



Software Management

Hantering av mjukvara inom organisationer och företag

Abstrakt

Begreppet software management avser hur mjukvara hanteras i organisationer och företag. Denna uppsats behandlar ämnet med betoning på anskaffad mjukvara; hur den anskaffas, hur licenser och avtal hanteras och hur man kan optimera mjukvaruinnehavet efter det behov som finns i en organisation. Området är idag eftersatt och uppsatsen syftar till att undersöka hur hanteringen kan förbättras för att öka kostnadseffektiviteten. Undersökningen bestod av två moment, dels en fallstudie och dels en enkätundersökning. Det visade sig att det finns en förbättringspotential för software management inom de flesta organisationer. De problemområden som identifierades var till stor del orsakade av brist på rutiner och oklara ansvarsförhållanden. Problemen är också till stor del generella oavsett vilken grundfilosofi en organisation har för mjukvarumiljön, vilket gör att den strategi som utvecklats i denna uppsats bör vara applicerbar för organisationer av skild karaktär.

Nyckelord:

Mjukvara, licenshantering, open source, strategi

Författare: Peter Björkberg & Peter Svensson

Handledare: Urban Nuldén

Magisteruppsats, 20 poäng

Innehåll

1	INLEDNING	1
1.1	BAKGRUND OCH PROBLEM.....	1
1.2	RELATERAT ARBETE	3
1.3	AVGRÄNSNINGAR	3
1.4	BEGREPPSLISTA	3
2	METOD	5
2.1	FALLSTUDIE.....	5
2.1.1	Intervjuer.....	6
2.1.2	Dokumentanalys	7
2.2	ENKÄTUNDERSÖKNING	7
2.2.1	Urval	8
2.2.2	Datainsamling.....	8
2.3	VALIDITET OCH RELIABILITET.....	8
3	RESULTAT.....	10
3.1	FALLSTUDIE.....	10
3.1.1	Organisation.....	10
3.1.2	Domän.....	11
3.1.3	Inköp.....	12
3.1.4	Installation och kontroll	14
3.1.5	Inventering.....	14
3.1.6	Externa avtal	15
3.1.7	Licenshantering.....	16
3.1.8	Dokumentation.....	16
3.1.9	Ansvar.....	16
3.1.10	Större system.....	17
3.1.11	Stena Line Ltd.....	18
3.2	ENKÄTUNDERSÖKNING	19
4	STRATEGI FÖR SOFTWARE MANAGEMENT	22
4.1	LICENS- OCH AVTALSHANTERING	23
4.1.1	Anskaffningsprocessen	24
4.2	DOKUMENTATION	26
4.3	KONTROLL.....	27
4.4	FÖRVARING.....	29
4.5	OPTIMERING	30
4.6	VERSIONSHANTERING	32
4.7	ANSVAR.....	33
5	DISKUSSION.....	35
5.1	STRATEGI.....	35
5.2	ALTERNATIVA STRATEGIER	37

5.2.1	Anarki	37
5.2.2	Centralstyre	38
5.2.3	Open source	39
5.3	METODKRITIK	39
5.3.1	Källkritik	41
6	SLUTSATS	42
	REFERENSER.....	43
	BILAGA A: RESULTAT AV ENKÄTUNDERSÖKNING.....	45
	BILAGA B: UPPHOVSRÄTT.....	49
	BILAGA C: DEFINITION AV OPEN SOURCE.....	50
	BILAGA D: INTERVJUFRÅGOR.....	52

1 Inledning

Software management behandlar hur mjukvara hanteras inom företag och organisationer. Konceptet är brett och innebär allt från vilket typ av mjukvara som skall användas, om den skall köpas in eller utvecklas internt och hur den skall hanteras för att uppnå kostnadseffektivitet och laglighet inom organisationen. Denna uppsats fokuserar i första hand på inköpt mjukvara; hur den anskaffas, hur licenser och avtal hanteras och hur man kan optimera mjukvaruinnehavet efter det behov som finns.

1.1 Bakgrund och problem

Mjukvara utgör idag en stor kostnad för många företag och hanteringen av mjukvaran kräver dessutom resurser i form av tid och pengar. Undersökningen syftar till att ge svar på hur denna hantering ser ut i företag och organisationer idag. Författarnas egna erfarenheter inom området har visat att bland annat hanteringen av licenser och avtal kan vara eftersatt, vilket i sin tur påverkar både kostnadseffektivitet och laglighet negativt. Eftersom mjukvaruinnehavet inom företag och organisationer har ökat kraftigt de senaste tio åren, i samband med persondatorns intåg och IT:s ökande betydelse, löper företagen en allt större ekonomisk risk genom att inte ha någon fungerande strategi för software management.

Det finns ett antal grundinriktningar som en organisations strategi för software management kan vara baserad på. Två ytterligheter kan urskiljas. Den första av dessa ytterligheter kan kallas *anarki*. Detta innebär att varje användare själv har ansvar för sin egen dator och den mjukvara som är installerad. Det finns inget centraliserat ansvar för inköp eller support, utan det åligger användaren att själv ”se om sin egen gård”. Den andra ytterligheten innebär fullständig kontroll, det vill säga att det finns en person eller avdelning som är utsedd att ansvara för all mjukvara inom organisationen, och att användarna själva inte har någon möjlighet att påverka mjukvarubeståndet. Denna princip kan exempelvis upprätthållas genom att använda tunna klienter som kan styras centraliserat och där användarna inte själva kan installera mjukvara. Denna ytterlighet kan benämnas *centralstyre*.

Det finns sannolikt flera sätt att kategorisera den grundinriktning som en organisations software management kan vara baserad på. Att skalan med ytterligheterna anarki och centralstyre används i denna uppsats har flera orsaker. Skalan är intressant ur ett ansvarsperspektiv, eftersom ansvaret för mjukvaran i en organisation förskjuts från användaren till en central administration ju närmare centralstyre organisationen befinner sig. Eftersom allt fler organisationer väljer att gå över till tunna klienter (Nordner, 2003), där kontrollen över mjukvaran är större, närmar sig dessa organisationer centralstyre allt mer. Det är därför intressant att se hur en strategi för software management påverkas av detta.

Vilken strategi för software management som används styrs bland annat av typen av organisation. Det är troligt att mjukvarusituationen på universitet och forskningsinstitut liknar anarki i stor utsträckning¹. Organisationer med hög säkerhetsnivå, exempelvis polis-

¹ Urban Nuldén, personlig kommunikation (2003)

myndigheter och försvarsmakten, bör däremot vara hårt styrda från centralt håll. Inom företagsvärlden är sannolikt ett mellanting av dessa båda ytterligheter vanligast, och uppsatsen har också detta mellanting som huvudinriktning, även om alternativ diskuteras.

Uppsatsen vänder sig till alla företag och organisationer som använder mjukvara. Även mjukvarutillverkarna torde dock vara intresserade av att det inom organisationer finns en väl utvecklad strategi för att hantera mjukvarubeståndet. Det har gjorts ett antal undersökningar som pekar på att otillåten användning av mjukvara är ett utbrett fenomen. Bland annat räknar Business Software Alliance (BSA) med att piratkopiering 2001 kostade mjukvarutillverkarna 2,7 miljarder USD enbart i Västeuropa (Business Software Alliance [BSA], 2002). I samma undersökning uppges att 31% av all mjukvara i Sverige är piratkopierad. Vilka lagar som är aktuella och vilka påföljder organisationer som bryter mot dessa lagar riskerar klarläggs också i denna uppsats.

Det förefaller troligt att varje organisation med ett betydande mjukvarubestånd bör ha en väl utarbetad strategi för software management. Denna uppsats syftar till, förutom att undersöka problematiken kring software management, att utveckla en sådan strategi. Strategin skall innehålla riktlinjer för bland annat inköp, avtalshantering och säkerhet samt rutiner för att förbättra kontrollen över mjukvara i en organisation. Syftet med en sådan strategi är att öka kostnadseffektiviteten och lagligheten. Även ett alternativ till traditionell mjukvara, open source-produkter, belyses.

En strategi för software management har tagits fram efter att en kvalitativ undersökning i form av en fallstudie gjorts på Stena Line i Göteborg och på Stena Line Ltd i Ashford, England. Strategin är anpassad till en bred målgrupp och skall kunna fungera som en mall för många organisationer. För att bredda undersökningen och för att få en klarare bild över området i ett större perspektiv har ytterligare 45 företag kontaktats i en enkätundersökning. Huvudfrågan i uppsatsen är följande:

Hur kan en strategi för software management se ut för att kostnadseffektivitet och laglighet skall kunna uppnås inom en organisation?

Målgruppen för denna uppsats är alla företag och organisationer som handskas med anskaffad mjukvara. Det finns starka skäl att tro att software management i allmänhet, och licens- och avtalshantering i synnerhet, är eftersatt i många organisationer. Ett skäl till detta kan vara att mängden mjukvara i moderna organisationer ökat markant de senaste tio åren och att rutinerna för att köpa in och kontrollera denna inte anpassats därefter. Det kan också vara så att området inte prioriterats, varken när organisationen expanderat eller när den drabbats av besparingar och effektiviseringskrav. Problemen med illegalt använd programvara har sannolikt också ökat på senare år med Internets framväxt och hemdatorns genombrott, eftersom praktiskt taget vem som helst numera kan ladda ner eller ta med mjukvara till arbetet.

1.2 Relaterat arbete

Det är svårt att hitta tidigare genomförda undersökningar som behandlar ämnet software management och som underlättar utvecklandet av en strategi. Ett antal artiklar har dock skrivits som behandlar de kostnader som mjukvara innebär för organisationer och företag. Svidén (2003:1) redovisar i en artikel en undersökning om vilka mjukvarukostnader som finns i den offentliga sektorn. Undersökningen visar att kommunernas nota enbart för mjukvara till arbetsstationer uppgår till runt 700 miljoner kronor per år. Det har också visat sig att det inte är inköpskostnaderna som är det största problemet, utan att det snarare är underhållet som skenar iväg (Svidén, 2003:2).

När det gäller open source finns ett stort antal undersökningar där bland annat kostnadsfrågan och övergången till denna typ av mjukvara utreds. En del av dessa undersökningar är genomförda av företag eller myndigheter, bland annat Statskontoret (2003).

Eftersom den forskning som tidigare genomförts till stor del fokuserar på open source, behandlar denna uppsats i huvudsak software management utifrån traditionell mjukvara (se avsnitt 1.4). Dessutom diskuteras open source som alternativ utifrån tidigare gjord forskning på området. Förhoppningsvis kan uppsatsen hjälpa företag och organisationer att själva utveckla sin strategi för software management med en ökad kostnadseffektivitet och laglighet som följd.

1.3 Avgränsningar

Begreppet software management definieras i denna uppsats som hantering av mjukvara inom det företag eller den organisation som använder den. Mjukvara kan också diskuteras på en högre nivå; hur den utvecklas, hur den distribueras och hur utvecklarna får betalt för sitt arbete. Denna nivå kommer dock inte behandlas i uppsatsen.

Uppsatsen fokuserar i första hand på ett mellanting av ytterligheterna anarki och centralstyre som finns i grundinriktningen för en organisations software management. Alternativen kommer endast att diskuteras kort. Undersökningen fokuserar på den Windowsbaserade applikationsdomänen men kan även appliceras på annan mjukvara. Hantering av egenutvecklad mjukvara ligger däremot utanför denna uppsats ramar.

1.4 Begreppslista

I uppsatsen kommer ett antal begrepp att användas som är bärande för diskussionen. Dessa begrepp kan tolkas på olika sätt beroende på sammanhanget och de förklaras därför nedan:

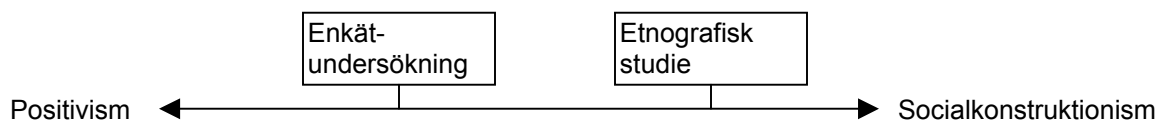
Software management	Hantering av mjukvara i en organisation
Traditionell mjukvara	Mjukvara som anskaffas genom inköp av licenser
Open source	Mjukvara med öppen källkod (definition finns i bilaga C)
Boxprodukt	Traditionell mjukvara som köps in komplett med installationsmedia, dokumentation och licensbevis
Volymavtal	Avtal som ger en organisation rätt att använda en mjukvara

	i större volymer
Standardmässig mjukvara	Mjukvara som kan köpas in som boxprodukter, men som även kan anskaffas genom volymavtal, exempelvis vanlig mjukvara som Microsoft Office och Adobe Photoshop
Större system	System som anskaffas genom skrivna avtal och som inte finns som boxprodukter, exempelvis ekonomisystem och bokningssystem
SMDB	Software Management Database, en databas med information om en organisations mjukvara och licenser

2 Metod

Enligt Easterby-Smith, Thorpe och Lowe (2002) finns två filosofiska grundtankar om hur forskning skall bedrivas, *positivism* och *socialkonstruktionism*. Positivismens grundtanke är att världen är objektiv och att all forskning om den skall bedrivas med objektiva metoder. Hur verkligheten ser ut bestäms av objektiva och externa faktorer snarare än av de människor som lever och verkar i den. Socialkonstruktionistisk forskning grundar sig istället på att det är människorna som avgör hur världen ser ut, och personliga värderingar och tankar är viktigare än objektiviteten. Verkligheten är i allra högsta grad subjektiv, det viktiga är hur människor upplever en viss situation. Positivism och socialkonstruktionism är två ytterligheter och de flesta forskningsmetoder ligger någonstans mellan dessa.

Undersökningen bestod i huvudsak av två moment; dels en etnografisk studie syftande till att undersöka software management i ett företag, dels en kvantitativ studie i form av en enkätundersökning riktad till ett antal företag och organisationer. Frågorna i enkätundersökningen var till stor del objektiva och gav i allmänhet inget eller litet utrymme för tolkningar, även om några av frågorna var utformade så att de tillfrågade skulle gradera ett påståendes sanningshalt. Denna del av undersökningen ligger närmare positivismens grundtanke än socialkonstruktionismens. Den etnografiska studien bestod till största delen av intervjuer som gav stort utrymme för värderingar och människors åsikter, och ligger därför närmast socialkonstruktionismen.



Figur 2.1: Använda metoder ur ett filosofiskt perspektiv

Ett annat sätt att beskriva olika forskningsmetoder är att dela in dem i *kvantitativa metoder* och *kvalitativa metoder* (Easterby-Smith et al., 2002). Kvantitativa metoder söker i första hand svar på frågor av karaktären vad, var, när, hur mycket och hur många. (Becker et al., 2003). Ofta används stora mängder data för att få svar på dessa frågor. Kvalitativa metoder syftar å andra sidan till att söka svar på varför ett visst fenomen existerar och hur det ser ut. För att få en så sanningsenlig bild av verkligheten som möjligt består denna undersökning av både kvantitativa och kvalitativa metoder. Den etnografiska studien står för djupet i undersökningen medan enkäten står för bredden.

Bortsett från de två stora momenten i undersökningen har även tidigare rapporter och artiklar i ämnet studerats.

2.1 Fallstudie

En fallstudie syftar till att undersöka en företeelse eller ett fenomen i en verklig miljö (Yin, 1989). I denna undersökning har etnografiska metoder använts för att undersöka hur mjukvara hanteras inom en organisation. Det dominerande momentet har varit intervjuer.

Dessutom har en dokumentanalys och en mindre undersökning i England genomförts. Den senare syftade till att studera företagskultur och kopplingen mellan externa kontor och huvudkontoret.

2.1.1 Intervjuer

Första steget var att genomföra ett antal intervjuer med personer inom organisationen som är inblandade i software management. Personerna valdes ut i samarbete med företaget. Målet var att få en så bred bild av företagets software management som möjligt, varför personer från olika avdelningar och olika nivåer i organisationen valdes ut. För att bredda undersökningen ytterligare bestämdes att även två personer i England skulle intervjuas.

Intervjuerna har varit semistrukturerade och 30-60 minuter långa. Syftet var att få en klar och översiktlig bild över hur väl rutinerna för software management fungerade. Det var också viktigt att klargöra ansvarsrollerna, detta för att kunna komma fram till en bra framtida strategi. De intervjuade fick chansen att framföra vad de tyckte fungerar bra i dagsläget och vad som behöver förbättras när det gäller software management. Egna idéer välkomnades under intervjuerna.

Det finns ett antal metoder att använda för att höja kvaliteten på intervjuer och de svar som framkommer. För det första är det viktigt att den intervjuade själv kan påverka inriktningen på diskussionen och inte i onödigt hög utsträckning påverkas av intervjuaren och dennes begreppsvärld, ”så länge det inte hotar undersökningens övergripande målsättning” (Bergquist, 2002). Detta kan uppnås genom att använda ett semistrukturerat angreppssätt med ett antal fasta frågor och ämnen som diskuteras fritt. En nackdel med samma angreppssätt kan vara att intervjun svävar ut och hamnar på stickspår som inte är relevanta i sammanhanget. Easterby-Smith et al. (2002) föreslår sju olika tekniker för att hantera fenomenet:

- *The basic probe*: Upprepa den senaste frågan om den intervjuade kommer in på ett icke-relevant stickspår
- *Explanatory probes*: Be om en förklaring eller ett förtydligande om svaret uppfattas som inkomplett eller vagt
- *Focused probes*: Används för att få mer specifik information
- *The silent probe*: Gör en paus i frågeställandet om den intervjuade svarar långsamt eller inte alls
- *Drawing out*: Repetera den intervjuades senaste ord och se förväntansfull ut eller be om en fortsättning
- *Giving ideas or suggestions*: Led in den intervjuade på ett nytt tankesätt
- *Mirroring or reflecting*: Upprepa den intervjuades svar med egna ord

Dessa tekniker har alla använts i mer eller mindre stor utsträckning under intervjuerna. Framförallt har silent probe, explanatory probes och focused probes nyttjats med gott resultat. På detta sett har önskad effekt uppnåtts. I de fall där brister i intervjuerna upptäckts i efterhand har följdfrågor ställt muntligt eller via e-mail. Det har i dessa fall visat sig vara mer lämpligt att ställa följdfrågorna muntligt, eftersom e-mail lätt prioriteras ner.

Intervjuerna spelades in på band och kunde därefter analyseras och trianguleras. På detta sätt kunde både likheter och skillnader i svaren upptäckas. Likartade svar tyder på att de intervjuade upplever företagets mjukvarusituation på snarlika sätt, och på att deras åsikter om vilka förbättringar som borde göras stämmer väl överens. Detta gör att det blir lättare att dra slutsatser om både den aktuella situationen och hur den kan förbättras. Om svaren å andra sidan skiljer sig åt i stor utsträckning är detta också intressant, eftersom det tyder på en osäkerhet inom företaget.

Eftersom Stena Line har ett antal externa kontor var det dessutom intressant att studera hur självständiga dessa är och hur de samarbetar med huvudkontoret i Göteborg. I fokus låg företagets rutiner för inköp, kontroll och optimering av mjukvarubeståndet. För att få en känsla av företagskulturen och det dagliga arbetet på kontoret gjordes observationer ur ett kvalitativt perspektiv (Backman, 1998). Avsikterna med observationerna var inte i första hand att studera de rutiner som finns utan att lära känna miljön och huruvida den skiljer sig från den svenska företagskulturen. Observationerna kompletterades med informella samtal med några av företagets anställda.

2.1.2 Dokumentanalys

Som ett andra steg i den kvalitativa undersökningen genomfördes en dokumentanalys inom området licens- och avtalshantering. Avsikten var dels att studera vilka typer av licenser och avtal som finns, dels att undersöka hur dessa licenser sammanställs och organiseras i företaget. Dokumentens roll i befintliga rutiner och hur de påverkar mjukvaruhanteringen i övrigt är också intressant. Kunskap om licenser och avtal i allmänhet är avgörande för att kunna sätta sig in i mjukvaruområdet. Licensavtalens utformning kan också vara en bidragande orsak till att rutinerna för inköp och licenshantering ser ut som de gör. För att kunna utforma en strategi för software management, där licens- och avtalshantering är en viktig del, krävs också en insikt i hur företagets mjukvarulicenser sammanställts tidigare, och vilka försök som gjorts till att utforma rutiner på området. Denna del av dokumentanalysen följdes av en djupare analys av problemen med olika typer av elektroniska sammanställningar.

Förutom dessa formella undersökningsmetoder fördes under studiens gång informella samtal med ett antal anställda på företaget. Förhoppningen var att få information som inte framkommit under intervjuerna. Samtalen fördes både med personer som intervjuats och personer som står utanför den formella undersökningen.

2.2 Enkätundersökning

För att få en bredare uppfattning om vilken strategi för software management som används i företag och organisationer, har en kvantitativ studie i form av en enkätundersökning genomförts. Enkäten vände sig till 46 företag och organisationer verksamma i Sverige och var framför allt inriktad på licens- och avtalshantering, men syftade också till att få en bild över hur effektiva organisationerna är i mjukvarusynpunkt.

2.2.1 Urval

Populationen definieras i detta fall som företag och organisationer verksamma i Sverige som nyttjar IT på något sätt. Eftersom IT idag är en naturlig del av de flesta verksamheter är populationen stor. De företag och organisationer som deltog i undersökningen valdes genom en aktiv urvalsmetod. Målet var att få ett så blandat underlag som möjligt, med såväl stora som små företag som dessutom är verksamma inom olika områden. Utöver detta har ett fåtal icke-vinstdrivande organisationer tillfrågats.

2.2.2 Datainsamling

Enkäterna tillsändes IT-ansvariga i de utvalda företagen och organisationerna via e-mail. Det var viktigt att enkäten skulle vara så enkel som möjligt att besvara, vilket är en förutsättning för att få en hög svarsfrekvens. Frågorna var därför skrivna direkt i mailet och inte i en bifogad fil. Där det fanns tveksamheter om hur frågorna skulle besvaras fanns också en kort beskrivande text. De som inte svarade på enkäten inom ett par dagar påmindes först via e-mail och därefter per telefon, vilket ökade svarsfrekvensen avsevärt.

Enkäten bestod av 25 frågor och var överlag av sluten karaktär, det vill säga att det fanns ett antal fastställda svarsalternativ till varje fråga. Detta har två fördelar; dels går det snabbare att svara på enkäten och dels blir enkäterna enklare att sammanställa på ett överskådligt sätt. Sju av frågorna använde den så kallade Linkertskalan (Easterby-Smith et al., 2002), det vill säga respondenten ombads gradera sanningshalten i ett antal påståenden på en skala från ett till fem. I slutet av enkäten fick respondenten chansen att fritt förklara hur licens- och avtalshanteringen inom organisationen kan förbättras och dessutom komma med övriga upplysningar. 13 av frågorna behandlade licens- och avtalshantering, åtta frågor behandlade inventering och kontroll och övriga var av en mer allmän karaktär.

2.3 Validitet och reliabilitet

Validitet innebär att det resultat en undersökning ger är korrekt och relevant (Belson, 1986). När det gäller intervjuer och enkäter finns flera faktorer som kan påverka validiteten negativt. Problem kan i första hand uppkomma när de frågor som ställs behandlar respondentens åsikter eller beteende. Belson (1986) nämner bland andra dessa fallgröpar:

- Ledande frågor kan påverka respondentens svar. Denna typ av frågor har därför undvikits i så stor utsträckning som möjligt både under intervjuerna och i enkätundersökningen.
- Det finns alltid en risk att respondenten tolkar frågan på ett annat sätt än avsett. Risken för feltolkningar kan minskas genom att ställa konkreta och tydliga frågor, men den är svår att undvika helt. Det är därför viktigt att intervjuaren är uppmärksam och är beredd att ställa följdfrågor om tveksamheter råder. Denna möjlighet fanns dock inte i enkätundersökningen. Istället innehöll den mer strukturerade frågor än intervjuerna, vilket bör minska risken för feltolkningar.
- Intervjuaren kan ändra formuleringen av en fråga under intervjun, vilket kan ge ett annat svar. Eftersom intervjuerna varit av semistrukturerad karaktär och snarare har

fungerat som ett samtal mellan intervjuaren och respondenten, är detta dock inget problem.

Reliabilitet avser en metods förmåga att producera samma resultat varje gång den används i en viss situation (Belson, 1986). När det gäller enkätundersökningen är det sannolikt att reliabiliteten är hög, eftersom frågorna i allmänhet har ett begränsat antal svarsalternativ. Dessutom bör frågorna inte kunna tolkas på olika sätt från gång till gång, eftersom de strävar efter att vara konkreta och tydliga. Även intervjuerna bör ha en relativt hög reliabilitet. Även om respondenterna kan formulera sina svar på olika sätt från gång till gång är det sannolikt att deras huvuduppfattning är densamma. På så sätt bör också resultatet av denna del av undersökningen bli snarlikt.

Det finns några faktorer som kan göra resultatet av enkätundersökningen osäkert. Ett relativt litet antal företag och organisationer har deltagit, vilket gör att avvikande svar får stor inverkan på resultatet. Å andra sidan är urvalet gjort med stor noggrannhet för att täcka in olika typer av organisationer. En annan osäkerhetsfaktor är det känsliga ämnet. Om ett företag har dåliga rutiner för licens- och avtalshantering förefaller det troligt att ledningen inte är intresserad av att sprida denna information utanför företagets väggar. Enkäten innehöll dock inga frågor som konkret rörde huruvida illegal användning av mjukvara förekom inom företagen. Enkäten syftade snarare till att undersöka företagens rutiner inom området software management. De som svarade på enkäten är dessutom anonyma, företagen nämns inte i uppsatsen och diskuteras överhuvudtaget inte individuellt.

3 Resultat

Fallstudien på Stena Line IT Services har gett en god insikt i hur mjukvara kan hanteras i ett företag. Samtidigt har enkätundersökningen visat att det finns stora skillnader från företag till företag. I detta avsnitt redovisas resultatet av undersökningen.

3.1 Fallstudie

Fallstudien har i huvudsak genomförts på Stena Line IT Services, ett helägt dotterbolag till Stena Line som har det övergripande ansvaret för all IT-verksamhet. En del av undersökningen har dessutom genomförts på Stena Line Ltd i Ashford, England.

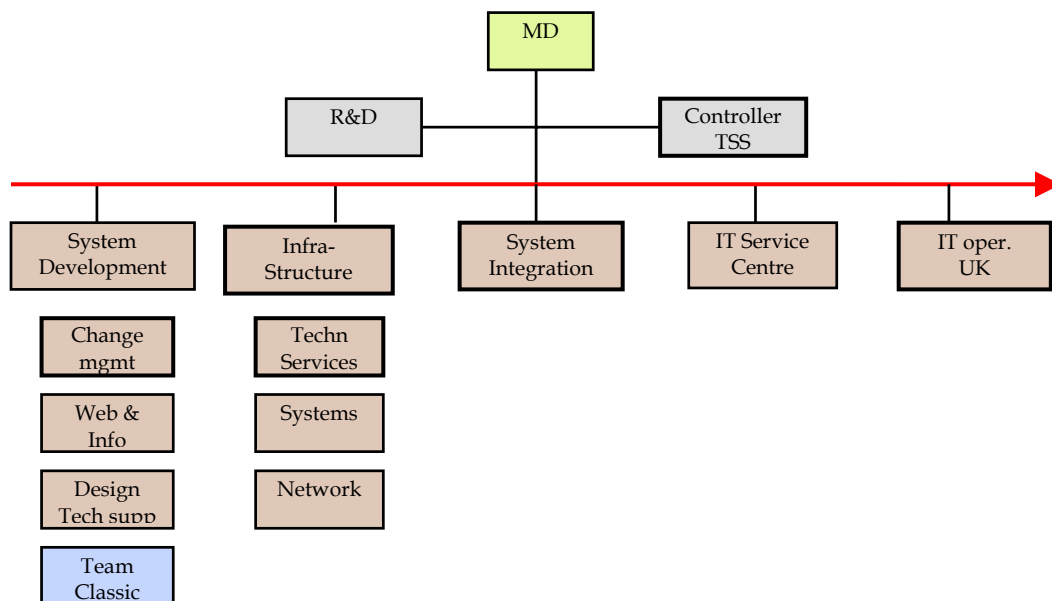
Stena Line IT Services har idag det yttersta ansvaret för all mjukvara inom Stena Line-koncernen. Mjukvaran som studien fokuserar på kan delas upp i två kategorier; dels standardmässiga applikationer såsom Microsoft Office och Adobe Photoshop, dels större system som företaget upphandlar i större projekt. Det är hanteringen av den förstnämnda typen av mjukvara som i första hand är eftersatt, men även den andra typens dito har sina brister.

3.1.1 Organisation

Stena Line IT Services har sin verksamhet baserad i Göteborg och har cirka 85 anställda, som arbetar med allt från systemutveckling till underhåll och support. Företaget har Stena Line som enda kund, även om man inom vissa områden samarbetar med andra företag inom Stenakoncernen. Stena Lines IT-avdelning i Ashford är formellt ett dotterbolag till Stena Line Ltd, men fungerar rent praktiskt som en avdelning inom Stena Line IT Services. Avdelningen har cirka 15 anställda.

Mjukvarubeståndet inom Stena Line är indelat i två huvudkategorier. Tidigare har stordatorsystem dominerat. Systemen är normalt egenutvecklade och specifika för företaget. Av denna anledning är de inte heller intressanta i studien. Fokus ligger istället på den Microsoft Windows-baserade applikationsdomänen.

Det finns i huvudsak fem avdelningar inom Stena Line IT Services. Utöver detta finns en grupp, Technical Sales Support (TSS), som hanterar alla inköp av hård- och mjukvara inom företaget. För att få en så bred bild som möjligt av hur mjukvara hanteras inom företaget har fyra av fem avdelningar och TSS-gruppen ingått i studien. Nedanstående bild visar hur organisationen ser ut. Avdelningar där intervjuer genomförts är markerade med feta ramar.



Figur 3.1: Organisationsschema för Stena Line IT Services

Av de sju personer som intervjuades arbetar fem på Stena Line IT Services i Göteborg. Övriga två har motsvarande positioner på Stena Line Ltd i Ashford. Dessa två intervjuer genomfördes på plats i Ashford. De intervjuade hade följande positioner och uppgifter i företaget:

- Technical Business Support: Inköpsansvarig i gruppen Technical Sales Support (TSS)
- Manager Infrastructure: Har det övergripande ansvaret för all IT-relaterad hårdvara
- Manager Technical Services: Chef över företagets tekniker, vars uppgifter i första hand är installation och service på arbetsstationer och tillhörande hårdvara
- Manager Systems Integration: Ansvarar för utveckling och förvaltning av stora system inom personaladministration, ship management, ombordsystem och ekonomi
- Manager Change Management: Ansvarar för utveckling och förvaltning av stora system inom områdena travel och freight
- UK Operations Manager: Chef för IT-verksamheten i Stena Line Ltd
- Purchasing & Administration: Den engelska motsvarigheten till Technical Business Support i Göteborg

3.1.2 Domän

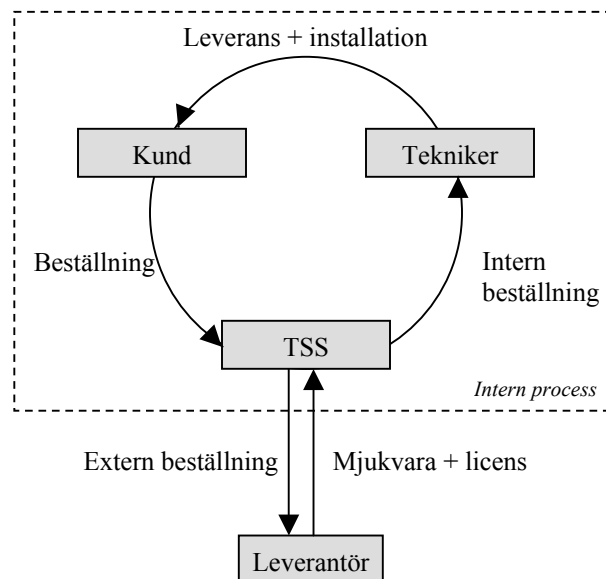
Stena Line IT Services fungerar som Stena Lines leverantör och servicepartner för IT-produkter och till dessa relaterade tjänster. Detta samarbete ser ut på olika sätt beroende på vilken typ av tjänst eller produkt som avses. I den Microsoft Windows-baserade applikationsdomänen tillhandahåller Stena Line IT Services ett nätverk för intern och extern kommunikation. Stena Line tecknar sedan baskontrakt för önskat antal arbetsstationer. Genom detta baskontrakt förbinder sig Stena Line IT Services att tillhandahålla en PC eller tunn klient med nätverksåtkomst och ett mjukvarupaket innehållande ett antal program. Detta paket kallas baspaket och innefattar operativsystem, Microsoft Office och ytterligare ett antal program. I baskontraktet ingår också support för denna hård- och

mjukvara. Om Stena Line vill köpa utrustning eller program som ligger utanför baspaketets ramar används Stena Line IT Services som leverantör. Stena Line IT Services tar kostnaden för dessa investeringar, och debiterar avskrivningarna via baskontraktet. I fortsättningen kommer begreppet kund att avse en person eller avdelning inom Stena Line. När det gäller baskontraktet köper alltså Stena Line en tjänst av Stena Line IT Services, som i sin tur äger licenserna eller avtalen för ingående mjukvara.

Arbetsstationerna har tidigare uteslutande varit PC, men ett pågående projekt syftar till att ersätta huvuddelen av dessa med tunna klienter. Företagets målsättning är att 80% av arbetsstationerna när projektet är avslutat skall vara tunna klienter. De flesta verkar dock anse att en siffra mellan 70% och 80% är mer rimlig. Även en del terminaler kommer att bytas ut mot tunna klienter.

3.1.3 Inköp

All mjukvara inom Stena Line skall idag köpas in av Stena Line IT Services. Gruppen som ansvarar för dessa inköp av standardmässig mjukvara är TSS, och det är också hit som kunden skall vända sig för att göra beställningar. Beställningarna skall gå denna väg även om de är interna på Stena Line IT Services. TSS ansvarar sedan för behovsanalys och genomförbarhet. Om det handlar om en ny produkt görs denna analys i samarbete med system och nätverksgruppen (Sysnet) och tekniker. Därefter återkommer man till kunden med ett kostnadsförslag. Om investeringen är ringa, det vill säga understiger 10000 kronor, tar kunden själv (i detta fall avdelningen där mjukvaran kommer att användas) beslut om huruvida den skall genomföras eller ej. Vid större investeringar skrivs en ansökan till kontrollern på Stena Line IT Services. Beslut tas sedan i Stena Lines IT-råd. När detta är fattat köper TSS in aktuell mjukvara och skriver en intern beställning av leverans och installation av mjukvaran hos kund. Denna beställning behandlas sedan av tekniker på Stena Line IT Services. Till mjukvaran hörande licensdokument skall förvaras hos TSS, medan kunden själv ansvarar för installationsmedia och andra tillbehör. Eftersom det ibland är installationsmediet, manualen eller lådan som mjukvaran levereras i som är licensbeviset, händer det att licensen hamnar hos kunden istället för hos TSS där den hör hemma.



Figur 3.2: Nuvarande inköpsprocess

Inköpsrutinerna fungerar idag till allra största delen på ovanstående sätt. Det finns dock fall där beställningsgången av olika skäl ser annorlunda ut. Det händer att kunden vänder sig direkt till en tekniker för att beställa mjukvara. I detta fall skall kunden hänvisas till TSS. I undantagsfall tar teknikern för enkelhetens skull själv kontakt med TSS och genomför beställningen.

På externa kontor, framför allt utanför Sverige, är det svårare att styra hur mjukvarubeställningar går till. Rutinerna skall se likadana ut även här, det vill säga kunden skall alltid kontakta TSS i Göteborg för att göra beställningen, men detta fungerar inte fullt ut. Det händer alltså att ett lokalt kontor köper in mjukvara på egen hand. Detta problem finns även på vissa fartyg. I värsta fall kan en lokal leverantör sälja mjukvaror utan licens. En av de intervjuade beskriver problemet på följande sätt:

”Vi har haft såna här små lokala PC-leverantörer som kommer och installerar program, och så får de [Stena Line] betala för det. Men de får inga licenspapper eller någonting, utan han har egentligen inte heller det, utan han säljer lite illegalt. Utan att vi har nån vetskap om det, så det där är fruktansvärt svårt, kan jag säga.”

Undantag från beställningsrutinerna görs även på utvecklingsavdelningen på Stena Line IT Services. Där har man speciella avtal med Microsoft, så kallade MSDN-avtal, som innebär att företaget prenumererar på nya utvecklingsverktyg för att använda i test- och utvecklingssyfte.

De intervjuade är överens om att bristfälliga rutiner i inköpsprocessen är en av anledningarna till dålig kostnadseffektivitet på mjukvaruområdet. En av de intervjuade pekar på två problem:

”Jag anser att vi slänger pengar i sjön. Eftersom vi inte haft koll på läget så i vissa fall så har vi köpt in på tok för mycket licenser. Jag tror det är mer åt det hållet än för lite faktiskt, om man ska jämföra kostnadsmässigt. [...] Alltså att vi inte haft någon samverkan mellan de lokala orterna som gör att vi kör massor av olika program som egentligen är samma funktion. [...] Om man säger nån ritprogramvara. Istället för att ha en så kanske vi har 25 olika, och då ska de hålla sig lite uppdaterade på det och olika licenskostnader och såna där saker. Så jag anser att vi inte är kostnadseffektiva där, skulle jag vilja säga.”

3.1.4 Installation och kontroll

När inköpsproceduren är genomförd är det teknikerna på Stena Line IT Services som ansvarar för alla installationer som har med arbetsstationer och tillhörande utrustning att göra. I de allra flesta fall gör teknikerna installationen själva på plats eller via nätverket. Numera används verktyget Zipper FastTrack för att fjärrinstallera mjukvara på arbetsstationer. I takt med att andelen tunna klienter ökar i företaget minskar mjukvaruinstallationerna avsevärt i antal. De återstående 20 - 30% av arbetsstationerna kommer dock att administreras som vanligt. Ibland kan företagets lokala IT-support göra mindre installationer på externa kontor. Det är endast i undantagsfall som användaren själv utför en enkel installation, detta i så fall med en teknikers hjälp över telefon. Det är följaktligen alltid någon tekniker inblandad i godkända installationer. Leverantörerna gör normalt inte några installationer på företagets arbetsstationer.

Användarna är inte tillåtna att själva installera mjukvara på sin arbetsstation. Den enda fysiska begränsningen av detta är dock att registret normalt är låst, i övrigt finns det ingenting som hindrar användaren från att installera program. Alla användare är lokala administratörer på sin egen PC. De användare som har tunna klienter har dock ingen möjlighet att installera någonting, vilket gör att kontrollen över arbetsstationerna ökar successivt.

När det gäller företagets servrar är det Sysnetgruppen som är ansvariga för alla installationer.

3.1.5 Inventering

Stena Line IT Services har idag inga rutiner för inventering. Genom att använda Zipper FastTrack för alla installationer kan man se vilka program som är installerade med just det verktyget. I en senare version skall det även kunna användas för att göra en fullständig inventering, men denna möjlighet finns inte idag. Det går alltså inte att se de program som är installerade manuellt eller på annat sätt än via FastTrack. För vissa mjukvaror och på vissa avdelningar inom Stena Line IT Services har inventeringar gjorts, men sammanställningen av dessa har inte uppdaterats tillräckligt för att de skall vara tillförlitliga. På serversidan gjordes så sent som sommaren 2002 en komplett inventering av mjukvaran, men inte heller denna information har hållits uppdaterad, varför den har förlorat allt värde.

3.1.6 Externa avtal

Största delen av de mjukvaror som köps in av Stena Line IT Services är Microsoftprodukter. Företaget har två olika avtal med denna leverantör, ett enterpriseavtal och ett selectavtal. Det förstnämnda innefattar de Microsoftprodukter som ingår i baspaketet, det vill säga i huvudsak operativsystem för arbetsstationer, Officeprodukter och licenser för klientaccess. Avtalet sträcker sig över tre år och innebär att Stena Line har rätt att använda valfri version av aktuella mjukvaror på ett visst antal arbetsstationer under denna tid. Varje år rapporterar Stena Line IT Services hur många arbetsstationer företaget har och hur många man räknar med att behöva under det kommande året och Microsoft tar betalt därefter. Om avtalstiden skulle gå ut får Stena Line IT Services licenser för den senaste versionen av de produkter som avtalet omfattar. När det gäller enterprise så är det det skrivna avtalet som är värdehandlingen. Microsoft bekräftar sedan varje tillägg till detta i form av sammanställningar.

Selectavtalet fungerar så att Microsoft varje månad tillsänder Stena Line IT Services nya mjukvaror och nya versioner av dessa. Stena Line IT Services köper sedan enstaka licenser att använda dessa program vid behov. Microsoft tillsänder Stena Line IT Services licensdokument för att bekräfta dessa köp. Licensdokumenten består normalt av en sammanställning över inköp som gjorts under en viss tidsperiod eller ett visst beställningstillfälle, det finns alltså inte ett licensdokument för varje licens.

Vad Citrix anbelangar samarbetar Stena Line IT Services med familjebolagen Stena Metall och Stena AB. Tillsammans har företagen tecknat ett volymlicensavtal kallat ELP (Enterprise Licensing Program) med Citrix. Avtalet innebär att kunden kan köpa användarlicenser för Metaframe till ett förmånligt pris under de tre år som avtalet löper. Förutsättningen är att minst 5000 licenser tecknas under denna period. Detta är också den huvudsakliga anledningen till att de tre företagen har ett gemensamt avtal. Dessutom kan priset hållas nere vid stora volymer. Kundens åtagande återspeglas i en av denne framtagna prognos över hur många licenser som kommer att köpas in under perioden. Det räknas dock inte som ett avtalsbrott om kunden inte köper så många licenser som prognosen säger, så länge företaget fortfarande arbetar i linje med avtalet. Om Stena Line IT Services exempelvis skulle köpa in en konkurrerande produkt kan Citrix däremot säga upp avtalet. Av kostnadsmissiga skäl gäller avtalet en äldre version av Metaframe. Utöver detta finns ett så kallat SA-tillägg (Subscription Advantage), som ger tillgång till fria uppgraderingar under avtalsperioden. Dessutom har Stena Line IT Services tillgång till service och support under avtalstiden.

Förutom avtalet finns inga licensdokument för Citrix. När nya användarlicenser köps in tillsänds Stena Line IT Services en licensnyckel via e-mail. Licenserna lagras sedan i en databas.

Övrig mjukvara köps in som boxprodukter, det vill säga det finns inga avtal med leverantörerna av dessa produkter. Istället köps produkten in på klassiskt manér vid behov. Licenserna för dessa program kan se ut på olika sätt; antingen kan det finnas ett speciellt licensdokument eller också kan installationsmediet, manualen eller lådan fungera som licens. Antalet program som köps in på detta sätt är dock begränsat.

3.1.7 Licenshantering

Idag finns ingen rutinmässig hantering av licenser och avtal inom Stena Line. Detta kan bero på att licenserna ser olika ut, och på att hanteringen inte prioriterats. Licensdokument som avser Microsoftprodukter sparas i pärmar som normalt är inlåsta i ett skåp. En del licenser är sammanfogade med en beställningsbekräftelse från det företag mjukvaran köpts in från. Detta dokument innehåller bland annat det interna beställningsnumret, vilket gör att man kan härleda vilken person eller vilken avdelning som licensen är avsedd för. Ibland anges dessa uppgifter direkt på beställningsbekräftelsen. Numera får Stena Line IT Services inte längre några beställningsbekräftelser, utan istället skall det interna beställningsnumret stå på licensdokumentet.

När det gäller övriga licenser är hanteringen något slumpartad. På grund av bristande rutiner och licensernas varierande utformning är de idag lokaliserade på flera olika håll. En del finns hos teknikerna som installerat produkten, en del finns hos TSS och en del har hamnat hos kund. Eftersom ingen egentligen har någon överblick över hanteringen kan det även finnas licensdokument på andra platser.

3.1.8 Dokumentation

Dokumentanalysen genomfördes under en halvdag med hjälp av en anställd på TSS-avdelningen. Olika typer av licensdokument och avtal undersöktes, och dessutom studerades de sammanställningar som gjort över företagets mjukvaruinnehav.

Det har gjorts flera försök att sammanställa både licensinformation och inventeringsresultat. Samtliga dessa initiativ har dock runnit ut i sanden. För ett par år sedan inleddes arbetet med att sammanställa vilka program som är installerade på arbetsstationerna inom Stena Line, i Sverige och utomlands. Dessutom skulle antalet licenser för de vanligaste programmen sammanställas i samma dokument. Sammanställningen blev dock aldrig komplett och har inte uppdaterats på över ett år. Sommaren 2002 påbörjades en sammanställning över samtliga inköpta licenser. När det gäller Microsofts serverprodukter blev denna sammanställning tillfredsställande. I samma dokument fanns även en komplett sammanställning över installerade mjukvaror på företagets samtliga servrar. Genom denna kombination av information kunde man därmed se hur väl antalet licenser stämde överens med vad som var installerat. Även i detta fall uteblev dock uppdateringen. I dag finns alltså ingen tillförlitlig sammanställning över antal inköpta licenser för olika mjukvaror. För att få denna information måste man gå igenom gjorda beställningar eller leta upp licensdokumenten för programmen. När det gäller Microsoftprodukter får Stena Line IT Services varje år en sammanställning över hur många licenser som köpts in. Även leverantören har denna information.

3.1.9 Ansvar

Det finns idag ingen tydlig ansvarsfördelning när det gäller software management inom Stena Line IT Services, och det råder delade meningar om vem som borde ha ansvaret. I praktiken är det chefen för respektive avdelning som har denna roll. Det innebär att den person som är ansvarig för företagets arbetsstationer och är ansvarig för mjukvaran till

dessa. På samma sätt ansvarar företagets serveransvarig för servermjukvara. På en högre nivå kan chefen för företagets infrastruktur sägas vara ansvarig för båda dessa bitar. Dessutom är ansvaret för större system delat mellan två personer. En av dem är ansvarig för frakt och travel och en för system inom ekonomi, ombord, personaladministration och ship management. Det finns dock undantag, till exempel bokningssystemet, som ligger utanför dessa ramar. Rent juridiskt är det alltid företagets VD som är ytterst ansvarig för att antalet licenser stämmer överens med verkligheten.

3.1.10 Större system

Större system köps inte in via samma kanaler som övrig mjukvara. För dessa ansvarar istället två olika personer, beroende på vilken typ av system det rör sig om. Inköpen av dessa system är en betydligt mer omfattande process än inköp av standardprogramvaror. Stena Line IT Services gör tillsammans med kunden en förstudie och tar därefter fram en kravspecifikation. Efter detta väljs system och leverantör, och en upphandling inleds. När beslut är taget är det normalt leverantören som installerar systemet i samarbete med System och tekniker. Det finns dock undantag från denna beställningsgång. En del lokala system, som inte är gemensamma för hela Stena Line, köps in av dem som skall använda det. I dessa fall skall dock Stena Line IT Services godkänna systemet ur infrastrukturens synpunkt, det vill säga godkänna att det körs på företagets servrar och arbetsstationer. Dessutom skall den som är ansvarig för den domän som mjukvaran tillhör kontaktas för konsultation.

För större system finns det vanligtvis två separata avtal; ett licensavtal och ett underhållsavtal. Licensavtalet ger Stena Line rättighet att använda systemet, och därtill finns normalt ett antal användarlicenser. Dessa kan avse det totala antalet användare som är tillåtna att använda systemet, eller antalet samtidiga användare. Licensavtalet är normalt en engångsinvestering, så länge det inte är aktuellt att utöka antalet användarlicenser. Om så är fallet kan avtalet behöva omförhandlas. Det kan också vara så att avtalet ger Stena Line IT Services option att köpa extra användarlicenser till ett angivet pris. Underhållsavtalet ger Stena Line IT Services rätt till support och nya versioner av systemet. Nya generationer av systemet omfattas dock inte av avtalet. Underhållsavtalet löper normalt över ett år och omförhandlas om antalet användare ändras. Dessa omförhandlingar genomförs som regel av den person som är ansvarig för området tillsammans med någon i Stena Line IT Services ledning.

De fysiska avtalen är värdehandlingar men förvaras idag i pärmar i rummet som tillhör företagets controller. De som är ansvariga för systemen har normalt också kopior av avtalen.

Det finns idag ingen sammanställning över de avtal som finns och hur många användarlicenser som företaget har köpt. För att ta reda på denna information måste därför avtalen undersökas. En av de intervjuade uttryckte en önskan om att denna information skall vara mer överskådlig:

”Sen är det naturligtvis så att vi skall ju alltid försöka underlätta livet. Vad som är intressant med underhållsavtalen, det är ju de som löper årsvis, det är ju na-

turligtvis när underhållsåret börjar och slutar. Det är också intressant att ha koll på hur lång uppsägningstid du har på själva underhållsavtalet. [...] Om man ska vara kostnadsmedveten så är det värdefullt.”

Önskemål om historik över kostnader för underhållsavtal och användarlicenser framfördes under samma intervju.

I praktiken är det de båda systemansvariga som också ansvarar för att avtalen följs och att antalet användarlicenser är korrekt, varför de också kan bära på en hel del odokumenterad kunskap om dessa avtal och licenser. En del av denna kunskap finns även hos systemansvariga hos kunden, framför allt när det gäller områdena frakt och travel.

3.1.11 Stena Line Ltd.

Intervjuerna i England genomfördes under ett tvådagars studiebesök på Stena Lines Ltd:s kontor i Ashford. Syftet med resan var, förutom att genomföra intervjuerna, att studera vilka kulturskillnader som finns och hur dessa påverkar företagets arbetssätt i mjukvarusammanhanget.

IT-avdelningen på Stena Line Ltd i England har tidigare verkat relativt självständigt när det gäller inköp av mjukvara. Det har helt enkelt varit enklast att göra alla inköp av lokala leverantörer. Numera fungerar den dock alltmer som en underavdelning till Stena Line IT Services i detta avseende och nästan all mjukvara köps in via Göteborg. Beslutsgången vid inköp liknar också den i Sverige. En användare lämnar en förfrågan till ansvarig för lokalt säljstöd. Denne gör sedan en behovsanalys och undersöker om mjukvaran är möjlig att använda i befintlig miljö. Beslut om huruvida mjukvaran skall köpas in tas sedan av UK Operations Manager, det vill säga chef för den engelska IT-verksamheten. Ofta tas beslutet efter konsultation med Stena Line IT Services i Göteborg. När det gäller Microsoftprodukter ingår England i samma enterprise- och selectavtal som gäller i Sverige. Övriga produkter köps in via TSS. Lokala tekniker ansvarar för installationen av mjukvaran.

Eftersom praktiskt taget all mjukvara köps in via Stena Line IT Services i Göteborg är hanteringen av de fysiska licenserna i England numera mycket begränsad i omfattning. De licenser som finns härrör istället från den tid då man köpte in mjukvara lokalt. Under denna period fanns egentligen inte heller någon hantering att tala om, utan programmen köptes helt enkelt in och lådorna, som också fungerar som licenser, placerades i ett rum där de fortfarande finns. Av denna anledning finns inte heller någon sammanställning över hur många licenser som finns. För att ta reda på detta krävs att man studerar orderhistoriken. Eftersom Microsoftprodukter idag köps in via Göteborg, finns information om hur många licenser som köpts in hos TSS. Liksom i Sverige finns det sannolikt för många licenser av dessa produkter, framför allt de som ingår i enterpriseavtalet. Det är UK Operations Manager som är ansvarig för att rätt antal licenser köps in.

Eftersom användarna inte är tillåtna att själva installera mjukvara på sina arbetsstationer utan tillstånd anses kontrollen över dessa vara god. Det finns dock inte några rutiner eller verktyg för inventering av arbetsstationerna, varför man inte säkert vet hur många som kör vissa specialprogram.

Intrycket under studiebesöket i Ashford var att företagskulturen skiljer sig något åt jämfört med den i Sverige. Känslan var att hierarkin är tydligare och att det finns klarare gränser mellan ledning och övriga anställda. Detta bör kunna leda till att ledningens direktiv följs i större utsträckning. På frågan om det skulle behövas något verktyg för inventering av företagets arbetsstationer svarade den IT-ansvarige i England att det inte behövs:

"I say no if I don't think it should be there. It's verbal control. [...] I've got the final say on anything that's installed within the UK [...] and if I don't authorize it they won't have it."

Personen menade att eftersom de anställda måste fråga om lov innan mjukvara installeras är kontrollen på företagets mjukvara god. Dessutom är de fysiska begränsningarna för vad användarna kan göra större i England än i Sverige.

3.2 Enkätundersökning

Av de 46 tillfrågade svarade 27 på enkäten medan tre meddelade att de inte ville delta i undersökningen. Storleken på företagen varierade, och det gjorde också deras mjukvarukostnader:

Tabell 3.1: Mjukvarukostnader

Mjukvarukostnad per år (kr)	Andel (%)
0 – 100 000	0,0
100 001 – 500 000	12,5
500 001 – 1 000 000	8,3
1 000 001 – 10 000 000	50,0
10 000 000 –	25,0
Vet ej	4,2

Nästan alla företag, 96,3%, har fastställda rutiner för hur inköp av mjukvara skall gå till. Av dessa anser 96,2% att rutinerna efterlevs bra eller mycket bra. En stor majoritet av företagen, 88,9%, har även en policy för licenshantering. Av dessa anger 81,5% att policyn efterlevs bra eller mycket bra.

När det gäller installation av mjukvara är det vanligast att tekniker utför arbetet, i 85,2% av företagen angavs detta alternativ. Näst vanligast är att leverantören installerar mjukvaran (40,7%) och därefter någon form av specialist (22,2%). 11,1% av företagen angav att användarna ibland installerar mjukvara.

När det gäller kontroll har en stor majoritet av företagen som policy att användarna inte får installera mjukvara själva (81,5%). Det är dock inte lika många som spärrar detta fysiskt, 63,0%. Två vanliga begränsningar är att användarna har tunna klienter eller att de, om de använder PC, inte har lokala administratörsrättigheter. De flesta av företagen, 59,3%, har rutiner för kontinuerlig inventering av mjukvaran på arbetsstationerna. Alla dessa använder någon form av verktyg för uppgiften. Spridningen av vilket verktyg som

används är stor. 22,2% av företagen kontrollerar även utnyttjandegraden av installerad mjukvara rutinmässigt.

I sju av frågorna används Linkertskalan, det vill säga respondenterna ombeds att bedöma sanningshalten i ett påstående på en skala från ett till fem. Svaren på påståendet att företaget har en optimal licenshantering visar att det finns förbättringspotential inom området:

Tabell 3.2: Licenshantering

Företaget har en optimal licenshantering.	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	7,4
2	11,1
3	37,0
4	40,7
5 (Instämmer helt och hållet)	3,7

Påståendet att företaget har hög nyttjandegrad av inköpt mjukvara besvarades med fyra eller bättre i 48,0% av fallen. En fråga av samma typ avsåg hur bra kontroll företagen anser sig ha över vilken mjukvara som är installerad på arbetsstationerna:

Tabell 3.3: Kontroll över installerad mjukvara

Företaget har fullständig kontroll över vilken mjukvara som är installerad på arbetsstationerna.	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,7
2	22,2
3	18,5
4	40,7
5 (Instämmer helt och hållet)	14,8

Påståendet att företaget är kostnadseffektivt när det gäller licenshantering besvarades med fyra eller fem i 65,4% av fallen. 15,4% svarade ett eller två. En fråga av samma typ avsåg hur bra kontroll företaget har på hur många licenser man köpt in. På denna fråga svarade 77,8% fyra eller fem. 70,4% av företagen använder någon form av verktyg för hanteringen av licenser, vanligast är Tivoli.

Enkäten visade att säkerheten kring de fysiska licenserna är eftersatt i en del organisationer medan den är god i andra:

Tabell 3.4: Licensförvaring

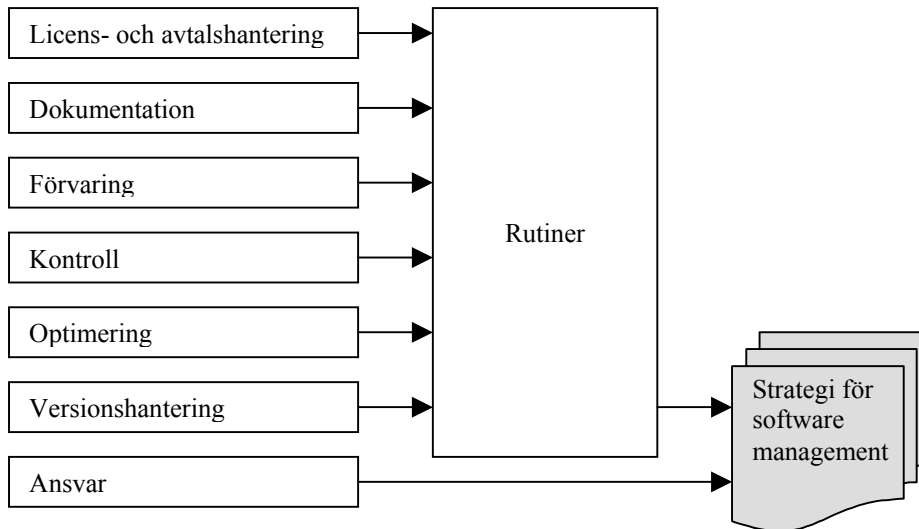
De fysiska licenserna förvaras på ett säkert sätt (avseende stöld och brand).	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,7
2	18,5
3	14,8
4	37,0
5 (Instämmer helt och hållet)	25,9

Slutligen angav 37,0% av företagen att de har någon anställd som med licenshantering som huvuduppgift.

Hela enkätundersökningen finns i bilaga A.

4 Strategi för software management

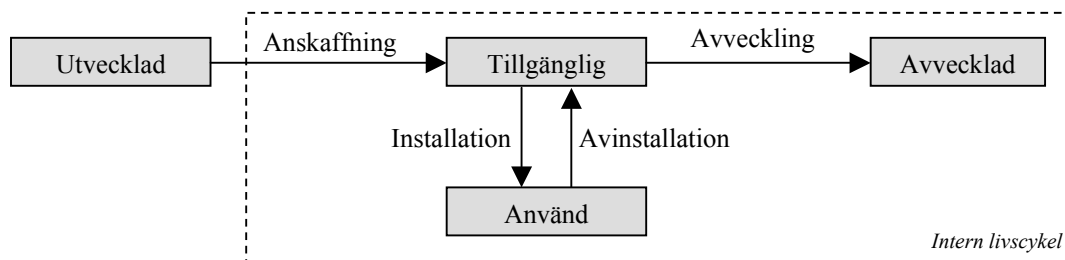
Fallstudien har visat att det idag kan finnas ett antal brister i hanteringen av mjukvara inom företag och organisationer. De brister och möjligheter till förbättringar som upptäckts kan delas in i sju problemområden. Dessa problemområden mynnar till stor del ut i samma grundproblematik; bristen på rutiner och oklara ansvarsförhållanden.



Figur 4.1: Strategins beståndsdelar

I detta avsnitt diskuteras hur en strategi för software management kan se ut, utifrån det resultat som undersökningen visat. Strategin är baserad på det mellanting mellan de båda ytterligheterna som diskuterats tidigare i uppsatsen. Som ovanstående figur illustrerar består strategin i huvudsak av rutiner. Strategin kommer att vara indelad efter de problemområden som identifierats.

Det är viktigt att software management ses som en kontinuerlig process. Företagets mjukvara kan sägas ha en livscykel som sträcker sig från det att den köps in till det att den avinstalleras och upphör att användas för gott.



Figur 4.2: Mjukvarans interna livscykel

Hanteringen av mjukvaran är fokuserad på förändringar i mjukvarans tillstånd. Så länge mjukvaran är stabil i ett visst tillstånd behöver den inte hanteras, dock måste det finnas en kontroll på att den inte byter tillstånd. Exempel på detta kan vara att en tillgänglig mjuk-

vara installerad utanför befintliga rutiner, eller om en dator med mjukvara installerad skrotas.

Undersökningen visar att det kan finnas brister i alla de processer som figur 4.1 illustrerar; anskaffning², installation, avinstallation och avveckling. Det övergripande problemet är bristen på rutiner och otydliga ansvarsroller. Dessutom är det lätt att området software management prioriteras ner när det är brist på resurser och när det hela tiden finns krav på att de anställda skall prestera mer och mer för att föra företaget framåt. Det dagliga arbetet anses helt enkelt vara viktigare. Att det inte finns någon som är direkt ansvarig för hanteringen är också en stor brist. Om en person har som huvuduppgift att hantera företagets mjukvara, är det också tydligt att denna person är ansvarig för att skapa eller förbättra rutinerna för software management. En annan orsak till problemen kan vara att ledningen inte är tillräckligt påtryckande för att få till en förändring.

Vidare har det visat sig att försök till förbättringar av rutinerna för software management har gjorts, men att dessa på grund av brist på tid och engagemang har runnit ut i sanden. Rutinerna är och har länge varit bristfälliga, och ju längre tiden går ju svårare blir felen att reparera.

4.1 Licens- och avtalshantering

Liksom software management i allmänhet är hanteringen av licenser och avtal är en kontinuerlig process som sträcker från anskaffning till förvaring och dokumentation. Sett utifrån mjukvarans livscykel inom en organisation är hanteringen av dess licenser och avtal i första hand dock fokuserad till anskaffningsprocessen.

Både fallstudien och enkätundersökningen (bilaga A, tabell A.4 - A.5) visar att anskaffningen av mjukvaran i sig inte är något stort problem idag. Det har dock visat sig att undantag görs från de rutiner som finns vid vissa tillfällen. På Stena Line händer det exempelvis att användare vänder sig till företagets tekniker för att göra beställningar, istället för till inköpsavdelningen. Sannolikt beror detta på att det är teknikerna som är Stena Line IT Services ansikte ut mot verksamheten, och att det därmed är de som kunden har bäst kontakt med. Av samma anledning kan kunden ibland vända sig direkt till teknikerna när de har tekniska svårigheter, istället för att ta kontakt med supportavdelningen. Problemet med detta förfarande är att kontrollen över vad som köps in blir sämre och att rollerna inom företaget suddas ut.

Det är dock i första hand när de olika formerna av licensdokument som finns skall tas om hand som rutinerna brister. Förutom de tidigare nämnda orsakerna till att hanteringen kan vara bristfällig, så kan även licensdokumentens skilda utformning försvåra licenshanteringen. När det gäller boxprodukter kan installationsmediet, lådan eller manualen fungera som licensbevis, vilket gör att de inte kan hanteras på samma sätt som konventionella licensdokument. Det måste finnas bestämda riktlinjer för hur dessa olika former av licenser skall behandlas. Mjukvara som används i stor utsträckning inom organisationen kan ock-

² När det gäller traditionell mjukvara avser anskaffande normalt att mjukvara köps in. Undantaget är egenutvecklad mjukvara.

så anskaffas genom speciella avtal. I dessa fall kan avtalet i sig reglera hur många användare som har rätt att bruka mjukvaran. Samma sak gäller om större system, eller system som är specialutvecklade för företaget, anskaffas. En godtagbar strategi för software management måste innehålla rutiner för att hantera dessa stora skiljaktigheter i licensernas och avtalens utformning.

Fallstudien visar att de brister som finns när det gäller rutiner på inköpsområdet kan leda till att boxprodukter som köps in kan hamna lite var som helst i organisationen. Ibland anses det lämpligast att användaren³ själv tar hand om produkten, ibland hamnar den hos teknikerna som installerar mjukvaran eller på avdelningen som köper in den. Var produkten tillslut hamnar kan bero på faktorer som vem som köper in den, eller vem som skall använda den. Dessa avväganden gör att hanteringen blir oförutsägbar och att man i efterhand inte kan veta var mjukvarans licens finns eller varför. Det är därför nödvändigt att licensen tas om hand av den person eller avdelning som ansvarar för företagets mjukvaruinköp före det att produkten levereras till användaren.

4.1.1 Anskaffningsprocessen

I de allra flesta företag finns idag fasta rutiner för hur inköp av mjukvara skall gå till och det finns normalt ingen anledning att ändra dessa i grunden. Däremot kan de behöva kompletteras och förtydligas.

Redan när en intern beställning görs bör en enklare behovsanalys genomföras. Denna syftar inte till att undersöka om användaren behöver utnyttja de funktioner som efterfrågas, utan snarare om det finns behov för just den specifika mjukvaran. Om mjukvaran inte används inom företaget sedan tidigare undersöks huruvida den kan tillföra funktionalitet. I första hand skall tidigare inom företaget använd mjukvara rekommenderas. Om ny mjukvara ändå måste anskaffas kan det vara lämpligt att göra en snabbundersökning för att se om det finns något billigare alternativ till den önskade mjukvaran som ändå tillför den önskade funktionaliteten. Kanske är den beställda mjukvaran onödigt omfattande. Undersökningen skall vara av enklaste sort, det skall inte vara fråga om någon utredning.

Efter behovsanalysen görs en enklare genomförbarhetsanalys, där man undersöker huruvida mjukvaran går att använda i befintlig miljö. Om man i organisationen exempelvis strävar efter att använda tunna klienter i så stor utsträckning som möjligt bör mjukvaran kunna användas på detta sätt. Om användaren har en PC undersökts huruvida denna har tillräcklig kapacitet eller ej. Skulle genomförbarhetsanalysen visa att mjukvaran inte går att använda i den befintliga miljön meddelas användaren, som antingen får undersöka om det finns någon annan mjukvara på marknaden eller göra en kompletterande beställning på ny hårdvara.

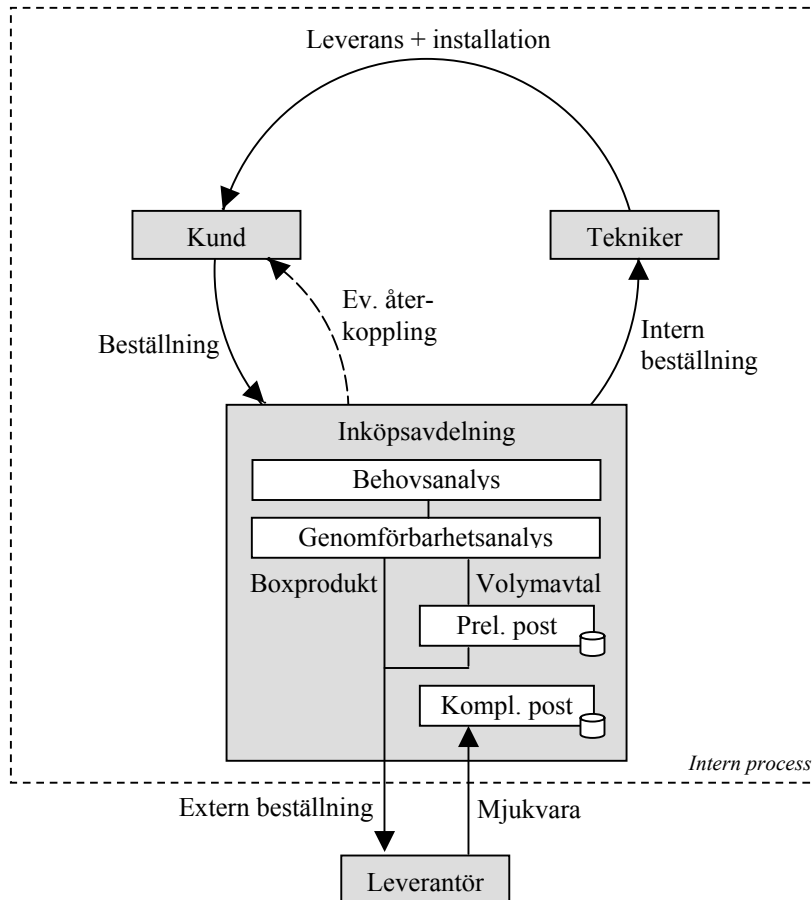
När beslut är taget om vilken mjukvara som skall anskaffas görs en extern beställning. Den fortsatta anskaffningsprocessen ser nu något olika ut beroende på vad det är för typ av mjukvara som beställts. Om mjukvaran beställts genom någon form av volymavtal

³ Eftersom Stena Line IT Services är ett eget bolag som levererar IT-produkter och -tjänster till Stena Line, används normalt begreppet kund för användare i moderbolaget

finns installationsmediet normalt redan tillgängligt och en intern beställning på installation av mjukvaran kan göras. Beroende på leverantör och typ av avtal kan det ta olika lång tid innan licensbevis blir tillsänt organisationen. Under denna period måste en preliminär post läggas in i det verktyg för licenshantering som används, med bland annat internt ordernummer, vilken mjukvara som beställts och datum. När licensbeviset sedan anländer kompletteras denna post med den information som behövs. Intressant information kan vara licensnummer och var licensen förvaras. Det är viktigt att klargöra vilken eller vilka personer som är ansvariga för dessa aktiviteter. Rimligt är att den person som gör den externa beställningen av mjukvaran också lägger in en preliminär licenspost. På motsvarande sätt bör den person som tar emot licensen komplettera med övriga uppgifter.

Är det däremot en boxprodukt som beställts behöver ingen preliminär post skapas, eftersom mjukvaran inte kan eller får installeras före det att den anlänt. När detta sker skall licensen tas om hand och en komplett post kan registreras. Först efter att detta är gjort kan en intern beställning för installation göras. I samband med att mjukvaran installeras levereras också tillhörande dokumentation till användaren, förutsatt att licensen inte utgörs av denna.

Anskaffningsprocessen bör i stort sett se ut på samma sätt även om beställningen görs från ett externt kontor i Sverige eller utomlands. Organisationens bör sträva efter att göra alla beställningar genom samma kanal. Undantag från den normala anskaffningsprocessen kan behöva göras i vissa fall, till exempel om en mjukvara endast är tillgänglig i ett visst område eller om det finns juridiska begränsningar.



Figur 4.3: Anskaffningsprocessen

4.2 Dokumentation

Dokumentation över vilken mjukvara en organisation innehar och hur den används är en viktig del av software management. Dokumentering bör ske i samband med alla processer i mjukvarans livscykel; anskaffning, installation, avinstallation och avveckling.

Fallstudien visar att det idag inte finns några rutiner för att sammanställa vilken mjukvara som används och hur många licenser som företaget köpt in. Avsaknaden av en sådan sammanställning är en stor brist, eftersom den skulle öka överskådligheten avsevärt och kunna leda till ökad kostnadseffektivitet och laglighet. Det har visat sig att för många licenser köpts in vid flera tillfällen för att ingen har känt till hur många licenser företaget har, och för att det inte går att ta reda på detta på något enkelt sätt. En bra översikt över licenser och avtal är en förutsättning för att företagets software management skall kunna bli effektiv även på andra områden. Det går inte att optimera företagets mjukvaruinnehav om det inte finns någon kontroll över vad som köpts in och vad som används.

Inte heller för större avtal finns idag någon sammanställning. Behovet förefaller visserligen inte vara lika stort på detta område, eftersom volymen är begränsad, men det skulle ändå öka överskådligheten och kontrollen betydligt. Bland annat skulle en sammanställning göra det lättare att få en klar bild över när avtalstider löper ut och att hitta informa-

tion om avtalens uppsägningstid. Dessutom skulle det enda argumentet för att ha avtalen stående framme, att det är praktiskt, falla om det fanns en sammanställning över den information som är intressant i det dagliga arbetet.

Hur en sammanställning över en organisations mjukvara i detalj skall se ut ligger utanför ramen för denna uppsats. Det är dock rimligt att upprätta en databas med all intressant information om företagets mjukvara, *Software Management Database (SMDB)*. Databasen bör innehålla information om inköpt mjukvara och tillhörande licenser, vilken mjukvara som är installerad och till vilken grad den används. När det gäller licenser måste databasen innehålla samtliga licenser, vilket innebär att alla befintliga licenser måste registreras. För varje licens bör det interna beställningsnumret anges, för att man senare skall ha möjlighet att spåra när, i vilket sammanhang och av vem beställningen gjorts. Eftersom all licenshantering bör utföras av ett fåtal personer är det också lämpligt att denna grupp ansvarar för databasen. Det finns ingen anledning att någon annan skall ha möjlighet att lägga till licenser, däremot bör de som hanterar mjukvara dagligen, exempelvis tekniker, av praktiska skäl ha rättighet att se hur många licenser som finns tillgängliga för en viss mjukvara. Dessa personer bör också kunna lägga in mer praktisk information om mjukvaran, exempelvis var den är installerad, även om en så stor del som möjligt av detta arbete bör utföras automatiskt.

Att databasen hålls helt aktuell är en förutsättning för att den skall vara användbar. Förändringar i en mjukvaras tillstånd skall registreras automatiskt genom inventering.

Avtalen för större system bör sammanställas på ett enkelt och överskådligt sätt, exempelvis i ett kalkylblad. Sammanställningen skall innehålla viktig information om avtalen, till exempel uppsägningstid. Någon form av automatiskt påminnelse-system kan vara lämpligt att implementera. Sammanställningen skall också innehålla historik över tidigare ingångna avtal för att underlätta vid nyförhandlingar. I förekommande fall kan det vara lämpligt att spara information om vilka användare systemet skall ha.

4.3 Kontroll

Kontroll över organisationens mjukvara är en kontinuerlig process som sträcker sig över mjukvarans hela livscykel. Kontroll gör att förändringar i mjukvarans tillstånd kan upptäckas om bristande rutiner gör att exempelvis installation och avinstallation inte dokumenteras.

Stena Line är bara ett i raden av företag som har gått över eller håller på att gå över till tunna klienter, liknande projekt har genomförts bland annat på Holmen Paper och Ikea (Nordner, 2003). Övergången till tunna klienter förbättrar kontrollen över arbetsstationerna avsevärt, eftersom användarna inte har någon möjlighet att själva installera mjukvara. En av de intervjuade går ett steg längre:

”Jag inbillar mig att tunna klienter kommer att lösa detta [kontrollen] i alla väsentliga delar.”

Det behövs dock rutiner för att kontrollera de PC som finns kvar i organisationen. Denna kontroll skall omfatta installationsfasen och tiden därefter. När det gäller installationer bör dessa utföras av en begränsad mängd personer, företrädesvis organisationens tekniker. För att öka kontrollen och för att spara resurser har Stena Line IT Services börjat använda ett verktyg för att fjärrinstallera mjukvara på företagets PC. Detta är en metod som blir allt vanligare och som av en del anses vara ett alternativ till tunna klienter (Ricknäs, 2003). Fördelarna med denna variant jämfört med PC är, liksom med tunna klienter, främst av praktisk natur; teknikernas arbetsbörda minskar och det är lätt att installera om en PC vid tekniska problem. Så kan även ske om en PC visar sig ha otillåten mjukvara installerad. I de fall där en användare inte kan använda en tunn klient på grund av tekniska begränsningar är PC och ett verktyg för fjärrinstallation ett bra alternativ. Det är lämpligt att i en så stor utsträckning som möjligt använda denna typ av verktyg. Vilket som är mest lämpat för uppgiften kan dock skilja sig åt beroende på organisationens storlek och uppbyggnad.

Ett verktyg av ovan nämnda typ förbättrar kontrollen över vilken mjukvara som är installerat på en organisations PC. Dessutom bör det finnas en policy som säger att användarna själva inte är tillåtna att installera mjukvara. Användarna skall informeras om denna policy och om på vilket sätt användandet av illegal mjukvara kan vara skadligt för organisationen.

Majoriteten av organisationerna i enkätundersökningen har begränsningar som gör att användarna inte själva kan installera mjukvara på sina PC (bilaga A, tabell A.11). Den enda begränsningen som finns på Stena Line är dock att registret är låst. Det finns idag alltså i stort sett ingenting som hindrar PC-användare från att själva installera mjukvara på sina PC. Det finns inte heller någon kontroll på om så har skett. Det är därför inte känt huruvida det finns illegal mjukvara installerad på företaget, men det är inte osannolikt att det förekommer. Det kan vara lämpligt att undersöka vilka av de möjliga begränsningar som finns som kan utnyttjas i den aktuella organisationen.

För att ha fullständig kontroll på organisationens mjukvara är dock ändå regelbunden inventering nödvändig. Ju mindre fysiska begränsningar som finns desto viktigare är kontrollen på vad som egentligen är installerat på företagets arbetsstationer. Dessutom förbättrar rutinerna för anskaffning och installation inte kostnadseffektiviteten om de inte kombineras med regelbunden inventering av vad som är installerat på arbetsstationerna. Inventeringen syftar till att se hur många användare som har möjlighet att använda en viss mjukvara, det vill säga summan av antal installerade kopior på PC och antal användare med rättighet att använda mjukvaran på tunna klienter. Den optimala lösningen är ett verktyg som automatiskt inventerar organisationens PC, kontrollerar användarrättigheter i en eventuell tunn klientmiljö och därefter registrerar informationen i en SMDB. Ett alternativ är att något verktyg gör en inventering och sammanställer mjukvarubeståndet. Till sammans med en sammanställning från tunn klientmiljön kan denna information sedan sammanställas i en SMDB manuellt. Inventeringen skall ske med jämna mellanrum. När antalet installerade kopior av en mjukvara överskrider antalet licenser bör ansvarig person meddelas automatiskt. Så skall också ske om otillåten programvara finns installerad.

Om inventeringen inte helt kan automatiseras är det rimligt att en tekniker ansvarar för denna.

Fallstudien visar att det kan finnas bristande rutiner för inventering även på servrar. På Stena Line IT Services har inventeringar gjorts i spridda skurar och informationen har sedan inte uppdaterats. Eftersom det är ett begränsat antal personer som har tillgång till serverna borde det vara relativt enkelt att ha kontroll över vilken mjukvara som är installerad. Även här är det rutiner som saknas. Liksom för arbetsstationerna bör regelbundna inventeringar genomföras. Sannolikt kan också samma verktyg användas. Inventeringen av serverna behöver dock inte göras lika ofta, eftersom kontrollen är bättre än den är på arbetsstationerna. Resultatet av inventeringen skall föras in i en SMDB.

Även utnyttjandegraden av mjukvara bör mätas för att hålla en hög kostnadseffektivitet. Detta görs rimligen med något verktyg. Med verktygets hjälp kan ansvarig person meddelas om det finns mjukvara som inte används. Oanvänd mjukvara kan således avinstalleras och återanvändas.

4.4 Förvaring

Frågan hur mjukvara skall förvaras bör ställas redan i anskaffningsprocessen. Mjukvaran kan delas in i tre fysiska komponenter; licensbevis, installationsmedia och dokumentation. På Stena Line IT Services finns idag inga fastställda direktiv för hur och var dessa tre delar skall förvaras. En försvårande faktor är att dessa komponenter kan vara kombinerade, eftersom installationsmedia eller dokumentation även kan fungera som licensbevis. Detta problem finns dock bara för boxprodukter. När det gäller volymavtal med mjukvaruleverantören får företaget endast nya licensbevis vid inköp.

Fallstudien visar att inköpta boxprodukter idag i stor utsträckning hamnar hos kund när installationen är gjord. Ibland separeras licensbeviset från övriga komponenter innan detta sker, men det finns inga rutiner som säger att så skall ske. Av denna anledning är kontrollen över dessa licenser idag inte tillfredsställande. Det är rimligt att inköpsavdelningen ansvarar för mjukvarans förvaring, snarare än användaren. Eftersom licenserna kan se ut på olika sätt behövs fastlagda direktiv för hur mjukvarans olika komponenter skall tas om hand.

Alla licensbevis bör förvaras på en gemensam plats. Denna hantering ger en bra överskådlighet och ger en minimal informationsspridning. Att licenserna idag är utspridda över företaget är dessutom allvarligt ur säkerhetssynpunkt. Eftersom de är att beteckna som värdehandlingar skall de också förvaras därefter, även om de i många fall inte kan anses vara speciellt stöldbegärliga. Många licensbevis innehåller nämligen kundens namn. Dessutom har privatpersoner ingen nytta av licensen i sig. Men även ur brandsynpunkt är det rimligt att licenserna förvaras på ett säkrare sätt. Förvaringsutrymmet skall vara tillgängligt endast för de som är inblandade i hanteringen av licenser. Problemet med säkerhet är inte unikt för Stena Line IT Services, enkätundersökningen tyder på att säkerheten är eftersatt i många organisationer (bilaga A, tabell A.20).

Avtalen för större system förvaras idag på den avdelning som är ansvariga för dem. Detta kan vara bra ur en praktisk synvinkel, men eftersom överskådlighet och säkerhet borde prioriteras högre skulle dessa kunna förvaras på samma plats som övriga licenser. Om avtalen dessutom sammanställs på ett bra sätt kan argumentet att delad förvaring är mer praktisk neutraliseras.

Installationsmedia bör förvaras på en gemensam plats snarare än hos användaren. Argumenten för detta är framför allt av praktisk natur. Kontrollen över mjukvaran blir minimal när ansvaret för den ligger hos användaren. Skivorna kan lånas ut för installation på andra arbetsstationer eller rent av utanför företaget. Om en anställd som ansvarar för en viss mjukvara byter arbetsstation är det troligt att mjukvaran installeras på den nya arbetsstationen men inte avinstalleras på den gamla. Om personen slutar på företaget är det dessutom möjligt att installationsmediet inte returneras, utan vidarebefordras till någon annan anställd. Vid det tillfället förloras också den lilla kontroll som finns över mjukvaran. I värsta fall kan installationsmediet försvinna från företaget. Efter installation bör således installationsmediet förvaras på för ändamålet avsedd plats på företagets IT-avdelning. Endast ett begränsat antal personer, företrädesvis tekniskt ansvariga och tekniker, bör ha tillgång till detta utrymme.

I de fall där installationsmediet fungerar som licensbevis är det lämpligt att detta förvaras bland licenserna snarare än bland övriga installationsmedia. Det är viktigare att alla licenser förvaras på samma plats än att alla installationsmedia gör det. Information om att installationsmediet utgör licensbevis och därför förvaras bland övriga licenser kan vara en lämplig uppgift att spara bland övrig information om mjukvaran.

När det gäller externa kontor visar fallstudien att det här kan vara svårt att upprätthålla samma rutiner för förvaring av mjukvara som på huvudkontoret. Detta kan bero på att andra personer idag är inblandade i anskaffningen och hanteringen av mjukvaran och också på den geografiska avskildheten. När externa kontor tidigare anskaffat mjukvara på egen hand har licenserna också förvarats lokalt istället för att de sänts till huvudkontoret. Om all anskaffning av mjukvara sker centralt och om det finns rutiner för software management i övrigt bör detta problem gå att lösa tillfredställande. Genom detta förfarande kan också alla licenser förvaras på en gemensam plats. Det finns dock fortfarande faktorer som försvårar hanteringen. En del licensavtal innehåller restriktioner som innebär att mjukvaran inte får exporteras till andra stater utan särskilt tillstånd från mjukvarutillverkaren (Jerner, 1998). Det kan också finnas mjukvara som bara finns tillgänglig lokalt. Installationsmedia bör av praktiska skäl förvaras på det lokala kontor där mjukvaran skall användas.

4.5 Optimering

Så länge ovan nämnda rutiner för software management följs finns förutsättningarna för ett optimerat mjukvarubestånd i en organisation. Det viktiga är att upprätthålla rutiner i alla processer i mjukvarans livscykel (figur 4.2). Om någon av dessa rutiner brister riskerar organisationen att bli mindre kostnadseffektiv. Det finns dock vissa moment som är särskilt avgörande. Grunden för ett optimerat mjukvarubestånd läggs redan i anskaff-

ningsprocessen, genom att en behovsanalys genomförs i samband med varje beställning. I analysen undersöks huruvida den beställda mjukvaran speglar de funktioner som efterfrågas. Kanske är mjukvaran onödigt omfattande, vilket i så fall skall leda till en rekommendation av en mjukvara som är bättre lämpad. I första hand skall mjukvara som redan är etablerad i organisationen användas. Analysen genomförs rimligen av inköpsavdelningen tillsammans med personal som har bättre teknisk kunskap om den mjukvara som används i organisationen. Dessa kan vara tekniker eller personal som arbetar mycket med en speciell typ av mjukvara.

Undersökningen visar att denna behovsanalys idag inte alltid genomförs i samband med inköp, vilket resulterat i en lägre kostnadseffektivitet än vad som hade varit möjligt. Så länge denna analys genomförs noggrant släpps ingen onödig mjukvara in i organisationen. Om en mjukvara med en funktion som redan finns tillgänglig ändå anskaffas är det svårare att i efterhand optimera beståndet genom att avveckla en av de tu.

Även bristande samordning kan leda till dåligt optimerad mjukvara inom en organisation. Bristande kommunikation mellan Stena Lines olika kontor är sannolikt en orsak till att det idag finns flera olika program med samma funktion inom företaget. Förutom att kostnadseffektiviteten blir lidande är problemet också att teknikerna inte har kunskap om alla program. Även på fartygen finns troligen olika program med samma funktion eftersom fartygen köps in komplett med tillhörande mjukvara. Detta går det dock inte att göra mycket åt. Även om Stena Line är en ovanligt splittrad organisation med många kontor, hamnar och fartyg borde problemet även finnas hos andra större organisationer.

En minst lika viktig del av mjukvaruoptimeringen är att se till att den mjukvara som finns tillgänglig och de licenser som köpts in används på ett effektivt sätt. Fallstudien visar att kontrollen på vad och hur mycket som köpts in idag kan vara eftersatt vilket gör det svårt eller omöjligt att hålla en hög kostnadseffektivitet. På Stena Line görs dessutom ingen regelbunden inventering på vad som är installerat och vad som används. Två femtedelar av organisationerna i enkätundersökningen har inte heller rutiner för detta (bilaga A, tabell A.6). Ett effektivt utnyttjande av en organisations mjukvara underlättas av att upprätthålla en SMDB med aktuell information om mjukvarubeståndet. Med hjälp av denna kan inköpsavdelningen undersöka om mjukvara som beställs kan ersättas av redan tillgänglig dito. Genom regelbunden inventering uppdateras organisationens SMDB när mjukvara avinstalleras och den aktuella mjukvaran kan därigenom användas på annat håll.

Genom att på ett bättre sätt än idag anpassa arbetsstationerna till användarnas behov kan kostnadseffektiviteten öka. Detta kan till exempel ske genom att mäta nyttjandegraden av de mjukvaror som är installerade och avinstallera program som inte används. Denna kontroll över arbetsstationerna och dess mjukvara måste vara kontinuerlig. Därigenom kan mjukvara som inte längre används avinstalleras och istället användas av någon annan. Enkätundersökningen visar att kontrollen av nyttjandegrad är eftersatt i många organisationer (bilaga A, tabell A.8), och inte heller på Stena Line finns någon sådan kontroll.

4.6 Versionshantering

De mjukvaror som används mest på Stena Line anskaffas genom volymavtal. När det gäller mjukvara från Microsoft tillåter avtalet att valfri version används. Liknande villkor finns sannolikt i volymavtal med andra mjukvarutillverkare. Denna typ av avtal gör att det inte innebär några ökade kostnader för mjukvaran i sig att uppgradera till en nyare version. Däremot kan uppgraderingar innebära ett antal svårigheter och möjliga orsaker till kostnadsökningar på andra områden. Till att börja med kräver övergång till en ny version utbildning av både användare och support. Dessutom riskerar användarnas ovana vid den nya versionen att leda till minskad effektivitet under en övergångsperiod. Även mjukvaran i sig kan innebära problem. Nya versioner är ofta mer krävande än sina föregångare vilket kan innebära stora investeringar i hårdvara.

Eftersom utvecklingen trots allt går framåt är det dock en tidsfråga innan en organisation väljer att uppgradera till nya versioner av mjukvaran. Ökad stabilitet, bättre prestanda och nya funktioner är skäl nog att slutligen ta steget. Det förefaller dock rimligt att inte uppgradera till varje ny version som lanseras, bland annat av tidigare nämnda skäl. Istället är det lämpligt att göra uppgraderingar i större steg. I Stena Line IT Services fall finns även ett par mjukvaror, där inget volymavtal finns, som används i så stor utsträckning att versionshantering är intressant. Det är rimligt att dessa mjukvaror uppgraderas med relativt stora tidsintervall för att hålla kostnaderna nere.

Det kan finnas flera skäl att inte genast uppgradera till en ny version som just lanserats på marknaden. En orsak är att det inte finns någon dokumenterad tillförlitlighet i helt nya versioner. Det är inte ovanligt att det släpps så kallade fixar eller patchar tiden efter att den nya versionen lanserats, och det kan vara lämpligt att vänta ut dessa.

Varje uppgraderingsprojekt bör inledas med att supportpersonal och tekniker utbildas i den nya versionen och sedan använder den i sitt dagliga arbete under en period. Därefter kan eventuell övrig utbildning inledas och uppgraderingarna kan genomföras i stor skala. Syftet med detta är att supportpersonal och tekniker skall hinna få en hög kunskapsnivå i versionen innan huvuddelen av användarna börjar använda den. Under hur lång tid uppgraderingarna sedan äger rum beror till stor del på vilken mjukvara som är aktuell. Uppgradering av operativsystem kan mycket väl ske i samband med ny- eller ominstallation. Detta förutsätter dock att det inte finns krav på en likformig miljö och att den nya versionen inte tillför väsentlig funktionalitet. När det gäller mjukvara som används för att skapa och läsa gemensamma filer är det ofta viktigare att alla uppgraderingar sker under en kortare period, för att undvika problem med dålig bakåtkompatibilitet.

I övrigt hanteras olika versioner av mjukvaror som om de vore helt olika mjukvaror. Detta gäller alla de delar av strategin för software management som diskuterats i detta avsnitt.

4.7 Ansvar

Det måste finnas tydliga ansvarsroller för de olika processerna och tillstånden i mjukvarans livscykel. Rimligt kan till exempel vara att en person på inköpsavdelningen är ansvarig för anskaffning och att den person som är ansvarig för organisationens arbetsstationer också ansvarar för installation och avinstallation av dess mjukvara. Det bör dock även finnas någon som har det övergripande ansvaret för organisationens software management.

Ansvarsrollerna på Stena Line är otydliga när det gäller software management. Det finns ingen person i organisationen som har huvudansvaret över området, vilket gör att det inte heller finns någon som ser till att nödvändiga förändringar blir genomförda. Problemet har funnits under en längre tid, och kan också leda till att uppgifter inom området inte blir genomförda eftersom ingen vet vem som är ansvarig.

Ansvarsroller är en viktig del av en strategi, men dessa är specifika beroende på hur organisationen ser ut. Trots detta finns ett antal riktlinjer för hur ansvaret för mjukvaran skall fördelas i organisationen. Gemensamt för alla organisationer är att en person bör vara huvudansvarig för mjukvara. Det kan också vara lämpligt med en ansvarsfördelning över flera nivåer i organisationen för att mjukvara skall kunna hanteras på ett effektivt sätt. Genom att fördela ansvaret ner i organisationen kan de personer som är inblandade känna att området är viktigt. Även om en person är huvudansvarig för organisationens software management kan det vara rimligt att det praktiska ansvaret fördelas på flera personer, beroende på hur organisationen ser ut. På Stena Line IT Services finns redan idag en tydlig gräns mellan inköp och underhåll av servrar och motsvarande för arbetsstationer. I detta fall bör mest rimliga vara att fördela ansvaret för software management på samma sätt. Det viktigaste är dock att det finns tydliga ansvarsförhållanden och att dessa är dokumenterade. Det får inte finnas något tvivel om vem som bär ansvaret i en viss situation.

Beroende på storleken på och typen av organisation kan det vara lämpligt att en person har software management som huvuduppgift. Av de organisationer som deltog i enkätundersökningen har knappt två femtedelar en anställd med denna roll (bilaga A, tabell A.9). Dessa organisationer har alla relativt stora kostnader för mjukvara jämfört med övriga (bilaga A, tabell A.13):

Tabell 4.1: Ungefär hur stora är företagets kostnader för licenser och mjukvaruavtal per år?

Mjukvarukostnad per år (kr)	Andel (%)
0 – 100 000	0,0
100 001 – 500 000	0,0
500 001 – 1 000 000	0,0
1 000 001 – 10 000 000	50,0
10 000 000 –	50,0
Vet ej	0,0

Enkätundersökningen visar vidare att respondenterna i de organisationer som har en anställd med licenshantering som huvuduppgift ger organisationens licenshantering högre betyg än respondenterna i övriga organisationer gör. När respondenterna ombads bedöma

sanningshalten i påståendet ”företaget har en optimal licenshantering” på en skala från ett till fem svarade de förstnämnda i genomsnitt 3,5 och de övriga 3,0. På övriga licensrelaterade frågor var dock skillnaden liten.

5 Diskussion

Det finns ett antal faktorer som kan påverka hur väl den strategi som redovisats är tillämpbar i en organisation. Organisationens storlek och uppbyggnad påverkar givetvis, men även vilken grundfilosofi den har när det gäller software management. Denna uppsats bygger på ett mellanting av de båda ytterligheter som en strategi kan vara baserad på, men strategin bör kunna användas till stor del även om en organisations grundinriktning ser annorlunda ut. Om ytterligheten centralstyre tillämpas i en organisation är alla sju problemområden aktuella. Vid anarki förskjuts ansvaret för licenshantering och förvaring till användaren medan varken dokumentation, kontroll eller optimering är aktuella i någon större utsträckning. I detta avsnitt diskuteras hur strategin kan påverkas av dessa faktorer.

5.1 Strategi

Strategin är baserad på ett mellanting mellan anarki och centralstyre. Om en organisations huvudinriktning ligger mer åt det ena eller andra hållet kan strategin behöva anpassas efter detta. Inriktningen som denna uppsats utgår från innebär i stort att det finns en IT-avdelning eller IT-ansvarig som slutligen avgör vilken mjukvara som skall användas i organisationen. Användarna är dock i högsta grad inblandade i den process som leder fram till anskaffningen av en viss mjukvara.

Strategin är också utformad utifrån ett större företags behov, och kan därför behöva justeras för att användas i mindre organisationer. Dessutom påverkar organisationens uppbyggnad och den mjukvarusituation som råder idag strategins utseende. En tredje faktor kan vara den företagskultur som råder. En strategi kan sannolikt se något annorlunda ut i ett svenskt företag än i ett företag som är baserat utomlands.

Anskaffningsprocessen är en av de delar av strategin som kan behöva anpassas till typen av organisation. I ett mindre företag är sannolikt kommunikationen mellan användaren och den person eller grupp som är ansvarig för anskaffning mer informell än i en större organisation. Det kan också hända att de uppgifter som skall genomföras i samband med anskaffning fördelas annorlunda mellan inblandade personer. Ett alternativ till att användaren vid behov själv undersöker om det finns alternativ mjukvara med samma funktion på marknaden, är att denna uppgift tillfaller inköpsavdelningen. Var uppgiften hamnar beror på storleken på organisationen och hur anskaffningsprocessen ser ut idag. Samma sak gäller för kompletterande beställning av hårdvara.

I en mindre organisation kan bland annat sammanställningen av dess mjukvara göras på ett enklare sätt. I strategin rekommenderas en SMDB för att samla information om mjukvara, dess licenser, var den är installerad och till vilken grad den används. En sådan databas kommer till störst nytta i en organisation där det finns ett stort och komplext mjukvaruinnehav och där många personer är inblandade i hanteringen av densamma. I mindre organisationer kan det räcka att sammanställa informationen om mjukvara och licenser på ett enklare sätt, till exempel i ett kalkylblad. Det viktiga är att sammanställningen görs och hålls uppdaterad.

När det gäller större system finns det framför allt två situationer när det kan vara lämpligt att sammanställa avtalen för större system i samma databas som licenserna för standardmässig mjukvara. Om samma avdelning ansvarar för båda dessa typer av mjukvara finns det ingen större anledning att skilja på de båda typerna, så länge databasen kan hantera den specifika information som behöver sparas om större avtal. Även om det finns så stora mängder avtal att en sammanställning i ett kalkylblad inte blir överskådligt, kan en gemensam databas vara lämplig. Dessutom kan kostnaderna för inköp eller utveckling hållas nere om samma verktyg kan användas för både licenser och större avtal.

I strategin föreslås vidare att kontrollen på vad som är installerat på organisationens arbetsstationer skall förbättras. Anledningarna till detta är flera. Med Internets framväxt blev tillgången till mjukvara större, och det kan mycket väl finnas användare som inte vet att de laddat ner olagliga kopior av program. Dessutom har allt fler anställda PC hemma, vilket gör att de kan ta med mjukvara till arbetsstationen på arbetet. Installation av illegal programvara torde framför allt vara ett problem på externa kontor, där IT-avdelningen inte är närvarande i samma utsträckning. Stena Line IT Services genomförde nyligen en inventering på företagets kontor i Danmark och Tyskland. Denna visade dock att antalet illegalt installerade mjukvaror var mycket begränsat eller till och med obefintligt. Detta kan bero på att PC-kunskapen är lägre hos användarna i Tyskland än i Sverige, och på att datorerna åtminstone tidigare hållit lägre standard.

Trots att det bör finnas en bra kontroll över en organisations arbetsstationer och dess mjukvara är det viktigt att användarna inte känner sig övervakade eller anser att den personliga integriteten påverkas alltför mycket. Större delen av den kontroll som föreslås sker utan att användarna märker av den i sitt dagliga arbete, men de kommer samtidigt informeras om vilka regler och begränsningar som finns. Om en användare bryter mot organisationens regler måste denne också informeras om att handlandet kan åsamka företaget skada.

När det gäller versionshantering finns olika åsikter om hur den skall se ut i en organisation. En avgörande faktor är branschen i vilken organisationen verkar och den företagskultur som råder. Ett uppgraderingsprojekt kräver inte bara ekonomiska resurser för mjukvaran i sig. Även kostnaderna för projektet och för den personal som genomför det kan bli omfattande. Dessa kostnader kan uppgå till mellan 10 och 20 procent av hela uppgraderingskostnaden (Wallström, 2002). I renodlade IT-företag är de anställda sannolikt mer måna om att få tillgång till den senaste versionen av den mjukvara som används. När en mjukvara används i stor utsträckning är nya funktioner också mer intressanta än i normalfallet. Exempelvis kan webbdesigners vara intresserade av nya versioner av bildredigeringsprogram för att dessa har mer och mer effektiva komprimeringsfunktioner. Anställda på ett friskvårdsföretag är sannolikt inte lika intresserade över att använda nya versioner av sitt ordbehandlingsprogram. Här anses det sannolikt viktigare att mjukvaran fungerar än att den senaste versionen används. Denna skillnad kan också bero på vilket IT-intresse och vilken kunskap på området som finns i organisationen. Rekommendationen som denna uppsats ger kan alltså behöva anpassas till typen av organisation.

5.2 Alternativa strategier

Beroende på vilken huvudinriktning en organisation väljer kan strategin för software management se ut på olika sätt. Den strategi som diskuteras ovan grundar sig på ett mellanting mellan ytterligheterna anarki och centralstyre. I detta avsnitt diskuteras hur en strategi kan se ut om någon av ytterligheterna tillämpas. Dessutom redovisas användandet av open source-produkter.

5.2.1 Anarki

Total anarki innebär i mjukvarusammanhanget att varje användare helt och hållet har kontrollen över sin egen arbetsstation och själv anskaffar och installerar mjukvara. Denna inriktning innebär att allt ansvar förskjuts ner i organisationen, från IT-avdelningen eller en del av denna till den enskilda användaren. Övriga sex problemområden, förutom ansvar, som diskuterats i denna uppsats ligger också på användaren att hantera.

En strategi för software management som bygger på anarki kan rimligen bara användas i en speciell typ av organisationer. Strategin bygger på att användarna är helt självständiga och att de dessutom har en hög kompetens när det gäller mjukvara. Trots självständigheten kan det dock vara nödvändigt med en viss grad av samarbete för att exempelvis möjliggöra delning av filer. Dessutom kommer någon form av samordning att krävas för att överhuvudtaget kunna upprätthålla ett nätverk. Det är alltså rimligt att det finns någon form av IT-avdelning eller IT-ansvarig.

Eftersom en strategi som bygger på total anarki är svår att genomföra i praktiken, är en strategi med en viss styrning mer rimlig. Exempelvis kan en IT-avdelning driva nätverket och anskaffa operativsystemet till arbetsstationerna centralt. Därefter är användarna fria att installera övrig mjukvara efter smak och tycke. Denna modell förefaller enklare att implementera än total anarki.

Det kan finnas flera fördelar med denna form av strategi. Användarna kan känna en större frihet när det gäller mjukvaruanvändande och det finns inget som hindrar dem från att utforska nya världar. En viss grad av anarki kan också leda till att det finns en större bredd på IT-kunnandet inom organisationen, dels eftersom olika användare kan använda olika mjukvara, dels för att mindre kunniga användare "tvingas" lära sig mjukvaran.

Uppenbara nackdelar är dålig kontroll över organisationens mjukvara och ökade kostnader, eftersom flera olika mjukvaror med samma funktion sannolikt används. Om inköp samordnas kan organisationen dessutom ingå avtal som gör anskaffningen av mjukvara mer ekonomisk. Samordningen i sig kan också förbättra effektiviteten i organisationens software management, eftersom en central inköpsavdelning kan dra nytta av tidigare erfarenheter vid nyanskaffningar.

En annan nackdel med nämnd typ av strategi kan vara samarbetet mellan organisationens användare. Det kan krävas en hög grad av samordning för att exempelvis kunna dela filer

i denna typ av miljö. Om arbetsstationernas mjukvara är standardiserad i en högre grad är sannolikheten att fildelningen fungerar i praktiken större.

5.2.2 Centralstyre

Centralstyre innebär, som namnet antyder, att organisationens mjukvarubestånd är helt styrt från centralt håll. Användarna varken får eller kan installera mjukvara på egen hand, och arbetsstationerna är standardiserade i så stor utsträckning som möjligt. Ett sätt att implementera en strategi som bygger på denna grundtanke är att använda tunna klienter. På detta sätt kan organisationen uppnå nära nog fullständig kontroll över sitt mjukvarubestånd. Vad gäller den här ytterligheten så ligger inget ansvar för mjukvaran hos användaren utan sköts helt och hållet på central nivå.

Centralstyre ger en mycket hård kontroll av organisationens mjukvaror och underlättar på så sätt införandet av en strategi för organisationens mjukvarubestånd. Detta på grund av att det är ett mindre antal människor inblandade i mjukvaruhanteringen. Även denna inriktning har vissa begränsningar vad gäller generell applicerbarhet. Exempelvis kräver vissa arbetsuppgifter en fullt bestyckad PC, medan andra klarar sig med en tunn klient. Det är till exempel inte alla program som går att implementera i en tunn klientmiljö. I dessa fall kan ett mellanting mellan en tunn klient och en vanlig PC användas, exempelvis en dator med en hårddisk som användaren själv inte kan skriva till.

Användarna kan inte uppleva samma mängd av frihet med den här inriktningen som med den anarkistiska. Detta behöver nödvändigtvis inte vara något problem, men bara för några år sedan var det en slags statussymbol att ha en egen PC på sitt skivbord. Denna attityd förändras mer och mer i och med att fler skaffar egen dator till hemmet.

Det som talar för en centralstyrd inriktning är att det skapas en mycket god överskådlighet över organisationens hela mjukvarubestånd. Det bör också leda till minskade kostnader vid inköp av programvara eftersom anskaffandet av program kan skötas centralt och det finns större möjligheter att få ett lägre pris vid stora beställningsvolymerna. Även organisationens maskinpark blir billigare att köpa in, en PC kostar betydligt mer än en tunn klient. I dagens IT-värld med virus och hackerattacker måste företag och organisationer också ta hänsyn till den nog så viktiga säkerhetsaspekten. Ett nätverk som är uppbyggt med tunna klienter erbjuder ett bättre skydd mot exempelvis oönskade gäster som tar sig in med hjälp av trojaner som någon i personalen har fått via e-mail.

De flesta problemområden som skall hanteras i en strategi för software management påverkas inte i någon större grad om centralstyre tillämpas jämfört med det mellanting som diskuterats tidigare. Som nämnts ovan påverkas kontrollen. Även versionshanteringen påverkas så till vida att det är enklare och mindre tidskrävande att genomföra uppgraderingen. Övriga problemområden påverkas inte nämnvärt.

5.2.3 Open source

Det tredje alternativet den här uppsatsen har för avsikt att behandla är open source-alternativet (se bilaga C för definition). Detta alternativ skulle aldrig ha kommit på tal om uppsatsen skrivits sex eller sju år tidigare, men faktum är att open source idag är ett seriöst alternativ för en organisation att överväga. Bara under det senaste året har Computer Sweden rapporterat om hur olika kommuner väljer alternativet med öppen källkod. Fördelarna anses främst vara ekonomiska. Bland annat räknar Tyresö kommun med att minska sina mjukvarukostnader till en tiondel jämför med dagens miljö där Microsoftprodukter används (Myrén, 2003). Det råder dock delade meningar om huruvida det lönar sig att gå över till mjukvara med öppen källkod. Även om inköpskostnaderna kan minskas eller elimineras helt, kan resurser gå till spillo på grund av dålig eller obefintlig support och stora administrationskostnader. En undersökning av analysföretaget IDC visar att det oftast är billigare att driva en server med Microsoft Windows 2000 än en Linuxserver (Ståhlbröst, 2002). Det råder också en osäkerhet över huruvida mjukvara med öppen källkod kommer att vara gratis i fortsättningen. Bland annat har Sun börjat ta betalt för mjukvaran Staroffice, som tidigare varit gratis (Broersma, 2002).

Säkerhetsmässigt bör övergången till mjukvara med öppen källkod inte innebära några större problem. Tvärtom kan övergången leda till större säkerhet på vissa områden. Bland annat utsätts mjukvaror som är vanligt förekommande, till exempel Microsoft Outlook, för virusattacker. Även om orsaken till att dessa attacker är riktade mot denna typ av mjukvaror i första hand beror just på att de är vanliga, finns också en negativ inställning till Microsoft i vissa grupper.

Många av de problemområden som en strategi för software management skall behandla påverkas om mjukvara med öppen källkod används istället för traditionell mjukvara. All hantering av licenser uteblir. Detta innebär också att dokumentationen och kontrollen blir mindre omfattande, även om det fortfarande är intressant att sammanställa var en viss mjukvara är installerad. Optimering syftar främst till att använda den mjukvara som köpts in på ett effektivt sätt, något som inte är intressant om mjukvaran är kostnadsfri. Versionshantering är dock fortfarande en väsentlig del av strategin, även om kostnaderna för uppgraderingar är lägre än för traditionell mjukvara. De ansvarsförhållanden som finns i organisationen när det gäller mjukvara bör inte påverkas i någon större grad av att använda mjukvara med öppen källkod.

5.3 Metodkritik

Intervjuerna har varit det dominerande momentet i undersökningen. Stor vikt har lagts vid de intervjuades personliga uppfattningar om situationen på företaget och även deras åsikter. Detta kan ha både för- och nackdelar. Det är lättare att se de problem som finns ur de intervjuades perspektiv och det är troligt att de intervjuade är mer belägna att dela med sig av sin kunskap om de känner att de är delaktiga och får föra fram sina åsikter. Dessutom kan de tillfrågade leda in intervjuerna i nya tankebanor som är relevanta i sammanhanget.

Det är viktigt att det finns ett förtroende mellan intervjuaren och den intervjuade. Om den sistnämnde känner att intervjuaren bara är ute efter att hitta problem snarare än att försöka förbättra en situation kan information undanhållas eller vinklas. Den intervjuade kan vara benägen att försköna en del svar för att förbättra sitt eller avdelningens anseende. Kanske kan det även förekomma att chefer och specialister inte vill erkänna att det inte känns till en viss information. Istället för att svara ärligt kanske de då istället ger en mer eller mindre kvalificerad gissning. För att hantera dessa svårigheter är det viktigt att analysera intervjuerna och att jämföra dem med varandra genom triangulering innan slutsatser dras av dem.

Den strategi som utvecklats är baserad på den mjukvarusituation som råder i ett stort företag. Kanske hade fler infallsvinklar kunnat studeras om undersökningen varit bredare, och kanske hade då strategin sett något annorlunda ut. Detta kan göra att strategin inte är helt tillämplig på små företag, även om den sannolikt kan användas med smärre justeringar. Anledningen till valet att enbart undersöka ett enda företag var i första hand tidsbrist.

Enkätundersökningen var av begränsad omfattning, vilket gör resultatet något osäkert. Anledningen till att relativt få företag och organisationer kontaktades var att enkätundersökningen snarare var ett komplement till fallstudien, och således inte var den primära delen av undersökningen. Eftersom fokus i första hand låg på den kvalitativa studien fanns inte tid att göra enkätundersökningen större. I stället valdes respondenterna med viss omsorg för att få en heltäckande bild av populationen.

Enkäten hade en svarsfrekvens på 59%, vilket kan påverka dess trovärdighet. Förutom att omfattningen begränsas ytterligare, kan man spekulera i vad det finns för anledningar till att relativt många inte svarat på enkäten. Det mest troliga är att de tillfrågade inte haft tid eller lust att svara på frågorna. Om så är fallet påverkas inte undersökningens resultat. Är det däremot så att en del tillfrågade inte svarat för att området som enkäten behandlar är eftersatt på företaget, blir resultatet snedvisande.

En svårighet med enkäter är att respondenten kan missuppfatta frågorna eller att det finns oklarheter över hur enkäten skall fyllas i. Det förstnämnda kan bero på att frågorna skall vara korta men samtidigt pricksäkra, en kombination som är svår att förverkliga. Det finns inte heller möjlighet för några förtydliganden. För att undvika denna typ av problem ställdes nästan uteslutande frågor av strukturerad karaktär, där utrymmet för missuppfattningar var begränsat. Majoriteten av frågorna rörde fakta snarare än åsikter, vilket också borde göra problemet mindre. När det gäller osäkerhet kring hur frågorna skall besvaras har även detta begränsats med strukturerade frågor. Den delen av enkäten där det finns störst risk för felaktig ifyllnad av svarsalternativ torde vara de frågor där Linkertskalan användes. Det är möjligt att respondenten vänder på skalan så att när denne avser ange svarsalternativet ”instämmer helt och hållet” svarar 1 istället för 5.

5.3.1 Källkritik

I allmänhet förefaller tryckt litteratur i bokform vara den mest pålitliga typen av källa, eftersom det oftast finns en redaktion eller ansvarig utgivare som granskar texten. I denna uppsats används dock också elektroniska dokument i stor utsträckning. I dessa sammanhang är det svårt att veta hur tillförlitlig källan är, men det finns ett antal kriterier som är intressanta att undersöka.

Till att börja med är det väsentligt vem eller vilken organisation som står bakom skriften. De elektroniska dokument som refereras till i denna uppsats är tagna antingen ifrån välkända tidskrifter eller från organisationer, vilket gör att källorna framstår som tillförlitliga.

Syftet med de publikationer som refereras till är också viktigt att undersöka. Det bästa är om författarna är opartiska, men huvudsaken är texten tolkas med författarnas eventuella ställningstagande i åtanke. Några av de publikationer som refereras till i denna uppsats är skrivna av organisationer med ett klart ställningstagande, exempelvis BSA. Ur dessa publikationer har dock rena fakta hämtats, vilken minskar risken för subjektivitet i uppsatsen.

6 Slutsats

Undersökningen har visat att det i många organisationer finns en förbättringspotential inom området software management. En strategi för denna hantering kan således förbättra kostnadseffektiviteten i organisationer där IT utgör en betydande del av verksamheten.

I denna uppsats har de olika problem som kan uppstå kring hanteringen av mjukvara identifierats och diskuterats. Det har visat sig att bristande rutiner och oklara ansvarsförhållanden till stor del ligger bakom dessa problem. Utifrån diskussionen har en strategi för software management utvecklats. Det har visat sig att de problemområden som identifierats är relativt generella, det vill säga att de till stor del förekommer oavsett vilken grundinriktning en organisations software management är baserad på. Strategin, eller delar av den, bör därför kunna appliceras på olika typer av organisationer med vissa mindre justeringar.

Vidare forskning kan utföras med denna uppsats som utgångspunkt för att ta reda på huruvida strategin verkligen kan förbättra kostnadseffektiviteten i en organisation. Enda sättet att validera detta är att genomföra en förändring av en organisations strategi. Ett sådant projekt kommer i uppsatsens kölvatten att genomföras på Stena Line IT Services.

Referenser

- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Belson, W. A. (1986). *Validity in Survey Research With Special Reference to the Techniques of Intensive Interviewing and Progressive Modification for Testing and Constructing Difficult or Sensitive Measures for Use in Survey Research*. Aldershot Hants, England: Gower Publishing Company Limited.
- Bergqvist, M. (2002). *Etnografi som systemutvecklingsmetod* [WWW document]. URL <http://kursportal.gu.se/data/IA6200/Kursmoment/bergquist.pdf>.
- Broersma, M. (2002). Sun's StarOffice no longer free. *ZD Net News* [WWW document]. URL <http://zdnet.com.com/2100-1104-923039.html>.
- Business Software Alliance (2002). *Seventh Annual BSA Global Software Piracy Study* [WWW document]. URL <http://www.bsa.org/usa/policyres/admin/2002-06-10.130.pdf>.
- Becker, B. et al. (2003). *Case Studies* [WWW document]. URL <http://writing.colostate.edu/references/research/casestudy/index.cfm>.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Lowe, A. (2002). *Management Research*. London: SAGE Publications.
- Gars, A. (1998). *Counterfeiting och ingripande mot piratkopiering i Sverige*. Stockholm: Swedish Anti Counterfeiting Group.
- Jerner, M. (1998). *Licensavtal för datorprogram*. Stockholm: Institutet för immaterialrätt och marknadsrätt vid Stockholms Universitet.
- Myrén, K (2003). Tyresö kommun testar Staroffice. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200304/01/20030401171908_CS531/20030401171908_CS531.dbp.asp.
- Nordner, A (2003). Tunna klienter - den snabba vägen till besparingar. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200302/13/20030213145218_CS317/20030213145218_CS317.dbp.asp.
- Ricknäs, M (2003). Central installation spar miljon. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200302/13/20030213144252_CS155/20030213144252_CS155.dbp.asp.
- Statskontoret (2003). *Öppen programvara* [WWW document]. URL <http://www.statskontoret.se/pdf/200308.pdf>.
- Ståhlbröst, M. (2002). Linux inte billigare än Windows. *Mikrodatorn* [WWW document]. URL http://www.idg.se/ArticlePages/200212/04/20021204171124_MD/20021204171124_MD.dbp.asp.
- Sveriges Rikes Lag*. (2002). Stockholm: Nordstedts juridik.
- Svidén, H. (2003:1). Licensavgifter plågar det offentliga. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200304/15/20030415134759_CS726/20030415134759_CS726.dbp.asp.

- Svidén, H. (2003:2). Så här pressas priset. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200304/15/20030415135724_CS89/20030415135724_CS89.dbp.asp.
- Wallström, M. (2002). Uppgradering – undvik fallgroparna. *Computer Sweden* [WWW document]. URL <http://computersweden.idg.se/text/020610-CS6>.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research; design and methods*. SAGE Publications, Newbury Park, CA.
- Åsblom, J (2003). Nu standardiseras flera arbetsplatser. *Computer Sweden* [WWW document]. URL http://computersweden.idg.se/ArticlePages/200302/21/20030221091304_CS159/20030221091304_CS159.dbp.asp.

Bilaga A: Resultat av enkätundersökning

I denna bilaga redovisas resultatet av enkätundersökningen i tabellform.

Tabell A.1: Har företaget någon policy för licenshantering?

Svar	Andel (%)
Ja	88,9
Nej	11,1
Vet ej	0,0

Tabell A.2: Om ja, hur bra efterlevs denna policy?

Svar	Andel (%)
Mycket bra	20,8
Bra	70,8
Mindre bra	8,3
Inte alls	0,0
Vet ej	0,0

Tabell A.3: Använder företaget något programverktyg för licenshantering?

Svar	Andel (%)
Ja	70,4
Nej	29,6
Vet ej	0,0

Tabell A.4: Har företaget fastställda rutiner för hur beställning av mjukvara skall gå till?

Svar	Andel (%)
Ja	96,3
Nej	3,7
Vet ej	0,0

Tabell A.5: Om ja, hur bra efterlevs dessa rutiner?

Svar	Andel (%)
Mycket bra	23,1
Bra	73,1
Mindre bra	3,8
Inte alls	0,0
Vet ej	0,0

Tabell A.6: Har företaget några rutiner för kontinuerlig inventering av mjukvara på arbetsstationerna?

Svar	Andel (%)
Ja	59,3
Nej	40,7
Vet ej	0,0

Tabell A.7: Använder företaget någon form av programverktyg för inventering av mjukvara på arbetsstationerna?

Svar	Andel (%)
Ja	59,3
Nej	40,7
Vet ej	0,0

Tabell A.8: Har företaget några rutiner för kontroll av utnyttjandegrad av installerad mjukvara på arbetsstationerna?

Svar	Andel (%)
Ja	22,2
Nej	77,8
Vet ej	0,0

Tabell A.9: Har företaget någon anställd som har licensiering som huvuduppgift?

Svar	Andel (%)
Ja	37,0
Nej	63,0
Vet ej	0,0

Tabell A.10: Är användarna tillåtna att själva installera mjukvara på sina arbetsstationer?

Svar	Andel (%)
Ja	18,5
Nej	81,5
Vet ej	0,0

Tabell A.11: Finns det några tekniska begränsningar som gör att användarna inte själva kan installera mjukvara på sina arbetsstationer?

Svar	Andel (%)
Ja	63,0
Nej	37,0
Vet ej	0,0

Tabell A.12: Vem gör den fysiska installationen av mjukvara på arbetsstationerna? (Flera alternativ kan anges.)

Svar	Andel (%)
Användare	11,1
Tekniker	85,2
Specialist	22,2
Leverantör	40,7
Annan	18,5
Vet ej	0,0

Tabell A.13: Ungefär hur stora är företagets kostnader för licenser och mjukvaruavtal per år?⁴

Mjukvarukostnad per år (kr)	Andel (%)
0 – 100 000	0,0
100 001 – 500 000	12,5
500 001 – 1 000 000	8,3
1 000 001 – 10 000 000	50,0
10 000 000 –	25,0
Vet ej	4,2

Tabell A.14: Företaget har en optimal licenshantering.⁵

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	7,4
2	11,1
3	37,0
4	40,7
5 (Instämmer helt och hållet)	3,7

Tabell A.15: Företaget är kostnadseffektivt när det gäller licenshantering.⁵

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,8
2	11,5
3	19,2
4	53,8
5 (Instämmer helt och hållet)	11,5

Tabell A.16: Företaget har precis det antal licenser som behövs.⁶

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,7
2	14,8
3	22,2
4	44,4
5 (Instämmer helt och hållet)	14,8

Tabell A.17: Nyttjandegraden av den mjukvara som företaget köpt in är hög.⁶

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	0,0
2	16,0
3	36,0
4	48,0
5 (Instämmer helt och hållet)	0,0

⁴ Tre respondenter valde att inte svara på denna fråga

⁵ En respondent valde att inte svara på denna fråga

⁶ Två respondenter valde att inte svara på denna fråga

Tabell A.18: Företaget har fullständig kontroll över vilken mjukvara som är installerad på arbetsstationerna.

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,7
2	22,2
3	18,5
4	40,7
5 (Instämmer helt och hållet)	14,8

Tabell A.19: Företaget har fullständig kontroll över hur många licenser som är inköpta.

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	7,4
2	0,0
3	14,8
4	55,6
5 (Instämmer helt och hållet)	22,2

Tabell A.20: De fysiska licenserna förvaras på ett säkert sätt (avseende stöld och brand).

Svar	Andel (%)
1 (Instämmer inte alls)	3,7
2	18,5
3	14,8
4	37,0
5 (Instämmer helt och hållet)	25,9

Bilaga B: Upphovsrätt

Mjukvara skyddas i Sverige av upphovsrättslagen. En person som bryter mot upphovsrätten enligt 1 och 2 kapitlet kan enligt 53 § 7 kapitlet, om det sker uppsåtligt eller av grov oaktsamhet, dömas till böter eller fängelse i högst två år. I det här fallet kan olagligt användande av mjukvara inom företaget leda till att företagets VD fälls för brott mot upphovsrätten.

Immaterialrätt är ett bredare koncept som förutom upphovsrätt också innefattar bland annat varumärken och mönsterrätt. Ett problem med immaterialrätt i mjukvarusammanhanget är att den tekniska utvecklingen, eftersom lagarnas skyddsobjekt, mjukvaran, ofta utvecklas snabbare än lagarna själva (Gars, 1998).

Business Software Alliance

Ärenden av ovanstående karaktär drivs i många fall av BSA. Organisationen bildades 1988 av mjukvaruutvecklare i syfte att bekämpa de ökande problemen med brott inom mjukvaruområdet. Idag räknas BSA som en av världens ledande organisationer mot illegal användning av mjukvara. BSA vidtar åtgärder mot olovlig användning och kopiering av mjukvara genom en tredelad strategi; opinionsbildning, utbildning och rättsliga åtgärder. BSA:s policyråd verkar för att skydda intellektuell egendom på alla betydande mjukvarumarknader i 65 länder. BSA:s målsättning är att fungera som ett språkrör för en samlad mjukvaru-, hårdvaru- och Internetsektor. De fungerar också som informatörer vad gäller copyright och immateriell rätt.

BSA arbetar till stor del förebyggande. Detta gör de på flera sätt, bland annat genom att informera och hjälpa företag som är osäkra över licenshanteringen. Det finns också möjlighet att ringa BSA och få hjälp i konkreta fall. Organisationen tillhandahåller dessutom ett antal verktyg för att underlätta företags licenshantering såsom lathundar, mallar och hjälpprogram.

När det gäller åtgärder inom företag arbetar BSA framför allt utifrån tips. Företag som har piratkopierad mjukvara åtgärdar normalt problemen på egen hand efter att BSA tagit kontakt med dem. Om företaget inte är tillmötesgående skärps tonen successivt och som sista åtgärd kan företaget stämmas för olaglig användning av mjukvara. Om det går så långt går företaget i regel med på förlikning med BSA, vilket innebär att man betalar för de mjukvaror som används och dessutom betalar ett skadestånd till BSA. I annat fall går organisationen till domstol, där utgången hittilldags varit till BSA:s fördel.

Bilaga C: Definition av open source

Open Source Initiative (2003) har definierat tio krav som open source software måste uppfylla:

1 Fri distribution

Licensen skall inte begränsa någon part från att dela, eller sälja mjukvaran vidare som en komponent i en aggregerad mjukvarudistribution innehållandes program från flera olika källor. Licensen skall inte kräva royaltys eller annan avgift för en sådan försäljning.

2 Källkod

Programmet måste inkludera källkod och tillåta distribution av källkod såväl som kod i kompilerad form. Om produkten inte distribueras med källkod så måste det finnas goda möjligheter att komma åt källkoden på annat sätt, utan att det för den delen uppkommer kostnader. Företrädesvis genom nedladdning från Internet.

3 Härledbara verk

Licensen måste tillåta modifikationer och härledbara verk. Det skall vara tillåtet att distribuera denna mjukvara under samma licensvillkor som den ursprungliga mjukvaran.

4 Bibehållen Integritet av författarens källkod

Licensen får begränsa distributionen av källkod i modifierad form endast om licensen tillåter distribution av ”patch files” tillsammans med källkoden när syftet är modifiering vid ”build time”. Programmet måste specifikt tillåta distribution av mjukvara från modifierad källkod. Licensen kan kräva att härledbara verk skall bära ett annat namn eller versionsnummer.

5 Ingen diskriminering av person eller grupp

Licensen får inte diskriminera person eller grupp.

6 Ingen diskriminering av område eller strävan

Licensen får inte hindra någon att använda programmet inom ett visst område eller i en viss strävan.

7 Distribution av licens

De rättigheter som följer med programmet måste gälla för alla dem som programmet distribueras vidare till. Det behöver inte skapas någon ytterligare licens när programmet distribueras vidare.

8 Licensen får inte vara specifik för en produkt

Programmets rättigheter får inte vara beroende av att programmet är en del av en viss mjukvarudistribution. Om programmet tas ut från denna distribution, och används eller distribueras vidare inom programmets licensavtal, skall alla parter som får pro-

grammet ha samma rättigheter som de som tidigare godkändes med originalmjukvaran.

9 Licensen får inte begränsa annan mjukvara

Licensen får inte begränsa andra mjukvaror som distribueras tillsammans med den licensierade mjukvaran, det vill säga licensen får inte kräva att övriga program i distributionen måste vara av open source-karaktär.

10 Licensen måste vara teknologineutral

Ingen del av licensen får kräva att mjukvaran körs på en viss teknologi eller typ av interface.

Bilaga D: Intervjufrågor

Nedan följer stommen i de intervjuer som genomförts. Eftersom intervjuerna var av semistrukturerad karaktär användes frågeformuläret i första hand som en mall. Av denna anledning innehöll intervjuerna många följdfrågor som inte redovisas här.

1. Vilken är din titel och vilka huvuduppgifter har du i företaget?
2. På vilka sätt handskas du med mjukvara i ditt dagliga arbete med avseende på inköp och licensiering?
3. Vilken typ av mjukvara handskas du med?
4. Hur ser relationen ut mellan Stena Line och Stena Line IT Services vad gäller PC-nätverk och mjukvaror?
 - a. Vem äger mjukvaran?
 - b. Hur ser avtalet i stora drag ut mellan företagen?
5. Beskriv ett scenario för hur det går till vid inköp av mjukvara?
 - a. Vem gör beställningen?
 - b. Hur är beslutsgången?
 - c. Köps mjukvaran från ett och samma företag eller från olika?
 - d. Skiljer sig beställningsrutinen åt om det är Stena Line eller Stena Line IT Services som gör beställningen?
 - e. Skiljer sig beställningsrutinen åt beroende på vilken mjukvara det är?
6. Kontrollerar företaget vem som använder en viss mjukvara och eller vilken arbetsstation den är installerad på?
 - a. Används något verktyg för inventering?
7. Kan/får användarna själva installera mjukvara på sina PC?
8. Hur sparas informationen om hur många licenser som köpts in?
 - a. Används något verktyg för att hantera denna information?
9. Hur ser de fysiska licenserna ut och hur hanteras de?
 - a. Vilka olika typer av licenser finns?
 - b. Hur förvaras licenserna?
 - c. Var förvaras licenserna?
 - d. Har licenserna någon tidsbegränsning?
 - e. Är licenserna begränsade till någon viss version?
10. Vem gör den fysiska installationen av mjukvaran?

11. Hur ser samordningen med andra avdelningar inom företaget ut när det gäller software management?
12. Vem är ansvarig för att antalet licenser stämmer överens med verkligheten?
13. Finns det några brister i hanteringen av licenser och i så fall vilka?
14. Finns det mjukvara som ni vet att ni har för många eller för få licenser av?
15. Anser/tror du att ni är kostnadseffektiva när det gäller mjukvara?
16. Hur mycket pengar är er inköpta mjukvara uppskattningsvis värd?
17. Hur kan dagens hantering av mjukvara förbättras?
18. Hur tycker du att licenser borde hanteras?