .....	53
5.4.1	<i>Komplexitet</i> .....	53
5.4.2	<i>Kvalitet</i> .....	53
5.4.3	<i>Kostnad</i> .....	54
5.5	SUMMERING AV FÖRETAGENS PLACERING I MODELLEN .....	55
5.6	GENERELL DISKUSSION .....	56
<b>6</b>	<b>SLUTSATS.....</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>OMRÅDEN FÖR FORTSATT FORSKNING .....</b>	<b>61</b>
	<b>REFERENSER.....</b>	<b>62</b>

# 1 Introduktion

## 1.1 Kostnader

I den omdebatterade artikeln "IT doesn't matter" argumenterar Nicholas G Carr (2003) för ett förändrat synsätt på IT. Han talar om "IT-tjänst på kran" och menar att med samma självklarhet som det kommer vatten från kranen ska IT levereras i en verksamhet. Idag ses det även som en självklarhet att kvaliteten på vattnet från kranen är konsistent, vilket är en parallell man kan dra till hur IT bör fungera i verksamheten. I verkligheten är långt ifrån alla där ännu, dock är denna tillförlitlighet inte ett orimligt krav år 2006. Med detta synsätt betraktas inte heller IT i första hand som tillgång eller strategisk investering, utan snarare som en nödvändig kostnad för att företagets verksamhet ska fungera, på samma sätt som man har en kostnad för sitt el-abonnemang.

## 1.2 Kostnadsbesparingar

Väljer man att betrakta IT som en kostnad blir det även närmare till att fokusera på en oförändrad kvalitetsnivå när man utreder möjliga besparingar. Undersökningar som påvisar att kostnaderna för företagets IT har ökat i jämförelse med andra produktionskostnader är vanligt förekommande i såväl dagspress som vetenskapliga dokument. Produktivitetsparadoxen är ett exempel på ett begrepp som har uppkommit i samband med kostnadsaspekten på IT. Begreppet syftar på en problematik, som allt fler undersökningar visar på, med att enorma summor spenderas på IT, men utan att en ökning av produktiviteten har kunnat påvisas (Brynjolfsson, 1993). Svårigheten i diskussionen kring kostnader i samband med IT förstärks ytterligare med tanke på att det finns två olika typer av kostnader, direkta och indirekta kostnader. Indirekta kostnader syns inte i redovisningssammanhang utan är kostnad för exempelvis den förlorade arbetstid som det blir när systemen inte fungerar. Redan 1996 fann Tucker i en undersökning om kostnader i samband med IT-tjänster, att en tredjedel av respondenterna inte visste eller ens kunde uppskatta kostnaden för supporten av IT i relation till inköpskostnaden. Detta är ett problem som dock kvarstår och eskalerar med den ständigt ökande komplexiteten, visar forskning genomförd av Love, Irani och Edwards (2004). Beroende på hur kostnader redovisas och i vilken utsträckning det finns definierade processer för IT-driften blir dessutom kostnadsbilden för IT väldigt skiftande från verksamhet till verksamhet. Detta gör det svårt när man vill utvärdera om IT-miljön i verksamheten är effektiv. Love et. al (2004) påtalar just bristen på standardmätt för mätning av IT-miljöns effektivitetsgrad. När det gäller denna typ av utvärderingar blir det svårt att avgöra vilka utgiftsposter som är befogade om det inte finns jämförelsemätt eller något värde att utgå ifrån. Chen (2002) tar resonemanget steget längre och påstår att det till och med är omöjligt att göra förbättringar utan att ha jämförelsemätt att utgå ifrån. Med resonemang om att åstadkomma effektivitet i IT-miljön, efterlyser Ardagna och Francalanci (2005) vetenskapliga implikationer om hur den bör designas för att minimera kostnader. I sammanhanget att avgöra och ifrågasätta värdet av IT kontra dess kostnader argumenterar Willcocks och Lester (1996) redan i mitten på 90-talet emot produktivitetsparadoxen och påstår att osäkerheten kring avkastningen av IT-

investeringar beror på svagheter i evaluerings- och mätmetoder. De menar att kostnadsbilden kontra avkastningen måste bli tydligare. Trots denna bild av dåligt definierade kostnader i samband med en IT-miljö, är ett vanligt förekommande krav på en IT-avdelning från en ledning idag att kostnader ska sänkas och prestanda och funktionalitet ska ökas (IT-kostnader, 2006). Samtidigt som detta krav förväntas genomföras, brottas IT-avdelningar med problem som att de budgeterade pengarna är förbrukade före budgetperiodens slut och det finns många gånger dålig kontroll av vart pengarna har tagit vägen (Berghout & Maanen, 2002). Problematiken är dock inte ny, redan för 15 år sedan påbörjade Gartner Group arbetet med att ta fram ramverket Total Cost of Ownership (TCO) för att adressera problemet. Ramverket som har blivit det främsta på området innehåller verktyg och metoder för att mäta och kartlägga alla kostnader för IT i en verksamhet (Berghout & Maanen, 2002).

### **1.3 Standardisering**

Ett grundläggande antagande i TCO-modellen är att standardisering möjliggör kostnadsbesparingar. Antagandet baseras på resultat från studier av Gartner Group och bekräftas av andra forskare på området (Ardagna & Francalanci, 2005). Att standardisera innebär att gå mot en allt mer enhetlig och strömlinjeformad IT-miljö både när det gäller hårdvara, mjukvara och processer. En standardisering skapar även möjlighet att automatisera rutiner och uppnå högre grad av kontroll på kostnaderna (Bonino, 1999). I en artikel i Computer Sweden (Atea hittar onödiga IT-kostnader, 2006) beskrivs hur en verksamhet i offentliga sektorn har effektiviserat IT-miljön genom enkla standardiseringar och genom detta sparat miljontals kronor.

### **1.4 Client Management**

När vi definierar problemområdets omfattning har vi valt att använda begreppet Client Management. Client Management motsvarar en avgränsad del av IT-Governance, som är ett övergripande begrepp för utveckling, styrning och kontroll av IT-resurserna i ett företag. I den strukturen omfattar Client Management hanteringen av verksamheters klienter vilket innebär inköp av klientrelaterade produkter, installationer, konfigurationer, support, uppdateringar och licenshantering. Begreppet klient omfattar en verksamhets alla enheter som används för att möjliggöra organisationen att verka i ett digitalt nätverk för att nyttja gemensamma tjänster. Detta kan innefatta; bärbara datorer, stationära datorer, tunna klienter samt mobila klienter. Client Management innefattar i sin tur även andra begrepp så som Desktop Deployment vilket syftar på processen att installera mjukvara och Desktop Asset Management vilket innebär hantering av resurser relaterade till klienter. I en studie om resurshantering påstår Chen (2002) att det är inom området Client Management som de stora potentiella framtida kostnadsbesparingarna finns eftersom det är här de stora framtida kostnaderna återfinns. Problemområdet blir också allt mer aktuellt i takt med att användarnas mobilitet ökar. Detta eftersom mobiliteten kräver allt fler installationer, krävande applikationer och mer frekventa uppdateringar.

## 1.5 Syfte och Frågeställning

Syftet med uppsatsen är att undersöka och diskutera på vilket sätt kostnadseffektiv kvalitet uppnås genom ökad grad av standardisering. Uppsatsens huvudfråga är således:

På vilket sätt uppnås kostnadseffektiv kvalitet genom ökad grad av standardisering inom Client Management?

För att kunna besvara uppsatsens huvudfråga på ett strukturerat sätt har vi valt att först besvara frågan:

- Vilka mätvärden påverkas vid ökad grad av standardisering?

Uppsatsen behandlar något som är ett vanligt krav på IT-chefer idag, nämligen att sänka kostnader och öka kvalitet och riktar sig därför till verksamma inom IT-management området.

## 1.6 Avgränsning

Undersökningen är avgränsad till att omfatta fyra områden inom Client Management. Dessa områden definieras och förklaras i anslutning till figur 1-4.



Figur 1: Klienternas hårdvara och konfiguration.

Området Klienternas hårdvara och konfiguration omfattar hantering av klienthårdvara, operativsystem och inställningar. Området omfattar även processer som är relaterade till hantering och underhåll av hårdvara.



Figur 2: Applikationer.

Området Applikationer omfattar hanteringen av alla program som ligger ovanpå operativsystemet inkluderat patchhantering. Området omfattar också processer kring installationer av applikationer samt processer kring licensanvändningen i verksamheten.



Figur 3: Support.

Området Support omfattar underhåll av IT-miljö samt hanteringen av alla driftstörningsproblem som drabbar användaren. Även processer relaterade till supporten inbegrips i området.



Figur 4: Mobila klienter.

Området Mobila klienter omfattar hantering av handdatorer, mobiltelefoner, eller andra enheter som används på samma sätt som en klient. Det betyder att det går att arrangera åtkomst till information från exempelvis outlook så att det går att läsa mejl och synkronisera en kalender via den mobila klienten. Området omfattar även processer som är relaterade till hantering och underhåll av mobila klienter.

## **1.7 Definition av begrepp**

I syfte att klargöra vad som avses, definieras här några för uppsatsen centrala begrepp.

IT-miljö är ett begrepp som förekommer frekvent i uppsatsen. Med IT-miljö avses en avgränsad mängd klienter med tillhörande periferienheter. Klienter som finns i samma IT-miljö, har egenskapen att genom serverfunktioner och nätverk ha tillgång till gemensamma tillgångar.

Läst klient är ett begrepp som förekommer i samband med standardisering. Med läst klient avses en klient där alla portar är låsta samt inga personliga inställningar är möjliga att göra. Användarens dokument och filer lagas aldrig lokalt på hårddisken utan enbart på en server.

Patch är ett annat begrepp som är viktigt i samband med underhåll av en IT-miljö. Kortfattat kan en patch förklaras som programkod som motsvarar ett komplement till ett program. En slags "lappning och lagning" av program som hanteras som underhåll av mjukvara.

Tunn klient är benämning på en klient som har mycket liten bearbetningskapacitet och som förlitar sig på servern där programvara och datakraft finns. Den innehåller ingen hårddisk utan startar ofta från ett inbyggt ROM-minne och hämtar därefter startfiler från servern.

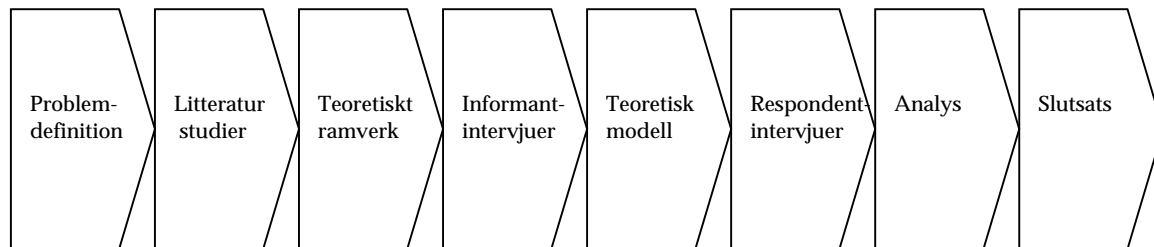
Paketerad applikation är en applikation som har paketerats i ett standardiserat format för att kunna distribueras ut i ett nätverk.

## **1.8 Disposition**

Vidare kommer vi i avsnitt 2, Metod, att presentera hur vi motiverar det vetenskapliga angreppssätt som ligger till grund för undersökningen. Vi förklarar tillvägagångssättet med syfte att klargöra detaljer kring forskningsförfarandet samt att möjliggöra en repetition av den genomförda undersökningen. I avsnitt 3, Teoretiskt ramverk, beskrivs de delar vi har valt ut från tre teorier som fokuserar på olika områden inom ramen för undersökningen. Tillsammans täcker de upp ett spektrum av teorier som möjliggör besvarandet av uppsatsens frågeställning. För att tydliggöra teoriernas omfattning sammanfattas de i tabeller. Vidare skapas en konceptuell modell för att förtydliga sambanden mellan teorierna samt utgöra en grund för strukturen av resterande delar i uppsatsen. I avsnitt 4, Resultat, presenteras först undersökningens kvalitativa data i företagsordning för att sedan kompletteras med kvantitativ data i en jämförande tabellform. Det följs av en diskussion i avsnitt 5, Diskussion, där uppsatsens första fråga besvaras genom en presentation av de mätvärden som påverkas vid standardisering. Vidare analyseras, utifrån den konceptuella modellen, möjligheten att optimera mätvärdena. Det mynnar ut i en generell diskussion och sammanfattas med ett antal slutsatser som syftar till att svara på uppsatsens huvudfråga. Upplysningsvis bör tilläggas att figurerna 5-14 i rapporten är egna bildkompositioner framställda för att förtydliga och visualisera den löpande textens innehåll.

## 2 Metod

I detta avsnitt motiveras det vetenskapliga angreppssättet som ligger till grund för undersökningen. Vidare förklaras tillvägagångssättet med syfte att klargöra detaljer kring forskningsförfarandet och möjliggöra repetition av den genomförda undersökningen. I figur 5 beskrivs forskningsprocessens kronologiska ordning.



Figur 5: Forskningsprocessens kronologiska ordning.

### 2.1 Val av vetenskaplig metod

Vi valde kvalitativ metod som forskningsansats. Metodvalet motiveras med bedömningen att utifrån problemformuleringen i kombination med tidsramen, så var sannolikheten att komma fram till ett intressant resultat större med en kvalitativ metod än med en kvantitativ metod. Vi ville tillvarata den kvalitativa metodens fördelar som innebär att forskaren kan gå på djupet inom ett avgränsat område. På så sätt har forskaren enligt Backman (1998) stora möjligheter att komma nära och fånga de företeelser som är intressanta i sammanhanget. En kvantitativ metodansats diskuterades dock eftersom vi utgick ifrån mätbara värden i undersökningen. Men då vi inte var intresserade av att göra mätningar i bemärkelsen att enbart kvantifiera värden ansåg vi att en kvalitativ metod var ett bättre val som övergripande metod. Däremot valde vi att applicera kvantitativ metod som en del av analysarbetet med det kvalitativa materialet. Det innebär att resultatet av de mätvärden som samlades in genom intervjuerna även har bearbetats kvantitativt och framställs i rapporten både på ett kvantitativt och kvalitativt sätt. Genom detta sätt att arbeta med kvantitativ metod inom ramen för en kvalitativ studie, kan de båda metodernas styrkor enligt Holme & Solvang (1997) samverka för att belysa problemområdet och på så sätt uppnå ett tydligare resultat.

### 2.2 Informantintervjuer

I arbetet att analysera tidigare forskning på området konstaterade vi att det var svårt att hitta tidigare vetenskaplig forskning kring mätvärden av Client Management. Utanför den akademiska forskningen fanns dock två allmänt vedertagna modeller som behandlar kostnadsaspekten av informationsteknologi i en verksamhet. Eftersom det finns stora kommersiella intressen samt affärshemligheter kring båda dessa modeller var det var svårt att finna relevant litteratur. För att komma runt problemet med svåråtkomlig fakta bestämde vi oss för att intervjua personer som har kunskap och erfarenhet om modellerna. Vi ville även ta reda på om det fanns fler intressanta infallsvinklar eller synpunkter på ämnet som vi eventuellt hade missat. Därför bestämde vi oss för att komplettera teoriavsnittet med informantintervjuer.



När man som forskare studerar ett fenomen som redan har inträffat och forskaren inte kan studera fenomenet på egen hand, kan forskaren göra informantintervjuer för att skaffa sig en bättre förståelse för fenomenet. Informantintervju är en relativt informell metod och personer intervjuas på basis av att de besitter värdefull information, kunskap och erfarenhet inom ett visst område. Informantintervjun ger möjlighet till en djupdykning i den intervjuades erfarenheter. Författarna Holme & Solvang (1997) menar att informantintervjun ger en stabil empirisk grund som sedan kan användas som ett verktyg för forskarens huvudsakliga arbete. Vidare säger författarna att det som skiljer en respondentintervju från en informantintervju, är att en respondentintervju är en intervju med en person som själv är delaktig i den studerade företeelsen. Informantintervju däremot innebär att man till exempel intervjuar en utomstående expert.

### **2.2.1 Genomförande av informantintervjuer**

Inledningsvis bestämde vi oss för två eller tre informantintervjuer. Målsättningen var att intervju IT-driftchefer och projektledare som har daglig erfarenhet och närhet till problemområdet. Informantintervjuerna utfördes i mitten av mars år 2006 i Astra Zenecas respektive Zippers lokaler. Den första intervjun var en gruppintervju med två personer; en som arbetade med processutveckling och utvärdering av Service Management på Astra Zeneca samt en som arbetade som projektledare och hade rollen som ansvarig för E-mail Global Service Management. Den andra intervjun gjordes med en person som har stor erfarenhet av Client Management och som arbetar som projektledare på SKF. Varje intervju tog cirka en och en halv timme och innebar en relativt öppen diskussion kring forskningsområdets fokus och kring de resultat som den teoretiska analysen lett fram till. Inledningsvis fick respondenterna en presentation av problemområdet och de ombads att ge synpunkter och infallsvinklar för att komplettera den teoretiska bilden. Intervjuerna spelades in och sammanfattades. Därefter analyserades materialet och tillsammans med det teoretiska ramverket utgjorde det grunden för den teoretiska modell som presenteras sist i uppsatsens teoridel.

### **2.3 Respondentintervjuer**

Vi valde semistrukturerad intervju som datainsamlingsmetod. Valet grundar sig på att vi ville få möjlighet att kunna förtydliga och klargöra frågeställningar om situationen krävde så. Det gav oss också möjlighet att kunna ställa följdfrågor när missförstånd och oklarheter uppstod och respondenten kunde även göra tillägg som denne ansåg viktiga i sammanhanget. En ostrukturerad datainsamlingsmetod valdes bort eftersom vi ville uppnå ett jämförbart material med tydliga kategorier av frågor.

#### **2.3.1 Framtagning av intervjuunderlag**

Vägen fram till de slutgiltiga frågorna föregicks av litteraturstudier, informantintervjuer samt konsultation av kunniga projektledare på Client Management-området. Utifrån de tre grundpelarna komplexitet, kvalitet och kostnad i den teoretiska modellen formulerades frågor kring mätvärden inom de olika områdena

Verksamhetsbeskrivning, Klienterna hårdvara och konfiguration, Applikationer, Support och Mobila klienter.

### **2.3.2 Datainsamling**

Fem intervjuer som tog cirka två timmar vardera har genomförts med IT-chefer på fem olika företag. När intervjupersoner valdes ut använde vi de kontakter som vi hade genom vår handledare på företaget Zipper by Semcon samt egna kontakter. I ett inledningsskede hade vi planer på att jämföra en grupp företag som inte hade medvetna standardiseringsplaner för hanteringen av klienter med en grupp som hade kommit långt med avseende på standardisering. Detta visade sig vara mycket svårt då alla IT-verksamheter mer eller mindre kontinuerligt arbetar med standardisering. Därför bestämde vi oss istället för att urvalskriteriet skulle vara att företagen hade påbörjat en medveten standardisering av klientmiljön och att vi skulle diskutera standardisering ur både ett förändringsperspektiv utifrån mätvärden samt diskutera för och nackdelar kring standardisering. Intervjuerna hölls i respondenternas lokaler och genomfördes under april månad 2006. Intervjuerna spelades in på en mp3-spelare och lagrades digitalt. För att få likvärdiga intervjuer med alla respondenter och för att i möjligaste mån få ett jämförbart resultat, har samma person ställt frågorna vid varje intervjutillfälle och frågorna har även haft samma ordning vid alla intervjutillfällen. Efter intervjuförloppet har alla intervjuer transkriberats. Utifrån detta material har sedan citat och summeringar gjorts för att presentera resultatet så tydligt som möjligt. För att öka den kommunikativa precisionen kompletteras den beskrivande texten med jämförbart material i tabeller.

### **2.3.3 Reliabilitet och Validitet**

Begreppen reliabilitet och validitet handlar om tillförlitlighet i forskarens arbete och arbetssätt. Till skillnad från en studie med kvantitativ ansats där validitet och reliabilitet handlar om huruvida rätt data är insamlat på ett tillförlitligt sätt, så handlar reliabilitet och validitet i en uppsats med kvalitativ ansats om huruvida forskaren mäter det som i sammanhanget är väsentligt och att denne gör det på ett korrekt sätt. Dessa begrepp rör såväl datainsamlingen som analysen av data. ([www.infovoice.se](http://www.infovoice.se)). Med tanke på att vi i materialinsamlingsfasen arbetade metodiskt och på ett likvärdigt sätt vid samtliga intervjutillfällen bedömer vi reliabiliteten i arbetet som god. Vi valde även ut intervjupersoner utifrån kriteriet att de medvetet arbetar med standardisering vilket bör innebära goda förutsättningar för ett jämförbart material. Något som vi har diskuterat när det gäller reliabiliteten är att de IT-miljöer som respektive intervjuperson arbetade med och refererade till i intervjun, skilde sig åt storleksmässigt. Detta skulle i viss uträkning kunna påverka respondentens erfarenheter av standardiseringsinsatsers effekter i en IT-miljö. Dock bedömde vi att 600 användare var tillräckligt många för att i en diskussion med respondenten kring standardisering få underlag för ett intressant resultat som även kan vara jämförbart med den IT-miljö som har 11 000 användare. Eftersom syftet med uppsatsen är att diskutera på vilket sätt kostnadseffektiv kvalitet uppnås genom ökad standardisering, så bedömde vi att det var rimligt att undersöka vilka mätvärden IT-chefer såg påverkas vid standardisering. Dessa värden presenteras kort i inledningen av varje områdesdiskussion för att ge en tydlig grund för

diskussionen. För att sen visualisera tolkningen av resultatet har de fem respondenternas IT-infrastrukturer värderats och placerats in i den konceptuella modellen som presenteras i teoriavsnittet. Till grund för varje placering i modellen ligger vår kvalitativa bedömning av respektive verksamhets komplexitet med avseende på processer och teknologi i relation till kostnads- och kvalitetsvärden. Viktigt att poängtera när det gäller reliabiliteten i sättet på vilket modellen appliceras, är att den i första hand ska skapa underlag för diskussion och i andra hand på ett visuellt sätt presentera hur vi har tolkat det kvalitativa materialet.

#### **2.3.4 Kritik av sekundärdata**

Då det har skrivits ytterst lite i vetenskaplig litteratur om två av de teorier, TCO och ITIL, vilka båda utgör en stor del av det teoretiska ramverket, har information i stor utsträckning hämtats från icke vetenskapliga källor. Artiklar från datormagasin samt White papers är exempel på källor som delvis använts för att utforska teorierna. Vi är medvetna om svagheter i denna typ av dokument vilket också var ett av skälen till att vi kompletterade informationen med informantintervjuer.

### 3 Teoretiskt ramverk

Som teoretisk utgångspunkt har vi valt ut delar från tre teorier som fokuserar på olika områden inom ramen för kostnads- och kvalitetsperspektivet inom Client Management. De tre teorierna är: Total Cost of Ownership (TCO), utvecklad av Gartner Group, Enterprise Computing Asset Management utvecklad av Chen, samt Information Technology Infrastructure Library (ITIL), utvecklad av Office of Government Commerce (OGC). TCO är intressant eftersom den har ett kostnadsperspektiv och innehåller teorier om hur kostnader kan synliggöras och reduceras i syfte att effektivisera. Enterprise Computing Asset Management är intressant eftersom den har tekniskt fokus och lyfter fram tekniken som en viktig möjliggörare när det gäller framtida kostnadsbesparingar i en IT-miljö. ITIL är intressant eftersom den har processperspektivet och innehåller teorier om hur processer kan designas för att, i samverkan med tekniken och på ett effektivt sätt, utgöra ett stabilt fundament i IT-miljön. Vi har valt att lyfta fram de delar från de tre teorierna som möjliggör besvarandet av uppsatsens frågeställning. På så sätt täcker de tillsammans upp ett spektrum av teorier som kan appliceras på kostnads- och kvalitetsaspekten i samband med Client Management. Genom att summera den teoretiska bilden som de tre teorierna förmedlar samt addera de aspekter som informantintervjuerna gav, har vi strukturerat sambanden i en konceptuell modell.

#### 3.1 Total Cost of Ownership

TCO-ramverket har kommit att bli en standard när det gäller att kostnads-effektivisera och värdera en verksamhets IT-relaterade kostnader (Daigle, 2004). Ramverket innehåller dels mätverktyg för total kartläggning av IT-relaterade kostnader och dessutom metoder för kostnadsstrategisk planering ur ett livscykel-perspektiv.

Värt att nämna är även att Gartner Group i sina undersökningar har observerat att vissa yrkesgrupper genererar höga IT-kostnader eftersom deras arbetsuppgifter kräver mer resurser än andras. Samtidigt visade forskningsresultaten att vissa företag utrustade de anställda med onödigt mycket resurser i förhållande till de resursbehov som fanns för att utföra uppgifterna. Gartner Group menar att det är viktigt att ta resursbehoven som utgångspunkt vid dimensionering av IT-miljön. På så sätt undviks en onödigt dyr IT-miljö.

Risikfaktorn är en viktig aspekt enligt Gartner Group. De menar att sättet på vilket en verksamhet hanterat kostnader i samband med risk och säkerhet påverkar kostnadsbilden. Kostnadsmassan som motsvarar säkerhetskostnader påverkar värdet på TCO samtidigt som kostnaderna för att inte hantera säkerhet kan bli mycket omfattande om något olyckligt inträffar som påverkar IT-miljöns funktion. Utan att räkna med risk skulle kostnader för säkerhet vara en oacceptabel kostnad. Men genom att ta med risken i beräkningen blir den en del av en övervägd IT-process (Gartner Consulting, 1997).

##### 3.1.1 Direkta och indirekta kostnader

Gartner Group har identifierat ett antal faktorer som påverkar den totala kostnaden för en IT-miljö i en verksamhet och kategoriserat kostnaderna som indirekta och

direkta kostnader. De indirekta kostnaderna betrakas som dolda kostnader och att ta hänsyn till dem är ett kritiskt krav och en förutsättning när kostnader ska kartläggas enligt TCO:s teori. Indirekta kostnader avser kostnader som inte är budgeterade och inte syns i redovisningssammanhang. Detta är kostnader för exempelvis den tid då systemen är indisponibla samt kostnader för tid som användare spenderar på att själva åtgärda störningar i IT-miljön. Genom att dessa kostnader får ett värde så synliggörs de när den totala kostnadsbilden för en IT-miljö räknas fram. Till skillnad från de indirekta kostnaderna finns de direkta kostnaderna på kostnadskontot och motsvarar budgeterade kostnader. Exempel på direkta kostnader är driftkostnader så som kostnaden för avskrivning av hårdvara, licenskostnader och personalkostnader (Daigle, 2004).

### **3.1.2 Best Practise**

Förutom verktyg för kartläggning av kostnader innehåller ramverket även teorier om hur verksamhetens IT-miljö kan effektiviseras. Teorierna, vilka definieras som Best Practise, baseras på undersökningar gjorda av Gartner Group under 15 års tid (IT-som ett flexibelt verksamhetsstöd, 2004). Gartner Group har definierat Best Practise när det gäller kostnadseffektivisering för en rad områden i en IT-miljö och presenteras här kortfattat:

#### **Förändringshantering**

Gartner Group pekar på att definierandet av tydliga processer för hur förändringar ska genomföras följs av en direkt sänkning av kostnaderna. På motsvarande sätt bör man arbeta med processerna kring utvärdering och distribuering av IT-tjänster. De menar också att det behövs en specifikt definierad process för utfasning och återvinning av gammal utrustning. Det bör även finnas ett tekniskt stödsystem för hanteringen av förändringarna som sker genom administrering av klienterna i ett nätverk.

#### **Underhåll och övervakning av IT-miljön**

Det bör definieras specifika processer för hur bland annat defekt hårdvara ska hanteras samt användning av stöldskydd och larm. På samma sätt bör det finnas metoder för hur antivirussydd administreras och distribueras. En annan hantering som är en relativt stor kostnad med stor effektiviseringspotential för många företag är hur information lagras, säkerhetskopieras och återläses. Men även hur man använder sig av de tekniska stöd som automatiskt uppmärksammar tekniska problem innan de påverkar användaren i verksamheten. För att underhållet ska bli som mest effektivt behövs en standardiserad arbetsplats som bygger på en icke personligt konfigurerbar användarmiljö där klienten endast ses som ett disponerat verktyg (Gartner Consulting, 1997).

#### **Tillgångshandling**

En effektiv resurshandling bör innefatta en väl specificerad inköpsprocess där man även definierar hur leverantörer hanteras och hur avtal skrivs. Här bör man även definiera processer för hur resursen ska hanteras och användas under hela dess livslängd. Inköpta resurser ska registreras och katalogiseras genom IT-stöd (Gartner Group, 2000).

## Kundstöd

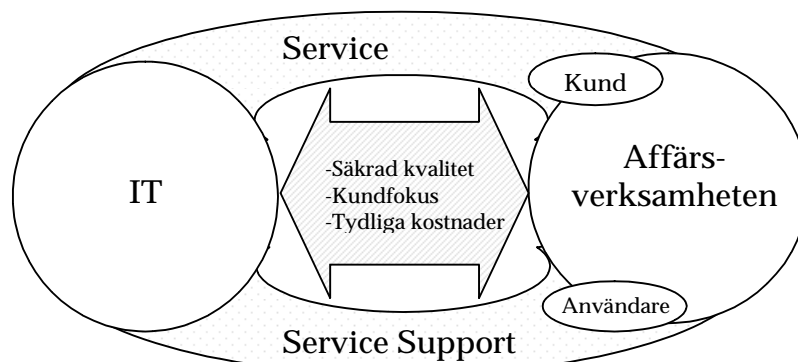
En bra kostnadseffektivisering uppnås genom att använda väldefinierade processer för att hantera och kommunicera support till användaren. Viktigt är också att dessa processer stöds av verksamhetens IT-stöd.

## Utbildning av användare och IT personal

Utbildning av användaren i handhavandet av klienten ses som en stor besparing i ett längre perspektiv. Även utbildning för IT-personal är bra för effektiviseringen men insatserna bör fokuseras på användarna och deras förståelse (IT-som ett flexibelt verksamhetsstöd, 2004).

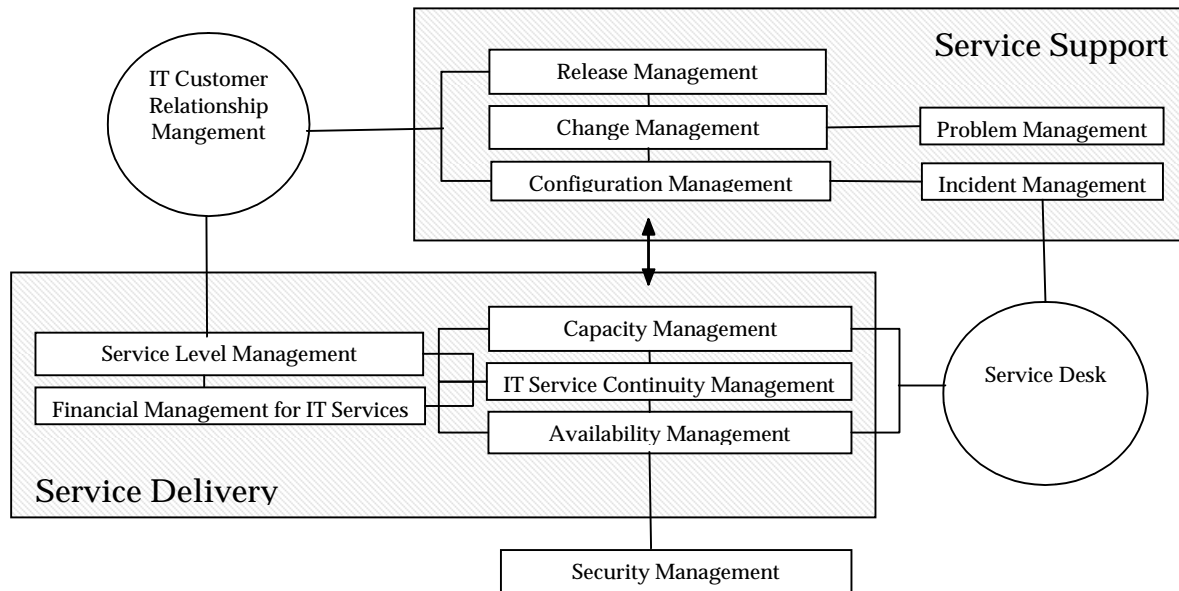
### 3.2 Information Technology Infrastructure Library

ITIL består av en samling av processororienterade metoder för hur verksamheten enligt Best Practise kan hantera sina IT-tjänster. Ramverket är ursprungligen utvecklat av United Kingdom's Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA), på uppdrag av den brittiska regeringen (Itilpeople, 2006). Numera är ITIL ett registrerat varumärke vars rättigheter ägs av den brittiska regeringens Office of Government Commerce (OGC). Syftet med ITIL är att forma och anpassa informationsteknologin så att den är i linje med verksamheten och kontinuerligt anpassas till de ständigt förändrade kraven från affärsvärlden. Målet är att ständigt förbättra kvaliteten på tjänsterna i linje med affärskraven på ett kostnadseffektivt sätt. För att möta dessa krav måste de tre områdena människor, processer och teknologi samordnas; att det finns människor med den rätta kompetensen som får relevant fortbildning och med rätt servicekultur, att verksamheten har produktiva och effektiva processer, samt att IT-infrastrukturen håller god prestanda med avseende på verktyg och teknologi. Dessa tre områden måste samverka för att på bästa sätt kunna främja implementation och realisering av verksamhetens mål. Kärnan i ITIL är en processmodell som bygger på processteorin. En process definieras i ITIL "som en serie händelser, aktiviteter eller förändringar utförda för att uppnå ett visst syfte eller ett mål" (Planning to Implement Service Management, 2002 s.217). Vidare innebär ITIL's processfilosofi att det går att uppnå kontroll på processerna så att de kan utföras på ett produktivt och effektivt sätt. Processernas förväntade resultat bör definieras utifrån affärsverksamhetens mål. Om resultatet fastställs till en norm kan processen bli produktiv eftersom den då blir repeterbar, mätbar och möjlig att styra. Om aktiviteter utförs med en liten mängd resurser kan processen bli effektiv. Att standardisera processerna förväntas alltså i förlängningen leda till färre fel samt en mer kostnadseffektiv IT-tjänst.



Figur 6: Beskrivning av hur IT och Affärsverksamheten länkas samman med Service Support och Service Delivery.

Kärnan i ITIL är uppdelad i två områden, Service Delivery och Service Support, vilka knyter samman affärsverksamheten med dess informationsteknologi för att säkerställa kvalitet, kundfokus och tydliggörande av kostnaderna. ITIL består, utöver dessa två områden, även av kringliggande delar som stödjer kärnområdena. Dessa hanterar integreringen av verksamhetens mål och strategier, hanteringen av verksamhetens informations- och kommunikationsinfrastruktur samt hanteringen av applikationer.



Figur 7: Beskrivning av hur de olika delarna i ITIL samverkar.

### 3.2.1 Service Delivery

Service Delivery beskriver på taktisk nivå ledningen av IT-tjänster med principer kring avtal, flexibilitet, kostnad och kontinuitet. De fem processerna som ingår är: Service Level Management, Financial Management, Service Continuity Management, Availability Management, Capacity Management och utgör tillsammans ett fundament av processer som också är integrerade med processerna i det delområde som hanterar ledningen på operativ nivå, Service Support.

Grundläggande för den metodik som Service Delivery bygger på är att en eller flera roller ska identifieras för varje definierad process. Den personal som blir tilldelad en specifik roll ansvarar för att de beskrivna aktiviteterna eller funktionerna tillhörande rollen blir genomförda. Syftet med att fördela roller är att lokalisera ut ansvar så att inte viktiga moment ska bli bortglömda eller förbisedda. Vidare innehåller Service Delivery processer som fortlöpande strävar efter kostnadsreducering samtidigt som avsedd kvalitetsnivå upprätthålls (Service Delivery, 2002).

I Financial Management definieras hur IT-tjänsterna bör hanteras ur ett finansiellt perspektiv. Problematiken kring det växande antalet användare samt krav från nya teknologier innebär att kostnader i samband med IT-tjänster ökar i snabbare takt än andra kostnader. Detta leder ofta till att uppdragsgivaren anser att kostnaden för IT är hög och skapar en ovilja att betala för de merkostnader som kan behövas för att förbättra nivån på tjänsten. På grund av svårigheter när det gäller budgetering av IT-

användande är det samtidigt sällsynt att de verkliga driftskostnaderna för IT-tjänsterna identifieras på ett korrekt sätt (Service Delivery, 2002). Kostnaderna blir istället dolda vilket ofta resulterar i att uppdragsgivaren inte upplever att denna får valuta för pengar investerade i tjänsten. Med denna problematik som bakgrund är det därför enligt ITIL's metodik viktigt att synliggöra kostnaderna för IT så att det går att visa utgiftsposterna. Detta bör enligt ITIL ske på ett professionellt sätt, vilket betyder med definierade budgetprocesser. Vilket innebär en process där planering av resursförbrukning fastslås samt följs upp inom organisationen och processer. Det ger IT-avdelningen möjlighet att redovisa på vilket sätt resurserna spenderas samt möjligheter att identifiera hur kostnaderna fördelas över de olika områdena i supporten. Debiteringsprocesser är de processer som möjliggör att ta betalt av uppdragsgivaren för tjänsten. För att uppnå de potentiella vinsterna med debitering krävs därför enligt ITIL även en rapporterings- och faktureringsprocess. Målet med de finansiella processerna är att de verkliga kostnaderna jämförs med de planerade kostnaderna samt att en IT-avdelning kan agera som om de vore ett externt företag.

Service Level Management innebär att hantera nivån på den tjänst som supporten ska bistå verksamheten med. Det betyder att ta fram ett tjänsteavtal, Service Level Agreement (SLA), gentemot uppdragsgivaren. SLA avser tjänsteavtalet mellan två parter, kunden och tjänstens leverantör. Ett tjänsteavtal innehåller specificering på den överenskomna tjänstenivå som ska levereras mot en viss kostnad. Enligt ITIL är det viktigt med tjänsteavtal då det skapar kontroll på tjänstens process och kostnaderna i samband med den. Tjänsteavtalet reglerar så att den tjänst som en IT-avdelning förser en verksamhet med följer en överenskommen nivå. På så sätt kan en IT-avdelning ha kontroll på att de inte lägger för mycket resurser på att leverera en tjänst. Kräver verksamheten högre tjänstenivå än avtalet definierar får denna extra service debiteras eller tjänsteavtalet revideras (Planning to Implement Service Management, 2002).

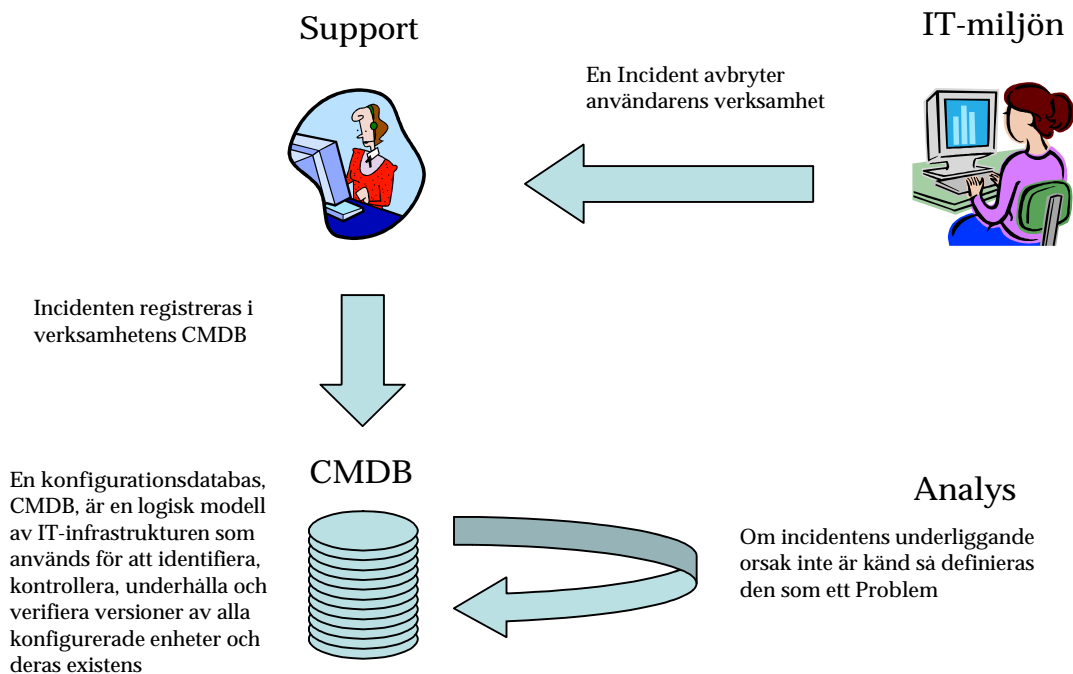
### **3.2.2 Service Support**

Service Support beskriver den vardagliga verksamheten på operativ nivå med användarstöd, kundtjänst samt förändringar av IT-tjänsten. Här definieras en processmodell bestående av fem huvudprocesser; Incident Management, Problem Management, Configuration Management, Change Management, och Release Management. Tillsammans beskriver processerna hur supporten ska fungera. Eftersom de flesta organisationer är helt beroende av IT i den vardagliga verksamheten så värderas Service Support som en mycket kritisk del av ramverket. Om inte IT-processer fungerar på ett korrekt sätt kommer verksamheten förlora oacceptabelt många produktivitetstimmar vilket leder till förlorad avkastning. Ju mer kritisk informationsteknologin är för en verksamhet desto viktigare är det att Service Support är väl fungerande (Service Support, 2002).



### 3.2.3 Support enligt ITIL

Tillvägagångssättet enligt processmodellen baseras på att alla förfrågningar från användarna klassificeras som Incidents eller Problems.



Figur 8: Supportprocessen enligt ITIL.

### 3.2.4 Incident Management

En Incident definieras som en händelse eller störning som inte är en del av den vanliga produktionen av en tjänst eller som skapar en reduktion av kvaliteten av en tjänst. En Incident som inte klassas som ett fel i IT-miljö kallas för en tjänsteförfrågan.

### 3.2.5 Problem Management

Verksamheten som helhet påverkas inte av en Incident utan det är oftast endast en användare som drabbas. Om orsaken till incidenten är okänd så klassas det som ett Problem. I händelsen då en eller flera anställda anmäler samman typ av Incident görs en grundläggande kontroll med en kunskapsbas för att matcha incidenten mot kunskapsbasen. Om en slags Incident matchar flera incidenter med liknande symptom blir den klassad som ett Problem. Supporten måste då hitta en lösning på problemet för att upprätthålla kvalitetsnivån på den tjänst de levererar. Det övergripande målet med Problem Management är att hitta problem innan dess symptom blir märkbara samt att förebygga relaterade incidenter. Detta görs för att höja IT-tjänstens kvalitet och reducera antalet incidenter för att i förlängningen frigöra resurser för IT-avdelningen.

### **3.2.6 Configuration Management**

Målet med Configuration Management är att ge en logisk modell av IT-infrastrukturen genom att identifiera, kontrollera, underhålla och verifiera alla konfigurerade enheter, inklusive varianter, och deras existens. Den sköts med stöd av en databas där denna fullständiga information om alla enheter och deras händelser i verksamheten finns dokumenterade. Den innebär en officiell kunskapsbas av kända fel och lösningar som kan hjälpa anställda att söka efter och lösa mindre incidenter på egen hand utan att kontakta supporten. Den innehåller även information som ger stöd åt supportpersonalen. De kan vid behov ta fram detaljerade rapporter om tillgångar, problemhistorik och tillfälliga lösningar. Databasen möjliggör även kontroll på antalet licenser som finns i verksamhetens system och ger förutsättningar för att mäta åtkomstbehov av applikationer.

### **3.2.7 Change Management**

Målet med Change Management är att försäkra användningen av standardiserade metoder och processer för att få en effektiv och snabb hantering av förändringar. Detta för att minimera påverkan och uppkomsten av relaterade incidenter. I denna process godkänns och genomförs en förändring, som exempelvis när ett problem är avhjälpt genom en tillfällig lösning så återstår lösningen av ursprungsproblemet. En detaljerad rapport från databasen visar kanske att problemet har uppstått flera gånger tidigare. För att eliminera problemet behöver en förändring genomföras, exempelvis genom ersättning av hårdvara. En Change initieras för att lösa problemet och ett förslag läggs för att ersätta gammal hårdvara med ny. Förändringsförslaget ska godkännas av personal med befogenhet och efter att förändringen är genomförd krävs slutligen en verifiering om att förändringen har löst problemet.

## **3.3 Enterprise Computing Asset Management**

Enterprise Computing Asset Management är en teorisk modell hämtad från en studie av Jason Chou-Hong Chen (2002). Teorin tar sin utgångspunkt i tesen om att komplexiteten i verksamhetens systemarkitekturer ständigt ökar och därför är i behov av struktur och effektivitet för att inte förlora kontrollen på kostnaderna. Enterprise Computing Asset Management innebär processer som tillsammans med teknologi avser att underlätta hanteringen av verksamhetens information, så att den servade verksamheten kan stödjas med information med hög kvalitet på ett kostnadseffektivt sätt.

För att uppnå kvalitet med avseende på informationen samtidigt som kostnads-effektivitet eftersträvas, krävs det att teknologiska verktyg nyttjas. Viktiga funktioner för att uppnå effektivisering är automatisk distribution av mjukvara, automatisk installation av mjukvara samt automatiskt avinstallation av mjukvara. Detta sätt att underhålla applikationshanteringen i en IT-miljö är enligt Chen det mest optimala med avseende på både kostnadsbesparingar och flexibilitet. På samma sätt är tekniska tillgångshanteringsverktyg med funktioner som gör att det är möjligt att samla hårdvaruinformation från flera datorer och nätverk det mest fullständiga sättet

att kontrollera och övervaka hårdvaru- och mjukvaruanvändningen i en verksamhet. Med hjälp av dessa tekniker kan en bättre överblick och kontroll av IT-miljön uppnås. Detta ger även helpdeskfunktionen möjligheter att arbeta effektivt eftersom information om IT-miljöns hårdvara och mjukvara finns tillgänglig i en databas. På så sätt uppnås ett säkrare felsökningssystem och ett effektivare sätt att hantera användarnas behov av support. De teknologiska funktionerna som tillsammans med processer möjliggör den önskvärda kvaliteten på informationen, definieras i en så kallad kunskapshanteringsprocess. Denna process ska vila på ett fundament bestående av en projektutvecklingsprocess och en förändringshanteringsprocess. Projektutvecklingsprocessen innebär i korthet att det krävs ett strukturerat arbetssätt när lösningar ska produceras. Därför krävs det att aktiviteter definieras för att tillhörande processer ska bli produktiva. I förändringshanteringsprocessen lyfter Chen fram organisationens behov av att snabbt kunna förändras och anpassas till omgivningens krav. Möjliggörande för förändringar är att känna till kulturella egenskaper i en organisation, vilket motsvarar de värderingar som råder i organisationen. För att lyckas med en förändring är det avgörande att de anställda inser det värde som förändringen levererar. Vidare menar Chen att mätning och jämförelsemått för att kontrollera avståndet mellan organisationens nuvarande situation mot den önskade är avgörande när det gäller att förändras mot en mer kostnadseffektiv verksamhet. Även i detta avseende påpekar Chen att det är teknologin som utgör den möjliggörande faktorn för att samla in mätvärden och få kontroll på var i IT-miljön kostnadsdrivare återfinns. Denna identifiering av kostnader skapar sedan möjligheter för förbättring så att resurser kan allokeras och fördelas effektivt i verksamheten.

### 3.4 Kartläggning av kostnadseffektivisering utifrån teorin

För att sammanfatta de tre teoriernas ståndpunkter inom de olika områdena samt skapa en kartläggning av tangeringspunkterna dem emellan, har vi sammanställt tabeller strukturerade efter de olika områdena Klienters hårdvara och konfiguration, Applikationer, Support och Mobila klienter.

#### Klientens hårdvara och konfiguration

Teknologi/Process	TCO	Chen	ITIL
Standardisering och läsning av klienterna	+	+	
Administrering av nätverket med tekniskt stödverktyg	+	+	+
Medveten planering av klientdatorernas livscykel gällande utfasning och inköp	+	+	+
Definierade processer för hantering av defekt hårdvara	+		+
Systemstöd för inventarieregister av hårdvara	+	+	+
Standardisering av val av hårdvaruleverantör	+		+
Anpassning av prestandabehov till verksamheten	+		

Tabell 1: Klienternas hårdvara och konfiguration.

## Applikationer

<b>Teknologi/Process</b>	<b>TCO</b>	<b>Chen</b>	<b>ITIL</b>
Automatisk identifiering och mätning av licenser i systemen	+	+	
Automatisk installation av mjukvara och patchar	+	+	+
Automatisk mjukvarudistribution för att hantera applikationshanteringen i ett nätverk	+	+	
Anpassa licensavtal till verksamhetens storlek	+	+	+
Systemstöd för inventarieregister av mjukvara	+	+	+
Standardisering av leverantörsväl av programvara	+		+
Standardiserade processer för inköp av applikationer	+		+
Standardiserade processer för testning av patchar			+

Tabell 2: Applikationer.

## Support

<b>Teknologi/Process</b>	<b>TCO</b>	<b>Chen</b>	<b>ITIL</b>
Tekniska stödsystem för att hantera support till användaren	+	+	+
Väldefinierade metoder och rutiner för att hantera support till användaren	+	+	+
Användareutbildning i handhavande av teknikstödet	+		+
Datorstött inventarieinformationssystem för helpdeskpersonalen	+	+	+
Tekniskt stöd för att uppmärksamma tekniska problem innan de drabbar användaren	+		+
Definierade processer för hur supporten ska hantera supportärenden	+		+
SLA finns mellan uppdragsgivare och supporten	+		+
Budget och debiteringsprocesser			+

Tabell 3: Support.

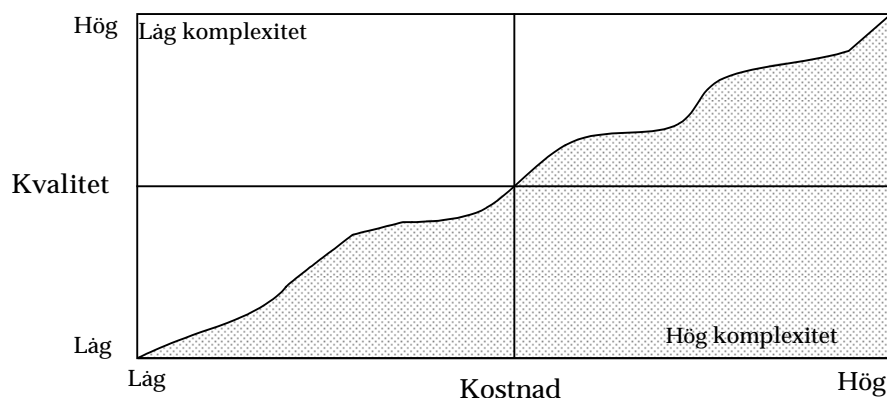
## Mobila klienter

<b>Teknologi/Process</b>	<b>TCO</b>	<b>Chen</b>	<b>ITIL</b>
Standardisering av antalet modeller av klienter	+		
Standardiserad lösning med avseende på synkronisering	+		
Rutiner för hur supporten ska hantera supportärenden angående mobila klienter		+	+
Standardiserade rutiner för mobila klienters utfasning	+		+

Tabell 4: Mobila klienter.

### 3.5 En konceptuell modell för komplexitet, kvalitet och kostnad

Genom en analys av de tre teorierna samt genom implikationer från informantintervjuerna, har vi arbetat fram en modell med tre grundpelare. Dessa tre; Komplexitet, Kvalitet och Kostnad, har utkristalliserat sig som viktiga grundbegrepp när det gäller att skapa och samordna ett kostnadseffektivt Client Management. Modellen visar hur vi har strukturerat vårt resonemang runt kostnader, standardisering och kvalitet.



Figur 9: En konceptuell modell för förhållandet mellan Komplexitet, Kvalitet och Kostnad.

#### Komplexitetsfaktorn

Komplexitet åsyftar mängden varianter med avseende på teknologier och processer. Det är den faktor som man direkt vill påverka med standardisering. Ju fler olika modeller av hårdvara och mjukvara som hanteras i verksamheten desto högre blir komplexiteten. Men även verksamhetens processer skapar komplexitet, ju fler sätt det finns att lösa en specifik händelse på desto högre blir komplexiteten.

#### Kvalitetsfaktorn

Vi definierar här kvalitet som den konsekvens en given kostnad och komplexitet ger i form av mätbart värde för användaren. Exempelvis den tid det tar för användaren att få en fungerande klient från att den slutat att fungera. Ett annat exempel på mått av kvalitet är den tid som det tar för en användare att få tillgång till en beställd applikation.

#### Kostnadsfaktorn

En kostnad motsvarar en spenderad resurs. I sammanhanget avses den kostnad som krävs för att i en verksamhet med en given komplexitet uppnå en viss grad av kvalitet.

#### Förhållandet Komplexitet-Kvalitet-Kostnad

Det inbördes förhållandet ger att komplexiteten påverkar kostnaden och kvaliteten. Sambandet är sådant att ju högre grad av komplexitet desto större kostnad krävs för att uppnå kvalitet. Detta innebär att genom en minskning av komplexiteten så kan även kostnader minskas men med bibehållen, eller till och med ökad kvalitet. När det gäller processer kan sambandet förklaras på så sätt att om det är en låg komplexitet, det vill säga om det bara finns ett sätt på vilket man löser ett visst

problem, så går det fortare att lösa problemet vilket innebär ett högt värde för kvalitet. Om en verksamhet med högre komplexitet, det vill säga att det förekommer flera varianter på tillvägagångssätt när ett ärende ska lösas, blir kostnaden högre om samma kvalitet ska uppnås. Sambandet när det gäller teknologi är på samma sätt, att om det bara finns en variant av klientdatorer eller operativsystem, alltså låg komplexitet, så går det också snabbare att åtgärda fel som uppstår vilket motsvarar ett högt värde på kvalitet. Om det däremot finns många olika modeller, med olika slags konfigurationer, dvs. hög komplexitet, så kostar det mer att uppnå motsvarande kvalitet.

Fortsättningsvis baseras uppsatsens genomgående struktur och resonemang på den konceptuella modellen för komplexitet, kvalitet och kostnad (se figur 9). Det innebär att modellen kommer att präglade strukturen på intervjuerna samt även utgöra grunden i diskussionen kring resultatet.

## 4 Resultat

I detta avsnitt redovisas först kvalitativa resultat från undersökningen av de fem företagen Astra Tech, Papyrus, Pharmadule-Emtunga, Stena Line och Vattenfall. Resultatet för respektive företag struktureras efter de olika områdena Klienternas hårdvara och konfiguration, Applikationer, Support samt Mobila klienter. Därefter följer resultatet av de kvantitativa värdena presenterade i tabeller med en jämförande struktur. Texten i tabellerna motsvaras av de frågor som har legat till grund för de semistrukturerade intervjuerna.

### 4.1 Astra Tech

Astra Tech är ett självständigt företag inom Astra Zenecakoncernen med cirka 1 600 anställda. Verksamheten är i huvudsak sysselsatt med att utveckla, tillverka och marknadsföra dentala implantat och avancerade engångsprodukter för sjukvården. Omsättningen har mer än fördubblats från en miljard år 2002 till dagens 2,3 miljarder. IT-kostnaden uppgick förra året till 48 miljoner och av detta belopp motsvarar 13,3 miljoner personalkostnader för 25 anställda och ungefär fem konsulttjänster. Astra Tech har sexton arbetsplatser runt om i världen på vilka det sammanlagt finns cirka 1900 användare. Respektive arbetsplats har en lokal IT-administratör som på plats hanterar de primära problemen i IT-miljön. Astra Tech's IT-avdelning arbetar efter standardiserade processer men de är däremot inte strukturerade efter någon speciell metodik. Det är fyra år sedan det nuvarande sättet att hantera Client Management introducerades. Innan dess efterföljdes moderbolaget Astra Zenecas riktlinjer. Som det ser ut idag så har IT-avdelningen inga tjänsteavtal gentemot verksamheten, men man ser ett behov av att konkretisera affärsverksamhetens krav på IT-miljön.

#### 4.1.1 Klienternas hårdvara och konfiguration

Astra Tech har standardiserat processen för hårdvaruinköp. Det innebär att bara ett visst antal modeller är godkända för inköp samt från en enda leverantör. På så sätt minimeras antalet varianter i IT-miljö vilket de räknar med ska ge en mer lättmanagerad IT-miljö än när det förekommer många modeller. När det gäller den tid det tar för en användare att få en ny klient finns det ingen avtalad maxgräns för hanteringstidens längd. Däremot finns det en organisation uppbyggd kring förfarandet genom att det finns stationära klienter på lager för att underlätta en installation av en ny klient. För bärbara datorer finns en längre process som tar tre veckor. Den innebär att beslut måste tas av VD:n eftersom en bärbar klient är ett dyrare alternativ. Genom att göra det mer krävande för användaren att välja en bärbar klient förväntar de sig att kunna styra användaren till att välja det billigare stationära alternativet istället.

När det gäller konfiguration och installation av programvara i klienterna så har de infört automatiserad mjukvarudistribution. Det innebär en smidig hantering av klienterna både med avseende på patchhantering och uppgradering av plattform. Respondenten uttryckte angående enkelheten att migrera till ny plattform:

”Om man tittar krasst på hur det går till att uppgradera plattformen, så kan man säga att de kommer hit, ansluter datorn till nätverket och så installeras allt och efter en halvtimme så är det klart”

#### **4.1.2 Applikationer**

Astra Tech har gemensamt med Astra Zeneca tecknat ett avtal med Microsoft som sträcker sig över en treårsperiod. De kontrollerar en gång i halvåret hur många licenser som nyttjas och rapporterar antalet till Microsoft. Licensavräkningen sköter de genom ett tekniskt tillgångshanteringsverktyg. Alldeles nyligen har de även inskaffat en teknik som gör att de kan kontrollera licensanvändandet mer detaljerat. Detta är insatser som görs eftersom applikationer och licenser är en stor kostnad för företaget och de tror att de finns besparingsmöjligheter på detta område. De håller även på att definiera processer för att styra användningen av applikationer och licensinköp. Det har fram tills dags dato varit respondenten som har haft ansvaret för att bevilja licensförfrågningar från alla användare i organisationen. Respondenten har upplevt att det är svårt att fatta rätt beslut angående applikationer. Dels eftersom varje licens är en stor kostnad och dessutom eftersom respondenten inte har närhet till den operativa verksamheten och kan avgöra om användaren verkligen har behovet eller inte. Därför håller de på att arbeta fram en process som innebär att personal som arbetar i affärsverksamheten ska bli applikationsägare och på så sätt få en inblick i vilka kostnader applikationer innebär för verksamheten.

”Det är väldigt svårt att säga nej när användaren vill ha en applikation, det går en runda men sen kommer användaren tillbaka och hävdar att nu måste jag ha den...”.

IT-avdelningen på Asta Tech har teknik för automatiserad programvarudistribution. Det betyder att själva tilldelningen av applikationer sköts automatiskt, vilket innebär att de slipper mycket manuell hantering. Dock finns det en del klienter som fortfarande kräver manuell hantering eftersom de har mycket avancerade tekniska funktioner.

Testkörning av patchar och applikationer görs i en referensmiljö och de testas i ungefär en vecka beroende på hur kritisk patchen bedöms vara. Om den bedöms vara kritisk kan de installera den fort eftersom de kan distribuera den automatiskt.

#### **4.1.3 Support**

Supporten sköts av hela IT-avdelningen och de tar emot alla supportärenden för Sverige. De stöder även övriga arbetsplatser inom företaget med de supportärenden som är av karaktären svårare problem. Tillvägagångssättet på supporten är att de tar emot ärendena dels via ett mailboxsystem och dels via telefon. Därefter fördelas supportarbetet till de anställda på IT-avdelningen. Uppskattningsvis spenderar de anställda på IT-avdelningen hälften av arbetstiden på supportarbete. Ett problem som tar onödigt mycket supporttid är bortglömda lösenord. Främsta orsaken till att det är en stor andel lösenordsärenden är att användarna arbetar med två system som har olika lösenord. Det finns inga siffror på kostnaden för supporttjänsten men



respondenten uttryckte sin förvåning över det höga antalet ärenden som det nya rapporteringssystemet visualiserat för dem:

”Vi blev själva tagna på sängen nu i och med det nya systemet där det går att se statistik. Det var över 3000 registrerade supportärenden på den korta tiden, från den 13:e december till och med den 11:e april”.

När det gäller ramar för IT-avdelningens tjänsteleverans gentemot organisationen, så finns det inga avtal skrivna. Avsaknaden av avtal gör att IT-personalen arbetar på måfå vilket enligt respondenten är en brist som man ännu inte har börjat hantera.

”Det blir problematiskt när man har användare i hela världen och någon på andra sidan jorden behöver hjälp motsvarande nattetid i Sverige. Vi har bara vår kontorstid men ringer det från USA så förstår man ju att det är viktigt och då tar man ju det men det är ju lite godtyckligt”.

När det gäller användarnöjdhet finns ingen undersökning gjord på Astra Tech, dock håller de på att utveckla en webbaserad undersökning som avser mäta användarnöjdhet. Uppskattningsvis tror respondenten att förtroendet för supporten är väldigt stort eftersom de direkt kommer till den professionella hjälp som erbjuds på IT-avdelningen.

#### **4.1.4 Mobila klienter**

Astra Tech har ingen synkronisering av mobila klienter men de har nyligen fått ett krav från ledningen om att de ska leverera teknik som innebär att det ska bli möjligt att synkronisera de mobila klienterna med IT-miljön. De har därför inlett ett arbete med att hantera dessa frågor.

## **4.2 Papyrus**

Papyrus är ett grossistföretag som är helägt av Stora Enso vilket betyder att de hanterar produkter inom ramen för grafiskt papper, kontorspapper, packningsprodukter och engångsartiklar. Papyrus är etablerat i nitton länder och är Europas näst största pappersgrossist ([www.papyrus.com](http://www.papyrus.com)) och nettoomsättningen var 6,4 miljarder kronor år 2004. Företaget är i en expansiv fas där man det senaste året mer än dubblat antalet anställda genom flera företagsköp. Idag är man fler än 3 500 anställda men IT-organisationen hanterar i dagsläget endast 1 350 användare, övriga är under implementation. (Siffrorna som är redovisade från denna intervju är baserade på dagens användarantal). Papyrus har en bolagiserad IT-avdelning som heter Papyrus Network och har en omsättning på ungefär 80 miljoner kronor. De hanterar cirka 35-40 olika arbetsplatser och har 23 anställda som jobbar med hanteringen av klienterna. Just att tänka i termer om standardisering och Client Management har man gjort sedan ungefär ett och ett halvt år tillbaka. I samband med detta har ITIL börjat implementeras i organisationen och man har applicerat funktionaliteten i delområdet Service Support. Sedan de började med projektet har Papyrus kunnat reducera personalen som hanterar klienternas IT-miljö med 10 personer, från 33 personer till 23. Samtidigt har det på koncernnivå drivits två

standardiseringsprocesser parallellt; en process som innebär att hårdvaruinköp centraliserats och en process som innebär att ett gemensamt licensavtal har tecknats med Microsoft.

#### **4.2.1 Klienternas hårdvara och konfiguration**

Det koncernstyrda avtalet gör att de har ett begränsat utbud vid klientinköp och datorparkens enhetlighet är således god. På frågan om hur lång tid det tar för en nyanställd att få en ny dator installerad och konfigurerad finns inget klart svar.

”Om någon nyanställd kommer och ska börja finns det ju maskiner de kan få, och i så fall så tar det ju en kvart. Men det är klart, mailboxen tar längre tid för den skapas uppe i Finland... men det är en bra fråga... för om man ska räkna in hur lång tid det tar innan den är uppskapad i PAS och CSS så är det ju en del ledtider... men exakt hur lång tid det här tar det har vi ingen klockren väg för.”

Den fysiska klienten finns redan färdig för användning men därefter tillkommer konfigurationen av användarens olika behörigheter och behov vilket idag inte är en definierad process. De arbetar dock med att utveckla en sådan och i och med den skulle det vara enklare att veta hur lång tid det tar för en nyanställd att komma igång och använda en klient.

Migreringar sker inte som en enda aktivitet utan de hanterar uppgraderingar av klienterna successivt. Det har varit ett sätt som de anser tar väldigt lite resurser och fungerar bra för deras användare.

”Vi har inte lagt tid och pengar på att migrera utan det gör vi peu un peu. Det har blivit en naturlig grej att nya maskiner får nyare grejer på sig.”

#### **4.2.2 Applikationer**

I och med det licensavtal som har tecknats med Microsoft på central nivå i Stora Enso betalar företagen en licensavgift per klient. Stora Enso har även tagit beslut om att alla användare ska ha ett standardpaket som inkluderar 10 applikationer. Utöver det koncerngemensamma standardpaketet har varje division och lokal enhet sina egna pakettillägg. När det gäller antalet applikationer säger respondenten att de nog är fler än man tror, eftersom företaget måste ta hänsyn till alla språkvarianter som krävs till de olika arbetsplatserna runt om i världen. Uppskattningsvis är det ett 100-tal olika applikationer.

Det finns inte någon central licens- eller applikationsgrupp som hanterar applikationsförfrågningar utan det sköts av varje IT-personal vid förfrågan. Detta beslut kontrolleras sedan mot koncernens applikationsstandarder för att vid motsvarande produkt erbjuda den i första hand. På frågan om de har planer på att skapa en central enhet för besluthantering kring applikationsfrågor menar respondenten att det inte skulle tillföra något:

”Detta är inga centraliserade beslut och det finns inga planer på detta utan det fungerar bra som det gör. Anledningen är att det är så olika arbetsplatser,

länder, kulturer så det vore inte vettigt om vi skulle sitta och bestämma vilka applikationer de ska ha i på marknadsavdelningen i Ungern.”

När det gäller verksamhetens behov av specialapplikationer berättar respondenten att det inte krävs några speciellt dyra applikationer. De tyngsta användarna är ett par personer på marknadsavdelningen som jobbar med designprogram.

Patchar testas på IT-avdelningens klienter. De brukar testa varje patch i cirka en vecka innan den installeras i hela IT-miljön. Men om Microsoft skulle informera om att en patch är mycket viktig ur säkerhetssynpunkt, har de möjlighet att pusha ut den omgående. Då installeras patchen så fort klienterna i IT-miljön kopplas upp mot nätverket.

### 4.2.3 Support

Papyrus arbetar med att standardisera sina processer och har valt att följa ITIL. De implementerar konceptet successivt och har idag ITIL-anpassade processer och tekniskt stöd kring incidenthanteringen. De är även på väg att rulla ut processerna kring förändrings- och problemhantering samt arbetar med att ta fram en kunskapsdatabas för registrering av problem, allt i enlighet med ITIL. Det finns ett tekniskt stöd för detta men ännu har inte någon implementering genomförts av de tillhörande processerna. Idag registreras alla till supporten inkommande samtal som incidenter i en databas. Men respondenten menar att verkligheten ibland är en annan och att en del incidenter löses utan att de registreras. Alla incidenter som kommer in till IT-avdelningen är av karaktären svårare problem beroende på att de har en lokal IT-administratör som oftast tar supporten i första hand. Dessutom hanterar de även slutanvändare på pappersbruken vilket ibland kan bli generera enklare incidenter. Vid en diskussion kring de implementerade ITIL-processerna beskriver respondenten dock ett problem med registreringen av incidenter:

”Vilken poäng är det egentligen med att vi vet att den lokale IT-administratören i Belgien har löst sju lösenordsproblem idag. Man måste fundera på vad man får ut av allt registrerande. Kan man analysera fram detta ändå, alltså plocka de lågt hängande frukterna?”

En annan vinkling av problemet med registreringarna är att de är så rigorösa att det är svårt att motivera sina medarbetare till det merarbete som det medför.

”De som arbetar i supporten är oftast inte ekonomipersoner som gillar allt registreringsarbete.”

Vidare har de undersökt kundnöjdheten när det gäller supporten, både före och efter genomförandet av den övergripande standardiseringen. Respondenten berättar om ett problem som uppstod när IT-tjänstens kvalitetsnivå hade anpassats till den nivå som motsvarade avtalet, nämligen att användarna blev missnöjda eftersom de inte var införstådda i vad de kunde kräva av IT-avdelningen:

”Det är klart att de var mindre nöjda efter än före eftersom de har dragit ned till bara en person på varje arbetsplats. Men då säger ledningen att det är denna nivå vi betalar för, vi ska inte lägga mer pengar på detta. Så ledningen är tillräckligt nöjda.”

#### **4.2.4 Mobila klienter**

Papyrus officiella bild av mobila klienter är att verksamheten inte har sett något affärsvärde i detta ännu. Anledningen till resonemanget är att de befärrar att supporten på detta område kommer att explodera. Så länge IT-avdelningen inte ser affärsnyttan eller att verksamheten har kunnat tala om för dem att funktionen har något värde, så stödjer de den inte. Dock belastas redan supporten av de mobila klienterna:

”Visst stödjer vi det lite inofficiellt och ringer de supporten så hjälper vi ju till. Sen kanske det kommer en och annan VD som säger att de vill ha pushmail och det kommer vi kanske fixa men då blandar vi inte in PC:n i det och då blir det enklare att hantera.”

### **4.3 Pharmadule-Emtunga**

Pharmadule-Emtunga är en världsledande leverantör av högteknologiska modulfaciliteter för främst offshore och läkemedelsindustrin ([www.pharmadule-emptunga.com](http://www.pharmadule-emptunga.com)). Företaget har expanderat med omkring 500 procent de senaste fem åren. Man har för tillfället dryga 600 personer sysselsatta i verksamheten, varav en tredjedel är inhyrda konsulter. Hälften av de 400 anställda är ingenjörer som jobbar med konstruktion. Den resterande delen är säljare, projektledare och administratörer. Ingenjörerna arbetar under sådana förhållanden att kraven på mobilitet och flexibilitet är mycket höga. Omsättningen uppgick till över 2,2 miljarder kr under 2003 (Privata Affärer, 2005). Av den gick ungefär tre procent till IT-avdelningen där totalt tio personer är heltidsanställda. Den totala verksamheten finns på tre arbetsplatser i Sverige och två i Estland men oftast har de ytterligare 2-5 för tillfälliga projekt. IT-mognaden i organisationen är hög och gör att kraven på IT-resurser är höga. De har jobbat med standardisering av Client Management sedan 2002/2003 då de kom till en tillväxtnivå som var ohållbar i en oorganiserad miljö.

#### **4.3.1 Klienternas hårdvara och konfiguration**

Tidigare var Pharmadule-Emtungas hantering av klienter beroende av rutiner som kunde vara olika från klient till klient. Idag är miljön strukturerad på så sätt att man vet att alla klienter ser likadana ut vilket gör det lättare att söka fel. De har genom den organiseringen minimerat den erforderade insatsen för IT-miljöhanteringen med ungefär hälften. Det nya sättet att hantera klienterna har framförallt underlättat arbetet med hanteringen av de temporära konsulternas klienter. Men standardiseringen har ännu inte slagit fullt ut. För många av användarna är klienten fortfarande något man betraktar som personlig, vilket ses som viktigt i många situationer. Respondenten berättar om några sådana exempel:

”I vårt företag har vi ju problemet att många reser utomlands på långa jobb och sitter på hotellet och har tråkigt och vill gärna ha sin dator lite personlig och så kommer vi på IT-avdelningen och tar bort allt roligt...”

”Vi har det fantastiska exemplet på en avdelningssekreterare som går helt i taket och går in och skriker till VD:n; jäkla IT! Vi hade dödat hennes tamaguchifisk som hon hade som skärmsläckare, hon hade inte kommit åt och mata den så den dog... och en annan som säger att det här är inte min dator, jag hade en annan bakgrundsbild!...”

Samtidigt berättar respondenten att användarna vänjer sig väldigt snabbt och redan efter några månader så tycker de att det mesta med de nya hårdare reglerna är bra.

#### **4.3.2 Applikationer**

Respondenten berättar att verksamheten är väldigt tekniskt avancerad och att användarna arbetar i tunga och dyra applikationer. Just på grund av krav från leverantörerna av de dyra applikationerna så har IT-avdelningen en rigid kontroll av vilka licenser som används. De potentiellt oanvända licenserna finns hos leverantören Microsofts applikationer.

”Vårt bolag förändras hela tiden, just nu har vi 600 anställda, med sen kanske bara vi bara har 400... Det är problem att man inte kan skicka tillbaka 200 licenser och säga att dessa använder vi inte...”

Licensräkningen går till så att en gång om året anmäler Pharmadule-Emtunga till Microsoft hur många licenser de använder. Detta kan vara problematiskt om användarantalet är på en topp i deras skiftande verksamhet. De har i avtalet anpassat att de kan växa med en viss del vid varje räkning.

Leveransen av en redan paketerad applikation tar ungefär en timme. Men finns inte applikationen i verksamheten redan så tar beslutsprocessen tid. Besluten tas i ett forum där alla sorters förändringsförfrågningar utvärderas. De tar också fram applikationsägare som ansvarar för kontakten med leverantörer samt tekniska frågor angående exempelvis nya versioner.

Testkörning av nya applikationer görs alltid eftersom de kan påverka andra funktioner negativt. Däremot testas inte patchar utan de distribueras ut direkt.

#### **4.3.3 Support**

Pharmadule-Emtunga arbetar fortlöpande med att standardisera flera av sina processer och då försöker man i största möjliga mån följa ITIL. Supporten hanteras idag av fyra personer som tar alla typer av ärenden. Alla ärenden registreras som incidenter även om de löses direkt per telefon. De har ett ITIL standardiserat IT-verktyg för att hantera supportärenden och försöker effektivisera supporten genom att göra lösningar för standardproblem så att användaren själv ska kunna lösa problem via ett stödverktyg.

Respondenten konstaterar att supporten inte borde vara så dyr som den är, dock arbetar de med att ta fram siffror på hur lång tid det maximalt får ta att åtgärda ett problem. De gör inga kundnöjdhetsundersökningar med avseende på support-tjänsten men respondenten uppskattar att nöjdheten bland användarna är hög. Det finns dock inga avtal för vilken nivå de ska hålla på tjänsterna vilket ger att det inte heller exempelvis finns någon avtalad helgjour och som respondenten uttryckte det:

”Nej, officiellt finns det ingen helgjour men har man telefonnummer till någon så ringer man ...tyvärr...det där det är en slamkrypare”.

#### **4.3.4 Mobila klienter**

Hanteringen av de mobila klienterna ses inte som en separat kostnad men respondenten berättar om hur dyrt det är med mobila klienter:

”Jag har ett bra exempel; min VD har problem med synkningen och jag har haft en tekniker som har suttit med problemet i fem dagar och det blir ju väldigt dyrt. Han har 3G i sin bärbara. Problemet är att synkningen och 3G tar ut varandra, så när vi väl hade fått synken att fungera så ringde han och sa min 3G fungerar inte.”

Respondenten berättar även om de befintliga problemen med standardiseringen av mobila klienter:

”Vi har cirka 100 mobila klienter och vi har problem med dem. Det är ett problem med att standardisera när utveckling går så otroligt snabbt för om tre till fyra år så finns inte dessa modeller längre och köper man in och lägger på lager för att just de modellerna är certifierade blir de omoderna”

Respondenten säger att en teknisk standardlösning skulle vara bra. Men påpekar problemet att mobila klienter fortfarande är personliga i användarnas ögon. Ett annat problem är säkerhetsaspekten med telefonerna, om någon kommer över din telefon med företagshemligheter är det en så allvarlig händelse att det inte ens går att räkna på.

### **4.4 Stena Line**

Stena Line är ett företag i rederibranchen som med sina 34 passagerarfartyg trafikerar arton rutter runt Skandinavien och Storbritannien. Koncernen som verkar i åtta länder omsatte under 2004 drygt nio miljarder kronor. Företaget har 350 olika arbetsplatser i de åtta länderna och antalet anställda uppgår till 5 700 ([www.stenaline.se](http://www.stenaline.se)). Stena Lines IT-infrastruktur utmärker sig genom att vara en av de största användarna av tunna klienter i Europa. Hela 2 500 av de anställda har tillgång till tunna klienter. Stena IT, som är den del av verksamheten som arbetar med underhåll av IT inom företaget, har som i ett led i kontinuerligt standard-

iseringsarbete, gjort insatser för att minska driftstörningstiden för användarna. Denna stora insats har inneburit att hela företagets klientinfrastruktur har bytts ut under de senaste fyra åren. Ett parallellt mål som Stena IT har haft, är att de ska skapa en IT-miljö som innebär att användaren har samma utseende i klienten, varhelst de befinner sig.

#### **4.4.1 Klienternas hårdvara och konfiguration**

Arbetet med att standardisera Stena Lines infrastruktur har med avseende på hårdvara inneburit att de har tagit ett beslut som innebär att endast ett fåtal specifika modeller är godkända för förvärv. Speciellt för Stena Line är att de köper in begagnade klienter från andra företag istället för att bara köpa helt nya. Detta gör att de får ner förvärvskostnaderna för hårdvara jämfört med vad det annars skulle kosta. De har även fördel av att det koncernägda företaget Stena Metall tar hand om hårdvaran när den ska avyttras. Således slipper de skrotningkostnader som annars tillkommer. Billigast för verksamheten är de tunna klienterna och därefter de stationära. Bärbara klienter är dyrast vilket betyder att målet är att det ska finnas så få bärbara som möjligt i verksamheten. För att styra användarna mot de billigare alternativen måste den användare som vill ha en bärbar klient äska om detta hos en speciellt tillsatt grupp som fattar beslut om tilldelningen av bärbara klienter. Klienterna konfigureras automatiskt genom ett tillgångshanteringsverktyg vilket gör att det går relativt snabbt att installera in ny klient. Exakt tid för leverans av ny klient finns dock inte definierat. När Stena Line genomförde implementeringen av ett standardiseringsprojekt blev bland annat konsekvensen för användarna att de inte längre kunde ha sin egen bakgrundsbild eller skärmläckare. Detta skapade missnöje hos en del användare eftersom datorn blev mer opersonlig samt att möjligheter för användaren att göra egna inställningar minskade. Respondenten berättade dock att användarna relativt fort glömde bort nackdelarna när de märkte kvalitetsförbättringarna. I samband med resonemanget kring fördelarna med standardisering av bakgrund och skärmläckare sade respondenten:

”Dessutom kan det till och med vara pinsamt när chefens alltför personliga skärmläckare går på vid ett möte, sådant slipper man nu...”

#### **4.4.2 Applikationer**

Stena Lines IT-avdelning, Stena IT, arbetar både med egenutvecklade system och med andra mjukvaruutvecklades produkter. De har ett Enterpriseavtal med Microsoft vilket innebär att de räknar och rapporterar antalet licenser som används i verksamheten en gång om året och reglerar betalningen av licenserna vid dessa tillfällen. Enligt respondenten är licenskostnaden en stor kostnad som inte går att påverka i någon större utsträckning så länge man väljer att använda Microsofts produkter. Det som är påverkansbart är antalet licenser i bruk. För att få kontroll på licensanvändningen har Stena Line gjort en rad insatser. Ett led i detta har varit att skapa en process för hantering av applikationsförfrågningar vilket sköts via en speciell enhet. Enheten tar emot förfrågningar från användarna om applikationer. Är det en enkel och billig applikation och som finns paketerad tar det en dag för användaren att få tillgång till den. Finns den inte paketerad tar det fem dagar. Är det

däremot en dyrare applikation krävs ett godkännande från den chef som ansvarar för användarens operativa arbete samt ett business case som påvisar att applikationens avskrivningstid är högst ett halvår. De håller även på och undersöker fördelarna med att hyra licenser från ett licensuthyrningsföretag istället för att köpa in licenser. Fördelarna med detta är att de i så fall bara betalar licenskostnader för den tid då licensen används. Då undviker man att dyra licenser efterfrågas och köps in men ändå inte används. Ytterligare en insats som görs för att få kontroll på applikationer och licenser är framtagandet av ett applikationsägarsystem. Tanken med ett applikationsägarsystem är att personer i det operativa arbetet som har närhet till verksamhetens behov ska kunna fatta bättre beslut kring applikationer än en IT-chef. Dock har arbetet ännu inte slutförts eftersom det är svårt att hitta personer som vill ta applikationsägarskapet och det ansvar som det innebär.

Även kring beslutsprocessen runt installationen av patchar finns det definierade rutiner. När det gäller att fatta beslut om hur en ny patch ska hanteras har Stena Line en matrisorganisation där personer med olika kompetens ger infallsvinklar från respektive kompetensområde. Detta görs för att få ett så bra beslutsunderlag som möjligt när det gäller att ta ställning till de risker som det kan innebära att vänta respektive installera en patch i klientmiljön direkt.

Installationer av ny programvara sker i de allra flesta fall med hjälp av automatisk programvarudistribution men även en del manuella installationer förekommer. Det gäller både när de ska uppgradera hela klientmiljön och när patchar ska installeras. Det automatiserade sättet att få ut programvara har inneburit att de har sparat många arbetstimmar jämfört med det arbete som det tidigare innebar när varje klient skulle få applikationer installerade manuellt.

#### **4.4.3 Support**

Stena Line undersöker om ITIL's processer skulle passa för deras verksamhet men har i dagsläget ingen speciell metodik att arbeta efter. Undersökningar om användarnöjdhet har inte gjorts, däremot uppskattar respondenten att det har funnits ett visst missnöje under en period eftersom de har genomfört omfattande systemförändringar. Detta orsakade problem speciellt i Storbritannien där personalen enligt respondenten har en låg IT-mognad. För att hantera det stora behov av support som systemförändringarna innebar gjorde de utbildningsinsatser. Nu har läget stabiliserats och respondenten bedömer att de flesta användarna är nöjda med sin klient. Supporten arbetar mot ett tjänsteavtal som innebär att de får en straffavgift om de inte fullföljer ett supportärende inom åtta timmar. Angående supportkostnader i samband med mobila klienter påtalar respondenten att IT-mognaden är låg på detta område och att det bland annat visar sig genom att de kräver förhållandevis stor andel resurser av supporten jämfört med vilka resurser övriga klienter kräver. För att exemplifiera berättade respondenten att de under en period hade haft en person som arbetade heltid enbart med att synkronisera Sony Ericssontelefoner för de anställda i Göteborg.



#### **4.4.4 Mobila klienter**

Stena Line stödjer synkronisering med mobila enheter. De har för tillfället 50 mobiltelefoner med synkfunktioner. Inom kort räknar respondenten med att de kommer att stödja 180 mobila klienter. Planerad strategi för de mobila enheterna är att de ska ta bort alla udda mobila klienter som är kopplade till användarnas datorer. Vill man synkronisera sin telefon med datorn kommer det att finnas två varianter att välja mellan och man begränsar sig till ett operativsystem. De har emellertid legat lågt med de mobila klienterna eftersom de har väntat på versioner som snart kommer, innehållande viktiga funktioner. En av funktionerna är en pushmailfunktion som innebär att telefonen signalerar när användaren fått mejl. Den andra funktionen är viktig ur säkerhetssynpunkt. Beslut har fattats om att det ska finnas två olika avancerade klienter att välja mellan samt en enkel telefon. Funktioner som efterfrågas av användarna är att kunna svara på mejl via den mobila klienten samt att kunna synkronisera kalendern så att man slipper att ha en papperskalender.

### **4.5 Vattenfall**

Vattenfall har som vision att bli Europas ledande energiföretag. Idag producerar man elektricitet och levererar energi till flera miljoner kunder i norra Europa. Hela den globala verksamheten omsätter 100 miljarder och har cirka 40 000 anställda. IT-avdelningen, Vattenfall Data, består av 380 anställda varav ungefär 100 arbetar med Client Management som i nordnorden hanterar 10 500 användare vilket är 80 procent av de nordiska användarna. Övriga sköts av lokala IT-avdelningar. Den totala omsättningen för Vattenfall Data var förra året 270 miljoner. Vattenfall har sedan 1999 gjort medvetna standardiseringsinsatser i syfte att sänka kostnader och öka effektiviteten i IT-miljön. Värt att veta är också att Vattenfall förra året fick bäst ranking i sin storleksklass enligt mätmetoden Compass med ett resultat på 74 procent nöjda användare.

#### **4.5.1 Klienternas hårdvara och konfiguration**

Idag tar det tre dagar för en ny användare att få en klient, det är en ledtid som på sikt ska effektiviseras ned till en dag. Klienterna finns i centrala lager och är konfigurerade på förhand. När något är fel på en klient byts den ut och skickas sen på lagning till någon av nio platser i landet som sköter sådana ärenden. Innan användaren får en ersättningsdator tar det högst åtta timmar men oftast tar det inte mer än två timmar. Leveransen av bärbara klienter tar längre tid men användaren får låna en annan klient i väntan på sin egen. Just begreppet "min egen dator" är något som respondenten anser vara nödvändigt att aktivt arbeta bort. Organisationen har kommit dit gällande de stationära datorerna men det är en process de medvetet har arbetat med i sju år. När det kommer till de bärbara klienterna berättar han att de har en bit kvar:

"För att kunna dra nytta av de kostnadsbesparingar som standardisering innebär så måste vi komma dit med de bärbara datorerna också. Men där har vi en resa kvar att göra..."

Det har nyligen tecknats ett koncerngemensamt avtal med en hårdvaruleverantör som respondenten spår kommer att ge stora kostandsbesparingar. Avtalet avser stora kvantiteter av en enda modell vilket innebär att de kan pressa ner priserna maximalt. Men det är inte alltid som avtalet följs utan ibland kan klienter köpas in lokalt och de inköpens alternativa kostnader kan bli höga.

#### 4.5.2 Applikationer

När det gäller applikationshanteringen använder stora delar av Vattenfalls verksamhet en central licenspool som hanterar applikationerna och dess licenser i Norden. De hyr ut licenser till användarna och enligt respondenten har fler och fler börjat inse att det är billigare att hyra en applikation i fem månader istället för att köpa licensen. När en användare behöver en applikation beställs den ifrån licenspoolen. Finns redan applikationen paketerad så görs bara en tilldelning i användarkontot, och efter en kvart finns applikationen tillgänglig för användaren på verksamhetens alla datorer. I de fall applikationen inte finns paketerad kontrollerar licenspoolen om det finns någon alternativ applikation med motsvarande funktioner som är billigare och erbjuder då den i första hand. Om användaren fortfarande anser sig behöva den efterfrågade applikationen, krävs ett godkännande från användarens chef. När chefen godkänt beställningen paketeras applikationen och det kan ta allt ifrån ett par veckor till flera månader. Därefter finns den i licenspoolens applikationsportfölj och är möjlig att beställa för alla användare och distribueras då snabbt och enkelt. Som det är nu så är det användarna som bestämmer vilka program de ska ha, IT-avdelningen kan bara rekommendera men har ingen beslutsmyndighet. De försöker alltid erbjuda den billigaste applikationen men det köps fortfarande in licenser direkt på de IT-avdelningar som drivs utanför den centrala IT-organisationen. Detta innebär kostnader som ligger helt utanför den centraliserade kontrollen. Det har nyligen införts ytterligare en process för att minska kostnader inom applikationsområdet. Processen innebär att licenspoolen går ut med en förfrågan till de användare som använder dyra applikationer och erbjuder användaren att byta till likvärdiga men billigare applikationer. De arbetar också med att implementera ett mätinstrument för framtagning av användningsstatistik så att de kan kontrollera om applikationer används. Processen kommer vara sådan att om inte en applikation används på tre månader så avinstalleras den per automatik. Även om mycket redan har gjorts inom området så ser respondenten applikationshanteringen som ett område där stora framtida kostnadsbesparingar kan göras:

”Det är inom applikationshantering jag ser de stora möjliga kostnadsbesparingarna och vi har målsättningen att dra ner på mängden applikationer eftersom det är en kostnadsdrivare. Om Vattenfall kan tillsätta en licenspool på koncernnivå skulle vi kunna dra ner på licenskostnaderna med 25 procent.”

När det gäller testprocesser av patchar har Vattenfall ett forum där en initial bedömning görs om hur långtestperioden ska vara. Därefter installeras patchen i en testmiljö på cirka 100 användare. En kritisk patch kan levereras ut till användarnas klienter på mindre än ett dygn. Respondenten menar att den bedömda risken avgör testperiodens längd, men i regel brukar de vänta tre dagar för att se hur effekten blir

i de egna systemen innan patchen installeras hos alla användare. Vattenfall planerar att köpa in en produkt som heter "Big Red Button" vilken gör att en patch kan puchas ut till alla påslagna datorer. Funktionen innebär att så fort användarens dator startas, installeras patchen automatiskt.

#### **4.5.3 Support**

Kostnaden för supporten har sjunkit med 80 procent de senaste sju åren. Idag har de en serviceorganisation där alla slags servicesamtal tas emot. Där hanteras alla sorters problem, från glödlampsbyten till problem med mejlätkomst. Dessa samtal löses direkt eller kopplas vidare till berörd supportavdelning. Den filtreringen vill IT-avdelningen öka ytterligare och i framtiden kommer telefonisten även ta hand om lösenords- och rättighetsärenden. Allt för att avlasta den dyrare IT-personalen.

Vattenfall använder sig av tjänsteavtal som uppfylls till 99 procent när det gäller Client Management. Det är mycket bättre än förväntat. Tidigare hade de en månadsavgift i kvalitetsgaranti, vilket innebar att om inte ett problem åtgärdades i enlighet med tjänsteavtalet fick affärsverksamheten den klienten gratis i en månad. Detta det visade sig vara uddlöst då det är verksamhetens gemensamma pengar. Nu mäter de istället detta på kundnöjdheten och utifrån i vilken utsträckning de klarar av att hålla tjänsteavtalet förs det en diskussion kring utvecklingen.

#### **4.5.4 Mobila enheter**

Respondenten berättar att det finns stora kostnadsbesparingar att göra genom att standardisera de mobila klienterna. Det är dock problematiskt då telefonmodeller kommer och går så fort. Därför menar respondenten att man istället bör standardisera klienternas operativsystem tillsammans med ett standardiserat kostnadsläge för klienterna. Vidare kommer det enligt respondenten även att krävas en fungerande hantering av patchar inom det här området.

## 4.6 Sammanfattning av mätvärden från intervjuerna

Här följer en sammanfattning av de mätvärden som har använts som utgångspunkt för intervjuerna. De ska betraktas som ett komplement till presentationen av de kvalitativa data som redovisats i resultatavsnittets första del. Resultaten i tabellerna som presenteras i kursiv stil samt börjar med "Relation" är framtagna genom förhållanden av andra värden. Vidare bör förtydligas att VF står för Vattenfall, PE står för Pharmadule-Emtunga, AT står för Astra Tech och SL står för Stena Line. De tomma rutorna i tabellen innebär att respondenten inte har kunnat svara med ett mätvärde, utan har i de flesta fall istället haft en förklaring på hur verksamheten hanterar ämnet ifråga. I dessa fall behandlas svaret i den kvalitativa resultatbeskrivningen.

### Verksamhetsbeskrivning

Kostnad		VF	PE	AT	PA	SL
Total omsättning	Den servade verksamhetens totala omsättning (miljarder kr) det senaste räkenskapsåret		1,5	2,3	6,4	10
IT-omsättning	Omsättningen (miljoner kr) för hela IT-verksamheten	270	45	48	83,4	
Relation: IT-omsättning / Totalomsättning	IT-omsättningens procentuella del av den totala omsättningen	0,27	0,3	2,87	1,26	
IT-Personalkostnad	Den totala personalkostnaden (miljoner kr) för IT-avdelningen			13,3		
Relation: Personalkostnad / IT-omsättning	IT-Personalkostnadens procentuella del av IT-omsättningen			27,7		
Relation: Personalkostnad / IT-heltidstjänster	Personalkostnaden, i tusentals kronor, i snitt per IT-heltidstjänst			443		
Komplexitet						
Anställda	Antalet anställda inom den servade verksamheten	40 000	600	1600	1350	
Användare	Antalet användare av klienterna inom den servade verksamheten	10500	600	1850	1350	
Arbetsplatser	Antalet geografiska lokaliseringar på vilka klienterna kan befinna sig	150	8	16	12	350
IT-heltidstjänster	Totala antalet heltidstjänster inom IT-verksamheten					90
Client Management heltidstjänster	Totala antalet heltidstjänster inom IT-verksamheten, som arbetar specifikt med klienthantering, tex underhåll, support, utveckling (ej utveckling av applikationer för verksamhetsfunktioner)	100	10	30	23	45
Kvalitet						
Användarnöjdhet	Genomsnittlig nöjdhet i procent bland användarna enligt verksamhetens egna bedömningar eller undersökningar.	74				
Relation: IT-kostnad / användare	Den totala IT-omsättningen, i tusentals kronor, per användare	26	75	26	60	
Relation: Användare / Client Management heltidstjänst	Antalet användare av klienterna per heltidstjänst inom IT-verksamheten som inte sysslar med utveckling etc.	105	60	61,7	58,7	

Tabell 5: Verksamhetsbeskrivning av kvantitativa data från de fem företagen i undersökningen.

## Klienternas hårdvara och konfiguration

Kostnad		VF	PE	AT	PA	SL
Klienthårdvarukostnad	Den totala kostnaden (miljoner kr) för inköp av stationära, bärbara och tunna klienter	45		1,52	2,89	1,5
Relation: Klienthårdvarukostnad / IT-omsättning	Klienthårdvarukostnadens procentuella del av omsättningen för hela IT-verksamheten	16		3,17	3,58	
Totalt antal klientinköp per år	Totala antalet inköpta klienter per år, ungefärligt beräknat utifrån datorparkens snittålder i proportion till antalet klienter	4913	300	536	375	
Relation: Klienthårdvarukostnad per inköp	Genomsnittlig klienthårdvarukostnaden per klientinköpen under ett år	9159		2836	7700	
Inköpta stationära per år	Antalet inköpta stationära klienter per år, ungefärligt beräknat utifrån datorparkens snittålder i proportion till antalet klienter	3783	150	283	225	300
Inköpta bärbara per år	Antalet inköpta bärbara klienter per år, ungefärligt beräknat utifrån datorparkens snittålder i proportion till antalet klienter	1130	150	250	150	300
Inköpta tunna per år	Antalet inköpta tunna klienter per år, ungefärligt beräknat utifrån datorparkens snittålder i proportion till antalet klienter	0	0	3	0	
Komplexitet						
Aktuella tillverkare	Antalet olika tillverkare av klienter som vid aktuellt tillfälle tilläts köpas in, tex. HP, IBM, DELL	1	1	2	1	2
Förekommande tillverkare	Antalet olika tillverkare av klienter som förekommer i den befintliga datorparken					
Aktuella modeller	Antalet olika modeller av klienter som vid aktuellt tillfälle tilläts köpas in	3	4	3	3	5
Förekommande modeller	Antalet olika modeller av klienter som förekommer i den befintliga datorparken			15		
Konfigurationer	Antalet olika konfigurationstyper, tex. helt öppen och lokal administratör eller helt låst		1	2	1	2
Manuella installationer	Antalet klienter som inte installeras och konfigureras genom automatiserade rutiner		400	100		
Totalt antal klienter	Det totala antalet klienter som används i verksamheten	11 300	600	1610	1350	3000
Stationära	Det totala antalet stationära klienter som används i verksamheten	8700	300	850	900	750
Antalet stationära av det totala	Procentuell del av det totala antalet klienter som används i verksamheten som är stationära klienter	77	50	52,8	67	25
Bärbara	Det totala antalet bärbara klienter som används i verksamheten	2600	300	750	450	750
Antalet bärbara av det totala	Procentuell del av det totala antalet klienter som används i verksamheten som är bärbara klienter	33	50	46,6	33	25
Tunna	Det totala antalet tunna klienter som används i verksamheten	0	0	10	0	1500
Antalet tunna av det totala	Procentuell del av det totala antalet klienter som används i verksamheten som är tunna klienter	0	0	0,6	0	50
Kvalitet						
Leveranstid	Den tid det tar i timmar från det att användare skickar förfrågan till dess att ny klient är installerad, konfigurerad och kan börja användas av användaren	76	120			24
Andel supportärenden	Andelen av det totala antalet supportärenden som gäller klienthårdvaran	1	15	2,8	1	10
Datorparkens snittålder	Den genomsnittliga åldern, i antal år, för verksamhetens klienter	2,3	2	3	4	2,5

Tabell 6: Resultat av kvantitativa data från de fem företagen i undersökningen gällande Klienternas hårdvara och konfiguration.

## Applikationer

Kostnad		VF	PE	AT	PA	SL
Licenskostnader	Den totala kostnaden (miljoner kr) för verksamhetens applikationslicenser	60	15	4		6,5
Oanvända resurser	Kostnaden (miljoner kr) för de oanvända licenserna	12				
Relation: Licenskostnaden / IT-omsättning	Licenskostnadens procentuella del av den totala IT-omsättningen	22	33	8,3		
Migreringskostnad	Kostnaden (miljoner kr) för migreringar i verksamhetens klientmiljö, utslaget per år					
Komplexitet						
Applikationer	Antalet olika applikationer som används i verksamheten	750	125	390	100	850
Relation: Användare / Applikation	Antalet användare det går på varje separat applikation som används i verksamheten	14	4,8	4,1	13,5	6,5
Packade Applikationer	Antalet applikationer som är färdigpaketerade i standardiserat distributionsformat	735		50		250
Nypaketeringar per år	Antalet applikationer som paketeras per år	24				
Manuell installation	Antalet applikationer som installeras manuellt	15		340		600
Manuella installationer av patchar	Antalet manuella installationer av patchar som utförs per år	0	0		0	
Plattformer	Antalet operativsystem och versioner som används i verksamhetens klientmiljö	1	2	3	3	2
Leverantörer av plattformar	Antalet leverantörer av operativsystem som används i verksamhetens klientmiljö	1	2	1	1	2
Kvalitet						
Obetalda licenser	Andelen obetalda licenser som används i verksamheten					
Oanvända licenser	Andelen betalda licenser som inte används	20				
Leveranstid av paketerad applikation	Tiden i timmar från det att användare skickar förfrågan till dess att en i verksamheten befintlig och paketerad applikation är installerad, konfigurerad och kan börja användas av användaren	0,25	1	0	0	24
Leveranstid av ny applikation	Den tid i timmar det tar från det att användare skickar förfrågan till dess att en i verksamheten ny applikation är inköpt, installerad, konfigurerad och kan börja användas av användaren					120
Inaktivitetstid till avinstallation	Den tid i månader som en applikation ska vara oanvänd för att den ska avinstalleras					
Tid från release till klar installation av patch	Den tid i timmar det tar från det att en patch släpps av en mjukvaruleverantör till dess att den är applicerad för alla användare	90	0	168	168	
Tid för test av patch	Den tidsram i timmar som avsätts för att testa en ny patch	76			48	
Andel supportärenden	Den procentuella delen av det totala antalet supportärenden som gäller applikationer	45	15			80
Migreringstid / klient idag	Den tid i timmar det tar att migrera en klient om det skulle göras idag	0,28		0,5		
Migreringstid / klient innan	Den tid i timmar det tog att migrera en klient för fem år sedan	4,5		1,5		
Migreringstid totalt idag	Den tid i månader det tar att genomföra en hel migreringsprocess idag	1,5	1			3
Migreringstid totalt innan	Den tid i timmar det tog att genomföra en hel migreringsprocess för fem år sedan	3	6			
Plattformens snittålder	Operativsystemens genomsnittliga antal år		2			

Tabell 7: Resultat av kvantitativa data från de fem företagen i undersökningen gällande Applikationer.

## Support

Kostnad		VF	PE	AT	PA	SL
Supportkostnader	Den totala kostnaden (miljoner kr) för verksamhetens IT-supportorganisation					1,5
Kostnad per användare	Den genomsnittliga supportkostnaden per användare					272
Andel av arbetstiden	Genomsnittsandelen, i procent, av IT-personalens arbetstid som går till att lösa supportärenden		40	50	20	
Antalet heltidstjänster	Antalet heltidstjänster som går till att lösa supportärenden		4	15	4,6	
Kostnad för uppfylld SLA	Den totala årliga kostnaden för avgifter utbetalda av IT-verksamheten för uppfyllda tjänsteavtal					
Komplexitet						
Supportärenden	Det totala antalet supportärenden per år	100 000				
Incidenter	Det totala antalet incidenter per år, som registreras av supportorganisationen	40 000	7200	9760	450	
Problem	Antalet incidenter per år, som tar mer än en timme att avhjälpa				400	
Antal lösenordsärenden	Antalet incidenter per år, som härrör till lösenordsproblem	50 000				
Andel lösenordsärenden	Den procentuella delen av alla incidenter per år, som härrör till lösenordsproblem	50				
Incidenter/användare/år	Det genomsnittliga antalet incidenter som anmäls av en användare	3,8	12	5,3	0,35	
Incidenter/IT-tjänst/år	Det genomsnittliga antalet incidenter per IT-tjänst i verksamheten	400	720	325	97,8	
Kvalitet						
Genomsnittlig incidenttid	Den genomsnittliga tiden i timmar för att lösa en incident	2			24	
Total incidenthanteringstid	Den totala tiden i tusentals timmar för alla supportärenden	80			11	
Antal heltidstjänster	Antalet heltidstjänster som upptas av supportärenden	41			0,7	
Relation: Supportheltidstjänster / IT-heltidstjänster	Den procentuella delen heltidstjänster, av totala antalet IT-heltidstjänster, som upptas av supportärenden	10,8			3	
Supportförtroende	Den procentuella delen användare som har bra förtroende för supporten	78				
Uppfattad driftstörningstid	Den procentuella delen av användarens produktiva tid som störs av driftstop	0		0		
Inställelsekrav	Den servade verksamhetens krav på IT-organisationen gällande tid i timmar från upptäckt fel till påbörjad åtgärd	4				2
Åtgärdskrav	Den servade verksamhetens krav på IT-organisationen gällande tid i timmar från upptäckt fel till att felet är åtgärdat	8				8
Grad av uppfylld SLA	Den procentuella delen åtaganden som levereras inom ramen för tjänsteavtal	99			82	

Tabell 8: Resultat av kvantitativa data från de fem företagen i undersökningen gällande Support.

## Mobila klienter

Kostnad		VF	PE	AT	PA	SL
Mobila Klienters hårdvarukostnad	Den totala kostnaden (miljoner kr) för inköp av mobila klienter					
Kostnad per mobil klient	Klienthårdvarukostnaden per mobil klient som använd i den servade verksamheten					350
Totalt antal köpta klienter per år	Totala antalet inköpta klienter per år, ungefärligt beräknat utifrån de mobila klienternas snittålder i proportion till antalet klienter					
Komplexitet						
Antal mobila klienter	Det totala antalet mobila klienter som används i verksamheten					1
Tillverkare	Antalet tillverkare av klienter, tex. Ericsson, Nokia, Qtek, HP, Samsung	5	2			3
Modeller	Antalet olika modeller av klienter som tillåts köpas in	2	4			
Plattformar	Antalet olika operativsystem och deras versioner, tex Symbian, Windows Mobile					
Konfigurationer	Antalet olika konfigurationstyper, tex. helt öppen med administratörsrättigheter eller helt låst för alla ändringar					
Manuella installationer	Antalet manuella installationer av mobila klienter, dvs installation och konfiguration		100			
Kvalitet						
Leveranstid	Den tid i timmar det tar från det att användare skickar förfrågan till dess att ny klient är installerad, konfigurerad och kan börja användas av användaren	24				24
Andel supportärenden	Den procentuella delen av det totala antalet supportärenden som gäller mobila klienter					1
Mobila klienters snittålder	Den genomsnittliga åldern i antal år för verksamhetens mobila klienter	1,25	1			1

Tabell 9: Resultat av kvantitativa data från de fem företagen i undersökningen gällande Mobila klienter.

Respondenterna hade ibland svårt att svara med just ett mätvärde. Därför är avsnittet med text i resultatdelens första hälft viktigt för att få helhetsperspektivet på respektive företag. Samtidigt ger de fyllda respektive tomma rutorna information som kan vara intressant i den kommande tolkningen av resultatet.



## 5 Diskussion

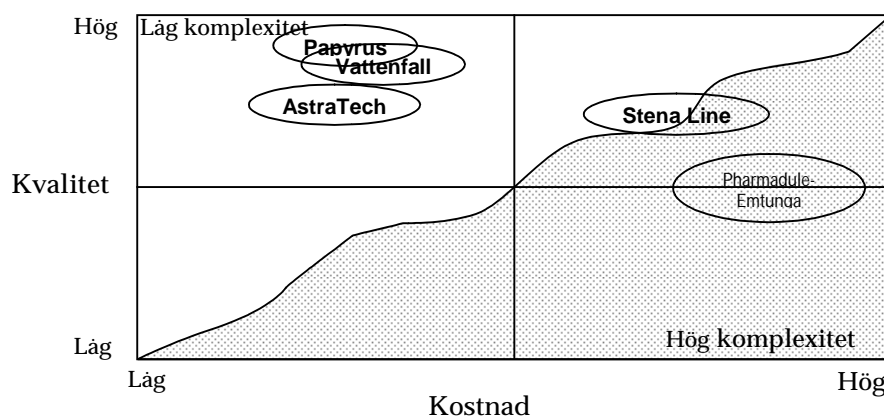
I detta avsnitt diskuteras på vilket sätt kostnadseffektiv kvalitet uppnås genom ökad grad av standardisering inom Client Management. Med avsikten att besvara frågeställningen, förs diskussionen kring en struktur där komplexitet, kvalitet och kostnader står som rubriker och relateras till den konceptuella modellen för Komplexitet, Kvalitet och Kostnad. De olika företagens placering i modellen diskuteras först uppdelat i områdena; Klienterna hårdvara och konfiguration, Applikationer, Support och Mobila klienter. Därefter diskuteras företagens placering i modellen baserat på en summering av de fyra områdena för respektive företag. Uppsatsens frågeställning besvaras därefter övergripande i en generell diskussion. Slutligen preciseras essensen av undersökningen tillsammans med förslag på fortsatt forskning inom området Client Management.

### 5.1 Klienternas hårdvara och konfiguration

Resultatet av undersökningen visar att de mätvärden som främst påverkas vid ökad grad av standardiserad hantering av Klienternas hårdvara och konfiguration är:

- Den tid det tar från förfrågan från användaren om en ny klient till dess att ny klient är installerad, konfigurerad och färdig att användas
- Tidsåtgång för migrering till ny plattform
- Andelen av det totala antalet supportärenden som gäller klienthårdvara
- Den totala kostnaden för inköp av stationära, bärbara och tunna klienter
- För användaren upplevd driftstörningstid

Enligt modellens relationer mellan komplexitet, kvalitet och kostnad så fördelar sig



verksamheterna enligt figur 10.

Figur 10: Konceptuell modell för Komplexitet, Kvalitet och Kostnad med avseende på klientens hårdvara och konfiguration

#### 5.1.1 Komplexitet

För att uppnå fördelarna med standardiserad klienthantering krävs en låg komplexitet. När det gäller klienternas hårdvara och konfiguration betyder det att klientmiljön ska vara standardiserad i sådan utsträckning att klienterna är konfigurerade på ett enhetligt sätt samt att det bara förekommer ett begränsat antal modeller och leverantörer av klienthårdvara i IT-miljön. Minst lika viktigt är att processerna

för hur förändringar och aktiviteter i IT-miljön hanteras har låg komplexitet, vilket i sammanhanget betyder väl definierade processer speciellt vid inköp och leveranser.

### 5.1.2 Kvalitet

En av de stora kvalitetsvinsterna när det gäller ökad grad av standardisering av hårdvara och konfiguration, är att det möjliggör minskad leveranstid. I den kvalitativt optimala hanteringen kan det lagerhållas klienter, färdiga att använda. Det innebär för användarna att de kan arbeta vidare med sina uppgifter utan någon märkbar driftstörningstid vid de tillfällen när fel uppstår med den använda klienten. Man hämtar då bara ut en ny och skickar iväg den felaktiga till supporten. Vattenfall hade kommit långt i standardiseringsprocessen på detta område och menade att möjligheten att applicera en utbytesfilosofi i hanteringen av klienterna innebar en påtaglig kvalitetsvinst. Men samtidigt påpekades av både Vattenfall och Pharmadule-Emtunga att om den standardiseringsgraden av klienterna ska vara möjlig, krävs det att användaren inte betraktar den fysiska klienten som en personlig egendom, utan enbart som ett disponibelt redskap. Att arbeta med att få användaren att betrakta klienten som ett redskap beskrevs av alla respondenterna som en lång resa, eftersom många användare vill känna att de har sin egen dator. För Pharmadule-Emtunga var det speciellt svårt att göra förhållningssättet till klienten opersonligt eftersom många av de anställda ofta är på resande fot och då vill bära med sig sin egen dator. En egen bakgrundsbild eller möjlighet att exempelvis lägga in foton är värdefullt för användaren när man sitter på ett hotellrum på andra sidan jorden. Detta förklarar delvis Pharmadule-Emtungas placering i modellen med en ganska hög komplexitet och höga kostnader. De fördelar som den strikta standardiseringen av klienternas konfiguration generellt sett innebär, kanske inte i deras verksamhetssituation är det bästa valet ur kvalitetssynpunkt för användaren. För Stena Line däremot, vilka kan påstås ha kommit långt när det gäller att avpersonifiera klienten med hälften av klienterna som tunna, var en opersonlig klient inte något större problem eftersom användarna av de tunna klienterna bara använde dem till administrativt arbete. Dock hade Stena Line mycket arbete kvar för att få den andra hälften av användarna att släppa efter på kravet om att ha en egen klient.

Det standardiserade sättet att snabbt kunna konfigurera om klienterna utan att användaren påverkas av långa driftstörningar, är speciellt effektivt vid migreringar till nytt operativsystem. Detta påtalades av Asta Tech, Vattenfall, Pharmadule-Emtunga och Stena Line, vilka alla praktiserade migrering till ny plattform genom en automatiserad funktion. På så sätt slipper IT-personalen fysiskt att förflytta sig från klient till klient och manuellt installera nya plattformar vilket innebär ett stort antal insparade arbetstimmar. Resultatet av undersökningen visade att för de verksamheter där automatiserad konfiguration applicerades, hade tiden för migrering vid uppgradering av plattformen för alla klienter minskat från ett halvår till en månad.

Automatiserad konfiguration visar sig också ge stora positiva effekter när verksamheten är föränderlig med avseende på användare. För Pharmadule-Emtunga, med en personalstyrka som ständigt växlar på grund av den temporära projektform som

präglar verksamheten, så är detta sätt att automatiskt och på distans kunna konfigurera en klient en stor kvalitetsmässig vinst. Enligt Chen är just den automatiserade konfigurationsprocessen en av de viktigaste komponenterna för att kunna uppnå den kvalitet och den flexibilitet som IT-miljöer i dag kräver. Detta påstående bekräftas av undersökningens resultat.

Vid en ökad grad av standardisering av klientmodeller uppnås även kvalitetsförbättringar genom att hanteringen av hårdvara blir enklare för IT-personalen. Detta eftersom det innebär ett färre antal modeller att ha kunskap om vid identifiering av felaktigheter i hårdvara. Detta påverkar användaren ur kvalitetsaspekten på så sätt att driftstörningstiden kan förväntas bli lägre än när det förekommer många olika varianter av hårdvara i IT-miljön. Företagen i undersökningen hade alla tagit aktiva beslut för att begränsa antalet godkända modeller för inköp, vilket de beskrev som framförallt en kvalitetsmässig fördel just när det gäller felsökning i användarnas klienter. Problem med hårdvara var överlag ett mycket litet problem för företagen i undersökningen vilket delvis kan bero på att de redan hade kommit en bit på väg mot en standardisering av hårdvara samt att hårdvara håller god kvalitet överlag.

När det gäller standardisering kring beslutsprocessen om vilken användare som ska få en bärbar respektive en stationär klient, hade både Stena Line, Vatten Fall och Astra Tech och Papyrus en definierad process för att avgöra och godkänna användarens behov av viss hårdvara. Det är en metod som ger en bra kontroll och möjlighet att styra användaren till ett billigare alternativ. Målet är att få så många användare som möjligt att välja det billigaste alternativet. Ur kvalitetssynpunkt kan det dock tänkas att detta sätt minskar verksamhetens flexibilitet gentemot användaren. Med en komplicerad process med tillhörande administration kan dessa moment upplevas som driftstörande för användaren vilket i sin tur kan leda till att denna löser sina uppgifter sämre. Naturligtvis är det ett avvägande som måste göras om en anställd bedöms göra ett bättre arbete med en bärbar klient eller om det inte spelar någon roll vilken typ av klient användaren har. Om en bärbar klient påverkar kvaliteten på den anställdes affärsmässiga prestationer positivt kan kostnaden för den bärbara klienten anses vara befogad.

En ytterligare kvalitetsaspekt med avseende på ökad standardisering av klienter är att då antalet leverantörer minskas, kan inköpsprocessen optimeras och genom det få en enklare administrativ hantering. Detta påtalades av såväl Vattenfall, Papyrus och Astra Tech som av Pharmadule-Emtunga. Stena Line har delvis en annan filosofi när det gäller förvärv av klienthårdvara såtillvida att de köper in begagnade klienter. Detta kan tänkas innebära att de också får något fler modeller i sin IT-miljö, även om Stena Line också praktiserade teorin att hålla modellfloran på en så låg nivå som möjligt. Stena Lines avvikande strategi kan vara en av anledningarna till att de hamnade uppe det högra hörnet i figur 6, vilket motsvarar relativt hög komplexitet och kostnad för hårdvara jämfört med de andra företagen.

### 5.1.3 Kostnad

När antalet leverantörer av hårdvara samt antalet modeller standardiseras till en centraliserad process, kan inköpspriset för hårdvara reduceras eftersom företaget hamnar i ett bättre förhandlingsläge gentemot leverantören. Detta påtalades av alla företagen i undersökningen som alla på något sätt hade slutit centrala avtal med leverantörer om stora kvantiteter av ett fåtal modeller. Exempelvis hade Vattenfall i detta avseende reducerat kostnaderna för hårdvaran med femtio procent jämfört med priset i handeln. Denna centraliserade inköpshantering tillsammans med lagerhållningsfilosofin av hårdvara påverkar Vattenfalls placering i figur 10, där de med låg komplexitet kan få en hög kvalitet till relativt låga kostnader.

Den minskade driftstörningstiden för användaren som en standardiserad konfiguration av klienter innebär, betyder enligt både ITIL's och Gartner Groups teori kostnadsbesparingar i form av reducerad potentiell oproduktiv arbetstid. Företagen i undersökningen som har reducerat driftstörningstiden för användaren har således även gjort kostnadsbesparingar.

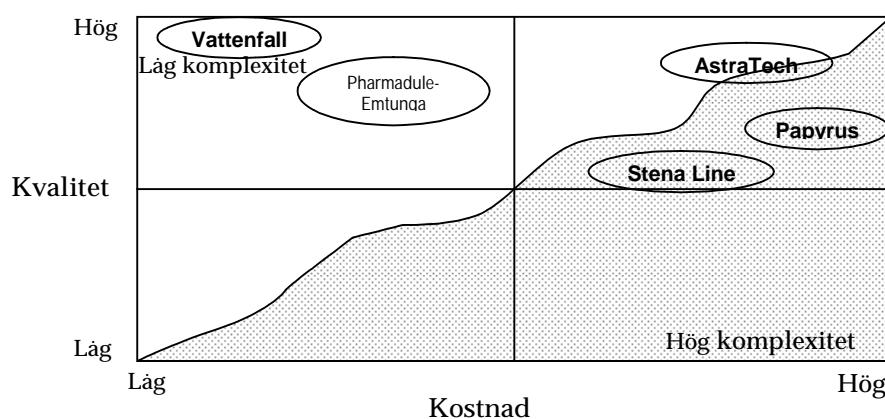
I samband med diskussionen att få bort begreppet "min dator" hos användaren påtalade Vattenfall att alla standardiseringsinsatser kan betraktas som engångskostnader att komma förbi förändringströgheten hos användarna. Kostnaderna för supporten ökar, enligt respondenterna, i ett initieringsskede vid en genomförd standardisering av klientens konfiguration. Detta eftersom förändringar i IT-miljön gör att användaren inte känner igen sig, vilket kan bädda för både irritation och missnöje inför den nya tekniken. Pharmadule-Emtungas IT-chefs berättelse om den upprörda ekonomiassistenten, vars tamagotchifisk hade dött på grund av standardiseringen av bakgrundsbilden i datorn, är ett mycket bra exempel på hur användaren upplever att kvaliteten har blivit sämre vid en genomförd standardisering av klientens konfiguration. För att hantera denna problematik är det enligt Gartner Group viktigt att ge användaren utbildning i de genomförda förändringarna. Utbildning av användarna ger dock en merkostnad i standardiseringsprocessen men kan i förlängningen förväntas ha en kostnadsbesparande effekt eftersom problemen bör minska. Enligt ett par respondenter är den ökade kostnaden för support och utbildning bara initial och de menade att redan efter ett par månader har användarna vant sig vid den begränsade friheten och är till och med positiva till förändringarna, troligtvis eftersom IT-miljöns kvalitet överlag har förbättrats.

## 5.2 Applikationer

Resultatet visar att de kostnads- och kvalitetsmätvärden som främst påverkas vid ökad grad av standardiserad hantering av Applikationer är:

- Tidsåtgång för installationer av programvara
- Tidsåtgång för installationer av patchar
- Andelen av det totala antalet supportärenden som gäller applikationer
- Användningsgraden av licenserna
- Licenskostnaderna
- För användaren upplevd driftstörningstid

Enligt modellens relationer mellan komplexitet, kvalitet och kostnad så fördelar sig verksamheterna enligt figur 11.



Figur 11: Konceptuell modell för förhållandet Komplexitet, Kvalitet och Kostnad med avseende på Applikationer

### 5.2.1 Komplexitet

För att uppnå en standardiserad applikationshantering krävs en låg komplexitet. I sammanhanget betyder det att IT-miljön ska vara standardiserad i sådan utsträckning att det bara förekommer ett begränsat antal applikationsvarianter. Undersökningen visar att ju mer väldefinierade och standardiserade processer det finns kring mjukvarudistributionen desto bättre kan den befintliga teknologin utnyttjas för kostnadsbesparingar. Detta märks exempelvis i jämförelsen mellan de företag som har standardiserat processerna kring distribution av applikationer och de som inte genomfört en standardisering av dessa processer. I de fall där det fanns standardiserade processer kunde respondenterna också beskriva momenten i processen och uppskatta tidsåtgången, medan i övriga fall blev frågan mer svårbesvarad eftersom tidsåtgången berodde på en rad omständigheter som var oklara.

### 5.2.2 Kvalitet

Den automatiserade distributionen av mjukvara kan märkbart höja kvaliteten för användaren. Främst genom att de automatiserade processerna ger betydligt mindre driftstörningstid jämfört med den driftstörningstid användaren drabbades av när

personalen hanterade varje applikationsinstallation manuellt. Vattenfall berättade exempelvis att det bara tar en kvart för deras användare att få tillgång till en ny applikation som de efterfrågar. Detta beroende på att det både finns teknik som stödjer automatiserad distribution av mjukvara, samt en definierad process där användaren skickar en förfrågan till supporten som gör en tilldelning av programvaran. Den direkta tillgången blir också helt oberoende av var i IT-miljön användaren befinner sig, vilket reducerar potentiellt oproduktiv tid i det operativa arbetet. Exempelvis har Vattenfalls stora standardiseringsansträngningar på applikationsområdet inneburit att de både med avseende på kostnad och kvalitet placerar sig i fältet med låg komplexitet, låg kostnad och hög kvalitet i figur 11.

IT i verksamheten förväntas även fungera under mobila förhållanden på så sätt att användarna ska kunna koppla upp sig oberoende av plats och då ha tillgång till behövda system. Pharmadule-Emtunga har en speciellt mobil verksamhet vilket innebär att vissa arbetsplatser finns temporärt under vissa perioder och där förväntas verksamheten stödjas med IT. Under dessa förhållanden förenklas mjukvarudistributionen på ytterligare en nivå eftersom det går att uppdatera klienter på arbetsplatser runtom i världen med fjärrstyrd funktionalitet. Sedan denna standardiseringsinsats genomfördes har enligt respondenten kvaliteten på IT-avdelningens arbete förhöjts avsevärt. I och med att Pharmadule-Emtunga har bra kontroll på licenserna i verksamheten och samtidigt drar nytta av den automatiserade programvarudistributionen uppnår de en relativt hög grad av effektivitet vilket betyder att de får ut mycket kvalitet mot en förhållandevis låg kostnad.

Även ur ett säkerhetsperspektiv uppnås en högre kvalitet med automatiserad mjukvarudistribution i jämförelse med manuella installationer. Detta eftersom det kan vara angeläget att få en säkerhetspatch installerad så fort som möjligt. Samtidigt kan det diskuteras om just enkelheten att installera en patch med automatiserad distribution även kan vara en kvalitetsrisk eftersom enkelheten kan innebära att riskerna med installationen förbises. Detta med tanke på att en patchinstallation kan ge oönskade effekter på IT-miljön. På företagen Vattenfall och Stena Line fattades beslut kring patchhantering i ett speciellt forum med personal med olika kompetenser. De andra företagen förefaller inte ha en lika tydlig process för hanteringen. Alla företag utom ett använder en speciell testmiljö som är integrerad med en testprocess. Stena Line och Vattenfall bedömes ha den mest strukturerade testprocessen medan Papyrus, Astra Tech och Pharmadule-Emtunga fattar beslut om patcharna på ett mer flexibelt men ostrukturerat sätt. Enligt Gartner Group är riskundvikande en viktig aspekt i en kvalitetsdiskussion eftersom en säkerhetslucka kan orsaka stor förödelse i en IT-miljö. Att ha en definierad process för hur patcharna ska hanteras tillsammans med automatisk installation borde vara det säkraste sättet att skydda IT-miljön från destruktiva hot. Samtidigt är det rimligt att ifrågasätta en process där ett forum ska samlas och göra en bedömning angående exempelvis en säkerhetspatch vid hot om virusspridning, eftersom det finns risk för att det blir en alltför rigid struktur för att kunna fatta snabba beslut.

När det gäller licenshanteringen har företagen Vattenfall och Pharmadule-Emtunga båda arbetat fram standardiserade processer för godkännande av applikationsförfrågningar från användaren. Resultatet av undersökningen visar även att dessa företag har bättre kontroll på licensanvändningen i IT-miljön är de andra företagen. Ett problem som påtalas i undersökningen angående licenser, som ingen av respondenterna hade någon fullständig lösning på än, är att dyra applikationer köps in och installeras utan IT-avdelningens vetskap. Dessutom har inte IT-personalen alltid befogenhet att neka en användare en applikation som denne påstår sig behöva i det operativa arbetet. Denna problematik innebär att det blir svårt att ha fullständig kontroll på vilka licenser som finns installerade hos användarna i en stor organisation. Ett sätt att lösa problemet med dålig kontroll på licenser kan vara en teknologi som stödjer registrering av mjukvara och automatisk avinstallation av oanvända licenser. Att använda ett datorstött tillgångshanteringsverktyg i detta avseende är något som Chen påtalas och han menar att detta är ett effektivt verktyg när det gäller att få kontroll på licenskostnaderna i en organisation.

För att hantera licenser finns i både ITIL och Gartner Groups teorier om Best Practise för hur en standardiserad process med applikationsägandeskap kan appliceras för att uppnå kvalitet i licenshanteringen. I undersökningen framgick att både Stena Line och Astra Tech hade påbörjat ett försök att skapa ett applikationsägarsystem. Systemet innebär en process där personer i den operativa verksamheten får ansvar för beslut kring varje applikation. Det är rimligt att anta att detta leder till förbättrad kvalitet i applikationshanteringen eftersom det då finns någon att vända sig till och som tar alla beslut. Det här möjliggör att förhindra att det förekommer flera versioner av samma applikation samt att applikationens funktion och kompatibilitet i IT-miljön säkerställs. En nackdel med en striktare hantering av applikationsfloran, kan för användaren medföra färre chanser att vara flexibel när det gäller att kunna använda exempelvis samma version av en applikation som en kund. Ett tänkbart scenario kan vara att ett företag enbart vinner en upphandling om företaget kan arbeta i samma applikationsversion som kunden gör. Om företaget i detta fall har en långsam beslutsprocess för applikationer kan en affär i värsta fall gå förlorad.

### **5.2.3 Kostnader**

En konsekvens av att standardisera applikationshanteringen är att ett färre antal personal behövs för att klara av hanteringen av en större mängd användare. För Pharmadule-Emtungas del hade den automatiserade distributionen minskat resursbehovet för hantering av klienterna med femtio procent.

Vid en jämförelse mellan företagens personaltäthet så visar mätvärdena i undersökningen att på Vattenfall hanterades nästan dubbel så många användare per IT-heltidstjänst som på de andra företagen. I sammanhanget är det värt att tillägga att Vattenfall har arbetat med en medveten standardisering av klientmiljön och med ständiga effektiviseringskrav från koncernledningen sedan 1999. Detta påverkar säkerligen den uppnådda effektiviteten, samtidigt som det även är rimligt att anta att det finns en rad andra okända faktorer inom organisationen som påverkar värdet.

Dock är det en tydlig tendens att standardisering av applikationshanteringen har en kostnadsreducerade effekt på IT-verksamheten.

Att vi kan dra slutsatsen att automatiserad mjukvarudistribution påverkar kostnaderna, bekräftar Chens påstående om att automatiserad mjukvarudistribution är en av de viktigaste faktorerna när det gäller framtida kostnadseffektiviseringsmöjligheter inom Client Management. Även Gartner Group hävdar att denna teknik är viktig för att åstadkomma kostnadsbesparingar i en klientmiljö. Detta är inget överraskande resultat med tanke på att automatisering och standardisering är två begrepp som står varandra nära. Ur ett kostnadsbesparingsperspektiv är det dock realistiskt att förmoda att en implementation av processer för standardiserad hantering av applikationer, innebär ökade direkta kostnader i ett initialt skede. Anledningen till detta är att det kan förväntas behövas nya tekniska lösningar för exempelvis automatiserad distribution. Med dessa tekniska lösningar kan det också följa högre prestandakrav på speciellt servrar och dess mjukvara men även nätverksarkitekturen kan bli dyrare. Denna initiala kostnad borde dock vara liten i jämförelse med den totala besparing effektiviteten ger i längden.

Ökad grad av standardisering visade sig möjliggöra kostnadsbesparingar gällande applikationer. Licenshanteringen är en viktig parameter när det gäller att göra kostnadsbesparingar eftersom licenskostnader visade sig vara en stor kostnad av den totala IT-budgeten i alla de undersökta verksamheterna. Ett sätt att spara pengar i det avseendet är att göra som både Papyrus och Vattenfall gjorde; nämligen att erbjuda användarna en billigare variant av en efterfrågad applikation samt att ifrågasätta om den dyrare varianten verkligen behövs.

Det är även viktigt i detta sammanhang att relatera licenskostnaden till verksamheten. Det innebär att applikationskostnaderna måste relateras till verksamhetens behov. Detta betyder att vissa verksamheter kräver, precis som Gartner Group påstår, mer avancerade applikationer och teknik. Därmed blir de per automatik dyrare, medan andra verksamheter kan utrustas med betydligt enklare och billigare applikationer. För Pharmadule-Emtungas del, där licenskostnaderna utgjorde en speciellt stor del av IT-omsättningen, ansåg respondenten att det inte var möjligt att kostnadseffektivisera mer på licenser eftersom de hade genomfört standardiseringar så långt det gick. De hade i stort sett kontroll på att alla licenser som verksamheten betalade för även användes. Vattenfall däremot menade att det var just på applikationsområdet som det skulle gå att effektivisera ytterligare och där reducera onödiga kostnader i verksamheten. Besparingspotentialen ansåg respondenten fanns i att centralisera applikationsprocessen genom ett uthyrningssystem. Då kunde dyra inköp av licenser undvikas eftersom uthyrningssystemet innebär att man bara betalar för den period som applikationen används.



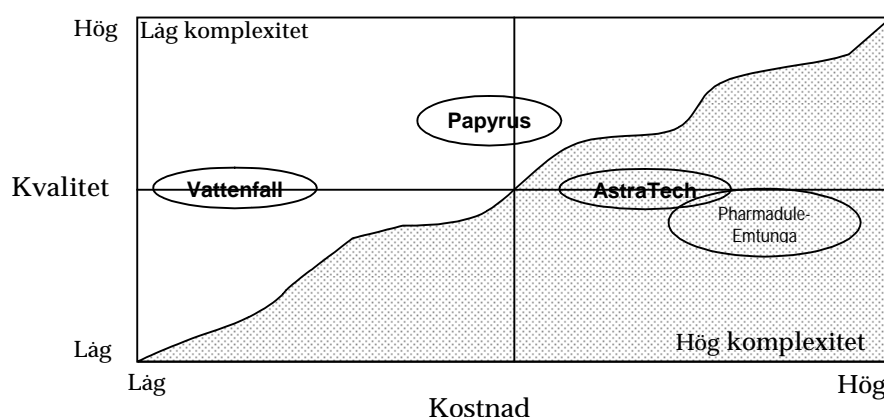
### 5.3 Support

En ökad grad av standardisering påverkar supporten från två riktningar. Dels genom den standardiseringsprocess som genomförs inom supporthanteringen och dels genom den synergieffekt som en standardisering av övriga områden medför.

De mätvärden som påverkas vid en ökad grad av standardisering av Support är:

- Den genomsnittliga tiden för att lösa en incident
- Antalet användare per supportheltidsanställda
- Antalet incidenter per användare
- Problemlösningskostnad per användare
- För användaren upplevd driftstörningstid

Enligt modellens relationer mellan komplexitet, kvalitet och kostnad så fördelar sig verksamheterna enligt figur 12. Dock är Stena Line borttagen ur tabellen på grund av avsaknad av värden.



Figur 12: Konceptuell modell för förhållandet Komplexitet, Kvalitet och Kostnad med avseende på Support

#### 5.3.1 Komplexitet

För att uppnå standardisering i supporten krävs en låg komplexitet avseende processer kring supportarbetet. Med låg komplexitet menas att det finns ett lågt antal tillvägagångssätt på vilket ett specifikt supportärende kan hanteras. Genom att definiera processer för alla tänkbara supportärenden kan komplexiteten reduceras. Komplexiteten bör även vara låg med avseende på teknik, då låg komplexitet innebär att det ska vara enkelt att hantera den teknik som finns i supporten. Detta löses enklast med standardiserade verktyg för exempelvis tilldelning av rättigheter och lösenord.

#### 5.3.2 Kvalitet

Det är märkbart att Client Managements övriga områdens kvalitetsförbättringar påverkar supporten genom flera synergieffekter. Det betyder att reducerad komplexitet samt en standardisering av process och teknologi ger direkt förenklade arbetsrutiner för supporten. För supporten in ett ärende om begärd applikation

behöver supporten bara få ett godkännande från applikationsansvarig, tilldela applikationen och be användaren göra en omstart av klienten. Detta jämfört med att supporten annars skulle ha varit tvungen att besöka användaren och manuellt installera applikationen. På samma sätt är supportärenden gällande hårdvara ett mer lätthanterat problem i en IT-miljö med standardiserad och automatisk konfiguration av klienterna. Ett exempel från undersökningen är Vattenfalls support som kunde hämta färdigkonfigurerade klienter på lager åt användaren och i stort sett bara behövde sätta i sladden åt användaren. Det blir även enklare för supporten att identifiera fel i hårdvara eftersom ett begränsat antal modeller förekommer i verksamheten.

Resultaten visar även på en skillnad när det gäller antalet supporttidsanställda vid en jämförelse mellan företagen Vattenfall och Papyrus, som medvetet arbetade efter ITIL's supportprocesser, jämfört med de andra. Skillnaderna märks på så sätt att en supportpersonal kunde hantera en betydligt större andel användare. Detta beror troligtvis till stor del på att man använder sig av en helpdesk som hanterar enklare problem, så som lösenords- och åtkomstproblem. Med detta upplägg kan den kvalificerade IT-personalen ägna sig åt mer avancerade supportfrågor på problemnivå samt få tid över till att hantera utvecklingsfrågor i klientmiljön. En annan tänkbar förklaring till att företag med ITIL-processer arbetar effektivare med supporten är det teknologiska stödet till processen i form av en kunskapsdatabas med tillhörande problem och förändringsprocesser. Följs dokumentationen för incidenter kan denna kunskap utnyttjas för återkommande supportärenden vilket kan göra att det går fortare att lösa användarens problem. Samtidigt påpekade respondenten från Papyrus att det ibland var svårt att applicera ITIL's processer fullt ut eftersom de kräver stora mängder dokumentation. Han menade att processen som enligt ITIL innebär att alla incidenter ska dokumenteras enligt en mall, är så pass omfattande att det i vissa lägen känns som onödigt arbete. Han menade även att det är svårt att motivera en anställd till allt dokumentationsarbete. Ur en kvalitetsaspekt är det därför intressant att diskutera om det inte vore klokt att förenkla registreringsprocessen. Förslagsvis att lägga dokumentationsambitionerna på en nivå som är precis tillräcklig för att matchingsprocessen av incidenter ska fungera. Då är även chansen större att supportpersonalen inser den meningsfullhet som det innebär med ett enhetligt sätt att arbeta samt den förbättrade kvalitet som uppnås när processerna samverkar med tekniken.

Det går i undersökningen att se att Vattenfall som arbetar enligt ITIL's supportprocesser med en filtrerade funktion, även får mer tid över till att hitta lösningar på problem istället för att bara åtgärda symptom. Detta proaktiva sätt att hantera supportärenden genom att leta upp orsaker till symptom i IT-miljön verkar på sikt ge ett reducerat antal incidenter vilket också innebär att supporten kan klara av att stödja en större mängd användare.

Enligt ITIL är det även viktigt att skriva väl definierade tjänsteavtal med uppdragsgivaren eftersom det ger ramar att förhålla sig till. Utan dessa ramar blir det godtyckligt vilken tjänstenivå supporten ska leverera. Detta kan leda till att IT-

avdelningen inte har möjlighet att mäta hur man uppfyller den servade affärsverksamhetens behov. Följden kan bli att man överlevererar med avseende på exempelvis supporten men samtidigt underlevererar när det gäller att stödja den operativa verksamheten i andra avseenden. Från undersökningen finns exempel från Astra Techs och Pharmadule-Emtungas IT-avdelningar, vilka båda saknar tjänsteavtal gentemot uppdragsgivarna. Det resulterar i att arbetsplatser runt om i världen inte är garanterade support när det är natt i Sverige, samtidigt som personalen på IT-avdelningen har ett outtalat krav på sig att svara på supportsamtal på fritiden. Kvaliteten på den tjänst IT-avdelningen levererar försämras under dessa omständigheter eftersom det inte finns någon garanti på supportstödet konsistens. Att teckna ett tjänsteavtal innebär även att kvaliteten på den support som levereras blir så bra som den behöver vara inom ramen för avtalet. Det innebär att supportpersonalen inte ska sträva mot att göra en så bra supportleverans som möjligt utan enbart spendera den ansträngning och resurs som krävs för att hålla avtalet. Specificeringen av kraven och den ökning av styrningsförmåga som tjänsteavtalen innebär ger en bättre kostnadseffektivitet. Dock är det viktigt att särskilja detta från de krav som kommer av att man inte fullföljer sina åtaganden. På Vattenfall har exempelvis straffavgifterna slopats då det ändå handlar om interndebitering och de inte är utsatta för konkurrens. Definieringen av kraven är viktig men å andra sidan kan det vara just så att kraven uppfylls men detta genom en ineffektiv process. Vi ser således behov av att mätningen även bör följa hur processen är definierad och hur resurserna används. För att ha bäst chans att lyckas med detta krävs väl definierade och standardiserade processer. I detta sammanhang är det intressant att återkoppla till Chens ståndpunkt om att jämförelsemått är nödvändigt för att kunna avgöra effektivitet i en process framförallt för att hitta förbättringsmöjligheter. Detta ligger även i linje med ITIL's budgeteringsprocesser som innebär att just få denna möjlighet till jämförelse med vad som är budgeterat och vilka resurser som behövs utöver budgeten.

### **5.3.3 Kostnad**

Resultatet bekräftar ITIL's teori om att en standardisering av processer och teknologi i supporten innebär stora kostnadsbesparingar. En tänkbar förklaring till den effektivisering som undersökningen påvisade i samband med supporten är att ITIL delar upp sina supportärenden i olika behovsnivåer. Denna strukturering av supportärendena med en helpdesk som tar emot alla ärenden samt även avhjälpklarar enklare ärenden och där de svårare problemen hanteras av IT-personalen, innebär en mer kostnadseffektiv resurshantering. Kostnadsbesparingen kommer då av att helpdeskens personalkostnad är lägre än kostnaden för IT-avdelningens personal. Att låta en helpdesk hantera allt fler ärenden innebär att dessa ärenden kan utföras med en billigare resurs. Att arbeta med att lyfta upp ärenden till helpdesken och skapa en standardiserad process, borde på sikt vara en kostnadsbesparande åtgärd. Detta eftersom supportkostnaderna till stora delar utgörs av just personalkostnader, vilket generellt sett är en stor del av ett företags totala kostnad. Att standardisera så att supportbehovet minskar borde därför vara en lönsam strategi när det gäller att vidta åtgärder för att minska på kostnader. Det standardiserade sättet att hantera konfigurationer och applikationer har i undersökningen visat sig minska supportens

insatser. Att slippa hantera installationer manuellt innebär ett effektivare supportarbete. Detta möjliggör i sin tur reduktion av antalet supportanställda vilket betyder kostnadsbesparingar.

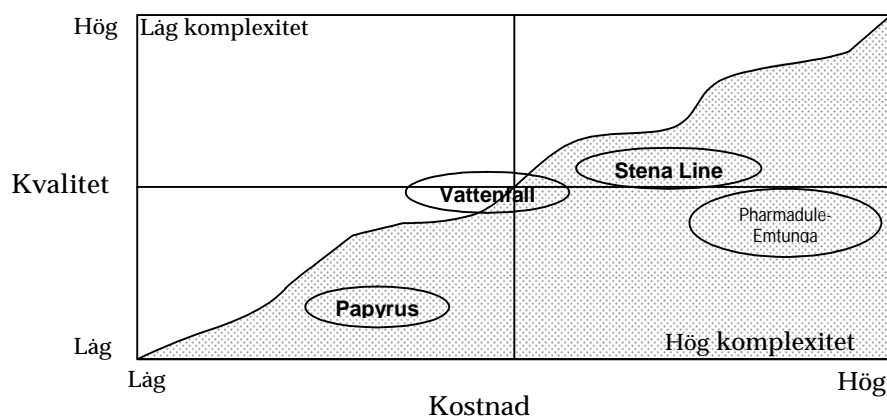
Supportärenden som handlar om problem med mobila klienter är ett måttvärde som enligt ett par av respondenterna var för högt i relation till de mobila klienternas antal och hur kritiska de är för verksamheten. Respondenterna påpekade problemet med exemplet där en IT-anställd hade suttit en hel vecka för att lösa problem med en av chefernas mobila klient. Detta är ohållbart ur kostnadssynpunkt och han menade att detta är ett område som är i stort behov av standardisering.

## 5.4 Mobila klienter

Resultatet av undersökningen angående standardisering av mobila klienter påvisar i första hand att det finns en omognad på detta område, både när det gäller teknologin i sig och när det gäller processerna kring teknologin. De mätvärden som kan antas påverkas vid standardisering av Mobila klienter med avseende på kostnad och kvalitet är:

- Andelen av det totala antalet supportärenden som gäller mobila klienter
- Den totala kostnaden för inköp av mobila klienter
- För användaren upplevd driftstörningstid

Enligt modellens relationer mellan komplexitet, kvalitet och kostnad så fördelar sig verksamheterna enligt figur 13. Dock är Asta Tech borttagen ur tabellen på grund av avsaknad av värden.



Figur 13: Konceptuell modell för Komplexitet, Kvalitet och Kostnad med avseende på Mobila klienter.

### 5.4.1 Komplexitet

För att uppnå fördelarna med standardisering av mobila klienter krävs en låg komplexitet. Det betyder att det är önskvärt med ett lågt antal förekommande modeller av hårdvara och ett lågt antal operativsystem. Även processerna för hanteringen av de mobila klienterna bör vara väl definierade för att därigenom skapa en låg komplexitet.

### 5.4.2 Kvalitet

Vattenfall, Pharmadule-Emtunga och Stena Line var de verksamheter i undersökningen som redan stödjer de mobila klienterna. Respondenterna i dessa verksamheter påtalade problemet med den höga förändringstakten inom området främst när det gäller olika modeller av klienter. Den snabba utvecklingen sätter käppar i hjulet vid försök att standardisera processerna för hantering av mobila klienter eftersom det är svårt att standardisera inköpen av telefonmodeller. Görs detta och ett antal mobiler läggs på lager riskerar de bli omoderna innan de har kommit i bruk av användarna, vilket orsakar onödiga kostnader. Ett förslag från respondenterna är att inom företaget standardisera när det gäller val av operativ-

system. Då är det möjligt att standardisera processerna kring hanteringen vilket i sin tur borde innebära att de supportfrågor som uppkommer i samband med de mobila klienterna är av liknande karaktär och själva telefonen blir mindre central. Det går att dra slutsatsen att det är en lång resa kvar innan det opersonliga förhållningssättet går att applicera på de mobila klienterna. När verksamheten väl är där kan användaren bara hämta en annan mobil från lagret när den nuvarande inte fungerar.

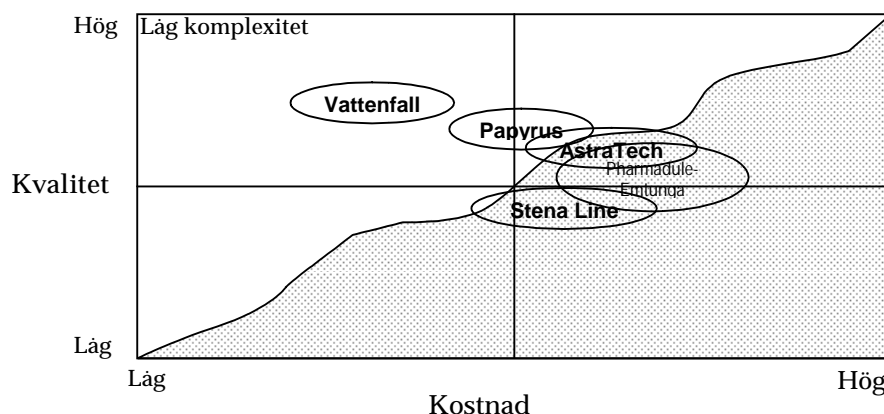
Det blir även intressant att diskutera vilket värde synkronisering av mobila klienter har ur ett verksamhetsbehovsperspektiv. Innebär de mobila enheterna att det går att lyckas bättre affärsmässigt eller är det bara är leksaker för cheferna? Två av respondenterna menade att deras IT-avdelning inte ens stödjer hanteringen av mobila klienter eftersom de inte har fått bevis för dess affärsmässiga värde. En annan anledning till denna ståndpunkt är att de anar att de mobila klienterna är alltför resurskrävande för supporten. Eftersom ett par av respondenterna redan har uppgiften att stödja affärsverksamheten tekniskt och en tredje menar att det bara är en tidsfråga innan det fattas beslut av ledningar som innebär att IT-avdelningen får krav på sig att tekniskt stödja de mobila klienterna. Tendensen är således att mobilt klientstöd troligtvis kommer att ingå i IT-avdelningens uppgifter. Detta betyder att standardisering är kritiskt, både när det gäller synkronisering och teknik, om en IT-avdelning med dagens resurskapacitet ska klara hanteringen av de mobila klienterna.

### **5.4.3 Kostnad**

En konsekvens av omognad på området för de mobila klienterna är att problemhanteringen blir godtycklig. Det innebär händelser som att en IT-anställd spenderar en hel arbetsvecka med att hjälpa chefen med synkroniseringssvårigheter. Eller att en anställd arbetar heltid med synkroniseringsproblem med en specifik telefonmodell. Jämfört med de effektivitetskrav som finns på övrig support är detta förhållandevis ineffektivt och kostsamt.

## 5.5 Summering av företagens placering i modellen

Genom en summering av respektive företags placering i modellen på de olika områdena har ett sammanfattande resultat för företagen tagits fram. Resultatet åskådliggörs i figur 14 och kommenteras nedan.



Figur 14: Företagens summerade placering i den konceptuella modellen för Komplexitet, Kvalitet och Kostnad.

### Astra Tech

Astra Tech hamnar i mitten på figur 14. Förklaringen ligger i att de har kommit långt i vissa avseenden men har mycket standardiseringsarbete kvar i andra avseenden. De har automatiserad distribution av programvara och teknik som stödjer automatisk migrering till ny plattform. Däremot är supportverksamheten inte strikt organiserad efter behovskrav utan IT-personalen tar alla typer av supportbehov, vilket blir mer kostsamt jämfört med de företag som lägger enklare supportärenden i en billigare helpdesk. Då de inte heller har tjänsteavtal överlevererar de supportstödet till användaren. Detta ger i och för sig mycket nöjda användare, men innebär att IT-personalen spenderar för mycket tid på att avhjälpa problem och får för lite tid över till med planering för framtida IT-behov och liknade strategiskt arbete.

### Papyrus

För Papyrus verksamhet med etablerade processer för supporthantering, blir placeringen i figur 14 i dess övre mitt. Verksamhetens ITIL-baserade processer reducerar den övergripande komplexiteten och reducerar supportkostnaderna. Däremot har Papyrus ingen teknik för automatiserad programvarudistribution utan genomför migreringar av plattform på ett mer sporadiskt sätt än de övriga verksamheterna. De har inte heller möjlighet att automatiskt installera applikationer i användarnas klienter vilket gör att det blir kostsamt då det innebär manuella installationer. De har inte heller förkonfigurerade klienter på lager utan konfigurerar klienterna vid behov.

### Pharmadule-Emtunga

Pharmadule-Emtunga har kommit en bit på väg mot en standardiserad IT-miljö med möjlighet att konfigurera och distribuera per automatik. Däremot håller behov i verksamheten tillbaka möjligheten att standardisera klienterna så att ytterligare fördelar med standardisering går att uppnå. När det gäller applikationer finns

process och teknik som gör att man har kontroll på att det inte finns oanvända licenser av deras dyraste programvaror installerade. Kvaliteten är således hög i detta avseende. Supporten håller på att anpassas efter ITIL's processer men är ännu inte strukturerad efter resursbehovsnivå. Det finns inte heller något överenskommet tjänsteavtal gentemot uppdragsgivaren vilket gör att supporten blir förhållandevis kostsam och placerar verksamheten på den dyrare delen av kostnadsskalan.

#### Stena Line

Stena Line placerar sig i nedre mitten av figur 14 med ett medelvärde för komplexitet, kostnad och kvalitet. Detta förklaras genom de standardiseringsinsatser som gjorts där de bland annat har fått hälften av användarna att nyttja tunna klienter. Samtidigt har de hälften av användarna kvar som arbetar med stationära och bärbara klienter vilket har en förhöjande effekt på komplexiteten. De har ännu inte implementerat någon speciell processteori i supporten vilket gör att den på sikt skulle kunna struktureras på ett mer kostnadseffektivt sätt. Samtidigt hanteras de mobila klienterna av supporten vilket gör supporten ytterligare komplex. Stena Line har automatisk funktion för migrering av plattform och distribution av applikation vilket gör att de på detta område håller hög kvalitet. Dock har de höga kostnader för licenser och behöver göra ytterligare standardiseringsinsatser för att få struktur kring processerna för applikationshanteringen.

#### Vattenfall

Vattenfall som har arbetat under längst tid med medvetna standardiseringsinsatser placerar sig bäst i modellen i figur 14. Detta innebär att de har kommit längst när det gäller att uppnå hög kvalitet till en låg kostnad, med låg komplexitet i processhantering och teknologiska funktioner. Med avseende på teknologi har Vattenfall kommit långt i standardisering av modeller på hårdvaran samt med att klienterna konfigureras på automatisk väg. Dock har de fortfarande användare med bärbara datorer som ännu har en personlig klient vilket innebär att det finns möjligheter till ytterligare framtida kostnadsbesparingar om dessa användares förhållningssätt till klienten kan förändras. För applikationshanteringen finns automatiserad distribution samt processer för att styra licensanvändningen. Även här kan effektiviseringar vara möjliga genom tekniska verktyg som kontrollerar användningsfrekvensen av applikationerna. Supporten arbetar enligt ITIL och har för Vattenfall inneburit möjlighet att reducera personalkostnader och överlag fått en minskad komplexitet till följd. De har fortfarande några enheter inom företaget som inte hanteras av Vattenfall Data utan där IT sköts lokalt. Denna komplexitet i organisationen medför kostnader som skulle gå att reducera genom att även dessa enheter centraliseras och omfattas av den övergripande standardiseringen på concernnivå.

### **5.6 Generell diskussion**

Ur ett holistiskt perspektiv visar undersökningen att ökad grad av standardiserat Client Management innebär minskad komplexitet med avseende på processer och teknologi. Den reducerade komplexiteten innebär att det förekommer färre varianter av hårdvara och mjukvara samt färre konfigurationsvarianter för klienterna och sammantaget en mer enhetligt hantering av IT-miljön. Denna enkelhet medför att



överblickbarhet och generaliserbarhet är möjlig i en miljö som i andra avseende kan vara avancerad.

Beroende på i vilken utsträckning standardiseringstankarna fått fäste i organisationen så varierar graden av definierade sätt att hantera den standardiserade teknologin. De företag som inte bara använder tillgångshanteringsverktyg för att räkna antalet installerade licenser, utan även följer en standardiserad process för hur tilldelning av licenser går till får ut ett större värde av tekniken. Motsvarande för supporten betyder att de företag som inte bara samlar kunskap i en databas utan även använder den med en konsekvent process för att lägga till ny samt nyttja befintlig kunskap, kan utnyttja tekniken på ett mer ändamålsenligt sätt. Märkbart i undersökningen är alltså att effektiviteten i kostnadsreduceringsstrategin beror på i vilken utsträckning man har lyckas integrera teknologi och processer.

I detta sammanhang betonar ITIL att människor med rätt kunskap och attityd är en viktig komponent för att länka samman teknik och process. Chen påtalar att den organisationskultur som råder i ett företag påverkar hur väl en implementation av processer och teknologi faller ut. Vid en analys av undersökningsmaterialet kan konstateras att för att uppnå en minskad komplexitet i processen så ökar arbetet kring processen för att hålla den konstant. Arbetet innebär en insats för att förankra arbetssätt och rutiner bland personal. Detta eftersom det alltid finns en tröghet i organisationer när det gäller att ta till sig förändringar. För att få med människan vid implementering av standardiserade processer och teknologi är det därför rimligt att anta att personalutbildningskostnaderna ökar i ett initialt skede och därmed borde kostnaderna initialt öka för verksamheten. På sikt så bör dock en av personalen, enhetlig hantering av teknologi och processer medföra kostnadsbesparingar eftersom standardiseringens alla fördelar då går att utnyttja till fullo. När det gäller teknologiska aspekter är en nackdel med standardiseringsinsatser att kostnaderna i ett inledningsskede kan öka. Detta beroende på att det kan behöva köpas in nya klienter för att nå upp till den tekniska standard som teknologin kräver. Klientkostnaderna är dock förhållandevis låga i sammanhanget och överskuggas troligtvis av de fördelar som standardisering i det långa loppet innebär.

Företagens storlek kan också tänkas spela roll när det gäller i vilken utsträckning standardiseringsprojekt är rimliga och möjliga. Företagsstorleken påverkar troligtvis också i vilken utsträckning det går att utnyttja de potentiella fördelarna med standardisering. För Vattenfalls del med 11 000 användare är möjligheten att pressa priset för hårdvara större än det exempelvis är för Pharmadule-Emtunga med sina 600 användare. Hantera licensuthyrningen genom en central enhet inom organisationen är troligtvis inte ens lönsamt i ett företag med 600 användare men förmodligen en kostnadsbesparande åtgärd i ett företag med 11 000. Däremot kan den kostnadsbesparande effekten med att hyra licenser, vara en möjlighet även för ett mindre företag, men kanske då genom att istället hyra licenser från ett externt företag. Att arbeta med standardisering i stora såväl som små företag är således klokt när man vill uppnå kvalitet med begränsade resurser. Däremot kanske de olika företagens standardiseringslösningar ser olika ut.

Ett viktigt påpekande i samband med undersökningen är att vi betraktar tabellerna med de kvantitativa värdena som ett underlag för diskussion tillsammans den kvalitativa presentationen i form, text och citat. Vi är medvetna om att intervjuerna inte ger underlag för generaliseringar eftersom de bara är fem till antalet. Andra faktorer som kan påverka resultatet är att respondenterna kan ha varit förberedda inför intervjun i varierande grad. Dessutom kan tänkas att en IT-chefs position i organisationen hindrar dem från att vilja blotta svagheter i hanteringen av IT-miljön. Även om det empiriska materialet kan vara bristfälligt i vissa avseenden kan ändå diskussionen kring resultatet ge en fingervisning om vilka problem och möjligheter som finns inom standardisering av Client Management samt skapa intressanta implikationer för fortsatt forskning.

Förutom att resultattabellerna visar svar på frågor om olika mätvärden, påvisar de även andra förhållanden som är intressanta att diskutera i ett kvalitets- och kostnads-perspektiv. De tomma rutorna i tabellerna som visar att svar på frågorna inte kunde ges, påvisar ett samband mellan standardiseringsnivå och kostnadsmedvetenhet. Nämligen att respondenten från Vattenfall som har arbetat längst med en medveten standardiseringsprocess även hade mest raka och direkta svar på frågor om mätvärden i IT-miljön. Ur ett kostnadsbesparingsperspektiv borde en förutsättning för att ha möjlighet att skära ner kostnader och bibehålla kvalitet vara att man även är medveten om den nuvarande kostnadsbilden samt vilket tjänst som levereras för denna kostnad. Då ges även möjligheten att jämföra värdena över tid, vilket enligt Chen är nyckeln till framgång när det gäller att hitta områden för kostnadsbesparingar samtidigt som kvaliteten på tjänsten som levereras till användaren ska förbättras.

## 6 Slutsats

På vilket sätt uppnås kostnadseffektiv kvalitet genom ökad grad av standardisering inom Client Management?

- Genom att standardisera och därmed minska komplexiteten i teknologier och processer kan en högre grad av kvalitet uppnås av en bestämd mängd resurser.
- För att uppnå de stora fördelarna med standardisering med avseende på kostnad och kvalitet, bör både teknologier och processer standardiseras integrerat med varandra.
- Processer bör vara konsistenta men samtidigt motsvara en rimlig arbetsinsats av den som utför processen i förhållande till det kvalitetsvärde som arbetsinsatsen genererar.

Klienternas hårdvara och konfiguration

- Processerna för inköp och leverans bör vara klart definierade för att uppnå en god leveranstid.
- Inköpen bör styras för att minska antalet klientvarianter och på så sätt möjliggöra en effektivare support genom färre varianter av fel samt lägre inköspriser genom centrala avtal.
- Genom att arbeta mot en opersonlig relation till den fysiska klienten kan användarens upplevda driftstörningstid minskas vid hårdvaruproblem genom direkt utbyte av klienten.
- Processerna för klienternas konfiguration bör vara väl definierade för att möjliggöra tekniska stödsystem som ökar konfigurationsflexibiliteten och minskar tiden för de kostbara plattformsmigreringarna.

Applikationer

- Automatiserad mjukvarudistribution och tekniska tillgångshanteringsverktyg har stor potential att möjliggöra kostnadsbesparingar genom en större kontroll av licensernas användningsgrad. Det möjliggör även förbättrad kvalitet på den levererade tjänsten i form av minskad leverans- och driftstörningstid.
- Beslutsprocessen vid applikationsbeställning från användaren bör vara klart definierad för att minska antalet applikationsvarianter och på så sätt möjliggöra en effektivare support samt lägre licenskostnader.
- Varje applikation bör ha någon ansvarig som säkerställer applikationens framtida funktion och kompatibilitet i IT-miljön.
- Processerna för hanteringen av patchar bör vara väl definierade för att säkerställa högsta möjliga säkerhetsnivå genom att öka kvaliteten på testning samt minska tiden för distribution.

Support

- Genom att strukturera incidenthanteringen med en filtrerande nivå där standardiserade lösningar på frekventa incidenter kan levereras av en mindre

dyr personal kan kostnadsbesparingar möjliggöras genom reducering av incidenthanteringstid för expertkompetensresurser. Detta kan även ge en förbättrad kvalitet på den levererade tjänsten genom snabba standardiserade lösningar.

- Processerna för hanteringen av incidenter bör vara klart definierade och syfta till att hitta roten till problem snarare än att fokusera på att hitta lösningar på symtom. Detta för att på sikt minska antalet incidenter per användare och genom det kostnaden för incidenthanteringen.
- IT-avdelningen och kunden bör ha ett väl definierat avtal för vilken kvalitet användaren kan förvänta sig av tjänsten. Detta för att kunna anpassa tjänstens nivå till att bli exakt levererad till lägst kostnad för IT-avdelningen.

#### Mobila klienter

- Områdets omogna teknik och processer samt höga förändringstakt utgör ett hinder för den standardisering som skulle behövas för att uppnå en kostnadseffektiv kvalitet.
- Verksamheternas krav på mobila tjänster ökar vilket tvingar IT-avdelningar att hitta lösningar på hur de ska kunna leverera en kostnadseffektiv mobil klientmiljö.

## 7 Områden för fortsatt forskning

### Mobila klienter

Eftersom respondenterna i undersökningen inte kunde leverera svar angående de mobila klienterna på samma sätt som på de andra områdena, kan konstateras att detta är ett område i behov av en mer medveten standardiseringsstrategi. Resultatet visar att de olika företagen hade skilda åsikter om de mobila klienternas värde för verksamheten och om de överhuvudtaget ska hanteras inom ramen för Client Management. Däremot hanteras de mobila klienterna av alla respondenternas verksamheter officiellt eller inofficiellt. Väljer man att hantera dem inofficiellt får man problem med dolda kostnader som avspeglar sig i supporten, vilka i undersökningen visade sig ta allt större utrymme av supportens resurser. Väljer man att hantera dem officiellt finns det behov av att inom kort hitta lösningar för att överbrygga de problem som är relaterade till omognaden inom området mobila klienter. Implikation för fortsatt forskning är att undersöka på vilket sätt de mobila klienterna ska hanteras samt på vilket sätt standardisering inom detta område kan genomföras.

### Mätverktyg för Client Management

Undersökningen har varit ett första steg i att försöka hitta mätvärden som kan påvisa vilken effektivitetsnivå ett Client Management når upp till. De frågor som togs fram var ett försök att tangera denna mätbarhet men ändå att utifrån ett kvalitativt perspektiv undersöka ämnet. En intressant vidareutveckling av problemområdet är att genom mätvärden såsom licensantal, antal supportsamtal och IT-anställda ta fram ett mätverktyg för att kunna avgöra kostnadseffektiviteten inom Client Management.

## Referenser

- Atea hittar Varbergs onödiga IT-kostnader. (2006, 6 mars). Computer Sweden, s 17.
- Ardagna, D., & Francalanci, C. (2005). A cost-oriented approach for the design of IT architectures. *Journal of Information Technology*, 20, 32-51.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Berghout, E., & van Mannen, H. (2002). Cost Management of ownership: a state of the art overview of the Dutch financial services industry. *Evaluation and Program Planning*, 25, 167-173.
- Bonino, M.J., & Spring, M.B. (1999). Standards as change agents in the information technology market. *Computer Standards & Interfaces*, 20, 279-289.
- Brynjolfsson, E. (1993). *The Productivity Paradox of Information Technology: Review and Assessment*. The Productivity Paradox of Information Technology. Cambridge: Center for Coordination Science, MIT Sloan School of Management, MA.
- Carr, N. G. (2003) IT doesn't matter. *Harvard business review*, 8, 41-49.
- Chen, J.C.H. (2002). Enterprise computing asset management: a case study. *Industrial Management & Data Systems* 102/2, 80-88.
- Daigle, L. S., & West, R. (2004). Total Cost of Ownership: A strategic Tool for ERP Planning and Implementation, *Research Bulletin*, 1, 2-7.
- GartnerConsulting. (1997). *TCO Analyst: A White paper on Gartner Group's Next Generation Total Cost of Ownership Methodology*. Stamford, CT.
- Gartner Group. (2000). *Optimizing TCO: Conference Presentation*.
- 12 skäl till för höga IT-kostnader. (2006, 21 mars). Computer Sweden, s 17.
- IT- som ett flexibelt verksamhetsstöd-TCO simulering för Luleå Tekniska Universitet. (2004). Luleå Tekniska Universitet.
- Itilpeople. URL <http://www.italpeople.com/What%20is%20ITIL.htm>. (avläst 06-05-21).
- Love, P. E. D., Irani, Z., & Edwards, D. J. (2004). Industry-centric benchmarking of information technology benefits, costs and risks for small-to-medium sized enterprises in construction, *Automation in construction*, 13, 507-524.

Planning to Implement Service Management. (2002). Office of Government Commerce  
London: The Stationary Office.

Privata Affärer. (2005) tillgänglig:

URL:<http://193.12.100.177/bors/showpress.asp?intpressid=54767> (avläst 2006-05-23).

Service Delivery. (2002). Office of Government Commerce. London: The Stationary  
Office.

Service Support. (2002). Office of Government Commerce. London: The Stationary  
Office.

Tucker, S. N., Love, P.E.D., Tilley, P.A., Salomonsson, G.S., MacSporran, C., &  
Mohanmed, S. (1996). Perspective of Construction Contractors Communication and  
Performance Practices: Pilot Survey Report. Melbourne.

Willcocks, L., & Lester, S. (1996). Beyond the IT Productivity Paradox. *European  
Management journal*, 14, 279-290.