Datorstöd vid miljöledningsarbete

Kandidatuppsats, 15 högskolepoäng, INK01 i informatik

Framlagd: Juni, 2009

Författare: Annie Edvardsson
Dennis Ramberg

Handledare: Anders Svensson
Examinator: Claus Persson
Erik Wallin

Titel Datorstöd vid miljöledningsarbete

Författare Annie Edvardsson
Dennis Ramberg

Utgivare Institutionen för informatik

Handledare Anders Svensson

Examinator Claus Persson
Erik Wallin

Publiceringsår 2009

Uppsatstyp Kandidatuppsats

Språk Svenska

Nyckelord datorstöd, informatik, informationssystem, ISO 14001, miljöledningssystem

Abstract

Inom miljöledningssystem kan det vara svårt att veta vilken mjukvara som ändamålsenligt går att nyttja för miljöarbete. Den mångfacetterade natur som mjukvaruval bidrar med, leder oss till frågan; ”Är mjukvaran som används ändamålsenligt utformad för att stödja arbetet med ISO 14001?” För att svara på denna fråga har vi genomfört semistrukturerade intervjuer med anställda vid sex företag.

Resultatet visar på att mjukvara sällan anpassas för att stödja miljöarbete. Istället används redan befintlig mjukvara; vilka är ändamålsenliga nog för att nå upp till de krav som ISO 14001 ställer. Samtidigt visar ett initiativ på egenutvecklad mjukvara att det går, med små medel, att använda mjukvara för att aktivt kommunicera miljöresultat, både individuella samt verksamhetsöverskridande. Vilket, för deras del, har lett till en kraftigt minskad miljöpåverkan.

Slutsatsen som kan utvinnas ifrån detta är att informationssystem i många fall fyller sin ändamålsenliga funktion i miljöarbete. Då väljer man dock att bortse ifrån de förbättringar som kan ske med hjälp datorstött miljöledningsarbete; En aktiv visualisering av den individuella miljöpåverkan tydliggör varje anställds påverkan på företagets miljöarbete. Vilket kan bidra till ett ökat engagemang hos personalen som i sin tur kan skapa förändringar i beteende och handlingstagande.

Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING....3

1. INLEDNING....6

1.1 Problemformulering....6
1.1.1 Frågeställning....7
1.2 Syfte....7
1.3 Avgränsningar....7
1.4 Målgrupp....7
1.5 Tidigare studier....8

2. LITTERATURGENOMGÅNG....9

2.1 ISO 14001....9
2.1.1Planera....11
2.1.2 Genomföra....11
2.1.3 Följa upp....12
2.1.4 Förbättra....12
2.2 Informationssystem....13
2.2.1 Datorbaserade informationssystem....13
2.2.2 Mjukvara och lösningar....14
2.3 Argyris & Schöns teorier om individuella resonemangsprocesser inom organisationer....15
2.3.1 Theories of Action: Espoused theory, och Theory-in-use....15
2.3.2 "Single-loop learning" och "Double-loop learning"....16

3. METOD....17

3.1 Val av metod....17
3.2 Urval....17
3.4 Tillvägagångssätt....17
3.5 Hantering av resultat....18
3.6 Validitet & trovärdighet....18
3.6.1 Intervjuer, Sammanställning och Analys....18
3.6.2 Källkritik....19
3.6.3 Intervjuguide....19

4. RESULTAT....20

4.1 Företagsinformation....20
4.2 ISO 14001 certifiering....21
4.3 Datorbaserade informationssystem....23
4.4 Övriga kommentarer från respondenterna....26

5. ANALYS OCH DISKUSSION....27

5.1 ISO 14001 och DBIS....27
5.1.1 Kundkravens påverkan....27
5.1.2 Kunskap....28
5.2 Trivector AB och reseräkningsprogrammet....28
5.3 Excel....29

6. SLUTSATS....31

6.1 Vidare studier....31

BILAGOR....33

Bilaga 1 - Intervjuguide....34
Bilaga 2 - Nils Eksandh AB....36
Bilaga 3 - Akademiska Hus Syd AB....42
Bilaga 4 - Gambro Lundia AB....47
Bilaga 5 - Note Lund AB....53
Bilaga 6 - Trivector AB....57
Bilaga 7 - Beijer Electronics AB....64
Bilaga 8 - Mejlkommunikation, Note Lund AB....70
Bilaga 9 - Mejlkommunkation, Nils Eksandh AB....71
Bilaga 10 - Mejlkommunikation, Akademiska Hus Syd AB....72
Bilaga 11 - ISO 14001: Kravlista....73

REFERENSLISTA....79

Ordlista

Datorbaserade informationssystem (DBIS) – I detta arbete väljer vi att kalla kombinationen IT och IS för datorbaserade informationssystem (DBIS). Den enda skillnaden DBIS och IS är att DBIS består av hårdvara, mjukvara, databaser, telekommunikation, människor och förfaringssätt som är konfigurerade på ett sådant sätt att de kan utföra funktioner av ett informationssystem. (Stair & Reynolds, 2008)

Miljöaspekt - Är en del, produkt eller tjänst inom organisationen som påverkar miljön. (Brorson & Almgren, 2007)

Miljöledningssystem – Ett verktyg med syfte att hjälpa och stödja framtagandet av ett strukturerat miljöarbete, så att företag och organisationer kan arbeta systematiskt och effektivt. ISO 14001 och EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) är exempel på miljöledningssystem. (Ammenberg, 2004)

Miljöprestanda - Är ett resultat som går att mäta, som visar hur en organisation hanterar sina miljöaspekter. (Brorson & Almgren, 2007)

1. Inledning

Inom de närmaste hundra åren tror FN:s klimatpanel att jordens medeltemperatur kan öka med 1,1-6,4 grader på grund av ökande växthusgaser. Detta kommer att resultera i en rad följder världen över, något som vi redan idag kan se. (Naturvårdsverket, 2008b) Enligt naturvårdsverket (2008a) står transport och industri för mer än hälften av koldioxidutsläppen i Sverige. För att reglera denna situation fodras inte enbart politiska åtgärder utan även att företag blir medvetna om sin miljöpåverkan. Ett sätt för företag att bli mer medvetna om sin miljöpåverkan är att ta hjälp av ett miljöledningssystem. (Ammenberg, 2004) Ett exempel är ISO 14001 som idag är internationellt accepterad som miljöledningssystem inom näringslivet, och är den enda standarden inom miljöområdet som tillämpas på liknande sätt världen över (Brorson & Almgren, 2007).

Miljöledningsarbete sker dock inte helt utan hjälpmedel. Informationsteknologier (IT) och Informationssystem (IS) har näst intill sömlöst integrerats i våra liv och utnyttjas på en mängd olika sätt för att förbättra förutsättningarna inom vardagen och arbetslivet. Möjligheterna som går att utvinna med hjälp av IT-användning är många; De kan hjälpa oss med allt ifrån avancerad uträkning och digital arkivering till avancerad prognoshantering som hjälper organisationer med beslutsfattning (Stair & Reynolds, 2008).

1.1 Problemformulering

Miljöledningsstandarden ISO 14001 består av ett femtiotal krav för vad ett miljöledningssystem ska uppfylla. Hur omfattande arbetet är med att uppfylla dessa krav beror på företagets storlek och typ av verksamhet, men likartade företag kan uppfylla kraven för standarden samtidigt som de har en mycket olik miljöpåverkan. Vilket beror på att ISO14001 inte har några krav på vilken miljöstandard som ska uppnås, utan det är upp till företaget eller organisationen att sätta sin egen ambitionsnivå. (Brorson & Almgren, 2007)

Vidare ställer ISO 14001 inga krav på hur dokumentation till miljöarbetet ska produceras, uppdateras eller lagras. Det är inte sättet man hanterar dokumenten på som är det primära, utan att det ska vara tydligt och enkelt för de som använder och behöver informationen. Standarden har dock som utgångspunkt, att när det är lämpligt och ekonomisk möjligt, ska den bästa tekniken som finns användas. (Brorson & Almgren, 2007)

Valet av verktyg för hantering och uppföljning av miljöarbete ligger helt uteslutet på verksamheten, eftersom ISO 14001 inte ställer några krav på hur arbetet ska utföras (Brorson & Almgren, 2007). Brorson och Almgren (2007) skriver att de flesta företagen idag väljer ett elektroniskt alternativ vid hantering av dokumentation, vilket underlättar uppdatering och kontroll. De hävdar även att många företag har intranät där miljöledningssystemet kan ingå som en komponent.

1.1.1 Frågeställning

Det som presenterats i inledning och problemformulering har lett fram till vår frågeställning:

Vilken mjukvara används vid arbete med ISO 14001?
Är mjukvaran som används ändamålsenligt utformad för att stödja arbetet med ISO 14001?

Med ändamålsenlighet menar vi att mjukvaran ”lämpar sig väl för sitt ändamål som hjälpmedel” (Nationalencyklopedin, 2009)

1.2 Syfte

I vår uppsats kommer vi att undersöka och kartlägga vilka mjukvaror som används vid arbetet med miljöledningsstandarden ISO 14001. Syftet är att undersöka ifall valet av mjukvara och därigenom användningen av datorbaserade informationssystem (DBIS) ger det ändamålsenliga stöd som företaget eftersöker vid arbetet med miljöledningsstandarden ISO 14001. Detta för att företag ska kunna få en bättre inblick i de möjligheter som går att utvinna med hjälp av datorstött miljöledningsarbete.

1.3 Avgränsningar

Vi kommer att avgränsa oss till företag som är certifierade enligt ISO 14001 för att kunna utgå från en standard som bidrar med vägledning för företags miljöarbete. Detta med bakgrund till att miljöarbete kan uppfattas mycket olikt, och att utgå från ISO 14001 minskar risken för missförstånd och ger en klarare utgångspunkt i arbetet.

Med projektets tidsram i åtanke, valdes enbart sex företag ut. Vi var i kontakt med de som är ansvariga för arbetet med miljöledningsstandarden inom varje företag, och därigenom kommer arbetet att bygga på deras syn på miljöarbetet inom företaget.

Syftet med uppsatsen är inte att analysera eller kritisera ISO 14001, då uppsatsen enbart behandlar DBIS koppling till arbetet med ISO 14001. Vidare kommer vi inte att kartlägga vilka lösningar som finns på marknaden idag, inte heller kommer vi att presentera några förslag på vilka mjukvaror som ska eller bör användas vid arbete med ISO 14001.

1.4 Målgrupp

Denna uppsats riktar sig i första hand till studenter, lärare och forskare inom området informatik. Uppsatsen vänder sig även till företag, främst miljöledningsansvariga, som vill få en bättre förståelse för vilka möjligheter som går att utvinna med hjälp av datorstött miljöledningsarbete.

1.5 Tidigare studier

Efter ett flertal genomgående undersökningar har vi hittat få studier som behandlar ämnesområdet datorstöd vid miljöledningsarbete. Berglin (2001) behandlar dock detta i sitt examensarbete ”Från pärm till skärm – datorisering av miljöledning för mindre företag”. Examensarbete är ett av fyra, där fyra studenter har valt att utföra arbeten med liknande inriktning. Vi har dock inte haft möjlighet att ta del av de andra, då de inte fanns att tillgå elektroniskt.

Berglins (2001) examensarbete uppmärksammades sent i vårt arbete och har därför inte tagits i beaktning vid utformning av vårt tillvägagångssätt. Resultatet som studien bidrar med är en kravspecifikation samt en mall över datorsystems olika nyttonivåer. Vi fann det dock svårt att dra nytta av dessa resultat med tanke på undersökningens aktualitet. Många resonemang som förs grundar sig på ”det papperslösa kontoret”. Något som vi har märkt är standard idag hos medelstora företag, då näst intill all information kommuniceras över intranät och nätverksutrymmen.

Förutom denna uppsats påträffade vi även Makarovas (2008) fallstudie på Volvo där olika IT-lösningar utvärderas för att skapa ett grönare arbete. Denna uppsats uppmärksammades dock när vårt arbete redan var under sammanställning. Därför har vi inte beaktat den i vårt arbete.

Vi fann även en uppsats som inte direkt relaterar till ämnesområdet, men som behandlar IT-stöd och ISO 9000 (Jerabek och Lundmarks, 2003). Denna studie behandlar effekter av kvalitetsstyrning vid arbete med standardiseringen ISO 9000. Vi fann dock inga relevanta kopplingar till vår uppsats, vilket hänger samman med att uppsatsen i detta sammanhang förlorat mycket av sin aktualitet.

2. Litteraturgenomgång

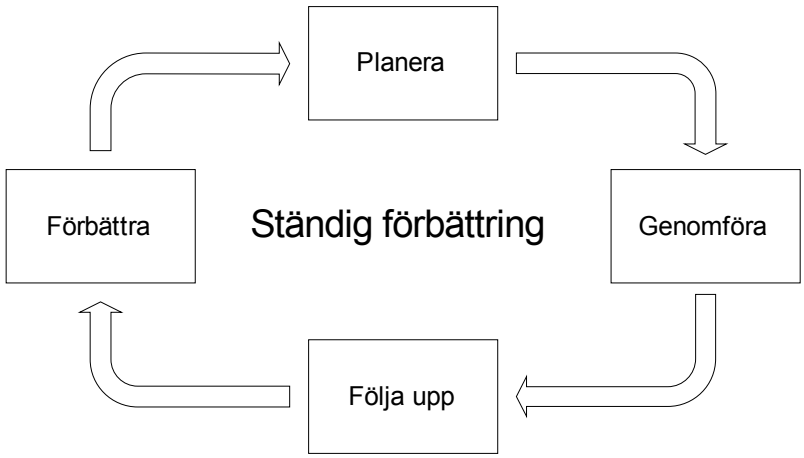
Litteraturgenomgången består av tre delar. Genomgång av ISO 14001 (kap 2.1), informationssystem (kap 2.2) och Argyris och Schöns teorier (kap 2.3). Genomgången av ISO 14001 (kap 2.1) är främst riktad till de informatiker som tar del av vår uppsats, för att ge dem en bättre grund till att kunna förstå arbetets utgångspunkt. Genomgången av informationssystem (kap 2.2) vänder sig främst till den andra delen av vår målgrupp, miljöledningsansvariga, för att ge dem en grundläggande genomgång av informationssystem. Sista delen av litteraturgenomgången, Argyris och Schöns teorier (kap 2.3), vänder sig till hela vår målgrupp. Vi använder dessa teorier för att tydliggöra och stödja de resonemang som förs i analys och diskussion (kap 5).

2.1 ISO 14001

I uppsatsen utgår vi främst från Brorson & Almgrens (2007) tolkning av kraven som certifieringen har, men även från Piper et als(2004) tolkning. Vi har dock även valt att lägga in referenser till kraven, som finns presenterade i bilaga 11, för att ge läsaren möjlighet att ta del av dessa.

Standarder är en viktig del av det moderna samhället, och ledningssystem har alltid funnits inom företag och organisationer. De olika standarder som finns runt omkring oss tar vi mycket förgivet. Miljöledning är en av de gemensamma funktioner som kan och bör standardiseras. En effekt av gemensamma lösningar är att företag och organisationer kan arbeta i samma riktning och kommunicera sina ambitioner. ISO 14001 är idag internationellt accepterad som ett miljöledningssystem inom näringslivet, och är den enda standarden på miljöområdet som tillämpas på liknande sätt i hela världen. (Brorson & Almgren, 2007)

Plan-Do-Check-Act (PDCA) metodiken som på svenska blir *Planera – Genomföra – Följa upp – Förbättra* är den metodik som miljöledningsstandarden ISO 14001 bygger på. (Brorson & Almgren, 2007)



Figur 2.1. ISO 14001 (Egen bearbetning)

Planera: Verksamhetens viktigaste miljöfrågor ska identifieras, samt att man ska arbeta fram de mål och handlingsplaner som kommer ligga till grund för genomförandet av företagets miljöpolicy. (Brorson & Almgren, 2007)

Genomföra: Fokus ligger på det praktiska arbetet med målen som finns i miljöpolicyn. Det praktiska arbetet kan bestå av bland annat ansvarsfördelning, utbildning, riktlinjer och framställande av dokument. (Brorson & Almgren, 2007)

Följa upp: Arbetet med att övervaka, mäta och redovisa resultatet av miljöarbetet är en del av uppföljningen, men även de interna och externa miljörevisionerna. (Brorson & Almgren, 2007)

Förbättra: Företagsledningen granskar miljöledningssystemet, hur det fungerar och vad det praktiskt producerar. Syftet med granskningen är att man ska uppnå ständig förbättring av systemet och företagets miljöarbete. (Brorson & Almgren, 2007)

ISO 14001 ställer ett femtiotal krav för vad ett miljöledningssystem ska uppfylla, se bilaga 11. Kraven som finns är utformade så att man ska kunna uppfylla dem på olika sätt, och därmed kunna användas av alla typer av företag och organisationer oavsett deras förutsättningar och miljöpåverkan. Stora som små företag kan utveckla en miljöpolicy, införa mål och rutiner för sitt miljöarbete, och vidta åtgärder för att förbättra sin miljöprestanda. Allt detta möjliggör för utomstående att kunna se om de uppfyller de krav som standarden har satt upp. De som följer standardens krav certifieras av ett oberoende certifieringsorgan. (Brorson & Almgren, 2007)

Hur komplext ett miljöledningssystem är beror på organisationens storlek och typ av verksamhet, detta påverkar omfattningen av dokumentation och de resurser som tilldelas. ISO14001 har inga krav på vilken miljöstandard som ska uppnås, utan det är upp till företaget eller organisationen att sätta sin egen ambitionsnivå (krav 1-2). Vilket leder till att likartade företag kan uppfylla kraven för standarden, men ha mycket olik miljöpåverkan. Standarden har dock som utgångspunkt att när det är lämpligt och ekonomisk möjligt ska den bästa tekniken som finns användas. Krav kan även komma från kunderna, och dessa måste integreras i miljöledningssystemet. Vidare finns det krav på ständig förbättring inom ISO 14001 (krav 1). (Brorson & Almgren, 2007)

Miljöpolicyn är viktigt för organisationers och företags miljöledningssystem. Den återspeglar de viktigaste miljöfrågorna, ambitionsnivån och bakgrunden till miljömålen. (krav 3) (Brorson & Almgren, 2007)

2.1.1Planera

Planera är den första fasen i miljöledningsarbetet, som innefattar aktiviteterna: *miljöaspekter* (krav 4-6)*, krav* (krav 7-8) och *målstyrning (krav 9-12)*. *Miljöaspekter* inkluderar att identifiera och välja ut de miljöaspekter som är betydande ur miljösynpunkt. *Krav* innebär att man ska identifiera de krav och lagar som berör företaget. Upprättandet av mål och planeringen för hur man ska uppnå målen ingår i *Målstyrning*. (Brorson & Almgren, 2007)

2.1.2 Genomföra

Efter planeringsfasen går man över till genomförande och tillämpning av dokument, mål och policy som framtagits under planeringsfasen. Genomförande och tillämpning innefattar bland annat organisering av miljöarbetet (krav 13-15), utbildning (krav 16-19) och att ta fram kommunikationsvägar (krav 20-22) och rutiner (krav 23-31). (Brorson & Almgren, 2007)

För att miljöledningssystemet ska bli framgångsrikt behövs engagemang från de anställd, även engagemang från ledningen är mycket viktigt. Men i större företag kan inte ledningen arbeta dagligen med miljöfrågorna utan de måste delegera detta arbete. Ett krav i ISO 14001 som kanske främst riktar sig till de större företagen är att de ska utse en eller flera ledningsrepresentanter, som är ansvariga och har befogenheter att kunna införa miljöledningssystemet på ett effektivt sätt (krav 15). (Brorson & Almgren, 2007)

Miljöledningsstandarden ställer krav på kommunikationen i tre områden:

- Intern kommunikation (krav 20)
- Synpunkter från utomstående (krav 20)
- Aktiv miljökommunikation. (krav 21-22)

Inom *intern kommunikation* handlar det om att se till att kommunikationen fungerar internt inom miljöområdet. *Synpunkter från utomstående* kretsar kring att kunna hantera information, krav, klagomål eller annat från utomstående. *Aktiv miljökommunikation* innefattar företagets beslut av ambitionsnivån kring kommunikationen med omvärlden, det vill säga vilka delar av miljöarbetet som man vill kommunicera ut. (Brorson & Almgren, 2007)

Det finns inget krav på hur dokumenten ska produceras, uppdateras eller lagras, men de flesta väljer idag ett elektroniskt alternativ. Fördelarna med att använda detta är att uppdateringar och kontrollen av dokumenten (krav 26) är smidigare än vid användning av pärmar. Många företag har även ett intranät där miljöledningssystemet kan integreras in i. Vidare är det inte sättet man hanterar dokumenten på som är det primära utan att det ska vara tydligt och enkelt för de som använder och behöver informationen. (Brorson & Almgren, 2007)

2.1.3 Följa upp

Uppföljningen är en viktig del av ISO 14001, med hjälp av bakgrundsinformation, kontroller och uppföljning kan ledningen utvärdera om miljöarbetet fungerar inom organisationen. I uppföljningen ska man kontrollera att kraven i standarden följs, att man följer aktuell lagstiftning (krav 36-39) och att miljöarbetet utvecklas enligt ett kortsiktigt och långsiktigt perspektiv. Kontrollerna kan innebära mätningar, övervakning och utvärdering av företagets miljöprestanda (krav 32-35). En del av uppföljningen är att identifiera avvikelser och korrigera dessa, även förebyggande är en viktig del av uppföljningsfasen (krav 40-42). Det ingår även att arkivera olika dokument och hantera dem på ett effektivt sätt (krav 43-45). Uppföljningsfasen innefattar även regelbundna miljörevisioner av miljöledningssystemet (krav 46-49). (Brorson & Almgren, 2007)

Ett krav i ISO 14001 är att miljöprestandan inom företaget regelbundet ska mätas och övervakas (krav 32). Det finns flera olika parametrar som kan vara aktuella att ta med som visar företagets miljöarbetes riktning, till exempel utsläpp, energiförbrukning och antal miljöutbildade personer. Syftet med övervakningen och mätningen är att kunna se att man uppfyller de krav som är satta i miljöpolicyn, därför är det bra för ledningen att tänka på att de mål som sätts i miljöpolicyn ska kunna mätas och följas upp (krav 10). (Brorson & Almgren, 2007)

I ett effektivt miljöledningssystem ingår det att med hjälp av systematiska metoder identifiera avvikelser och korrigera dessa, men även arbeta med förebyggande åtgärder (krav 40). En avvikelse är när företaget i praktiken inte följer de krav som är uppsatta enligt miljöledningssystemet eller de lagar som finns på området. Exempel på avvikelser kan vara att man inte följer de mål som är uppsatta eller att man inte har några aktiviteter för att följa uppsatta mål, men det kan även vara att företaget använder miljöledningen fel eller inte alls. För att kunna hantera olika avvikelser bör företaget upprätta rutiner, detta för att veta hur man ska hantera och förebygga dem. De åtgärder som beslutas ska senare kommuniceras vidare inom företaget. Allt detta kan lösas på olika sätt och beroende på företag kan dokumentationen bli mycket olik. (Brorson & Almgren, 2007)

Redovisande dokument är de dokument som visar hur arbetet med miljöledningssystemet fungerar och resultatet av det arbetet. ISO 14001 har kravet att företagen ska fastställa vilka dokument som behövs för att de effektivt ska kunna hantera miljöfrågorna (krav 43). Redovisade dokument kan vara: efterlevnad av lagar, information om avvikelser, eller resultat av revisioner. (Brorson & Almgren, 2007)

Alla dokument och rapporten ska förvaras någonstans, beroende på företaget kan det röra sig om olika mängder av dokument. Man kan behöva gamla dokument och man måste då veta var man kan hitta dessa. Miljösamordnaren är den som brukar vet var dokumentet finns, men det finns en risk för att man förlorar kunskap när personen slutar. ISO14001 har som krav att man ska ha ordning på dokumenten (krav 44-45), och därmed krävs någon typ av arkiveringssystem. (Brorson & Almgren, 2007)

2.1.4 Förbättra

Förbättra innehåller ledningens genomgång som bygger på den information som framkommit i det tidigare arbetet, baserat på det underlaget ska ledningen ta beslut angående hur

organisationen kan förbättras och på så sätt leva upp till kravet på ständig förbättring(krav 50-54). (Piper et al., 2004)

2.2 Informationssystem

Inom organisationer är det viktigt att hålla reda på information som berör verksamheters struktur och syfte. Ett exempel på detta kan vara en verksamhet inriktad på produktförsäljning. I denna typ av verksamhet kan det vara av stor vikt att ha ständigt översikt över lagerstatus på produkter. I detta fall består lagerstatusens värde enbart av numerisk data. Denna typ av data betyder ingenting isolerat från sitt sammanhang utan kan enbart förmedla ett numeriskt värde. Om det däremot blir satt i ett sammanhang med produktnamn kan den förmedla information om lagerstatusen på varan. På så sätt är information en sammansättning av data organiserade på ett sådant sätt att de har betydelse utöver sitt eget värde. (Stair & Reynolds, 2008) Denna form av information fyller en enkel, men dock viktig funktion för verksamheten. För att förbättra verksamheten ytterligare kan de tänkas behöva prognostisera inköpskvantiteter för att på så sätt effektivisera inköp samt reducera inköpspriser. I detta fall behövs både information om lagerstatus samt prognostiserad försäljning. Denna process är så pass avancerad i sitt utförande att ett informationssystem är att föredra. Men vad är då ett informationssystem? Stair & Reynolds (2008) förklarar detta enligt följande:

> *”An information system is a set of interrelated elements or components that collect (input), manipulate (process), store, and disseminate (output) data and information and provide a reaction (feedback mechanism) to meet an objective.”*
>
> (Stair & Reynolds, 2008, s. 7)

2.2.1 Datorbaserade informationssystem

Det är lätt att dra paralleller mellan informationssystem (IS) och informationsteknologier (IT), men informationssystem kan likväl vara manuellt utförda av människor så som handskrift och pappersarkivering. Principen för informationssystem står dock till grund för informationsteknologier. (Stair & Reynolds, 2008) Vi väljer att kalla kombinationen IT och IS för datorbaserade informationssystem (DBIS). Den enda skillnaden mellan DBIS och IS är att DBIS består av hårdvara, mjukvara, databaser, telekommunikation, människor och förfaringssätt som är konfigurerade på ett sådant sätt att de kan utföra funktioner av ett informationssystem (Stair & Reynolds, 2008).

En traditionell syn på DBIS är att de ska effektivisera samt stödja verksamhetens infrastruktur (Beynon-Davis, 2002). Detta är givetvis en syn, som i praktiken, har ett otroligt mångfacetterat utfall, och enligt Beynon-Davis (2002) är effektiviseringen ingen automatisk egenskap vid införande av DBIS. Vad det däremot bidra med är att förändra i informationssystem och mänskliga aktivitetssystem som i sin tur kan leda till effektivisering inom verksamheten. Det är här den största vinningen kan göras enligt Beynon-Davis (2002); att göra mer med samma resurser, eller göra lika mycket med mindre resurser. Detta kan få ytterligare följder eftersom företaget kan lägga mer resurser på att leverera högre kvalité emot sina kunder. (Beynon-Davis, 2002) Beynon-Davis (2002) menar dock att det finns studier och bevis som föreslår att det finns en del motsägelser som går emot den traditionella synen på informationssystem. En av dessa är känd som ”the productivity paradox” (Beynon-Davis, 2008). Brynjolfsson (1993) har formulerat paradoxen i fyra punkter:

Felmätningar när det kommer till ”input” samt ”outputs” inom organisationen. Detta kan uppstå när ingen grundlig analys utförts. På så sätt kan den praktiska nyttan av DBIS ha felmätts. Därav blir vinningen inte lika stor.

Fördröjningar till följd av förändring och inlärning. Den långa fördröjningen mellan kostnad och förtjänst av informationssystemet kan även bero på att det krävs en omfattande inlärning av DBIS innan organisationen fullt ut kan använda det

Omfördelning och förslösande av tillgångar. Denna förklaring föreslår att de som investerar i IT kan prioritera detta på bekostnad av andra områden som är mer vitala för verksamheten.

Vanstyre av informationsteknologier. Ibland kan verksamheten ha misskött, eller inte planerat för introduktionen av de DBIS. På sådant sätt kan implementering sträcka sig över en lång tidsperiod, eller i värsta fall används inte den nyimplementerade tekniken.

2.2.2 Mjukvara och lösningar

För att kunna på ett så bra sätt som möjligt utvinna potentialen av datorer fodras även välavvägda val när det kommer till vilken mjukvara som företaget ska nyttja. Antigen kan företaget välja att utveckla eller beställa programvara som överensstämmer med det specifika syfte som verksamheten söker, eller så kan de köpa redan färdiga lösningar. Det finns en stor mängd färdiga lösningar på marknaden, de är ofta utvecklade av stora företag och kan vara allt ifrån mindre verktyg till heltäckande verksamhetslösningar (IBM, 2009; Microsoft, 2009). Microsoft Dynamics är ett exempel på detta. Egenutvecklade programvaror kan anpassas specifikt för företagets syfte. Det finns dock både fördelar och nackdelar med de båda. Dessa presenterar Stair & Reynolds (2008) enligt följande tabell 2.2:

Egenutvecklad programvara		Off-the-shelf programvara	
Fördelar	Nackdelar	Fördelar	Nackdelar
Man kan få precis de funktioner man söker.	Det kan ta lång tid och kräva betydelsefulla resurser för att utveckla.	Den initiala kostnaden är betydligt lägre eftersom utvecklarna sprider utvecklings-kostnaderna på flera kunder.	Organisationer kan tänkas behöva betala för funktioner de inte behöver
Medverkan i utvecklingsprocessen kan innebära kontroll över slutresultatet.	Utvecklarna kan bli pressade hårt för att bistå med support och underhåll samtidigt som de arbetar med nya projekt.	Programvaran kommer troligen att möta de grundkrav som verksamheten har.	Mjukvaran kanske inte innehåller viktiga funktioner och behöver på så sätt modifieras.
Man kan modifiera funktioner utefter verksamhets-förändringar.	Det finns en större risk att optimering samt funktioner behöver fortsatt utveckling.	Programvaran är förmodligen av hög kvalité då många kunder har testat den och hjälpt till att identifierat buggar.	Programvaran kanske inte är anpassad för arbetsprocesserna samt datastandarder.

Tabell 2.2 Egenutvecklad- och off-the-shelf programvara

Tabellen visar den komplexa natur som mjukvaruval innebär. Som inköpsansvarig för av ny mjukvara kan det vara svårt att utvärdera lämpligast lösning utefter verksamhetens syfte. Tabellen ger dock en fingervisning på vilka resonemang som kan föras.

2.3 Argyris & Schöns teorier om individuella resonemangsprocesser inom organisationer

Argyris & Schön har under 30 års tid behandlat ämnesområdet organisatorisk vetenskap där de har inriktat sig på medvetna och omedvetna resonemangsprocesser. Grundtanken för deras teori ligger i att varje individ besitter möjligheten att förändra sitt handlande. Argyris och Schön (1974) hävdar att personer har kartor över hur man kan planera, agera samt granska handlingar. Alla är dock inte medvetna om dessa kartor eller strategier till varför de handlar som de gör, men när denna medvetenhet uppnås kan strategier byggas upp på ett sådant sätt att man effektivt kan komma fram till avsedda konsekvenser och informerade beslut.

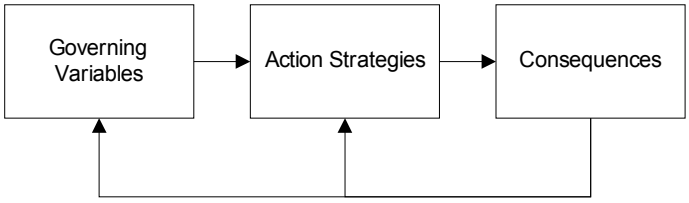
Med andra ord menar Argyris & Schön (1974) att det finns en klyfta mellan handling (action) och teorin kring handlingstagandet (theories of action). Denna teori delar de upp i två olika ”theories of action”: ”espoused theory” samt “theory-in-use” (Argyris & Schön 1974).

2.3.1 Theories of Action: Espoused theory, och Theory-in-use

Med ”espoused theory” menar Argyris och Schön (1974) individens sätt att formulera sig om hur vi gör, eller hur vi vill att andra ska tro att vi gör:

> *“When someone is asked how he would behave under certain circumstances, the answer he usually gives is his espoused theory of action for that situation. This is the theory of action to which he gives allegiance, and which, upon request, he communicates to others. However, the theory that actually governs his actions is his theory-in-use.”*
>
> (Argyris and Schön, 1974, s. 6-7)

Hur vi väljer att uttrycka oss beror på den världssyn samt värderingar som vårt beteende grundar sig på. ”Theory in use” däremot, grundar sig på de kartor som används för att handla. Argyris och Schön (1974) föreslår att människor är omedvetna om att deras ”theory-in-use” oftast inte överensstämmer med deras ”espoused theory”. För att fullt ut förstå ”theory-in-use” har Argyris och Schön (1974) delat upp denna i tre processer (se figur 2.2):



Figur 2.2 “theories-in-use” processdiagram
(egen bearbetning utifrån Anderson, 1997)

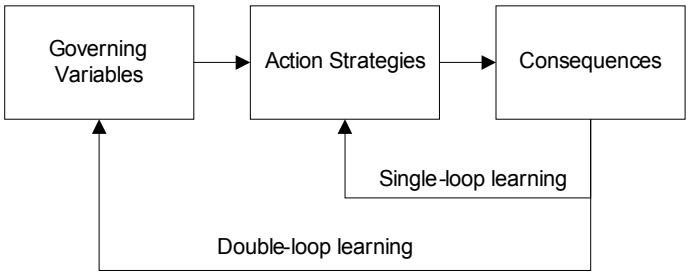
"Governing variables" är styrande variabler som människor ofta tillämpar vid handlingstagande. Vi har många av dessa variabler och vilken situation som helst utlösa en kompromiss kring "governing variables". Ett exempel på detta kan vara att konflikträdsla driver oss till att undvika en konflikt samtidigt som vi vill vara kompetenta medarbetare inom organisationen.

"Action Strategies" är strategier som används genom att tillämpa "governing variables". För att fortsätta på exemplet som nämns ovan kan detta innebära att vi försöker undvika diskussion med medarbetare kring ämnesområdet som i sin tur skulle kunna leda till konflikt

"Consequences" är konsekvenserna som "action strategies" har, både avsedda och oavsedda. Den avsedda konsekvensen kan i detta fall kan vara att de andra parterna glömmer bort diskussionen vilket i sin tur leder till att konflikten förtryckts, medan den oavsedda konsekvensen är att situationen förblir oupplöst och kommer förmodligen att ske igen.

2.3.2 "Single-loop learning" och "Double-loop learning"

Enligt Argyris och Schön (1978) kan medvetenhet inte uppnås förrän man både kan upptäcka och korrigera misstag. Detta delar de upp i två olika inlärningsprocesser; "single-loop" och "double-loop learning". För att effektivt adressera ett problem kan personen i fråga reflektera över vilken "action strategy" som är mest effektiv anpassad för att uppnå önskad konsekvens. Denna inlärningsstrategi kallar de för "single-loop learning". I exemplet som beskrevs i föregående stycke beror problemet inte på vilken "action strategy" som används utan istället en konflikt mellan olika "governing varaibles". För att kunna göra informerade beslut som gynnar organisationen i större utsträckning måste reflektion över "governing variables" äga rum, detta kallas för "double-loop learning" (se figur 2.3). (Argyris & Schön, 1978)



Figur 2.3. "single-" och "double-loop learning" Processdiagram
(egen bearbetning utifrån Anderson, 1997)

"Double-loop learning" anses på så sätt vara det effektivaste sättet att utföra informerade beslut över våra handlingar eftersom det kan upplösa grunden till problemet:

> *"...those sorts of organizational inquiry which resolve incompatible organizational norms by setting new priorities and weightings of norms, or by restructuring the norms themselves together with associated strategies and assumptions."*
>
> (Argyris and Schön, 1978, s. 24)

3. Metod

3.1 Val av metod

Vi har valt att använda en kvalitativ undersökningsmetod eftersom vi ville uppnå en djupare förståelse kring problemområdet, snarare än att kunna dra generella slutsatser. Undersökningsmetoden som valts är semi-strukturerad intervju. Denna intervjuform utgår ifrån en intervjuguide vars frågor anpassas och utvecklas utefter intervjuernas fortskridande. Den är explorativ i sin natur och är på så sätt inte begränsad till slutna frågor. (Oates, 2006) Vi har valt denna intervjuform eftersom vi ansåg att den passar vårt syfte väl. Fördelarna med denna form av undersökningsmetod är att vi kan gå djupare in på ämnet och samtidigt validera att informationen kommer ifrån rätt person (Oates, 2006). De negativa aspekterna är framförallt att det är tidskrävande i jämförelse mot kvantitativa metoder. En kvalitativ metod omöjliggör dock stora generaliseringar över företeelser inom ämnesområdet och ger istället upphov till en diskussionsbas där vidare studier kan ske. (Oates, 2006)

3.2 Urval

Urvalet skedde genom www.certifiering.nu där vi sorterade företag utefter ISO 14001 certifiering belägna i Lund- och Malmö-området. Detta för att möjliggöra personliga intervjuer på vederbörande företag. Därefter hade vi inga krav på storlek eller bransch. Vi ansåg att liknande bransch inte var av vikt då miljöledningsarbete är en individuell process och utförs på olika sätt oberoende bransch. Detta framkommer även i teorigenomgången (kap 2.1).

För att på ett så bra sätt som möjligt få en bra överblick på ämnesområdet har vi valt att intervjua miljöledningsansvariga på företag. Fokus ligger på att, utifrån deras/dennes syn på miljöarbete, se den mångfacetterade naturen av datorstöd på arbetsplatsen i samband med miljöarbete.

3.4 Tillvägagångssätt

Respondenterna har fått frågorna personligen, svaren på dessa frågor medförde att nya frågor ställdes och att ordningen på frågorna omdirigerades utefter samtalets fortskridande. Detta gjordes för att skapa naturligt flöde i dialogen mellan intervjuare och respondent, vilket på så sätt ger ett större djup i vissa nyckelfrågor (Oates, 2006). Intervjun spelades in via två olika inspelningsutrustningar för att på så sätt inte gå miste om vad som sägs inom intervjun. Jacobsen (2002) delar upp analysprocessen i 3 delar; *beskrivning, systematisering och kategorisering*, samt *kombination*. Dessa beskrivs nedan med vidtagna åtgärder för varje delprocess.

Beskrivning. Här ska vi som undersökare försöka behålla informationen så ofärgad som möjligt. Detta beskriver Jacobsen (2002) som ”tjocka beskrivningar”, där man så utförligt som möjligt beskriver erhållen data. Åtgärderna som vi har vidtagit för denna process är transkribering av hela intervjumaterialet. Dessa finns redovisade i bilagorna 2-7.

Systematisering och kategorisering. Syftet med denna delprocess är att systematisera samt reducera oöverskådlig information i analysen. I vårt fall har vi valt att sammanställa respondenternas svar under varje fråga som finns presenterade i intervjuguiden (bilaga 1).

Kombination. När systematisering av resultat har skett, ska man som regel leta efter meningar, orsaker, försöka generalisera eller bringa viss ordning i data. För att vidta åtgärder inför detta har vi i intervjuguiden (bilaga 1) redogjort syftet för varje enskild fråga för att ge större stöd vid analyseringen. Sedan har vi sammanströlat resultat ifrån de olika intervjuerna utefter rubriker som berörde gemensamma ämnesområden. Vilket presenteras i resultatkapitlet.

Under analysen framkom det att vi hade missat att ställa en fråga vid en av intervjuerna, vi valde därför att kontakta respondenten via mejl för att få svar på denna fråga (bilaga 8). Vi valde även att kontakta två andra respondenter med omformulerade frågor, detta för att förtydliga tidigare ställd fråga och undvika missförstånd och felaktigheter i vår analys (bilaga 9-10).

3.5 Hantering av resultat

Då intervjuerna är semi-strukturerade har svar på intervjuguidens frågor framkommit under olika tillfällen under intervjuerna, och vi har därför valt att utvinna svaren till sammanställning utifrån hela intervjumaterialet (bilaga 2-10).

Resultaten har inte att uppmätts till generella slutsatser för ämnesområdet då respondentantalet varit för lågt för att utföra en sådan analys. Den kvantitativa data som har utvunnits ur intervjuerna har använts för att ställa respondenternas miljöarbete i relation till varandra. Analysen har i sin tur resulterat i en kartläggning av problematiken som berör ämnesområdet samt en presentation av vidare studier.

I två fall så har anonymitet begärts, därav har vi i dessa fall valt att utesluta personernas namn. Vidare åtgärder för resultathantering finns redovisat i tillvägagångssätt (kap 3.4)

3.6 Validitet & trovärdighet

3.6.1 Intervjuer, Sammanställning och Analys

Frågorna i intervjuguiden har diskuterats med vår handledare och utvecklats ytterligare utefter de tankar och funderingar som uppstod under denna process. Frågorna har sedan blivit testade på ett antal personer i vår närhet för att förebygga missförstånd inför intervjutillfällena.

Inspelning av intervjuerna har hjälpt oss att kunna återlyssna hela intervjuer och på så sätt ta del av kontraster och all den information de bistår med. Vi har på så sätt kritiskt granskat validiteten av respondenternas uttalande innan de användes för analysprocessen.

3.6.2 Källkritik

När det kommer till referenser, har vi valt att bortse ifrån populärvetenskap och artiklar med uttalanden vilket kan tolkas som PR-knep. De källor som använts har validerats genom att kritiskt se över materialets relevans, aktualitet och kvalitet.

3.6.3 Intervjuguide

Bryman & Bell (2005) har tagit fram fem råd för förberedelse och utformning av intervjuguide. Det första rådet är att man ska dela upp frågorna i olika teman, men samtidigt vara beredd på att kunna anpassa turordningen efter den aktuella intervjun. Vi har i vår intervjuguide delat upp frågorna efter tema och ställer frågor som är relaterade till varandra i anslutning till varandra. Deras andra råd är att formulera frågorna så att det underlättar vid besvarande av forskningsfrågan. Vi har i vår intervjuguide förklarat syftet till varje fråga eller tema och kopplat detta till vår frågeställning och vårt syfte. Detta finns i intervjuguiden (Bilaga 1). Tredje rådet är att använda ett språk som fungerar tillsammans med respondenten. Frågorna vi har utformat använder ett enkelt språk, men kräver dock att respondenten är insatt i ISO 14001 certifieringen. Vi är i kontakt med företagets ansvariga för ISO 14001 certifieringen, och därför kommer det inte vara ett problem att använda termer kopplat till ISO 14001. Att man inte ska ställa ledande frågor är det fjärde rådet, vilket vi har haft i åtanke vid utformning av vår intervjuguide. Femte och sista rådet är att fråga respondenten om generell och specifik bakgrundsinformation för att kunna sätta respondentens svar i ett sammanhang. Vi har valt att inte ställa dessa frågor, då vi valt att fråga ISO 14001 ansvariga på respektive företag, och istället fokuserar vi på företaget och ställer frågor om det. (Bryman & Bell, 2005)

4. Resultat

I detta avsnitt presenteras en sammanställning av intervjusvaren. Detta görs för att underlätta förståelse inför analysen och diskussionen. Vi har valt att sammanställa respondenternas svar under varje fråga som finns representerade i intervjuguiden (Bilaga 1).
Då intervjuerna är semi-strukturerade har svar på intervjuguidens frågor framkommit vid flera tillfällen under intervjuerna. Vi har därför valt att utvinna svaren till sammanställning utifrån hela intervjumaterialet (Bilaga 2-10). Bakgrunden till detta val är att underlätta för läsaren vilka svar som gick att utvinna under varje intervjun.

Intervjuer har genomförts med Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB (Bilaga 2), Helen Möller på Akademiska Hus Syd AB (Bilaga 3), Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB (Bilaga 4), Joakim Engbe på Note Lund AB (Bilaga 5), Katarina Evanth och Pernilla Hyllenius på Trivector AB (Bilaga 6) samt Person 1 och Person 2 på Beijer Electronics AB (Bilaga 7). Kompletterande mejlkommunikation har förts med Joakim Engbe (Bilaga 8) Jörgen Nissen (Bilaga 9) Helen Möller (Bilaga 10).

Resultatet som presenteras nedan är hämtat från respektive företags intervju, vilka finns i bilagorna enligt stycket ovan, om inget annat anges. När resultatet bygger på mejlkommunikation refereras detta till den avsedda bilagan.

4.1 Företagsinformation

Fråga 1. Hur många är anställda på företaget?
Fyra av de företag vi har intervjuat har mellan 50-60 anställda, medan två av företagen har ett större antal anställda. Beijer Electronics AB med 150 anställda och Gambro Lundia AB med 930 anställda.

Fråga 2. Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?
Nils Eksandh AB, Trivector AB, Beijer Electronics AB och Gambro Lundia AB har alla varit certifierade sedan tidigt 2000-tal. Akademiska Hus Syd AB och Note Lund AB har varit certifierade sedan 2004 respektive 2005.

Fråga 3. Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar?
Nils Eksandh AB (Bilaga 9), Trivector AB, Beijer Electronics AB, Note Lund AB är certifierade enligt ISO 9001. Note Lund AB är även certifierade enligt en medicinteknisk ISO certifiering, vilket även Gambro Lundia AB är certifierade enligt. Akademiska Hus Syd AB är inte certifierade enligt någon annan ISO certifiering.

4.2 ISO 14001 certifiering

Fråga 4. Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?
På frågan; Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001? svarade nästan alla företag att det var ett krav från kunder. Endast Akademiska Hus Syd AB svar skiljde sig från de andra respondenternas svar, då Helen Möller svarade att de valde att certifieras sig enligt ISO 14001 eftersom de redan arbetade mycket med miljöfrågorna och låg mycket nära en ISO 14001 certifiering.

> *"... 3 år var vi miljödiplomerade genom kommunen som var då en väldigt konkret arbete med miljön med en praktiskt checklista där man checkade av liksom. Dubbelkopierad på papper, reglering av belysning i våra lokaler och sådana saker"*
>
> (Akademiska Hus Syd AB, bilaga 3)

> *" Det var väldigt praktiskt och som gjorde att personalen blev väldigt engagerad, och med tanke på att vi hade en ganska bred kunskap om miljö och att vi började bli rätt vana vid det så insåg vi att egentligen är vi ganska nära certifiering ... Så då tyckte vi att det hade varit en liten insatts som kanske skulle kunna ge bra, om inte annat som marknadsföringssynpunkt"*
>
> (Akademiska Hus Syd AB, bilaga3)

Även Person 1 på Beijer Electronics AB tar upp marknadsföring av att företaget är certifierade och förklarar:

> *"... när man började med certifieringar då på slutet av 90-talet så var det någonting som man marknadsförde, idag marknadsför man inte det, idag är det liksom en hygienfaktor"*
>
> (Beijer Electronics AB, bilaga 7)

Även om respondenterna på alla företag utom Akademiska Hus Syd AB svarar att valet att certifiera sig var ett direkt kundkrav framhäver flera av företagen att de redan var miljömedvetna eller ansåg att ISO 14001 certifieringen kunde vara ett bra sätt för dem att arbeta med miljön.

> *"... tror jag också att man insåg, eller ville tro i alla fall att det var ett bra redskap för att klara miljöarbetet."*
>
> (Gambro Lundia AB, bilaga 4)

> *"...dels på den tiden hade vi ett rätt så stort miljömedvetenhet, det har vi även idag, men det låg på ett par personer vid dem tillfällena och just att de skulle sprida kunskap och för att kunna hantera det på ett vettigt sätt."*
>
> (Note Lund AB, bilaga 5)

> *"... dels på den tiden hade vi ett rätt så stort miljömedvetenhet, det har vi även idag, men det låg på ett par personer vid dem tillfällena och just att de skulle sprida kunskap och för att kunna hantera det på ett vettigt sätt."*
>
> (Trivector AB, bilaga 6)

> *"... huvudanledningen egentligen skall och bör vara ordning och reda och miljöbiten."*

(Nils Eksandh AB, bilaga 2)

Fråga 5. Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen?
Struktur och dokumentation är något som återkommer i flera av intervjuerna som svar på frågan; Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen? Person 1 på Beijer Electronics svarade:

"...det blev lite mer strukturerad ordning och reda..."

(Beijer Electronics AB, bilaga 7)

Helen Möller på Akademiska Hus Syd AB framhöll även strukturen som största förändring (bilaga 10).

"... innebar det ett strukturerat arbete med givna riktlinjer, anvisningar, revissioner och uppföljning av mål på ett mer konkret sätt."

(Akademiska Hus Syd AB, bilaga 10)

Helen Möller fram håller även förändringar ur ett datorsystemtänk:

" Om man ser det ur datorsystemtänk så var det nog första gången vi jobbade från dator till papper och inte tvärt om. D.v.s. utgick från dator med intranätet som kommunikationsplattform. Tidigare hade vi mer tryckta riktlinjer som sen även lades in i datorsystemen."

(Akademiska Hus Syd AB, bilaga 10)

Jörgen Nissen som inte arbetade på Nils Eksandh AB vid införandet berättar att utifrån hans erfarenhet är dokumentationen den största förändringen. Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB, som inte heller arbetade på företaget vi införande, beskriver utifrån sina erfarenheter att dokumentation är en del av den största förändringen, att de strukturerar om arbetet och det blir tydligare.

"... dessutom så blir ju organisationen tydligare, i vem som gör vad framför allt skulle jag vilja säga, vem som gör vad, när det ska göras, hur det ska dokumenteras om det ska dokumenteras. "

(Gambro Lundia AB, bilaga 4)

Pernilla Hyllenius på Trivector AB svarade att dokumentationen var den största förändringen. De blev mycket tydligare på att beskriva deras processer, vilket är en del av deras miljöledningssystem som finns tillgängligt på deras intranät. Det bidrog till att det blev lättare för nyanställda att komma in i arbetet. Vidare ansåg Joakim Engbe på Note Lund AB att få med alla medarbetare och medvetenheten var den största förändringen.

Fråga 6. Vilket resultat fick ISO 14001 certifieringen på ert miljöarbete vid införandet?
Ett återkommande svar i denna fråga är medvetenhet och tydligare struktur på miljöarbetet. På Trivector AB var den största förändringen att flygtjänsteresorna har minimerats, enligt Pernilla Hyllenius har miljöarbetet hjälpt dem att minska flygtjänsteresorna ifrån tidigare 90% flyg och

10 % tåg till 10 % flyg och 90 % tåg. För Akademiska Hus Syd AB blev resultatet att de mäter fler faktorer och har en tydligare fokus på miljöarbetet.

Joakim Engbe på Note Lund AB ansåg att de hade större förberedande kunskap när ett krav på blyfri lödning kom in i bilden, eftersom de redan hade identifierat alla miljöaspekterna och hade full kontroll på returhanteringen. Medvetenheten gjorde att de lätt kunde integrera detta krav i alla delar av verksamhetsprocessen. Person 1 på Beijer Electronics AB svarade att de blev mer medvetna om vad som fanns i produkterna.

Erland Jacobsson från Gambro Lundia AB kunde inte svara på frågan då han som tidigare nämnts inte arbetade på företaget vid certifieringens införande. Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB uttryckte att eftersom han inte arbetade på företaget vi införandet har han svårt att svara på frågan, men att han idag kan se att medvetenheten och den ständiga påminnelsen är resultatet av certifieringen.

4.3 Datorbaserade informationssystem

Fråga 7. Vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamhet idag?
I denna fråga var det gemensamt för alla företagen att de använder sig Microsofts Office Suite. Företagsspecifika verktyg var givetvis olika för de olika företagen men när det kom till kommunikation och arkivering var det gemensamt för alla med serverutrymme. Intranätet såg dock olika ut, Beijer Electronics använde sig av ett egenutvecklat intranät i Lotus Notes Miljö medan Trivector AB samt Gambro Lundia AB hade ett egenutvecklat i webbbaserad miljö. Vidare hade Akademiska Hus Syd AB och Trivector AB egenutvecklad programvara som miljöledningsverktyg.

Trivector AB vidare utvecklat sin resersättningshantering under 2002 och egenutvecklade ett reseräkningsprogram som räknar ut ersättning och miljöbelastningen av resor. Anledningen till att de egenutvecklade var för att de inte kunde hitta en färdig lösning.

Fråga 8. Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med datainsamling?
Utifrån de företag vi har intervjuat kan vi utläsa att alla använder sig främst av manuella inmatningsmetoder. Nils Eksandh AB, samt Gambro Lundia AB samlar upp information ifrån underentreprenörer genom dokumentinsamling, både digitalt och analogt. Akademiska Hus Syd AB läser av el, värme och vatten manuellt, förutom de lägenheter som är försedda med fjärravläsningsverktyget LEB. Trivector AB avläser ifrån sitt egenutvecklade reseräkningsprogram samt deras miljöaspektsregister som är skapat i Excel. Note Lund AB har möte en gång varannan månad där de delegerar ansvarsområden för datainsamlingen. Gemensamt för alla dessa företag är att insamlingen av data sker manuellt och infogas sedan i Excel för uträkning.

Fråga 9. Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med sammanställning?
Gemensamt för alla företag i denna fråga är att sammanställning av resultaten sker i Microsoft Excel. Hos Trivector AB sker den grafiska sammanställningen med hjälp av Microsoft Excel och Word samt Adobe Indesign. Gambro Lundia AB sammanställer sin Miljörapport i Word, medan de andra företagen enbart nämner Excel.

Fråga 10. Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med kommunikation?
När det kommer till kommunicering av miljöarbetet väljer majoriteten av företagen att kommunicera informationen via sitt intranät. Beijer Electronics AB nämner att de förmedlar information via mail, miljörapporten som finns upplagd på deras hemsida, samt regelbundna möten. Joakim Engbe på Note AB, nämner även att de kommunicerar informationen under regelbundna möten medan Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB berättar att alla nyanställda får en introduktion i företagets miljöarbete.

Fråga 11. Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med arkivering?
Arkiveringen sker främst digitalt på serverutrymme. Detta är gemensamt för alla på företagen, på Nils Eksandh AB nämner Jörgen Nissen att en del dokument måste attesteras och på så sätt lagras i pärmar.

Fråga 12. Har ni något dedikerat system för arbetet med ISO 14001?
Inget av det tillfrågade företagen svarade att de har ett dedikerat system för arbetet med ISO 14001. (Note Lund AB, bilaga 8; Nils Eksandh AB, bilaga 2; Nils Eksandh AB, bilaga 9)

13. Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvaran?
Helen Möller på Akademiska Hus Syd AB anser att ISO 14001 har påverkat deras användning.

> *" Ja, naturligtvis använder vi den mer, mindre på papper och så vidare, men det har blivit mer att vi har så att säga originalet i datorn, det har vi."*

(Akademiska Hus Syd AB, bilaga 3)

Även Pernilla Hyllenius på Trivector AB fram håller användningen av intranätet och minskad användning av papper och pärmar.

> *"sen att vi har allt på intranätet är också någon form av miljövinst om man nu jämför med att ha alla dessa pärmar som ska uppdateras och så och de bitarna för att det är ju faktiskt rätt mycket... så att generellt sätt har det hjälpt att förenklat vårt arbete, sedan är det svårt att peka på enskilda delar."*

(Trivector AB, bilaga 6)

Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB berättade att man har lagt till en kemikaliedatabas på intranätet, som tidigare fanns i pappersformat.

Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB svarar inte direkt på frågan om hur ISO 14001 påverkat användningen av deras datorbaserade informationssystem, men menar att deras miljö- och kvalitetsledningssystemet påverkar val av datorbaserade informationssystem.

> *"... naturligtvis påverkar det val av system och mjukvaror, och man vill ju hitta rätt struktur så att folk har lätt för att hitta i det här."*

(Nils Eksandh AB, bilaga 2)

Joakim Engbe på Note Lund AB uttrycker att de har integrerat ISO 14001 i deras datorstöd. Respondenterna på Beijer Electronics AB kunde inte se att ISO 14001 hade påverkat användningen av de datorbaserade informationssystemen.

Fråga 14. Hur har mjukvaran haft inverkan på ert miljöarbete enligt ISO 14001?
I denna fråga kunde respondenter på Trivector AB samt Beijer Electronics AB inte se hur DBIS kan ha inverkan på själva miljöarbetet. Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB menar dock att ”man ska inte underskatta det” (Gambro Lundia AB, bilaga 4) han resonerar om hur DBIS tillsammans med miljö- och kvalitetsstyrning hjälper till att skapa en tillgänglighet för alla.

Joakim Engbe på Note Lund AB menar att det är till hjälp med miljöarbete samtidigt som det ”underlättar för personer att kunna agera och hantera såsom våra rutiner säger” (Note Lund AB, bilaga 5) och påpekar senare att de fördelar som kan utvinnas ifrån detta framförallt är informationen och kommunikationen av den. Helene Möller på Akademiska Hus Syd AB påpekar också detta genom att beskriva att kommunikation via datorn och e-post hjälper miljöarbetet. Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB påpekar att ”det förenklar ju” (Nils Eksandh AB, bilaga 2), pappersarbetet blir mycket mindre tack vare det stödet som DBIS ger.

Fråga 15. Hur kan ni vidareutveckla datorstöd i arbetet med ISO 14001?
Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB uttrycker att det hela tiden funderar på hur de kan förenkla arbetet, och hur de kan få in kvalitets- och miljöledningssystemet i vardagen.

> *”Ja det funderar vi jämt och ständigt på för man vill ju förenkla...få in kvalitet- och miljöledningssystemet i vardagen...”*
>
> (Nils Eksandh AB, bilaga 2)

Även Helen Möller på Akademiska Hus Syd AB tar upp hur de arbetar med att förenkla arbetet med ISO 14001.

> *”Vi jobbar ju hela tiden med att försöka förenkla vårt miljöarbete, för vi började med ett ganska omfattande system, så vi jobbar hela tiden med att förenkla det och där kommer ju datorstödet in i det hela.”*
>
> (Akademiska Hus Syd AB, bilaga3)

Helen Möller anser även att de är i behov av samordning av dokument.

> *”Alltså vi har många olika, jag pratade om att vi har energiplattformen och sen har vi en plattform för projekt som heter projektportalen och där ingår ju också miljöarbete, miljödokument i den. Och vad som är, bättre är ju att försöka, sen har vi ju då vårt vanliga intranät och sen har vi ju då, där vi förvarar en del, sen förvarar vi ju en del dokument, och man får gå in via utforskaren och hämta, G disken kallas den, och en bättre samordning där vore bättre, alltså när man reviderar till exempel en mall för miljöprogram så ska det liksom, hamnar idag gärna på fyra olika ställen, men den bör bara vara på ett ställe och skulle det automatiskt vara länkat på det andra ställena, och när man ändrar programmet så ska man inte behöva göra om alla länkningarna. För det är ett litet dilemma vi har.”*
>
> (Akademiska Hus Syd AB, bilaga 3)

Pernilla på Trivector AB tror att de i framtiden kommer att arbeta vidare med miljöaspektregistret, och för att kunna automatisera arbetet med den.

> *”I den mån det nu än går men där tror jag att vi kommer att fortsätta med någon form av vettigare, vad ska man säga? excel-blad som kopplar data mellan varandra, eftersom vi plockar informationen ifrån så många olika system, alltså webbenkäter och ekonomisk redovisning på*

några företagsbilar vi har, det är liksom x antal källor till informationen, så det är svårt att göra det helt automatiserat. Men sen jobbar vi ständigt för att vidareutveckla vårt intranät."

(Trivector AB, bilaga 6)

Person 2 på Beijer Electronics AB ser gärna en annan lösning än Lotus Notes, men det framkommer inte hur den förändringen kommer att påverka miljöarbetet.

Joakim Engbe på Note Lund AB anser att inom själva verksamheten är datorstödet väl utvecklat, dock det som kan förbättras är kommunikationen inom koncernen. Ett gemensamt system för alla, där man kan ta del av varandras erfarenheter. Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB är nöjd med systemet de använder idag, men kommer eventuellt att byta system och kvalitetsledningsavdelningen hittar ett bra system som koncernen mer generellt börjar använda.

"Nu tittar man då på ett kvalitetsledningssystem ett dokumentationshanteringssystem, och det är klart att jag har sagt att är det så att man får det att fungera på ett bra sätt, att det blir koncernens stora redskap för hantering av dokumentation, då kan jag tänka mig att släppa den här mjukvaran och lägga in det i göra det till ett ledningssystem."

(Gambro Lundia AB, bilaga 4)

4.4 Övriga kommentarer från respondenterna

Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB anser att det är viktigt att få varje människa intresserad när man arbetar med ledningssystem, och att ett DBIS som ska stödja arbetet måste var enkelt och lätt att använda. (Nils Eksandh AB, bilaga 2)

Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB berättar att han fick ärva fyra låder med pärmar och papper från förra miljöledningschefen, vilket han menar att han aldrig kommer att ha tid att gå igenom. Vidare berättar han att det hade varit annorlunda om de hade funnits tillgängligt på deras intranät, där dokumentationen som idag används finns.

Pernilla Hyllenius på Trivector AB diskuterar övervägningarna mellan att automatisera och arbeta manuellt.

"...vi försöker ju hela tiden hitta en balans mellan; ja när det lönt att utveckla mer, vad ska man säga? automatiska överföringar, automatiska program och så eller när är det fullt okej att göra det manuellt. Jag tror generellt sätt har vi nog utvecklat ganska mycket i förhållande till den storleken på företag vi är."

(Trivector AB, bilaga 6)

5. Analys och diskussion

5.1 ISO 14001 och DBIS

Flera av respondenterna svarade att dokumentation och bättre struktur och tydligare arbete var de stora förändringarna i samband med certifieringen (kap 4.2, fråga 5). Dessa har inte påverkat utvecklingen av IS/IT stödet på företagen i någon större utsträckning. När respondenterna svarade på frågor kring vilka mjukvaror som de använder vid datainsamling, sammanställning, kommunikation, arkivering var svaren generellt att de använder sitt intranät eller affärssystem samt Word och Excel vid de olika delarna. Företagen använder även andra mjukvaror, men dessa användes även tidigare i olika verksamhetsområden. (kap 4.3, fråga 7-11) Användningen av befintligt IT/IS stöd förtydligas i frågan; Har ni något dedikerat system för arbetet med ISO 14001? Detta svarade alla respondenter nekande till (kap 4.3, fråga 12).

Ett exempel på hur dokumentation och struktur har varit den stora förändringen, samtidigt som man utnyttjat det befintliga IT/IS stödet är Trivector AB. De ansåg att största förändringen vid införandet av ISO 14001 var att de dokumenterade hur processerna fungerar inom företaget. Vilket gör det lättare för nyanställda, eftersom de inte alltid behöver fråga hur de ska lösa en uppgift. De kan istället själva lösa den genom att använda intranätet och ta del av den dokumentation som finns kring varje process. (kap 4.2, fråga 5)

Några av respondenterna svarade på frågan; hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvara? att man använder IT/IS stödet mer för att kunna minska pappersanvändningen (kap 4.3, fråga 13). Detta kan kopplas till svaret på frågan om vad som var den största förändringen vid införandet av ISO 14001, där dokumentationen nämndes av flera respondenter (kap 4.2, fråga 5). Ett exempel som Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB berättar är att de har, som en effekt av ISO 14001, valt att skapa en kemikaliedatabas på intranätet. Informationen som finns med i kemikaliedatabasen fanns tidigare, men då i pappersformat. (kap 4.3, fråga 13)

5.1.1 Kundkravens påverkan

I intervjuerna framkom det att den vanligaste orsaken till att certifiera sig enligt ISO 14001 var det ett krav från kunder, endast Akademiska Hus Syd ABs svar skiljde sig angående den direkta orsaken till att certifiera sig enligt ISO 14001. Samtidigt kan deras val att certifiera sig ses som ett indirekt krav från kunder, då en anledning till certifieringen var att det kunde vara bra ur marknadsföringssynpunkt. (kap 4.2, fråga 4) Detta kan vara en bidragande orsak till att företagen valt att integrera arbetet med ISO 14001 i det befintliga IT/IS stödet som tidigare använts inom verksamheten. Då ISO 14001 inte ställer krav på hur miljöarbetet ska utföras, utan att det är upp till det enskilda företaget att planera och strukturera arbetet för att följa ISO 14001 certifieringens krav (kap 2.1). Detta har företagen som vi har intervjuat har kunnat uppfylla med hjälp av deras befintliga IT/IS stöd.

Att företagen valt att certifiera sig enligt ISO 14001 för att det var ett kundkrav är inget som direkt återkommer när vi frågar vilka mjukvaror som används vid kommunicering av miljöarbetet externt (kap 4.2, fråga 4; kap 4.3, fråga 10). Vilket kan hänga samman med det faktum att de flesta av företagen vi har intervjuat har varit certifierade i närmare 10 år och synen på ISO 14001 har övergått till att vara en hygienfaktor, vilket Person 1 på Beijer Electronics AB uttryckte i intervjun (kap 4.1 fråga 2; kap 4.2, fråga 4). Därför finns inget stort behov av att externt kommunicera ut sitt arbete med ISO 14001.

5.1.2 Kunskap

Som behandlats i teorigenomgången finns det en risk för förlorad kunskap när miljösamordnaren slutar vid ett företag, då det är denne har kunskap kring vilka dokument som finns och var det finns (kap 2.1.3). Detta bekräftas av Erland Jacobsson på Gambro Lundia AB, som berättar att den förra miljöchefen lämnade fyra lådor med pärmar innehållande dokumentation kopplat till arbetet med ISO 14001. Något som Erland Jacobsson uttryckte att han aldrig kommer att ha tid att gå igenom, och ifall det hade funnits med på miljösidorna, intranät som de idag använder, hade det varit mycket mer tillgängligt och lättåtkomligt. (kap 4.3, fråga 16) Att arkiveringen sker digitalt är något som återkommer hos alla respondenter. Detta kan minska risken för att man förlorar kunskap vid överlämning mellan miljöledningsansvariga (kap 4.3, fråga 11). Eftersom det är lättare att söka i och strukturerar ett digitalt material. Men att ha dokumenten digitalt är ingen garanti att det fungerar optimalt. Helen Möller på Akademiska Hus Syd AB ansåg att man där kunde förbättra hanteringen av dokumentationen digitalt. Då det var ett problem med att olika versioner av dokument fanns på olika platser. (kap 4.3, fråga 15)

5.2 Trivector AB och reseräkningsprogrammet

Trivector AB har utvecklat ett eget reseräkningsprogram som främjar miljöarbetet. Reseräkningsprogrammet är ett exempel på hur arbetet med ISO 14001 kan vara integrerat i det dagliga arbetet, eftersom uträkningen av miljöpåverkan inte är den primära informationen och syftet med programmet. Istället är det en vidareutveckling av den tidigare resersättningshanteringen inom företaget. Genom att integrera miljöarbetet i det dagliga arbete kan de anställda aktivt se företagets och sin individuella påverkan på koldioxidutsläpp från de företagsresor som gjorts. (kap 4.3, fråga 7) Trivector AB har sedan införandet av certifieringen ändrat sitt resande från 90 % flyg och 10 % tåg till 10 % flyg och 90 % tåg. Vilket har varit en stor bidragande faktor till att företagets miljöarbete (kap 4.2, fråga 6).

Att resornas miljöpåverkan är en del av det annars dagliga arbetet med reseersättning, och integrerat i reseräkningssystemet, ligger i linje med det som Jörgen Nissen på Nils Eksandh AB uttryckte; att man ska tänka på att få varje människa intresserad, att det ska vara enkelt att använda och strukturerat (kap 4.3, fråga 16). Enligt Helen Möller var den tidigare konkreta miljödiplomeringen från kommunen en bidragande faktor till att Akademiska Hus Syd AB:s miljöengagerade personal (kap 4.2, fråga 4). Trivector ABs reseräkningsprogram är ett exempel på hur IT/IS stöd kan hjälpa till och visuellt konkretisera miljöarbetet.

Trivector ABs val av egenutveckling kan ses som ett initiativ för att utveckla ett program som stödjer en ändamålsenlig funktion inom verksamheten. I intervjun påpekade Pernilla Hyllenius

att valet att egenutvecklade berodde på att de inte hittade något på marknaden som stödde deras syfte vid denna tidpunkt (kap 4.3, fråga 7). Trots att det finns mjukvara idag som stödjer liknande funktioner är dessa skapta för att integreras i kompletta IT/IS lösningar som sträcker sig över hela verksamheten. Microsofts Environmental Dashboard är en sådan mjukvara, men denna är integrerat i Microsofts kompletta verksamhetssystem Dynamics AX. (Microsoft, 2009) För ett företag som Trivector AB hade det förmodligen varit oerhört kostsamt att byta alla mindre verksamhetssystem för en komplett lösning ifrån Microsoft. Risken hade varit stor för inkompatibla format från mindre utvecklare och på så sätt hade mycket av den information som finns inom företaget behövt manuellt föras in i den nya Microsoft lösningen.

Trivector ABs reseräkningsprogram fyller ytterst viktig funktion för miljöarbetet, nämligen aktiv kommunicering av miljöresultat. Medarbetare blir inte enbart uppdaterade av företagets miljöpåverkan utan också den individuella. I kapitel 2.3 beskrivs hur "governing variables" hade effekt på valet av "action strategies" för att uppnå avsedda och oavsedda "consequences". I detta fall har Trivector AB, genom sitt miljöarbete, etablerat en plattform där alla medarbetare ska jobba för en minskande miljöpåverkan genom att välja energieffektiva transportval. Detta kan ses som "governing variables" för organisationen - Att sträva emot en grönare verksamhet. När medarbetare sedan visuellt får se hur stor skillnad tåg och flyg gör på deras miljöpåverkan kan deras "Action Strategy" förändras, som i sin tur leder till någon form av "Consequence". I detta fall så kan det antigen främja miljöarbetet eller inte. Valet av flyg kan bero på att det finns fler ”governing variables” som man måste kompromissa med. Låt säga att flyg är mer tidseffektivt, och att man har svårt att hinna till ett möte med hjälp av tåg. Då kan valet av transportmedel bli flyg, trots att det strider mot miljöarbetet. Men som huvudsaklig effekt kan vi utläsa att denna mjukvara har positivt befrämjat miljöarbetet inom organisationen. Individuell medvetenhet har uppnåtts genom visualisering av den individuella miljöpåverkan, vilket i sin tur ställs i kontrast till hela företagets miljöpåverkan. Vad som sker under denna process kan ses som "single-loop learning", där de avsedda och oavsedda konsekvenserna lär medarbetarna att byta "action strategy" när det kommer till transportval. För att "double-loop learning" ska ske måste dock djupare reflektion av "consequences" samt ”governing variables” äga rum. Triverctor ABs reseräkningsprogram befrämjar reflektivt tänkande. Men det är fortfarande människan som besitter förmågan att konstruktivt reflektera över sina och verksamhetens ”governing variables”. Det vi dock har sett är hur mjukvaran möjliggör konkretisering av miljöarbetet.

5.3 Excel

Även Beijer Electronics AB mäter, liksom Trivector AB, flygkilometrar. Skillnaden är dock att deras sammanställningen sker i Excel (kap 4.3, fråga 8). Detta omöjliggör en aktiv kommunicering samt visualisering av varje anställds miljöpåverkan. Genomgående svar från respondenterna är att man arbetar mycket med manuell dataöverföring till Excel (kap 4.3, fråga 8, 9). Pernilla Hyllenius på Trivector AB uttrycker på frågan; Hur kan ni vidareutveckla datorstöd i arbetet med ISO 14001? att man i framtiden kommer att arbeta med att utveckla och automatisera överföringen av data till deras miljöaspektregister som är uppbyggt i Excel (kap 4.3, fråga 15). De uttrycker i intervjun att det är en balans mellan vad som är rimligt att genomföra manuellt och när de ska vidareutveckla datorsystemen (kap 4.3, fråga 15). Deras uttalande är ett argument för att IT/IS stöd för arbetet med ISO 14001 måste arbetas fram individuellt av varje företag. Att IT/IS stöd behöver vara individuellt anpassat för varje företag kan även kopplas till att ISO 14001 certifieringen är en process som är individuell för varje

företag (kap 2.1). Behoven att till exempel hantera dokumentationen, mätdata och kommunicering av information är mycket skiljda mellan företag, vilket vi har kunnat se i resultatet från våra intervjuer.

Genom intervjuerna ser vi indikationer på att en helt automatiserad process med sammanställning av all data i miljöarbetet är omöjlig då det är alldeles för mycket information som idag manuellt måste överföras och uträknas. En del av miljöinformationen mottas via mejl eller brev från underleverantörer och på så sätt är full automatisering svår att uppnå (kap 4.3, fråga 8). Det hade inte enbart krävt helhetslösningar och standardiserade system inom hela organisationen utan även för alla underleverantörer. Detta är dock en omöjlig situation och man borde därför enbart se över de delar inom verksamheten som går att automatiseras, vilket leder vidare till frågan om hur väl anpassat Excel är för arbetet med ISO 14001? I dag erbjuder företag som Microsoft och IBM verksamhetsomfattande lösningar som integreras mycket djupare i organisationens infrastruktur än Excel (kap 2.2.2). Men finns det någon vinst med att använda dessa lösningar? I våra intervjuer har det framkommit att Excel fungerar som ett verktyg för generell användning inom ett flertal verksamhetsområden (kap 4.3, fråga 7). I linje med att man använder befintlig mjukvara känns lösningen med att använda Excel i miljöarbete naturlig. Man kan dock inte komma ifrån att det ligger mycket manuellt arbete bakom datainsamling samt sammanställning i Excel och där av borde det finnas anledning att effektivisera denna process.

6. Slutsats

I vår undersökning har det framkommit att mjukvara sällan anpassas för att stödja miljöarbete. De mjukvaror som används fyller ofta generella funktioner inom verksamheten, och med tanke på att ISO 14001 inte ställer krav på hur miljöarbetet ska utföras, integreras miljöledningssystemet ofta in i de redan befintliga datorsystemen. Dessa är ofta till hjälp med dokumentering och strukturering av miljöarbetet, men hos de företag vi har intervjuat finns det fortfarande en stor andel manuellt arbete, vilket leder oss tillbaka till frågeställningen:

”Är mjukvaran som används ändamålsenligt utformad för att stödja arbetet med ISO 14001?”

Svaret på denna fråga är mångfacetterat i sin natur eftersom ISO 14001 certifiering är en individuell process som ser annorlunda ut på varje företag. På så sätt står inte standardiseringen till grund för vilken miljöstandard som ska uppnås, utan är upp till varje enskilt företag. I viss mån fyller datorstöd sin funktion som verktyg för miljöledningssystem. Det kan, tillsammans med office-paket och nätverkstekniska lösningar, hjälpa till att kalkylera, sammanställa, presentera samt kommunicera resultat. I detta avseende används datorbaserade informationssystem på ett ändamålsenligt sätt, men då väljer man att bortse ifrån vilka möjligheter som går att utvinna med hjälp av datorstöd. I Trivector ABs fall kan man se hur de lyckades, med hjälp av datorstöd och deras egenutvecklade reseräkningssystem, hjälpa till att skapa en medvetenhet hos personalen. Den aktiva visualiseringen av koldioxidnivåer kan vara en bidragande faktor till varför personalen förändrade valet av transportmedel vid företagsresor. Detta gynnade företagets miljöpåverkan i stort, samtidigt som det skapat en medvetenhet hos personalen.

En viktig del i ett aktivt miljöarbete enligt ISO 14001 är att konstruktivt reflektera över miljöledningsprocessen, så att ständig miljöförbättring kan ske. Miljörapporten är en presentation av hela företagets miljöprestanda, men eftersom denna ofta sammanställs årligen kan det vara svårt för anställda att se hur deras aktiva val påverkar miljöarbetet inom organisationen. Detta leder oss till slutsatsen att ett en aktiv visualisering av den individuella miljöpåverkan tydliggör varje anställds påverkan på företagets miljöarbete, vilket kan bidra till ett ökat engagemang hos personalen som i sin tur kan skapa förändringar i beteende och handlingstagande.

6.1 Vidare studier

Ett ämnesområde som skulle vara intressant att fördjupa sig i är Excels användningsområde och anpasslighet. Vi har i denna uppsats kommit fram till att Excel används av alla företag som vi har intervjuat, vilket leder till en del manuellt arbete. Vi anser därför att det skulle vara intressant att gå djupare och studera hur användningen av Excel ser ut, och vilka sätt som finns för att vidareutveckla användningen av Excel för att främja miljöledningsarbete.

Vidare framkom det i vår uppsats att få arbetar med den individuella anställdas möjlighet att se och därmed påverka sin miljöpåverkan. Något som vi skulle tycka vara av intresse att studera orsakerna till, samt vilka möjligheter som IT/IS stöd kan erbjuda i form av individualisering av ett företags miljöarbete. Trivector ABs val att integrera beräkningen av miljöpåverkan i deras reseräkningsprogram anser vi är mycket intressant. Är detta något som fler skulle kunna göra eller görs detta redan idag?

Bilagor

Bilaga 1 - Intervjuguide

Frågor om företaget

Hur många är anställda på företaget?

Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar?

Syftet med dessa frågor är att ta reda på bakgrundsinformation om företaget för att sedan kunna jämföra de olika företagen och undersöka ifall vi kan utvinna samband mellan dessa.

ISO 14001

Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?

- Krav från kunderna
- Miljön
- Mindre kostnader, och/eller mindre användning av resurser

Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen? (process)

Vilket resultat fick ISO 14001 certifieringen på ert miljöarbete vid införandet? (resultat)

Här vi vill undersöka bakgrund och syfte till att företaget ISO 14001 certifierades och få en inblick i deras syn på miljöarbete. Syftet med detta är att se ifall det finns en koppling mellan användningen av datorbaserade informationssystem och arbetet med ISO 14001 inom företaget.

Datorbaserat informationssystemsstöd

Vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamhet idag?

Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med

- Datainsamling (övervakning, mätning, kalkylering)
- Sammanställning (Presentation)
- Kommunikation (Intern, synpunkter från utomstående, aktiv miljökommunikation)
- Arkivering

A) Har ni mjukvara för detta? B) Hur använder ni mjukvaran?

Har ni något dedikerat system för arbetet med ISO 14001?

I denna fråga vill vi kartlägga vilka resurser som krävs samt hur pass integrerat datorstödet är vid arbete med ISO 14001. Här har vi delat upp arbetet utefter aktiviteter för att säkerställa att dessa områden behandlas.

Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvaran?

Här vill vi undersöka ifall man har valt att använda eller anpassa befintliga mjukvara, eller implementerat ny mjukvara för att stödja arbetet med ISO 14001.

Hur har mjukvaran haft inverkan på ert miljöarbete enligt ISO 14001?

Här vill vi undersöka företagets syn på mjukvarans roll i arbetet med ISO 14001. Syftet är att undersöka vilka effekter företaget anser att mjukvaran har på miljöarbetet.

Hur kan ni vidareutveckla datorstöd i arbetet med ISO 14001?

Med denna fråga vill vi undersöka vilka upplevda förbättringsmöjligheter de datorbaserade informationssystemen har samt vilka funktioner som efterfrågas. Syftet är att få en större inblick i användningen av systemen kopplat till den potentiella förbättringen som de kan bistå med.

Bilaga 2 - Nils Eksandh AB

Respondenter: Jörgen Nissen och en IT tekniker
Intervjuare: Annie Edvardsson och Dennis Ramberg
Datum: 2009 04 27

Annie- Hur många är anställda på företaget?

Jörgen - Vi äro, närmre 60 på Eksandhs tre ställen. Vi finns ju i Malmö, i Lund och Landskrona.

Annie- Ja. Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Jörgen - Det har dom varit sen, nu är jag inte så gammal i game't här, men jag tror de har varit de sedan 2000 i varje fall.

Annie- Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar också?

Jörgen- Jag har.

Annie - Du har, men företaget är själv inte.

Jörgen – Företaget inte.

Annie – Okej.

Dennis – och sen så tänkte jag på det, sköts alltså miljöledning, sköts det härifrån?

Jörgen- Japp, det gör det

Dennis- Okej.

Jörgen – Vi har, nu när vi kommer in i Tools, vi är uppköpta sen då 2008 av B&B Tools, då har ju Tools huvudsättet i Stockholm. Och i Stockholm har man ju idag ett övergripande paraplycertifikat både får 9000 och 14000, som då alla som kommer in i Tools utbildas in i, och sen ingår man ju i under det här paraplycertifikatet, och då får man varje år en intern revision ifrån Askengren & Co idag, som är ett bolag som ett konsultföretag som hjälper B&B Tools. Sen har det varit så här att vartannat vart tredje år får man en tredje parts revision i dagsläget av Intertek.

Dennis – Okej.

Jörgen- Som då kommer ut och gör en den här skarpa, som man får normalt sett om du inte ligger under ett paraply så får du den varje år. Så att vi är fortfarande certifierade som Nils Eksandh AB för vi är fortfarande juridiskt Nils Eksandh AB.

Dennis – Ja precis, okej.

Jörgen – Så, det är vi fram till att vi får gemensamma affärssystem och det kan vara till nästa budget år och då är det i april nästa år. Så vi är nyligen certifierade i december så gjorde vi vår omcertifiering.

Dennis- Okej, ja.

Jörgen – Så att så ser det ut.

Annie- Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?

Jörgen – Huvudanledningen som många anger är ju att kunder ställer krav och det är ju en av anledningarna.

Dennis- Ja precis.

Jörgen – Därför att vi jobbar ju med kvalitets- och miljöcertifierade företag typ Tetra Pak och så här, och de har ju krav på sina. Men huvudanledningen egentligen skall och bör vara ordning och reda och miljöbiten. Det är ju där man måste ha det. Det som man saknar i miljö- och kvalitetscertifieringen är ju ofta arbetsmiljöcertifieringen. Man borde knutit in den i. Men orsakerna är egentligen ordning och reda, kan man säga.

Annie - Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen?

Jörgen- Ja den har jag också svårt att svara på här, men jag kan svara av erfarenhet där jag kommer ifrån då vi certifierad oss där, och det är säker samma sak för dem flesta. Det är ju att man ska dokumentera saker och ting, det är rutiner, skriftliga rutiner. Det ska ju inte sitta i ryggmärgen, vem som helst ska kunna egentligen komma in och kontrollera ditt arbete, du ska verifiera saker och ting. Så jag skulle vilja säga att dokumentationen är det största förändringen som folk ramlar in i, man kan tycka den är jobbig. Men det är ju inte så förbaskat svårt för man gör ju sakerna, det är ju bara det att man verifierar inte dom man dokumenterar dem inte så noggrant som man gör sen när man blir kvalitets- och miljöcertifierad.

Annie - En liten följdfråga på det är då; vilket resultat på miljöarbetet fick ISO certifieringen alltså vid införandet?

Jörgen - Den har jag också svårt att, om jag tittar idag så kan man väll säga att medvetenheten är väll den som är den största påverkan, att folk får ständig påminnelse om att det här är bra och det här är inte bra. Vi har ju miljöaspekt matriser så här man jobbar efter, så att tänket kan man nog säga, medvetenheten. Det är det som är gjort, det är resultatet, man tänker en gång till.

Annie- Om vi går in på datorbiten här nu. Vilken mjukvara använder ni generellt i er verksamhet idag?

Jörgen - Vi har ju Navision som är vårt affärssystem, och sen så har vi ju, nu är inte jag så jävlar bra på det. Så om vi säger att det är vårt huvudsystem är Navision. Det är där vi jobbar mest i, sen har vi ju Word och Excel och lite sånt här. Men om ni vill ha exakt svar på den frågan, så om ni ger mig en minut så ska jag nu hämta IT teknikern som kan svara på den.

Dennis – Ja, vi kan ju ta det sen efteråt.

Jörgen – Ja, men då tar vi det när vi är färdiga så ska ni får svar på den. Det är jag totalt värdelös på.

Dennis – Vi återkommer till den då.

Annie – Det här ligger lite. Hur ser arbetet med ISO 14001 i samband med datainsamling ut idag?

Jörgen – Hur tänker du?

Annie - Övervakning, mätning, kalkylering

Jörgen – Vi har ju ingen övervakning, vi har ju ingen mätning eftersom vi inte påverkar några utsläpp direkt på det här viset. Det vi gör, det är ju att vi har kontroll på, vi kan väll säga, den kontroll vi gör är att vi ser till att det är rätt märkning på produkterna som kommer hit att de är taktilmärkta dem som ska var det, att barnsäkra korkar är barnsäkra, att vi inte får hit någonting som vi inte har tillstånd att sälja, alltså dödskallemärkta eller vad det nu är, och skulle vi ha tillstånd så måste vi se till så att vi loggför det här. Det kan vi väll säga. Mätningar och sånt

det gör vi en gång om året så går vi igenom våra elfakturor och ser hur mycket förbrukning vi har. Vi tittar på våra transporter, hur vi kan påverka våra transporter allt det sammanställs en gång om året i en miljörapport, två gånger om året. En mindre miljörapport och en större där vi har allt avfall och allt det här med.

Dennis – Men hur ser insamlingen ut i form av dokumentation och sånt därnt, det är ju ändå pågående process.

Jörgen – Dokumentationen när det gäller elfakturor och sånt är det ekonomi som jag då får, jag samlar in all data, det får jag där ifrån. När det gäller avfall och sånt här får jag det via logistik, som hämtar det från Lunds Renhållningsverk som är idag här. Så på det viset.

Dennis – Det får du i pappersform då?

Jörgen – Det får jag i pappersform eller digitalt.

Dennis – Okej, så det kan vara både och.

Jörgen – Ja, sen sammanställer jag det i en miljörapport som vi då skickar in till Askengren, som då sammanställer för hela Sverige.

Annie – Den här digitala biten får du den vi mejl eller har ni nått internsystem som du får den via?

Jörgen – Får den via mejl från Lunds Renhållningsverk, ja.

Dennis, Annie – Okej.

Annie – och den här sammanställningen, hur ur dataperspektiv, hur fungerar den?

Jörgen – Den är digitalt, så att uppgifterna jag får matar jag in manuellt i den här listan.

Dennis – Vad är det för en lista?

Jörgen – Det är en miljösammanställning, det är en sammanställningslista, där den gör sina omberäkningar. Jag lägger in värdena, den lista som Askengren tagit fram så i den lägger jag in alla värdena. Där har vi lagt in storleken på butikslokal, lagerlokal, på kontor, efterhand som jag matar in värdena el förbrukning så här så räknar den om påverkan på miljön.

Dennis- Vilket program är det då ni använder i så fall, är det Excel?

Jörgen – Excel. Det kan jag.

Annie - och det här ni då sammanställer, hur kommunicerar ni ut det?

Jörgen – Vi får ut det, vi har ju en, ett, vad ska vi säga ett intranät, som den kommuniceras på, via Tools. Så då kommer den ut. Vi har ju våra kvalitets- och miljöledningsmöten, eller vi har månadsmöten med miljö- och kvalitetsmöten. Där tar vi upp vissa punkter. Så när vi har fått sammanställningen så kommuniceras det där också.

Dennis- Så då går ni igenom det på mötena?

Jörgen – Exakt, då redovisar vi resultatet.

Annie – Är det en intern, intranätet är till för intern kommunikation, har ni någon extern kommunikation?

Jörgen – Vi externa kommunikationer, men inte så att vi skickar ut, utan här finns ju, här hos oss är det ju vår distriktschef som kommunicerar om man ställer frågor, vi kommunicerar inte ut det. Det finns på Tools huvudsida, där kan du nog gå in och hitta den. Jag har inte varit i Tools världen så länge så jag har inte alla dem. Allt sånt som är öppet kan du komma åt på hemsidan där.

Annie – Har ni någon mjukvara för att arbeta med ISO 14001 i stort? Eller är det som du har berättat små stycken.

Jörgen- Ja, det finns hos Eksandhs har vi ett digitalt system där vi har vår verksamhetshandbok upplagd. Så där jobbar vi med den. Det är just dem mjukvarorna som han får prata om. Där finns det och det är ett oerhört bra system.

Annie, Dennis – Okej.

Jörgen – Sen är det på gång inom Tools Sverige nu, man börjar med vårt interna intranät, som då heter Insight och i det så kommer man att bygga upp verksamhetshandboken för hela Sverige när det gäller miljö och kvalitet på sikt.

Annie – Har ISO 14001 påverkat på nått annat sätt användningen av mjukvara och datorstöd?

Jörgen – Ja det påverkar, alltså hela, inte bara ISO 14000, utan hela miljö- och kvalitetsledningssystemet vi pratar inte så mycket ISO utan vi pratar mer ledningssystem därför att ISO är ett så laddat så att folk tycker de är kass, men när man pratar ledningssystem så förstår folk, så att naturligtvis påverkar det val av system och mjukvaror, och man vill ju hitta rätt struktur så att folk har lätt för att hitta i det här. Idag pratar vi ju processer man bygger ju upp ledningssystemen i processer och i processerna kopplar man ju arbetsmetoder och befattningar för att tydliggöra saker och ting. Så absolut det påverkar valet.

Annie - Hur har datorstödet haft inverkan på ert miljöarbete?

Det förenklar ju. Alltså förr var det ju mycket pappersform, tillbaka, jag är ju en äldre herre så att tillbaka på tiden då det var papper och penna och skrivmaskiner, lyckligtvis får man väl säga fanns inte detta inte i en vart, det fanns ju faktiskt i stora bilindustrier och lite så här, men det fanns ju inte på samtliga företag, det hade nästan varit omöjligt att hantera i pappersform. Man hade ju fått jättepärmar. Det har du ju fortfarande hos vissa som måste ha det i pärm och inte kan ha det som inte kan ha det digitalt, så att hade vi inte haft datorstöd så hade det varit näst intill omöjligt att hantera det idag.

Annie- Men ni arkiverar all information?

Jörgen - All information som det finns ett behov av arkivera, ja. Vi har alltså man har redovisande dokument allt som är redovisande i princip när det gäller avfall och elanvändning, ja beslut som ska, folk ska ha koll på.

Annie – Det sker digitalt?

Jörgen - Det blir digitalt arkiverat. Vissa saker som vi inte har en digital signatur på ännu typ befattningsbeskrivningar eller annat, det har det sitter i varje chefs pärm. Det kräver en sign, vi håller på att diskutera räcker signen digitalt kan vi, räcker det att jag skriver mina kråkor där så är det okej, när man säger ja till det sen kan vi skrota pärmarna. Sen blir det bara dokumentation som kommer kanske från myndigheter, tillstånd och lite sånt där, det behöver man ha i.

Annie - Har ni funderat på nått annat sätt ni vidareutveckla ert datorstöd kopplat till ISO 14001?

Jörgen - Ja det funderar vi jämt och ständigt på för man vill ju förenkla, man vill ju, det ska ju vara så, det som vi diskuterar här hos oss i varje fall är hur vi kan få in kvalitet- och miljöledningssystemet i vardagen, och då krävs det att vi får en enkelhet och då krävs det att vi pratar i processtänk, att varje process, logistikprocessen, butiksprocessen, säljprocessen och ekonomiprocess, man har sina rutor där det finns upplagt, så ser det inte ut idag det är framtiden och framåt här det kan man säga. Det är så vi tittar på det.

Annie – Är det någonting som du känner att du inte fått säga kring datorstöd och ISO 14001 som vi har missat att fråga om?

Jörgen- Jag har ju inte fått berätta vilka mjukvaror vi har. Nej, absolut inte. Nej det är en intressant fråga. Det som man ska tänka på när man jobbar med ledningssystem det är hur kan jag få varje människa intresserad. Hur kan vi göra det intressant, enkelt att använda och lättåtkomligt i bra strukturerade system som är enkla att hitta i. Vad ska vi säga, det är självklart för människan som går in, det är ofta där det fallerar idag. Man bygger upp sofistikerade system som är fruktansvärt stora, tunga och svårarbetade. De glömmer alltid människan som ska använda, du kan alltid sätta, nu som vi har IT teknikern vid sidan av oss som jobbar med IT och han kan det utan och innan, fruktansvärt duktig han sitter där hela dagen, sen kommer 5 minuters användaren in och ska hitta någonting. Han orkar inte om han ska leta för mycket, det ska vara självklart, logiskt.

Dennis – Ja precis.

Jörgen - Det glömmer man ofta.

Annie – Ja, men det vara alla frågor vi hade.

Jörgen – Nu ska ni få svar på mjukvaran.

Annie - Ja precis.

Dennis – Jättebra, tack.

IT teknikern kommer in.

Jörgen till IT teknikern – Vilka mjukvaror har vi?

IT teknikern – Vilka mjukvaror vi har? Vi har väldigt många mjukvaror.

Dennis – Ja, ni har det?

IT teknikern – Ja

Jörgen – Säg vad det är ni vill veta. Så slipper han rabbla upp allt.

Annie – Det är ju lite så att vi kan koppla det vidare till vilka mjukvaror ni använder vid ISO.

Jörgen – Vi pratar lite kvalitet- och miljöledningssystem, lite grann och vad vi har för.

Annie – Vad vi vill få fram är om ni utnyttjar mjukvaran som ni har i det dagliga arbetet till ISO certifieringsarbetet också.

Dennis – Ja. Miljöledningssystemet.

Annie – Miljöledningssystemet.

IT teknikern – Det har jag lite svårt att svara på, men just vilken mjukvara vi har, tänker ni rent Office operativsystemmässigt.

Annie – ja, och intranät och hur ni kommunicerar och.

IT teknikern – Vi kör ju på dem flesta maskinerna kör Windows XP som operativsystem, de har Office 2003 samtliga, hela Officepaketet professional version med access och allt vad det är för någonting. Intranät har vi ett

egenbyggt utvecklat intranät. Där det finns mycket automatisk information från vårt affärssystem, som är Navision.

Jörgen- Ja, det kunde jag. Så mycket var jag med.

IT teknikern – I övrigt när det gäller fildelning och så vidare, när vi pratar om att dela dokument som användare så använder vi ingen typ av Sharepoint utan nått sånt, det är en vanlig gemensam mapp om man uttrycker så.

Dennis – Det är en nätverks.

IT teknikern – Det är en nätverksdisk, precis.

Dennis - Ja precis.

IT teknikern - Där de dels har sina privata kataloger såklart, och även då en gemensam som är för hela företaget, beroende på ort, och sen har man även för de olika grupperna så inköparna har en låt säg och logistik har en.

Dennis - Ja precis.

IT teknikern – Man har delat upp det på det viset.

Dennis – Okej.

IT teknikern - Det är väll egentligen hur det dagliga arbetet är.

Annie – Har man olika mjukvarusystem för de olika som ekonomiavdelningen, eller kör man samma?

IT teknikern – Affärssystemet sträcker sig över alla avdelningar ju även ekonomi. Sen så tar ju inte det löner och så vidare men det har ju även med redovisning att göra som vi kör igenom Navision.

Dennis, Annie – Okej.

Dennis, Annie - Tack så mycket.

Bilaga 3 - Akademiska Hus Syd AB

Respondent: Helen Möller
Intervjuare: Annie Edvardsson
Datum: 2009 04 29

Annie - Hur många är anställda på företaget?

Helen – Här på,vi är ju ett koncernbolag, så här på regionen är vi 60 anställda. 65 kanske ungefär, drygt 60, och på koncernen är vi 450 tror jag.

Annie - Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Helen - Det har vi varit sedan 2004 och det är alltså hela koncernen som certifierades, vi har ett certifikat för koncernen.

Annie - Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar?

Helen - Nej, vi har ingen annan ISO certifiering, alls, vi har sedan 2 år tillbaka en certifiering av arbetsmiljö, men där har vi inte att certifiera enligt ISO, utan det vi har certifierat oss efter en förordning ASP 2001:1.

Annie – Okej. Vad var huvudanledningen till att ni certifierades enligt ISO 14001?

Helen - Det var att vi har länge arbetat med miljöfrågor, sedan 1994 har vi jobbat med miljöfrågor och haft ett koncerngemensamt miljönätverk. Vi har jobbat mycket med miljöfrågor lokalt och på bredden så att säga. Vi hade jobbat 3 år var vi miljödiplomerade genom kommunen som var då en väldigt konkret arbete med miljön med en praktiskt checklista där man checkade av liksom. Dubbelkopierad på papper, reglering av belysning i våra lokaler och sådana saker.

Annie – Okej.

Helen - Det var väldigt praktiskt och som gjorde att personalen blev väldigt engagerad, och med tanke på att vi hade en ganska bred kunskap om miljö och att vi började bli rätt vana vid det så insåg vi att egentligen är vi ganska nära certifiering. Vad som behövdes var en miljöutredning och sen att då skriva ett ledningssystem, miljöledningssystem. Men alla grunderna hade vi, vi hade koll på våra kemikalier och allting sånt där. Det fanns redan. Så då tyckte vi att det hade varit en liten insatts som kanske skulle kunna ge bra, om inte annat som marknadsföringssynpunkt.

Annie - Men vilken var den största insatsen i arbetet ni fick göra?

Helen- Det var nog att skriva ledningssystemet, miljöledningssystemet.

Annie - Okej. Vilken var den största förändringen före och efter certifieringen på miljöarbetet alltså resultatet i miljöarbetet?

Helen - Det blir mer mätbart innan än förut. Förut mätte vi bara energin nu mäter vi ju fler faktorer i miljöarbetet. Det blev ju ändå ett tydligare fokus på miljöarbetet.

Annie – Japp. Vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamheter idag?

Helen - Du menar programvaror?

Annie – Ja.

Helen - Ja, det är ju Word, Excel, sedan använder vi vårt intranät väldigt mycket. Sedan har vi ju då någonting som, egna program ganska mycket. Vi har ett som heter energiportalen, där vi hanterar alla möjliga energifrågor, tar in mätdata, analyserar mätdata, tips på förbättringar, beräkningsmallar och sådant för energi.

Annie - Är det något ni utvecklat själva eller köpt in?

Helen - Det har vi utvecklat själva… och mycket av de verktygen som ligger där, där som t.ex. livscykelanalysberäkningar, enkla energiberäkningar har vi haft har vi haft som lösa program tidigare men nu har allt satts in i portalen.

Annie – Okej.

Helen - Vad ska jag fundera mer på? Jo vi har ett system som heter Dedus som handlar om planerat underhåll där vi lägger in t.ex. när det är dags med besiktningarna av olika saker, myndighetsbesiktningar och andra besiktningar. Vi lägger in ronderingar och sådana saker.

Annie – Okej.

Helen- funderar på om vi har något mer. Nej, det är nog de stora viktiga bitarna.

Annie - Du nämnde det här energiprogrammet, har ni några andra program ni använder vid datainsamlingen?

Helen - Ja det har vi för att själva insamling så använder vi ett program som heter LEB.

Annie - Hur använder ni det?

Helen - Oj, det får jag nog fråga en kollega om, för det är inte jag som hanterar den biten. Men där tar vi in mätdata och vi har automatisk läsning utav, vi har ju då läsning av el, värme, vatten, automatiskt i alla fastigheter så får vi in alla de här mätdatana

Annie - Det här sker digitalt, automatiskt?

Helen - Ja, det gör det, och sedan kan man få ut statistik på det man kan gå in och titta… vi läser av varje månad, tidigt så får vi statistik varje månad. Men vi kan gå in och läsa liksom dag för dag, timmar för timmar. Och det gör man ju bara om det är något speciellt område man vill studera liksom, varför går det så mycket energi går det just här.

Annie - Okej, någon annan typ av övervakning mätning och kalkylering?

Helen - Ja, inte mätning och kalkylering, men vi har ju en styrövervakning, har vi ju styrsystem, och det är ju också datorstöd, och det är, där har vi flera olika fabrikat då, och vad de grundar sig på vet jag inte men vi har TAC, Honeywell bland annat och de styr ju då alla våra fläktar t.ex. när de ska gå igång och när de ska gå ner på varv osv.

Annie - Det styr ni digitalt? Via…

Helen - Ja, det gör vi. Det gjorde vi även innan vi var miljöcertifierade.

Annie - Sammanställningen av det här, vad använder ni för programvara då? Av mer…

Helen - Oj, det var svårt… vi sammanställer fortfarande väldigt mycket fortfarande i Excel, men jag vet inte vad energiportalens framtid eftersom den är ganska ny, men ifall vi kan göra vissa andra sammanställningar men än så länge sker det i Excel.

Annie - Hur kommunicerar ni ut resultatet?

Helen - I våra årsredovisningar och vår miljöredovisning vi kommunicerar det internt dels muntligt, vi brukar ha två avstämningar om året där hela personalen träffas och man går igenom sådana här nyckeltal och sådant. Det

finns också på vårt intranät under varje sån här, vi har ju fyra övergripande miljöaspekter, och under varje miljöaspekt så står det också hur vi har, målen, förra årets mål och hur vi nådde upp till dem.

Annie - Vilka är de fyra?

Helen - Det är energiförsörjning, materialhushållning, utfasning av farliga ämnen och att ha ett bra inomhusklimat. Energi är lätt att förstå, det gäller ju att minska andelen köpt energi, materialhushållning handlar väldigt mycket för vår del om att ta hand om avfallet på ett bra sätt och se till att vi får så lite avfall som möjligt, och också har vi som mål att föra statistik på framförallt det avfall som går till våra byggprojekt. Utfasning av farliga ämnen handlar om hur man hanterar kemiska produkter. Och där har vi ju en lista på vilka kemiska produkter vi använder inom förvaltningen och i alla projekt gör vi en kontroll på alla de kemiska produkter vi använder så har vi då ett ytterligare ett system. Det är inte vårt system utan ett gemensamt system och andra fastighetsägare som heter byggvarubedömningen. Där vi då kan bilda en mapp liksom för mitt projekt där jag lägger in de här kemiska produkterna har jag i det här projektet. Sedan har man det arkiverat där, i det systemet.

Annie – och dem här mätningarna, hur kontrollerna, hur fungerar dem?

Helen – Du menar kontrollerna utav att vi följer?

Annie – Nej, jag tänkte du la ju in vilka avfall..

Helen – Jaha, avfallsmängderna. Avfallsmängderna det får vi ju lita på, vi läser av kvittona.

Annie – Okej.

Helen - Så att, vi måste ju ändå samla alla kvitton på deponi. Så vi försöker samla alla kvitton vi kan.

Annie – Okej.

Helen - Sen inomhusklimat det mäter vi i en kunde enkät varje år.

Annie- Okej, och hur fungerar det, är det också digitalt eller är det via pappersform

Helen – Nej, de kundenkäterna går ut digitalt.

Annie – och de sammanställs?

Helen – De sammanställs, det är en konsultfirma som sammanställer de, så det får vi ut digitalt också.

Annie – Arkivering, hur fungerar det med dem olika dokumenten och så vidare? Har ni det digitalt?

Helen – Väldigt mycket har vi digitalt. Vissa viktiga dokument arkiverar vi i ett diarium, inte sådär. Huvudarkivet är digitalt, ja.

Annie – Okej

Helen – Sen finns det en massa kopior ute på rummen naturligtvis.

Annie - Har ni nått, vi har ju gått igenom lite systemen här men har ni nått, har ni nån mjukvara som du skulle säga är för miljöcertifieringen ISO 14001?

Helen – Nej, det tycker jag nog inte, utan direkt, utan vi har använt dem Word och Exel framförallt dem som vi har använder i certifieringshänseende och sen är det ju då alla dokumenten eller den, det som ligger på vårt intranät den informationen och många dokument ja dem skrivs ju i Word sen gör man om dem till pdf filer, så då använder vi oss av Adobe.

Annie – Ja.

Annie – Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvaran och datorstödet?

Helen – Ja det har ju hjälpt till kanske lite grann att man tänker på det där att använda datorstödet. Det är möjligt att vi hade gjort det ändå, det är svårt att säga, eftersom det fanns en miljömedvetenhet inom koncernen.

Annie – Men har förändrat användningen av mjukvaran, som man använder den sen ISO certifieringen?

Helen – Ja, naturligtvis använder vi den mer, mindre på papper och så vidare, men det har blivit mer att vi har så att säga originalet i datorn, det har vi.

Annie – Okej.

Annie – Hur har datorstödet och mjukvaran haft inverkan på ert miljöarbete?

Helen – Ja, det är ju lättare att argumentera för att man ska använda mjukvara i och med att vi har ett miljöarbete.

Annie – Hur menar du då?

Helen – Att istället för att använda så mycket papper och sådant, mest så. Annars, nej, jag vet inte vad jag ska svara på den frågan.

Annie – Det är väll mer så här hur det är, om användningen av datorstödet påverkar ert miljöarbete, alltså då mindre användning av papper eller nått annat sånt.

Helen – Så gör det ju, men det påverkar ju också vårt miljöarbete på det sättet att vi kommunicerar ju mycket via datorn och via mejlen, det gör vi oerhört mycket, och det har ju påverkat vårt arbete. Dels har ju jag då, för vi är sex region bolag och ett koncern kontor, och det finns en miljösamordnare i varje, så att jag har då nästan daglig kommunikation med mina kollegor via datorstöd, via mejl framför allt, och sen även internt så är det ju mycket som man kommunicerar med datorn.

Annie – Ja

Annie – Hur kan ni vidare utveckla datorstödet i arbetet med ISO 14001?

Helen – Ja.. Vi jobbar ju hela tiden med att försöka förenkla vårt miljöarbete, för vi började med ett ganska omfattande system, så vi jobbar hela tiden med att förenkla det och där kommer ju datorstödet in i det hela. Ett exempel är ju då energi som är en viktig faktor för oss att vi gör t.ex. en stor nybyggnad så gör man i tidigt skede en energi beräkning på hur mycket energi går det åt i detta huset, och sen när man kommit lite längre i projektet så gör man en ny, och sen innan man börjar bygga så gör man ytligare en, och sen när man har brukat huset ett år då gör man ytligare en för då ser man resultatet, och sen efter två år så gör man ytligare resultatet och då har vi skapat genom Excel då, en mall som man fyller i de här uppgifterna i de olika skedena och genom att kunna spara det då efterhand så får man ju en bra historik på det här och kan gå tillbaka att det här blev ju faktiskt riktigt bra det blev ju faktiskt riktigt bra. Det blir som vi hade tänkt oss. Ibland blir det inte det och ibland blir det ännu bättre.

Annie – Finns det något datorstöd som du saknar i ditt miljöarbete, för att kunna effektivisera eller bli enklare?

Helen – Det har jag inte funderat så mycket på... Alltså vi har många olika, jag pratade om att vi har energiplattformen och sen har vi en plattform för projekt som heter projektportalen och där ingår ju också miljöarbete, miljödokument i den. Och vad som är, bättre är ju att försöka, sen har vi ju då vårt vanliga intranät och sen har vi ju då, där vi förvarar en del, sen förvarar vi ju en del dokument, och man får gå in via utforskaren och hämta, G disken kallas den, och en bättre samordning där vore bättre, alltså när man reviderar till exempel en mall för miljöprogram så ska det liksom, hamnar idag gärna på fyra olika ställen, men den bör bara vara på ett ställe och skulle det automatiskt vara länkat på det andra ställena, och när man ändrar programmet så ska man inte behöva göra om alla länkningarna. För det är ett litet dilemma vi har.

Annie – Okej.

Helen – Det kan finnas på många olika ställen.

Annie – Ja, det var alla frågor jag hade.

Helen – Är det någonting mer du tyckte att vi ska komplettera med i efterhand, eller?

Annie – Nej, jag tänkte fråga ifall det var något du skulle vilja lägga till där du känner att du inte fått säga kring datorstödet och miljöarbetet med ISO 14001?

Helen – Nej inte så här när jag, så att jag kommer på det så här direkt, tyvärr. Men jag kanske kommer på. Men ni får jätte gärna komma med kompletterande frågor om det är någonting sen.

Annie – Ja, vi får se hur det blir, det blir väll sen när vi tittat igenom.

Helen – Då går det jätte bra. Du ska få mitt kort här så ska ni mejla.

Bilaga 4 - Gambro Lundia AB

Respondent: Erland Jacobsson
Intervjuare: Annie Edvardsson, Dennis Ramberg
Datum: 2009 04 30

Annie - Hur många är anställda på företaget?

Erland - 930

Annie - Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Erland - Ja du, det borde jag veta, jag är själv nyanställd sedan ett år tillbaks, men jag skulle tro att vi certifierade oss första gången 2000... möjligtvis 1999.

Annie- Ja

Erland - jag ska bara säga att antalet medarbetare gäller Gambro Lundia AB, Gambro koncernen är ju.. ja fem och halvt tusen anställda.

Dennis - Så är det då det miljöarbete som ni utför här, det täcker den här koncernen?

Erland - Ja precis, eller nä, det täcker Gambro Lundia AB som finns i Lund.

Annie – Ja. Har ni erfarenheter från andra ISO certifieringar?

Erland - Om du pratar för mig själv så var jag projektansvarig för miljöcertifiering på Trelleborg AB:s slangfabrik och valsfabrik sedan har jag jobbat på Astra Zenica som miljöchef, och där hade vi inte ISO 14000 certifiering.

Dennis – Okej

Annie - Men är företaget, det här företaget, är det certifierat för andra ISO certifieringar?

Erland- Ah, du menar så ja, um, nej , medicinskteknisk tillverkning följer ju en annan ISO standard, det är inte kvalitets... 9001 systemet, utan det finns särskild certifiering för medicinskteknisk utrustning som vi följer och externt besiktigas, och dessutom kommer ju amerikanska FDA hit, alltså, Food an Drug Administration, det är de som är de tunga spelarna om man vill sälja på amerikanska marknaden och så.

Annie, Dennis – Okej

Erland - De reglerna som de sätter

Dennis - Ja, precis

Annie - Känner du till vad huvudanledning var att till certifierade sig enligt ISO 14001?

Erland - Man bedömde att framförallt att det var ett så starkt kundönskemål att det var värt att göra det. Och sen tror jag också att man insåg, eller ville tro i alla fall att det var ett bra redskap för att klara miljöarbetet.

Annie – Ja. Känner du till vilken den största förändring med arbetet var i samband med certifieringen? Arbetsprocessen då.

Erland – Ja, eftersom jag är nyanställd då så får jag ju gissa och utgå ifrån de erfarenheter jag har från tidigare certifieringar där jag har varit ansvarig, och största nyttan det är ju att man systematiskt går igenom förutsättningar för verksamhetens miljöpåverkan, både direkt och indirekt. Framför allt direkt naturligtvis. Man

tittar igenom vilka lagar och krav som faktiskt styr verksamheten. Där blir det oftast en rejäl uppryckning. Men framförallt så tar man itu med de här då ja samvetena som man kanske borde ha gjort sedan länge, kanske inte att det är lagkrav eller så, men i alla fall att man städar upp får ser till att får ordning på sina avfallsrutiner, och man gör sina handlingsplaner, och det är ju klart att då ramlar det in ett antal aktiviteter som faktiskt leder till en bättre miljö. Och dessutom så blir ju organisationen tydligare, i vem som gör vad framför allt skulle jag vilja säga, vem som gör vad, när det ska göras, hur det ska dokumenteras om det ska dokumenteras. Så gör man det på ett bra sätt så har man alla förutsättningar att få ett bra miljöarbete, sen kan man naturligtvis fuska bort det där. Många tappar ju, alltså den intensiva perioden som blir när man certifieras medför också en kraftig uppryckning. Och de flesta har ju nog det här, man hör ju från andra också, att det blir en backlash där. Eller det är ju lätt att det går så precis som andra projekt så har de en viss tidsperiod, best före, samtidigt har du ju den här externa certifieringen eller återrevision ska jag säga, årligen, eller kanske tom tätare beroende på hur man har lagt upp det så det sätter ju faktiskt press på att man har kompetens och kan visa hur läget är. Så det är väl styrkorna egentligen.

Annie- Vet du vilket största resultatet var på miljösynen, miljöarbetet, vid ISO certifieringen?

Erland - Egentligen skulle ni då intervjua vår förra miljöchef som är produktionschef nu då men som finns kvar på företaget som var med i denna resan. Jag kan bara gissa. Och det blir ungefär samma svar som jag har sagt nu egentligen. Vill du ha precist reda på det utsläppet som vi tog tag i då alltså.

Annie - Nä, men kanske var det mer utsläppen som ni minskade då eller någon direkt påverkan på miljön, mindre användning av papper eller något sådant?

Erland - Nä jag kan inte säga något specifikt så. Det handlar ju mycket om att få de organisatoriska bitarna på plats, få sina rutiner på plats, men med det följer det förhoppningsvis några aktiviteter som i alla fall som faktiskt leder till ett bättre miljöarbete.

Annie - Om vi då går över till datorbiten har då, vilka mjukvaror använder ni generellt idag i arbetet?

Dennis - Inom hela verksamheten...

Annie - Alltså hur det är uppbyggt.

Erland - Ja du, generellt för hela verksamheten? Det finns ju massor av olika program. det finns ju SAP som är vårt ekonomistyrningssystem men där finns varianter på det, men här i lund i alla fall så är det SAP. När det gäller miljöledningssystemet då heter det inte SAP förstås. Utan det heter; Filemaker Pro och Frontpage. Det känns som vi har mer som. Känns inte helt rätt. Ska se ifall jag kan hjälpa till.. (Erland arbetar med datorn)

Annie - Hur kommunicerar ni inom organisationen, är det intranät eller via mail?

Erland – Intranät.

Annie - Det är ett intranät.

Erland – Frontpage… Jag vet inte om det är så att ni, frontpage är ju ett program, men den ligger ju på en plattform då, kan det vara så plattformen heter Filemaker, blir lite osäker på det.

Dennis - Vad använder ni detta till i så fall?

Erland - Det är miljöledningssystemet.

Dennis - Det är det.

Erland - Jag får återkomma ifall det är fel.

Dennis – Men gör det.

Erland - Ska vi se.

Dennis - Ska vi gå vidare?

Annie - Hur ser arbetet med ISO 14001 i samband med datainsamling? Tänker på övervakning, mätning och kalkylering.

Erland - Hur dataprogrammet ser ut?

Annie - Nej, hur datainsamling ser ut, har ni några speciella program för övervakning, insamling och kalkylering.

Erland - Ja det har vi ju, när det gäller avfallsstatistik så får vi ju reda på tonnaget från vår underentreprenörer eller vad man , Sysav och Lunds Renhållning framförallt och par stycken till. De redovisar ju på vad de tar betalt för. Den statistiken, eller de siffrorna använder vi just för att visa statistik på detta hur utvecklingen ser ut. Vi köper energi av Lunds Energi och det får vi reda på kvartalsvis hur mycket vi köper. Så där tar jag de siffrorna.

Annie - Detta sker digitalt eller får ni det på pappersform?

Erland - Eeeh, ja, det fungerar ju så att vi har en underentreprenör som sköter vår drift och underhåll som heter Janson von Karl och där har vi en fläkt, vad ska vi säga, en vvs-tekniker som sammanställer de uppgifterna om värme, kyla, el förbrukning och vatten. hur får han de uppgifterna? får han de som pdf eller som en papperskopia, antagligen både och, det spelar inte större roll egentligen.

Dennis - Så länge han får in det?

Erland - Ja, precis.

Annie - Har ni något speciellt program som ni använder för sammanställning av informationen?

Erland – Excel.

Dennis - Det är det..matas in?

Erland - Ja, mm...

Dennis - Och även för att skapa miljörapporterna och sånt därnt? För det har ni väl också?

Erland - Ja, det lämnar vi årligen till kommunen, men den skriver jag i Word.

Dennis - Det gör du? Okej.

Erland - Nä det var ju de med avfall och energi, sedan har vi ju transport, vi har lite problem med det, men vi får in uppgifter ifrån våra transportörer. Alltså ton per kilometer, sedan räknar vi om det till CO2 utsläpp.

Annie - Är det Excel ni räknar om det?

Erland - Det är inte jag som gör det, men det utgår jag ifrån att det är. det görs...

Annie - Hur kommunicerar ni ut informationen om ISO 14001 och miljöarbetet, internt och externt?

Erland - När det gäller 14001 så har jag introduktion för alla nyanställda, berättar jag om vårt miljöarbete och miljöledningssystemet. Och vi har nyligen tagit beslutet på att alla chefer ska gå en endagsutbildning om miljö och arbetsmiljö och då får vi reda på de som är chefer ansvarar för, och sedan som sagt ligger ju, vi har ju på intranät en plats från förr för våra rutiner och information hur det går med trend diagrammen. Jag kan visa er, men så fungerar det.

Annie - Och Externt? Du berättade att ni skickade till Lunds Kommun.

Erland - Ja, det vi måste skicka in till myndigheterna, det är ju en hel del, det är, nu ska vi se (jobbar med datorn) Det här har vi skickat in under året (visar på datorn) Ja, ni kan läsa på skärmen. Det här mer instruktioner som ska hållas.

Dennis – Jag flyttar på den. (inspelningsenheten flyttas)

Erland - Så det är. Så för bandspelaren, det är årets miljörapport, batterimängden som vi sätter på marknaden och energianvändningen till statistiska centralbyrån. miljöskyddskostnader under föregående år, koncern miljörapportering kvartalsvis, elektronikförsäljning och omhändertagande av elektronikskrot. och det är, förbrukning läckage då årliga rapporter ska lämnas in.

Annie - Dessa rapporterna skickar ni ut digitalt specifikt till de här organisationerna.

Erland - En del myndigheter har ju en hemsida som man går in och lägger in uppgifterna på och så sparar man det med mitt lösenord och jag gör lika dant nästa år, jag kan printa ut det om ni vill. det är väl den trend man ser, till kommunen är det en vanlig Word årsrapport, årsredovisning.

Annie - Hur arkiverar ni de olika dokumenten och redovisningsdokumenten?

Erland - Förutom min egen papperspärm som borde funnits i ett brandsäkert arkiv så digitaliseras det och lägger in det på vår server som är då speglad och i ett brandsäkert rum då. Det är ju väldigt stränga krav på den typen av brandskydd. De kör upp backup varje dygn tror jag att det är.

Annie - Har ni något dedikerat system för att arbeta med ISO 14001?

Erland - ISO 14001 är ju ett system med ett antal.

Annie – Jag tänker framför allt dator.

Erland – Ja du menar. Ja det är ju det här som jag svarade på att..

Dennis - Frontpage, eller den?

Erland – Ja. Bara så att jag ska. Jag ska inte gå in i det i detalj på det..men bara så att..

Erland – Jag ska inte fördjupa mig in i detalj, men jag ska försöka svara på era frågor. Så får ni själv styra det. Jag skulle ändå bara vilja visa det hur. Försöka få en bild av det.

Erland – Här är då intranätet för koncernen, och sen har vi då en Lund flik som ser ut så. Och under miljö så finns det en databas som vi kallar för miljösidan.

Annie – Och den har alla anställda tillgång till?

Erland – Ja. Och här kan man då välja vad man vill titta på

Dennis – Och detta är då Webbaserad lösning?

Erland – Det antar jag att det är eftersom... Ja vi kan titta på miljöaspekter, processbild kan välja sina avdelningar här, vi kan ta till exempel, vad ska vi ta, vi kan ta ”dry cart” fabriken, visa, och så det här är deras, den här uppdaterar jag varje år, och det kan gälla transporter, material, förpackningar eller så. Så här kan ”dry carts” personal se, ja, hur ser deras miljöpåverkan ut.

Dennis – Sammanställning av detta sköts av en person?

Erland – Nej, tanken är det att varje avdelning ska uppdatera det här årligen.

Dennis – Okej. Och det är automatiskt, det förs in automatiskt in i databasen?

Erland – Ja.

Erland – Lägger in en miljö aspekt till exempel, här skriver vi in.

Dennis – Okej

Erland - och sen så sparade det. Det är förra miljöchefen som byggde detta och jag tycker den är suverän, jag har sett andra program tidigare, men jag tycker denna är ännu bättre.

Annie – Men den är anpassad då efter er verksamhet då?

Erland – Mmm…

Erland – Avvikelserna från revisioner kan man, lägger man dem här också, släcker de efter hand. Lagstiftning till exempel, vill man titta på sin avdelnings, vi kan titta på sin avdelning, samma avdelning här. Så sammanfattar vi, när det kommer lagkrav så, här en kort sammanfattning vad som gäller dem, deras verksamhet vet vad som äh, ja, det är inte så nåbart egentligen, men visst…

Annie – Men ni har utvecklat det här systemet här på företaget eller är det inköpt?

Erland- Ja det är en sån, vad kallas den, ett ord som, en databas, vad kallas det standarddatabas för att bygga, access databas.

Erland – Precis alla dokumenten finns här, och sen använder man Frontpage då, till att styra layouten

Dennis- Men Frontpage är det här webbaserade verktyget som Microsoft är det väll.

Erland – Har lite dålig kontakt kanske med nätverket.. nej jag kommer inte in i det just nu..

Dennis – Nej.

Erland – Ja.

Annie - Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvara och datorstöd? Vi har ju sett exemplet här av utbyggnad av intranätet.

Erland – Mmm. Ja, ni skulle ju egentligen intervjuat med Jack, men det är ju så dags nu. Påverkat användningen av intranät användningen, asså hur..

Annie – Mjukvaran, alltså hur ni utnyttjat mjukvaran som ni haft tidigare på ett annat sätt. Du har ju berättat att ni använder Excel och Word för att skriva men…

Erland – ISO 14001 har ju inte förändrat arbetssättet med Excel. Nej, jag kan inte se hur det har påverkat, hur ISO 14001 skulle påverkat vår mjukvaror användning och arbetsätt.

Dennis – Det kan ju vara i vissa fall kan det vara företag där man kanske samlar upp data regelbundet, och sånt därnt och då kanske man använder någon form av mjukvara. I ert fall antar jag att uppgifterna kommer in utifrån externt och att ni sammanställer då i en liten grupp.

Erland – Ehh.. ja, nej..

Dennis – I mindre grupper.

Erland – Ja, nej. Jag lägger in det jag kan. Men faktiskt så i den här ingår också kemikaliedatabas... med våra informationsblad, så här ligger ett antal produkter med tillgång, alltså man kan klicka fram dem, bladen. Ja, ni vet ju hur de ser ut. Och det hade man nog i pappersformat och pärmar innan, så det är ju en effekt utav detta systemet då.

Dennis – Hur mycket av dokumenteringen har digitaliserats?

Erland – Ja, det får man säga. Arbetsrutiner också ska beskrivas och det lägger man i på datorn, så på det sättet så har ju kraven i 14001 lett till att man bli bättre på att fastställa, versionshantera, beslutade rutiner.

Annie – Hur har mjukvaran och datorstödet haft inverkan på miljöarbetet och ISO 14001?

Erland – Jag tror att man ska inte underskatta det, för att så fort du tvingas, och det kräver ju standarden i säg, att formulera dig och tänka igenom, det är mer systematiskt, sätta det på pränt, gör det tillgängligt, ha en organisation som hanterar allt i från beslut, remiss, uppdatering, så vad vi säger det att, verktyget påverkar ju metodiken också det är inte bara så att det är ett verktyg som styrs av besluten utan det intrigerar det är ett som är säkert.

Annie – Hur kan ni vidareutveckla datorstödet i arbetet med ISO 14001?

Dennis – Har ni tankar på det eller är det..

Erland – Ja, det vi tittar på nu, på miljösidan är vi ett par personer om man räknar ihop alla deltider så är vi kanske tre, motsvarar tre heltider. Men på kvalitetssidan är vi ju 80 man för att kunna garantera kundsäkerheten på våra dialysmaskiner. Och det är ju klart att det har kommit längre på visa bitar än vad vi har på miljöledningssystemet. Dock tror jag att den här databasen är eller den är bättre än vad man har på, alltså man använder dokument då som kollektiv management system. Men väldigt mycket ligger fortfarande som papper, pappersdokumentation. Framförallt historiskt sett men även produceras det papper som sätts i arkiv. Nu tittar man då på ett kvalitetsledningssystem ett dokumentationshanteringssystem, och det är klart att jag har sagt att är det så att man får det att fungera på ett bra sätt, att det blir koncernens stora redskap för hantering av dokumentation, då kan jag tänka mig att släppa den här mjukvaran och lägga in det i göra det till ett ledningssystem.

Dennis - Alltså inte så länge det inte överträffar det som ni redan har?

Erland – Nej, så länge det inte är på banan och är allmänvedertaget och ser att det kan fungera bättre så gör jag ingenting. Jag har inte resurser att göra det heller.

Dennis – Nej, precis.

Erland – Men den potentialen finns ju, i det bästa av alla världar borde en mjukvara för ledningssystem överhuvudtaget. Så är det inte, det finns flera kvalitetssystem som man försöker att få ihop till ett då. Och det är säkert en långresa innan de är framme, men de får börja.

Dennis, Annie – Ja.

Annie – Är det något som du känner att du skulle vilja säga kring datorstöd och ISO 14001?

Erland – Nej, generellt är det ett starkt redskap. Informationen finns där både historik, prestanda, trender, rutiner, kemikaliedatablad. Så det är ett starkt verktyg. Man vet att man går dit och man vet att man kan hitta vi dessa ikonerna, har man gjort det en gång så kan man titta på mötesprotokoll från skyddskommitté eller miljöledningsgrupper och riskbedömningar kan man lägga in också. Tillstånd och myndigheter, ja utmärkt att ha. Jag ser ju nu, jag ärvde fyra låder med pärmar med dokumentation. Det är bara att erkänna att jag aldrig kommer att ha tid och gå igenom de här pärmarna, där finns säkert mycket matnyttigt och en del som borde sparas absolut, men när det ligger på miljösidorna under rätt rubrik, en mätrapport om buller i omgivningen till exempel.

Bilaga 5 - Note Lund AB

Respondent: Joakim Engbe
Intervjuare: Annie Edvardsson, Dennis Ramberg
Datum: 2009 05 04

Annie - Ja, då börjar vi. Hur många är anställda på företaget?

Joakim – Note Lund så är vi idag anställda 60 stycken. Sen har vi hela koncernen som är ungefär 1100 anställda, men vi är enskilda bolag och har egna certifikat och har egna system.

Annie - Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Joakim – Vi har varit det sedan 2005 är vi registrerade.

Annie - Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar?

Joakim – Ja vi har då 9001 och vi har även 13485 vilket är en medicin teknisk standard som vi valde att gå in på eftersom vi har en del medicintekniska kunder. Vilket gör att lite mer… lite hårdare krav och lite mer spårbarhet än 9001 är.

Annie - Ja. Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?

Joakim – Alternativ… dels på den tiden hade vi ett rätt så stort miljömedvetenhet, det har vi även idag, men det låg på ett par personer vid dem tillfällena och just att de skulle sprida kunskap och för att kunna hantera det på ett vettigt sätt. Vi kände att fler och fler kunder började efterfråga det, även om det inte var lika stora krav på den tiden. Så..Därför valde vi att undersöka och vi såg det som en naturlig del av verksamheten att vara certifierade.

Annie - Okej.

Annie - Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen? Arbetsprocessen.

Joakim – Den största förändringen var nog en information till alla anställda kan man säga, att få med alla. Att miljöarbetet handlar inte om att en eller två som tar fram nåt miljöprogram, eller ändra rutiner eller instruktioner sånt, utan att få alla personer medvetna om detta, det har varit den största förändringen och det största arbetet. Att alla personer allt ifrån att källsortera och vara medvetna om varför man gör detta här. Det har varit absolut största arbetet, att få med alla medarbetare.

Annie - Vilket resultat fick ISO 14001 certifieringen på ert miljöarbete vid införandet?

Joakim – En helt annan medvetenhet. Vi har haft nytta av det i olika tillfällen. Ett par år senare så kom det ett krav på blyfri lödning, och skulle föras in på en hel del elektronik, det var en del undantag, men i samband med detta arbetet så hade vi liksom normer och standarder för hela den här biten, vilket gjorde att övergången till blyfri lödning var...gick förhållandevis smidigt. Vi hade redan identifierat alla miljöaspekter och vi hade full kontroll på vår returhantering, och det var betydligt lättare. Så att vi har haft mycket nytta av det i olika sammanhang. Sen känns det naturligtvis bra att kunna hjälpa till och veta vad man sysslar med.

Annie – Ja, då går vi på mer den databiten här.

Annie - Vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamhet idag?

Joakim – Kring detta?

Annie – Nej generellt

Joakim – Generellt. Vi har ju då ett affärssystem som heter ”Axapta” som ju ligger mycket grund i det. Vårt verksamhetssystem som vi styr vår verksamhet efter heter AM SYSTEM, webbaserad mjukvara. Vi har även från AM SYSTEM har vi ett avvikelse hanterings system, som vi kör också som också då är webbaserat och uppkopplat, vi kör naturligtvis hela vanliga Officepaketet och de mjukvarorna som finns kring det för att använda sig av. Vi har... Där finns ju en mängd mjukvaror som jag inte kan vid namn men som finns till maskiner, maskinstyrningar, processtyrningar, testutrustning och hela den här biten, där finns massor som jag inte har dokumenterat, men det är de andra systemen som är de stora styrande systemen i vår verksamhet.

Annie - Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med datainsamlingen?

Joakim- Vi har något som vi kallar för miljöråd som är med fyra personer som är med på företaget där jag är sammankallande, och vi har möte varannan månad ungefär. Och vi gör då, vi är dela, vi delar ut ansvaret av miljöarbete och insamling av data inför då... vi säger mätpunkter, som vi samlar in kontinuerligt. Vissa saker följer man upp halvårs, kvartals eller till och med årsvis. Det är ut spritt på antal personer, vi är fyra personer som jobbar med det insamling av data. Men jag sammanställer och skriver en årlig miljörapport.

Annie- Vad använder ni för mjukvara vid datainsamling?

Joakim – Det är bara vanlig... i Excel, alltså som de tankar ned och naturligtvis använder vi vårt affärssystem, för just vi inköp och förbrukning av artiklar av den anledningen. Men vi sammanställer informationen i vanlig Excel.

Annie – Okej.

Annie – Sammanställningen och presentationen av det här, vilka mjukvaror använder ni för det?

Joakim – Det är Excel som gäller.

Annie – Kommunikation. Hur kommunicerar ni ut det här? Mjukvaror, intern och extern kommunikation.

Joakim – Ja, det finns. Vi har en IT-avdelning på två personer som håller samman detta här. Man får inte lov att ta in mjukvaror, vi har en mjukvarupolicy eller en IT-policy som inkluderar detta också, som gör att vi bara, det måste registreras, där får liksom inte... man får inte bara ta in vilken mjukvara som helst, utan det ska tas in och det ska godkännas då, för att det ska kunna användas på rätt sätt. Annars är ju risken också att man köper in olika program på olika avdelningar och kommunicerar inte, så att det sköts via en IT avdelning.

Annie – Okej. Jag menade mer hur ni kommunicerar ut miljöarbetet enligt ISO 14001..

Joakim – Jaha, okej.

Annie – Hur kommunicerar ni ut det i er verksamhet?

Joakim - Det är via vårt verksamhetssystem, AM System, som är tillgängligt för alla medarbetare. Man har inloggning där man kan se alla rutiner som finns kring det som vi gör och så är verksamhetssystemet är då certifierat av SB, som har godkänt detta här va där vi då har rutiner för allt ifrån miljöpåverkan och miljöaspekter... så det är mer via det systemet

Dennis – Men detta är då egenutvecklat?

Joakim – Nä.

Dennis - Det är det inte?

Joakim - Nej det är det inte, det är inköpt.

Dennis - Och det är webbbaserat?

Joakim – Ja.

Dennis - Ja, okej.

Annie - Har ni någon extern kommunikation om miljöarbetet?

Joakim - Inom koncernen, ja, där har vi, vi har möte, kan vi säga, ungefär en gång i kvartalet, där vi har kvalité och miljömöte, där vi har samarbete inom olika direktiv som kommer, reach direktiv som är senare exempel, blyfri lödning och det finns lite andra direktiv, då har vi möte och diskuterar detta. Det kan vara att en, ett bolag får en större drivande kraft i det här för att undersöka så vi tar hjälp av varandra. Vi har även ett miljösamarbete vad det gäller lagar och förordningar som kommer för att kunna hjälpas åt, vi sitter ungefär i samma situation i ungefär lika stora bolag på alla ställena inom Sverige i alla fall.

Annie – Ja.

Joakim – Så att det är den, sen naturligtvis är det extern är det ju kunder, kunder som kräver, kunder som kommer hit och, kunder som, när vi offererar, och vill ha reda på vad vi har för system och så vidare. Så det är både kunder och koncernen kan man säga.

Annie - Hur ser arkiveringen ut till exempel av redovisande dokument och så vidare?

Joakim - Det finns sparat uppe på en kvalitetsdrive här på i företaget, en server, där är alla kvalitetsredovisade dokument sparade, dock kan jag säga att hela vårt verksamhetssystem som mycket bygger kring är...

(telefon avbryter)

Dennis – Ja, då kör vi igång.

Joakim - Ja, um, hur... frågan, en gång till? Hur?

Annie - Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvaran?

Joakim - mmm. Det är ju ingen unik med det är, utan vi har ju anpassat, så vi har ett dokumentstyrning som, så det har egentligen inte anpassats specifikt kring det, Utan den är, Det konceptet som vi köper när det är verksamhetssystemet som vi köper, det är ju framtaget system för företag i vår storlek, så det är rätt så anpassat allt ifrån att man ska skapa dokumenten, dokumenten ska godkännas, dokumenten ska läsas, läskvitteras av...av personer. Så att det är ju redan anpassat vi har inte gjort någon direkt anpassning så att säga.

Annie - Hur har mjukvaran haft inverkan på miljöarbetet?

Joakim - Den hjälper ju, plus att den underlättar för personer att kunna agera och hantera så som våra rutiner säger, det är enkelt och lätt att gå in och titta i verksamhetssystemet, du kan gå och söka efter miljö och få upp de här bitarna som gäller kring 14000 så det underlättar vårt arbete, underlättar våra regler, underlättar det vi har policys så som vi driver det, så att framförallt underlättar det informationen och kommunikationen.

Annie - Okej, hur kan ni vidareutveckla datorstödet vid arbetet med ISO 14001?

Joakim - Um, det som jag… det som jag känner, det är att vi kan, inom företaget här har vi har rätt så bra. Det är rätt bra utvecklat. Det är ju alltid ständigt informerat och tar hänsyn till nya lagar och nya direktiv och följa med det. Men jag tycker ändå att vi har ett fungerande system och detta här med att vårt miljöråd sprider på flera, av flera olika område gör det bättre, där jag känner att vi kan förbättra och förändra är inom koncernen, genom att kunna bli effektivare och bättre på att ta hjälp av varandra och lära av varandra det vi har lärt oss eller tatt kunskap av kan vi delge andra bolag inom koncernen, så där kan vi bli bättre med att externt inom koncernen hjälpa till.

Annie - Och där tror du att datorstöd skulle kunna vara av hjälp?

Joakim - Ja, definitivt, för då kan man titta på gemensamma system, som det är idag har vi olika system på varje... kan man koppla samman stödet, koppla samman systemen, så har man mycket vunnet där, där tror jag att det kan hjälpa till väldigt mycket. Men internt tror jag inte att det går att komma så mycket längre än vi är idag.

Annie - Det var alla frågor jag hade, har du något du vill säga om datorstöd och ISO 14001 som vi inte har frågat?

Joakim - Um, nä egentligen inte direkt, man kan väl nämna eller lägga till här att vi använder oss av leverantörer externt då till exempel vid avfallshantering där vi har ett antal leverantörer där vi levererar iväg blyfritt avfall, elektronikavfall och sån dära, där vi får en hel del information, de har ju systemstöd i sig, det kan vara allt ifrån Sysav till ja, det finns ju mängder av sådana här bolag. Där får vi väldigt bra information, det får vi i rena Excel-filer eller i diagram, men där finns ju säkert mycket..de är säkert mjukvaror som hade finns bakom där, som skulle vara rätt intressant att titta på. För det är ju, man är, först så fick man liksom, första steget var ju bara att de började väga och de började mäta hur mycket är det, men man får mycket bra indikationer i uppdelning idag och man kan ju till och med få per ämne som man delar...lämnar som återvinning, så det är ju rätt intressant att se, inte för att vi kan utveckla oss, men det är ju ändå all den här informationen är viktig för det medvetliggör alla personer här i huset med vad det egentligen är vi kastar och hur mycket påverkar detta, oj, är det så mycket av det, eller det var inte så farligt där, eller vad det nu kan vara, så där, det har vi nytta av utan att direkt implementera det här.

Annie, Dennis – Okej.

Joakim - Så förövrigt, nej, inget som jag...

Annie - Då får vi tacka så hemskt mycket
Dennis – Ja, tack så mycket.

Joakim - Ja det var så lite så, hoppas jag det hjälper till i arbetet.

Bilaga 6 - Trivector AB

Respondenter: Pernilla Hyllenius och Katarina Evanth
Intervjuare: Annie Edvardsson och Dennis Ramberg
Datum: 2009 05 05

Annie –Börjar jag med lite små frågor om företaget så går vi över till datorstödet sen.

Annie – Hur många är anställda på företaget?

Pernilla – Totalt är vi väll 55 ungefär.

Annie – 55, ja.

Annie – Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Pernilla – Sen ungefär 2000 är det va? Jag kommer aldrig riktigt ihåg.

Katarina – Ja, nått sånt.

Pernilla- Det står på certifikatet här ute, men jag är inte säker på att det är alltså, ja, säg 2000. Vi har varit det rätt länge i alla fall.

Annie- Ja. Har ni erfarenhet från andra ISO certifieringar?

Pernilla – Ja vi är ISO 9001 certifierade.

Annie – Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?

Pernilla - Vill du vara med, eller ska jag svara?

Katarina – Nej, du får gärna svara på den.

Pernilla – Den främsta anledningen till att vi verkligen tog beslutet, det var att en av våra kunder ställde krav, och sa att framöver så kommer vi att ställa det här som krav, att man ska va antingen att vara ISO certifierade eller kunna uppvisa motsvarande ledningssystem, just att man uppfyller kraven och det var väll det som fick oss att verkligen ta beslutet att göra det. Just då när vi gjorde det, sen tror jag att det hade vi gjort ändå. Mycket för att vi ser det som ett sätt att utveckla verksamheten också det är ju inte bara ett system som vi måste ha, utan det är ett sätt..alltså både miljö och kvalitetsledningssystemet ser vi som verksamhets utveckling system, så då finns det så många fördelar för oss att ha det, och sen också att vi jobbar väldigt mycket med miljö och kvalitet både i uppdrag för våra kunder och internt hos oss själva, och då kände vi att det är lika bra att ha ett ledningssystem som ger bevis på att man gör det i nån mån. Sen är ett ledningssystem egentligen inte det optimala beviset att man jobbar på ett bra och aktivt sätt med miljö och kvalitet, men det är ett steg i rätt riktning.

Annie – Ja

Pernilla – Det kan man väll säga, främst därför.

Annie – Vilken var den största förändring med ert arbete i samband med certifieringen här, arbetsprocessen?

Pernilla – Det innebar inga större förändringar, skulle jag vilja säga, däremot fick vi nedskrivet våra...Vi har ju helt processbaserat verksamhetssystem med miljö och kvalitet integrerat och det gjorde ju att vi blev mycket tydligare på att beskriva våra processer så att vi som hade arbetet här länge tyckte att det här är väll inte...så här har vi ju jobbat hela tiden. Medan däremot för nyanställda och för folk som kommer utifrån så är det väldigt bra verktyg, framför allt för nyanställd som snabbt kommer in i hur vi jobbar, eftersom det nu när det finns beskrivit

vad som finns i våra processer. De brukar säga, oj vad lätt det är att komma in och börja jobba här för allting är ju beskrivit i ledningssystemet. Så ska man skriva en offert så finns det en liten rutin för vad ska finns med i en offert, ska man göra ett uppdrag och planera det så finns det en rutin för hur planerar ut tiden med mera., ska man skriver en reseräkning så finns det en liten rutin som hanterar det. Så de slipper och springa och fråga om allting.

Annie – Okej.

Pernilla – Så att det kan man väll säga var den största förändringen att det var mycket enklare att introducera nyanställda, eller det var en av förändringarna, sen att arbetet helt enkelt flyter på lite smidigare man slipper uppfinna hjulet varje gång man ska göra, upprepa någonting man gjort tidigare.

Annie – Okej.

Pernilla – När det fungerar som det ska, sen är det ju säkert vissa delar som vi lite halv, ska man säga, ja.

Katarina – Slentriant.

Annie – Vilket resultat fick ISO 14001 på ert miljöarbete vid införandet?

Pernilla – Ja, Katrin har du nått bra?

Katarina – Ja, jag var ju inte här när det infördes men det är väll lite som Pernilla sa innan att det blev, jag tror det här med formuleringarna som blev tydligare liksom, allting fanns på pränt och man tydligare kunde följa hela processen om man säger.

Annie – Var det några positiva miljöeffekter av..vid ISO certifieringen?

Pernilla – Absolut det är.. det följer vi upp varje år. Successivt har vi fått ihop en ganska bra rutin för hur vi följer all vår miljöpåverkan alltså resor, elanvändning, och uppvärmning av byggnader och annan typ av miljöpåverkan. Det är främst resor eftersom vi är ett konsultföretag ju. Sen så beräknar vi den totala miljöbelastningen, främst i form av koldioxidutsläpp men också även andra ämnen. Sen har vi mål hur de ska minska i vår policy har vi allmän inriktning på att vi ska stäva efter att minska vår miljöpåverkan, och sen när man följer upp målen då ser vi att vi successivt har minskat vår miljöpåverkan, vi har minskat den både per anställd, per omsatt krona men också faktiskt totalt sätt trots att vi har blivit fler vilket är väldigt positivt och vilket vi inte tror att vi kommer kunna fortsätta med i all evighet för att företaget har ändå utökat sin verksamhet ganska kraftigt under dem här åren. Men sen samtidigt har vi..vi har hittat vissa nyckelområden, som är väldigt viktiga för oss bland annat våra resor till och från Stockholm.

Dennis kommer till intervjun.

(Pratar om ämnesområden som inte berör intervjun)

…

Pernilla - Jo, jag fick en fråga om det hade jättelånga miljöeffekter.

Annie - Du var inne på stockholmsresor.

Pernilla- Ja, precis. Vi har ju då identifierat våra betydande miljöaspekter, och en av våra absolut största betydande miljöeffekterna det är våra resor, våra tjänsteresor, och om man bryter ner det och så tittar vi på, okej vart reser vi? Ja vi reser väldigt mycket mellan Lund Malmö och Stockholm, så det är liksom där vi har ursprungligen hade vår första miljöpåverkan, och när vi började titta på det här då, detta var 98, då insåg vi, eller insågs, då hade vi väldigt hög flygandel; Att vi flög 90% av resorna till Stockholm, och 10% åkte vi tåg. Idag är vi inte så stolt över den siffran, men jag är stolt över att vi faktiskt lyckats vända den på 10 år. Så nu är det det omvända förhållandet, nu är det 10% med flyg och 90% med tåg. Det har ju inneburit att vi har minskat våra utsläpp rätt så kraftigt då, givetvis kopplat till våra tjänsteresor, men även totalt sätt och det är faktiskt därför vi har lyckats minskat våra utsläpp totalt sätt också, inte bara då... vi har ju minskat dem per anställd och per omsatt krona, men hittills har vi även lyckats minska dem totalt sätt. Det kommer vi nog inte att klara i fortsättningen eftersom vi nu fått hem hela den vinsten av att vi flög så mycket innan. Men det är ju ganska vanligt fortfarande

att företag flyger för den här resan, sträckan; Lund - Malmö och då upp till Stockholm. Men för oss är det liksom passé. Det är tåg som gäller, det ska vara undantagsfall. Där har vi haft ett mål, som vi har haft alltså alla dessa åren sedan 98, 99 där vi började med det här ledningssystemet. Att vi ska successivt öka andelen tågresor till Stockholm. Och det har vi lyckats med. Så det var sista delen och svaret på frågan.

Annie - Ja, Då går vi över till datorbiten istället då; vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamhet idag?

Pernilla - åh, såna fina ord. Ja, mjukvaror.

Katarina - Ja, Vad är mjukvaror?

Dennis – Program.

Annie - Program, datorstöd.

Pernilla - Ja, alltså vi använder de här vanliga traditionella, alltså Windows paket, diverse...

Katarina - Mycket Excel är det för beräkningar.

Pernilla - Ja, Excel och Word och de bitarna, sedan har vi även när vi gör processkartor så använder Visio och sen har vi en mängd olika program som är utvecklade av Trivector system, så när vi har känt att att, nej, nu behöver vi någonting, till exempel utveckla vi ett reseräkningsprogram för några år sedan. Då vi kände att, ja men vi har så mycket tjänsteresor, vi måste få bättre koll på hur mycket vi reser, det funkade liksom inte kontakta resebolagen och fråga; hur mycket har vi rest? för de levererade bara precis det vi hade beställt via dem. Då sa vi, nej men vi får ju faktiskt ersättning för allt som man reser. Vi får traktamente och vi har liksom utlägg kopplat till våra resor, så men då utvecklade vi ett eget program, så nu har vi ett eget reseräkningsprogram där vi som vi har både för ersättning och räkna ut rest sträcka och miljöbelastning för våra resor, så det får vi per automatik; så fort vi har gjort en resa knappar vi in den, och det var det jag tänkte visa er men det kan jag inte visa er just nu. Men då är det ett helt egenutvecklat program. Sedan har vi ju i Excel tagit fram ett antal program som liksom hjälper oss att hålla koll på våra betydande miljöaspekter. Se vilka har högst värdering, så det är framförallt dem.

Dennis- Vet ni hur det kommer sig att ni egenutvecklade istället för att kanske köpa in någon färdig lösning?

Pernilla - Därför att vi inte hittade någon färdig lösning och vi har fortfarande inte hittat någon färdig lösning, och nu fungerar det så bra.

Dennis - Ja, Vilken tid utvecklade ni det då? eller när var det?

Pernilla - 2002 tror jag, vi började mötena 2003 vi har siffror ifrån 2003... Jag vet inte ifall ni har bättre koll på vad som finns på marknaden idag men vi...

Dennis - Vi försöker kartlägga det.

Pernilla - Spännande, det tar vi gärna del av när ni väl är klara med er research, skulle vi få det så vill vi gärna veta vad som fanns. Vi har ju aldrig sålt det här programmet vi har ju alltid sett att, ja, vi behöver det. Men vi har väl tänkt tanken någon gång att hmm att detta borde kanske intressant för fler.

Katarina – Mer och mer. Sen jag började jobba för 3,5 år och då var det rätt mycket snack om att vi borde produktifiera det här reseräkningsprogrammet, sälja det för det är väldigt bra. När man visar upp och berättar för andra kunder att ja, när vi skriver våra reseräkningar får vi ju även upp en profil på miljöbelastning per resa liksom, för det året, för aktuellt år... och ja, de är väldigt intresserade av det. försås och...

Pernilla - För alltså. Jag som har varit miljösamordnare i ganska många har eftersom våra tjänsteresor är vår betydande eller ja, det är vår mest betydande miljöaspekt så är det liksom a och o att man har ett bra system för hantera det för annars skulle det inte gå att bedriva konsultverksamhet som huvudsaklig arbetsuppgift och sen då vara miljösamordnare en liten procent, för det hade varit alldeles för mycket manuellt arbete och försöka få koll på dem ifrån något annat sätt så det har liksom varit a och o att det ska gå att kombinera om inte miljösamordnarrollen ska bli allt för betungande och det är ju faktiskt onödigt att man lägger ner tid på sådant

som man faktiskt kan automatisera.

Dennis - Ja, precis.

Pernilla - Så att det har varit väldigt betydelsefullt.

Annie - Har ni något intranät eller affärssystem?

Pernilla - Ja, det har vi också, då har vi ett intranät som är, där vi då har kopplat hela vårt miljö och kvalitetsledningssystem. Som vi då kallar vårt verksamhetsledningssystem och det visar jag också hemskt gärna men på en bättre uppkoppling då. Och det är ju det som är... vi har ju inget, vi har inga pärmar med vårt verksamhetsledningssystem, och det finns inget, det som gäller det är den versionen som ligger på intranätet och uppdateras det där så är det upp till var och en att liksom hålla sig ajour med. När vi gör större uppdateringar så skickar vi ut ett mail eller lägger det som en nyhet på intranätet; nu har vi uppdaterat det här och det här. och är det mindre uppdateringar så ja, nästa gång folk ska använda den rutinen så ser de vilka uppdateringar som är gjorda, för de olika delar, så det fungerar bra, tycker jag.

Annie - Ja, vi kommer nu gå över till lite mer specifikt på ISO, nu pratar vi lite mer generellt, men ni gick även in på miljön men, hur ser arbetet med ISO 14001 i samband med datainsamling, övervakning, mätning, kalkylering?

Pernilla – Ja... Då har vi ju vårt miljöaspektsregister, det är ju en fin Excel fil som faktiskt. Den är helt uppbyggd utifrån våra processer så att där finns det alltid skapa affärer, genomföra uppdrag, avsluta projekt och sen är det då kopplat, vad har vi för miljöaspekter kopplade till dem. Och sen så varje sådan miljöaspekt har vi hittat något som vi tycker är ett bra mått på det. Och det måttet kan komma allt från webbenkäter som vi skickar ut till de anställda en gång om året där man får svara på frågor om hur de gör och agerar, om de tar hänsyn till miljöaspekterna, om de skriver anbud till exempel och, ja, på olika sätt och vis, och sen finns det även mått kopplat, alltså där vi plockar datan från vårt reseräkningsprogram till exempel avseende antal resta mil per år.

Dennis - Detta är det egenutvecklade?

Pernilla - Ja det är det egenutv... Ja, precis, och, så att båda de här är liksom egenutvecklade då, både miljöaspektsregistret med de här nyckeltalen och reseräkningsprogrammet.

Dennis - Men då blir det ändå någon manuell överföring däremellan, där ni checkar av...

Pernilla - Det blir det, det är det, absolut, och det är lika dant, den här webbenkäten som vi skickar ut, ja, vi tar vissa av de svaren och lägger in det i miljöaspektsregistret. Det är också manuell hantering. Det hade, alltså vi är väldigt så; produktutvecklingsvänliga så vi ser hela tiden en massa möjligheter om vi skulle kunna utveckla det här och det här och det här. Men sen är vi fortfarande ett ganska litet företag och vi har utvecklat väldigt mycket faktiskt, och vi lägger förhållandevis mycket tid, pengar och kraft på hela vårt verksamhetsledningssystem, alltså miljö- och kvalitetsledningssystem och de här produktutvecklingarna som vi har gjort, så att vi försöker ju hela tiden hitta en balans mellan; ja när det lönt att utveckla mer, vad ska man säga? automatiska överföringar, automatiska program och så eller när är det fullt okej att göra det manuellt. Jag tror generellt sätt har vi nog utvecklat ganska mycket i förhållande till den storleken på företag vi är.

Dennis - Men det känns ändå som att den manuella överföringen, det fungerar ändå ganska bra som det ser ut idag?

Pernilla - Jaja, ja, det... precis, och det, jo, det fungerar bra och det kräver lite manuell hantering för att, ja vi vill ju jämföra till exempel utsläppen per anställd och per omsatt krona, och då måste man ändå få in de uppgifterna också någonstans ifrån, men visst skulle man kunna ha något jättefint litet program som hanterade det och kopplade datan från olika ställen, men då ska ju de olika programmen fungera ihop, det är ju inte alltid så enkelt och... Alltså tanken är god, men de ska ju vara kompatibla med varandra, det är väl, där har vi hittills inte gjort mer.

Annie - Hur ser arbetet ut med sammanställning och presentation?

Pernilla - Åh, det vet du Katarina

Katarina - Ja, det är det jag ska...

Pernilla - Ja, det är det du ska göra nu... Hur går det?

Katarina - Ja, det går lite trögt, ja nämen, för alltså det här miljöaspektsregistret som Pernilla nämnde där då så varje del av de olika verksamhetsdelarna så finns det ju nyckeltal då som vi, eller som jag då, ska föra in. Det är ju den tunga biten så att säga, så att göra den manuella överföringen om man säger, och sen se då från reseberäkningsprogrammet det här med hur många resta mil vi har gjort med tåg flyg, bil och så vidare för att få fram hur mycket utsläpp vi, ja miljöbelastningen helt enkelt då, och det vi gör, sedan 2006, är att vi tar fram ett miljöbokslut.

Dennis - Hur gör ni det då, bokslutet? Hur sammanställer ni det? Är det alltså någon form av program som ni då, något presentationsprogram, det finns ju Publisher, det finns Word, och man kan...

Katarina - Det är väl i Word?

Pernilla - Ja alltså, vi tar fram det i Word men sen har vi en som gör om det till indesign, men det är ju ingen automatisk framställning av det utan vi plockar fram datan för att det behöver bearbetas manuellt.

Dennis – Precis.

Annie - Hur ser kommunikationen ut med ISO 14001, hur kommunikationen ut det internt och externt?

Katarina - Internt är att vi har en miljögrupp som har representanter från varje bolag, och så har vi regelbundna möten och så är det tänkt, så går vi igenom olika saker beroende på beroende på vilka papper som ska tas fram och så ska varje representant meddela sitt företag vad som kan vara mest relevant för det företaget och så ska ju jag som miljösamordnare även, det blir att man skickar ut mail och kanske man har något kort genomgång på ett måndagsmöte till exempel så vi har, gemensamma måndagsmöten på fikorna på måndagsmorgnarna så brukar det vara några minuter då man tar lite tid att berätta, och då kan det vara att man berättar om det som är aktuellt. Sen vet alla medarbetare att när miljöbokslutet finns ju upp på nätet och intranätet och alla vet om att alla delar av kvalitets- och miljöledingssystemet finns på nätet och intranätet som sagt. Men det är framförallt min roll att se till att om det görs förändringar och så, så måste jag ju meddela alla medarbetare om det. och då gör jag det via mail lämpligtvis, om det inte är någon större grej, då tar jag upp det på ett möte eller någonting. Det är väldigt teoretiskt eftersom jag inte har gjort det än, men det är väl så det går till.

Annie - Ja, arkivering av... ni berättade att ni inte hade någon pärm som ni hade det.

Katarina – Nej.

Annie - Är det någon speciell arkivering för redovisande dokument? eller så, eller ligger det på intranätet?

Katarina - Det ligger på servern, allt som har med miljöledningsarbetet att göra, och de andra delarna av processen också förstås. Och då finns det förstås en del som inte, en mapp som heter arkiv där det ska arkiveras under alltså varje år allt eftersom åren, verksamheten blir klar för det året så lägger man in det under arkiv, så har man en mapp där de aktuellt år. så att man förhoppningsvis vet vad som finns var så att säga, så allt finns på servern kan man säga kort och gott.

Annie - Har ni nåt..har ni någon någon mjukvara eller system för ISO 14001, specifikt?

Pernilla - Ursäkta, vad sa du, jag sätter fortfarande upp det här (om datorn) men jag i alla fall satt upp det här nu. förlåt.

Annie - har ni något dedikerat eller speciellt system just som ni använder till ISO 14001?

Pernilla - Speciellt så? Vad menar du med?

Annie - Du pratade lite om det här när ni räknade ut vad ni hade rest, nu var ju det även för att få reda på vad ni hade rest men det förenklade även för miljöbiten, kom det extra där, har ni något system ni har köpt in eller utvecklat just för ISO 14001?

Pernilla - Nej, det har vi inte.

Dennis - Sen är det när det inte finns nåt behov för detta på något sätt, att integrera alla delar av miljöledningssystemet in i ett informationssystem, i form av datorbaserat...

Katarina - Vi har väl inte sett det behovet än, i och med att vi inte har hittat något bra system att köpa, eller jag vet inte riktigt.

Pernilla - Nä, hittills har vi inte sett det behovet och det är möjligt att det kommer så att säga.

Annie - Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvaran? Du nämnde att ni hade lagt till den här miljöbiten på resegrejen, har ni något annat som ni har integrerat med miljötänket?

Pernilla - Ja, det känns ju som att det är integrerat i samtliga av våra processer faktiskt. Allt ifrån hur man skriver anbud till hur man ska hantera miljöaspekter då så att man kan försöka minimera, att föreslå att man ska ha mindre flyg och mer videokonferenser, telefonmöten, um, och sen självklart att, ja, alltså allt ifrån basala grejer att vi försöker inte att skriva ut så himla mycket och vi försöker att minimera pappershanteringen på olika vis. så och de bitarna men det känns som att det är rätt så. Det är så basalt så att det hade vi nog gjort vilket fall som helst, um sen att vi har allt på intranätet är också någon form av miljövinst om man nu jämför med att ha alla dessa pärmar som ska uppdateras och så och de bitarna för att det är ju faktiskt rätt mycket, det går åt rätt mycket energi för att liksom upprätthålla om man skulle ha allt i pärmvariant och de bitarna, så att generellt sätt har det hjälpt att förenklat vårt arbete, sedan är det svårt att peka på enskilda delar.

Annie - ja...

Pernilla - Vill ni se det här miljöaspektsregistret? Jag lyckades inte få upp det där, men jag jag skulle kunna visa vårt intranät, eller ska vi ta frågorna först.

Annie - Vi kan ta frågorna först.

Pernilla - ... så kan vi ta intranätet. Jag kan ju visa er här på datorn menar jag, om inte annat.

Dennis - Ja precis.

Annie - Då ska vi se, hur har mjukvaran haft inverkan på ert miljöarbete?

Pernilla - Nä, jag tror inte att det, miljö... inte åt det hållet, möjligtvis andra hållet

K - Miljöarbetet har gjort att vi har känt att det fanns behov att ta fram ett sånt här reseräkningsprogrammet, det är ju snarare åt det hållet, i och med att vi och Pernillas handledningsvis jobbar ju väldigt mycket med miljöfrågor från början innan vi blev certifierade också, så att det ligger i verksamhetens natur på något sätt, så det är väl snarare så att, ja, att det är vi som har fått anpassa oss, alltså, snarare... så uppfattar jag det.

Pernilla - Absolut

Annie - Hur kan ni vidareutveckla datorstödet i arbetet med ISO 14001?

Pernilla - ooh, jaja... alltså för vårt interna bruk så är det väl att vi kanske får lite mer automatisering i miljöaspektregistret. för det är lite mycket att sitta och pilla i. I den mån det nu än går men där tror jag att vi kommer att fortsätta med någon form av vettigare, vad ska man säga? Excel-blad som kopplar data mellan varandra, eftersom vi plockar informationen ifrån så många olika system, alltså webbenkäter och ekonomisk redovisning på några företagsbilar vi har, det är liksom x antal källor till informationen, så det är svårt att göra det helt automatiserat. Men sen jobbar vi ständigt för att vidareutveckla vårt intranät. just nu håller vi på att se över våra processer igen och jag håller på att skriva om en hel del av dem, och då innebär ju det också uppdatering om hur vi hanterar miljöbitarna eftersom de är integrerade. Så vi ser inte det som en. För oss är inte miljöarbetet en uppgift som man gör lite så där separat utan det är någonting, det är någonting integrerat i arbetet. så därför känner vi inte att hmmm, detta här är just miljörelaterat utan när vi tänker på det så är det verksamhetsorienterat och där är miljöaspekt ja, det är en kvalitetsaspekt, det är andra aspekter.

Annie - Ja, de var de frågorna vi hade, är det något ni känner att ni vill säga kring datorstöd och ISO 14001 som vi inte har pratat om?

Pernilla - Nä, men det är lite spännande att se vad de andra företagen, hur vanligt är det med datorstöd kopplat till de här delarna.

Bilaga 7 - Beijer Electronics AB

Respondenter: Person 1och Person 2
Intervjuare: Annie Edvardsson och Dennis Ramberg
Datum: 2009 05 07

Annie - Hur många anställda har ni på företaget?

Person 1- Ja, alltså det beror lite grann på hur du räknar, vi är ungefär 150 i Sverige, 600 i världen och ungefär 130 i Malmö, så att det beror lite grann på hur man räknar.

Dennis - Ja, precis.

Person 1- Om det..om det, om ni menar de som omfattas av de av certifikatet så är det bara de som är i Sverige, så är det faktiskt 150.

Dennis - Då täcker det mer än Malmö kontoret?

Person 1- Ja, Malmö, Stockholm, Göteborg, och Jönköping och så några satellitkontor, några sådana säljkontor bara.

Dennis – Okej.

Annie - Hur länge har ni varit ISO 14001 certifierade?

Person 1- 2002 eller 2003? Vilket var det nu? 2002.

Person 2 – Ja.

Person 1- 2002 var det va?

Person 2 - Jag kan plocka fram.

Person 1- Men 2002 är det, vi kan titta där.

Dennis - Ja, absolut.

Person 1- För jag gjorde det här när jag började här. Frågan är, det kan inte ha tagit 2 år, det måste nog bara ha tagit ett... 2002.

Annie - Har ni erfarenhet av andra certifieringar, ISO certifieringar?

Person 1- 9001

Dennis - Så det är kvalitets och miljö.

Annie - Vad var huvudanledningen till att ni certifierade er enligt ISO 14001?

Person 1- Alltså, det är egentligen ett sånt hygienkrav för kunderna, alltså, man ska inte säga att kunderna kräver det men det blir väldigt mycket enklare för oss om vi har en miljöcertifiering. Och vissa kunder, lite större kunder som till exempel Tetra Pak, Astra Zenica, och såna stora företag kräver att de leverantörerna de ska ha, de har, är certifierade. Det är ett baskrav kan man säga. I början, när man började med certifieringar då på slutet av 90-talet så var det någonting som man marknadsförde, idag marknadsför man inte det, idag är det liksom en hygienfaktor.

Annie - Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen? med processerna,

alltså arbetetsprocessen.

Person 1- När vi gjorde certifieringarna?

Annie – Ja.

Dennis - Ifall det blir bättre och till skillnad från tidigare, hur ni arbetade tidigare?

Person 1- Alltså, det blev lite mer strukturerad ordning och reda skulle jag vilja säga, men vi är ju inte ett företag som, alltså om vi tittar på miljöcertifieringen så är vi inte ett företag som släpper ut en massa skit. Alltså vi har ju inga, alltså vi har ingen produktion här, vi är ju bara ett kontor. Så det blir ju inte så stora förändringar som om man hade varit på ett verkstadsföretag där man liksom, du vet, går ifrån sopsortering och optimera processerna för att få så lite spill som möjligt, alltså det var ju, vi ju inte ens i närheten av en sån förändring, så att, det kanske var så att vi jobbade mer kontrollerat med att titta på vad som fanns i produkterna, vilka ämnen som vi hade i produkterna. Men ingen jätte jättestor förändring.

Person 2 - Nej.

Annie - Vilket resultat fick ISO 14001 på ert miljöarbete?

Person 1- Ja alltså, det var nog mer det här att vi började titta lite mer konstruktivt på vad som fanns i produkterna, började jobba med och ifrågasatt på ett annat sätt. När jag började här 2001, då hade jag jobbat väldigt mycket med miljöfrågor tidigare så att jag var ganska insatt i det när jag kom hit och det fanns inte den kompetensen på företaget då, så då blev det lite ifrågasatt med lite olika material och miljövarudeklarationer och lite sånt, så det var väl kanske det som var största påverkan.

Annie - Vilka mjukvaror använder ni generellt i er verksamhet idag? Datorstöd.

Person 1– Den får Person 2 svara på.

Person 2 - Vårt verksamhetsledningssystem är uppbyggt i Lotus Notes. Så att.

Dennis - Det är det ni använder mestadels?

Person 2 - Det är det vi använder mestadels, ja.

Dennis – men sedan har ni väll också även annan, övrigt mjukvara också? Som kanske Officepaketet.

Person 2 - Oh ja. där finns ju alla mallar som man hänvisar till via verksamhetsledningssystemet. Men själva process.. själva verksamhetsledningssystem är Lotus Notes miljö.

Person 1- och det är.

Person 2 - Det ser ut. Det är vår huvudportal som ser ut så här.

Person 1- Egenutvecklat är det ju också, alltså vi har inte, vi har inte köpt någon färdig...något färdigt system ifrån någon leverantör, i annat fall än felrapporteringssystemet men annars har vi ju.

Person 2 - Egenutvecklat.

Person 2 - Hur ser arbetet med ISO 14001 ut i samband med datainsamlingen?

Dennis - Ifall ni samlar in någon data det vill säga.

Annie - Övervakning, mätning, kalkylering. Vad använder ni för datorstöd där?

Person 1- Ja, ingenting egentligen, nej, för vi samlar inte in så himla mycket data eftersom vi inte... alltså. Vad är det för data vi samlar in på miljösidan? Flygkilometrar.

Person 2 - Det är bara Excel.

Person 2 & Person 1- Excel

Paula- Excel är väldigt vanligt.

Person 2 – Ja.

Dennis - Så, ni mäter ändå tjänsteresor och såna grejer?

Person 1- Ja, det är väl det som vi mäter ur miljösynpunkt.

Annie - Har ni då räknat ut en miljöpåverkan vid tjänsteresor eller räknar ut en miljöpåverkan vid arbetet med ISO 14001?

Person 2 - Miljöpåverkan på tjänsteresor.

Annie - Det är alltså direkt när ni för in tjänsteresorna som man räknar ut?

Person 1- Nä vi gör ju det i efterhand.

Person 2 - Ja.

Annie - Sammanställning och presentation, vad använder ni för verktyg?

Person 2 – Excel.

Annie – Ja.

Dennis - Där är också ja

Annie - Kommunikation av ISO 14001, hur använder ni, för intern och extern kommunikation.

Person 2 - Vilket datorstöd?

Dennis - Hur ni kommunicerar ut det inom företaget och även utåt, alltså mot kunder eller?

Person 1- Mycket mail internt och ledningsgenomgång och det är ju också mötesform alltså muntligen och mail om vi går ut till alla, externt, så är det bara, eller det är genom årsredovisningen där det står lite lite grann, och på hemsidan, men det är väldigt

Person 2 – Policy.

Person 1- Ja, vi har policyn på hemsidan, men det är väldigt lite, vi gör ingen miljöredovisning.

Dennis – Nej.

Person 1– Nej, vi gör ingen extern miljöredovisning

Annie – Okej. Arkivering av redovisande dokument till exempel.

Person 2 – De finns i våra olika system och på server, alltså, jag tänker på typ. Vad det gäller miljö så är det mest server, och kvalitet då tänker jag på bison, där är vår redovisande dokument.

Person 1– Dokument.

Person 2 – Precis, databaser och den typen av system.

Person 1– Vi har gått ifrån pappershanteringen, så långt så mycket det bara går alltså, vi arkiverar inte i pärmar. Alltså vi måste göra det på ekonomisidan, men alla andra redovisande dokument för systemet är det ju datorbaserat.

Annie – Har ni något dedikerat system till användningen, ISO 14001? Speciellt system som ni använder för det?

Person 1– Nej.

Person 2 – Nej.

Person 1– Det är ett likadant, det är ju integrerade ISO 9000 och ISO 14000 det är ju inget separat system, utan det är tillsammans.

Annie – Hur har ISO 14001 påverkat användningen av mjukvara?

Dennis – Kanske man återkommer till det där med Excel kanske.

Person 1– Ja men, jag tror inte att själva certifieringen eller att vi har ett ISO 14001 system har ökat användningen eller minskat användningen av Lotus Notes. Utan det. Jag tror kvalitet kvalitetsystemet har mycket större påverkan på Beijer Electronics än vad miljöledningssystemet har.

Dennis – Det kan ju ha bero mycket på att ni inte har så mycket mätbar data.

Person 1– Nej, exakt. Det är ju kvalitetsfrågorna som är de viktigaste och kanske inte.

Person 2 – som är väldigt dominerande

Person 1– Absolut. Eftersom de är integrerade så kan jag inte säga riktigt om det är det ena eller det andra.

Annie – Hur har mjukvaran haft inverkan på ert miljöarbete?

Person 1– Ingenting.

Person 2 – Nej.

Person 1– Alltså mjukvaran som vi använder påverkar inte miljöarbetet. Jag kan inte se att det är någon koppling där mellan hur man, vilken typ av mjukvara man har och hur man använder, hur man, vilket miljöarbete man har. Jag kan inte se den kopplingen.

Dennis – Det kan ju ske en koppling

Person 1– Ja.

Dennis - men det är ju beroende på hur verksamheten ser ut och hur man har lagt ledningssystemet såklart.

Person 1– Men jag kan inte se att vi har den kopplingen alls.

Annie – Hur kan ni vidareutveckla datorstödet i arbetet med ISO 14001?

Dennis – Är det någonting ni har tankar på, är det, hur känner ni?

Person 2 – Jo. Lotus Notes är kanske ur ett användarperspektiv helt okej men för mig som administratör så är det ganska tungrott och begränsande. Så jag hade gärna sett att man hittade en annan lösning, exakt hur den lösningen ska se ut vet jag inte mer än att jag också har erfarenhet av intranät som har fungerat väldigt bra, men.

Dennis- Men de här egen utvecklade, vad heter det, programvaran som ni pratade om innan. Vad är det dem hanterar? Var det inom Lotus Notes eller hur ser de ut?

Person 2 - Som.

Dennis – Ni pratade om det innan, ni sa att ni hade egenutvecklat.

Person 2 – Ja, det här är ju. Den ni ser här är startsidan.

Dennis – Detta är i Lotus Notes?

Person 2 – Det här är Lotus Notes.

Dennis – Ja.

Person 2 – Och här har vi då delat upp att vi har ledningsprocesser, huvudprocesser, stödprocesser i rullgardinsmenyer. Om man går in på en process så har alla processer likadan struktur. Man ska kunna få fram vad det är för processer och vem som är ägare och när den är giltig från och vad det är för syfte och vad den omfattar, och sen har man själva processflödet med klickbara aktivitets boxar så att man får upp en liten kort beskrivning över vad aktiviteten innebär och ”gater”. Sen har vi med vem som är ansvarig för respektive aktivitet och de olika styrande och stödjande dokumenten längst till höger.

Dennis – Och detta är som alla har tillgång till?

Person 2 – Och detta har alla, hela organisationen tillgång till.

Person 1– Det är ju inte så bara är de svenska enheterna som har tillgång till detta, utan det har alla som har Lotus Notes. Vilket är princip hela, det är ett av affärsområdena som inte har som är ett nyförvärat bolag, men alla andra har tillgång till det. Så det är liksom världsomspännande och vad vi håller på med nu är ju att föra ut det här i världen. Certifieringen en bisak i sammanhanget, det är själva hur man jobbar på företaget som är det viktiga och det som beskrivs i verksamheten.

Dennis – Ja precis.

Person 2 – Jag kan bara nämna också, sen records det är ju de här redovisande dokumenten

Dennis – Ja.

Person 2 - Kommer grupprocessen Sen ska det även framgå hur vi mäter övervakar processen. Så att, men, för samtliga processer liknande struktur.

Dennis – Ja.

Annie – Ja.

Dennis – För det också då det blir ju också en, vad heter det, intern kommunikation med hjälp av Lotus Notes.

Person 1- Absolut, absolut, det blir det ju.

Dennis – Ja, det var väll.

Annie - Ja, det är om ni har något att säga nu som ni inte fått säga om datorstöd och ISO 14001?

Person 1- Alltså nej jag vet inte. Det är lite svårt med begränsningen till ISO 14001 eftersom vi har båda systemen i samma.

Dennis – Och de är så djupt integrerade.

Person 1 - Väldigt integrerade i varandra. Sen är det ju också att, som jag sa själva certifieringen är bi saken i sammanhanget det tror jag nästan de flesta företagen ser, utan det är hur man jobbar som är det viktigaste. Det är ju det som de här processerna ska hjälpa oss med. Sen finns det ju företag som har mycket större miljöproblem eller miljöområden som de behöver jobba med, som har mycket större behov av att ett ISO 14000 system än vad vi har. De kanske också har, alltså nått ännu mer avancerat system än ISO 14001, om man har riktigt tuffa miljöfrågor. Vi är ju inte tillståndspliktiga vi har ju inga ingenting sånt, inga såna saker som styr vår verksamhet.

Dennis – Nej.

Annie- Ja det var alla frågor vi hade. Vi tackar så jätte mycket att ni ställde upp och svarade.

Dennis – Tack.

Bilaga 8 - Mejlkommunikation, Note Lund AB

Mejl, 2009-05-21:

Hej Joakim Engbe!

Tack så jättemycket för att du ställde upp på intervjun om datorstöd i miljöledningsarbete. Under arbetets gång har det uppkommit en fråga. Vi hoppas att du kan svara på denna. Det hade hjälpt oss jättemycket.

Har ni något dedikerat system för arbetet med ISO 14001?

Tack igen för att ni ställde upp på vår intervju!

Hälsningar
Annie Edvardsson och Dennis Ramberg

Svar, 2009-05-24:

Hej!

Nej, vi har inget speciellt datorstöd för ISO 14001.
Miljön är idag inkluderat i övriga systemet men det är inget speciellt för 14001.

Återkom om det är något mer.

mvh // Joakim

Bilaga 9 - Mejlkommunkation, Nils Eksandh AB

Mejl, 2009-05-21:

Hej Jörgen Nissen!

Tack så jättemycket för att du ställde upp på intervjun om datorstöd i miljöledningsarbete. Under arbetets gång har det uppkommit några frågor. Vi hoppas att du kan svara på dessa. Det hade hjälpt oss jättemycket.

På frågan ifall Nils Eksandh AB har fler ISO certifieringar än 14001, svarade du att ni inte hade det. Senare i intervjun berättar du att man i Stockholm har ett paraply certifikat för både 9000 och 14000 och att alla som kommer in i Tools utbildas in i det. Där känner vi att vi behöver ett förtydligande. Är Nils Eksandh AB är certifierade enligt ISO 9001?

Vi skulle även vilja förtydliga en av frågorna, genom att omformulera den och ställa den igen.
Har ni något dedikerat system för arbetet med ISO 14001?

Sedan undrar vi om vi skulle kunna få XX fullständiga namn, och om du kunde fråga honom om det är okej för honom att vi använder hans namn i arbetet.

Tack igen för att ni ställde upp på vår intervju!

Hälsningar
Annie Edvardsson och Dennis Ramberg

Svar, 2009-05-25:

Hej på dig

Tack själv, det var en trevlig intervju och ni var oerhört duktiga på det. Vi har nog missuppfattat varandra, Nils Eksandh AB är både 9001 och 14001 certifierade. Vi har en Verksamhetsmanual som ligger i vårt Intranät som stöder arbetet med 9001 och 14001. Detta er ett egenutvecklat system som killarna på IT ansvarar för. X heter X men vi skriver alltid X, innan ni använder hans namn vill jag gärna veta i vilket syfte. Hoppas du fick svar på dina frågor.

Med vänliga hälsningar,

Jörgen Nissen

Bilaga 10 - Mejlkommunikation, Akademiska Hus Syd AB

Mejl, 2009-05-21:

Hej Helen Möller!

Tack så jättemycket för att du ställde upp på intervjun om datorstöd i miljöledningsarbete. Under arbetets gång har det uppkommit några frågor. Vi hoppas att du kan svara på dessa. Det hade hjälpt oss jättemycket.

Det är en av intervju frågorna som vi skulle vilja förtydliga och därför ställa den igen, dock omformulerad:

Vilken var den största förändringen med ert arbete i samband med certifieringen?

Vid intervjun glömde jag att fråga hur du ställer dig till anonymitet i vårt kandidatarbete, dvs. om vi kan använda ditt namn och Akademiska Hus Syd AB i vårt kandidatarbete.

Tack igen för att ni ställde upp på vår intervju!

Hälsningar
Annie Edvardsson och Dennis Ramberg

Svar, 2009-05-26:

Hej Annie

Din fråga är inte så lätt. Menar du över huvud taget så innebar det ett strukturerat arbete med givna riktlinjer, anvisningar, revissioner och uppföljning av mål på ett mer konkret sätt.

Om man ser det ur datorsystemtänk så var det nog första gången vi jobbade från dator till papper och inte tvärt om. D.v.s. utgick från dator med intranätet som kommunikationsplattform. Tidigare hade vi mer tryckta riktlinjer som sen även lades in i datorsystemen.

Visst kan ni använda både mitt namn och Akademiska Hus Syd AB.

Hälsningar
Helen

Bilaga 11 - ISO 14001: Kravlista

Kraven från ISO 14001 certifieringen som presenteras i denna bilaga är hämtade från boken Ständig förbättring med ISO 14000 (Piper et al, 2004). Vi har valt att numrera kraven för att underlätta vi refereringen i uppsatsen, vi har även valt att använda de rubriker som Piper et al (2004) har valt att presentera kraven under.

Tillstånd och godkännande för användning av kraven: Per Norstedt, SIS-förlag, 2009 06 22

Allmänna krav

1. Organisationen skall upprätta, införa, underhålla och ständigt förbättra ett miljöledningssystemet enligt kraven i denna standard samt bestämma hur den skall uppfylla kraven.

2. Organisationen skall definiera omfattningen av sitt miljöledningssystemet.

Miljöpolicy

3. Högsta ledningen skall upprätta organisationens miljöpolicy och säkerställa att den, inom den definierade omfattningen av miljöledningssystemet:
a) är relevant i förhållande till typ, storlek och miljöpåverkan av aktiviteter, produkter och tjänster;
b) innehåller ett åtagande om ständig förbättring och förebyggande av förorening;
c) innehåller ett åtagande om att följa tillämpliga legala och andra krav som organisationen berörs av och som är tillämpliga på organisationens miljöaspekter;
d) utgöra grunden för att fastställa och följa upp övergripande och detaljerade miljömål;
e) är dokumenterade, införd och underhållen;
f) är kommunicerad till alla personer som arbetar för eller på uppdrag av organisationen;
g) är tillgänglig för allmänheten.

Planera

Miljöaspekter
4. Organisationen skall upprätta och underhålla rutiner för att:
- identifiera de miljöaspekter som orsakas av aktiviteter, produkter och tjänster inom miljöledningssystemets omfattning och som den kan styras och påverkas inklusive hänsyn till planerad eller pågående utveckling för nya eller förändrade aktiviteter, produkter och tjänster;
- avgöra vilka aspekter som har eller kan ha en betydande påverkan på miljön (dvs. betydande miljöaspekter).

5. Organisationen skall hålla denna information dokumenterad och aktuell.

6. Organisationen skall säkerställa att de betydande miljöaspekterna tas hänsyn till när miljöledningssystemet utvecklas, införs och underhålls.

Lagar och andra krav
7. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla rutiner för att:
- identifiera och ha tillgång till tillämpliga legala krav och andra krav som organisationen berörs av och som kan relateras till organisationens miljöaspekter;
- avgöra på vilket sätt kraven är tillämpliga på dessa miljöaspekter.

8. Organisationen skall säkerställa att hänsyn tas dessa legala och andra krav som organisationen berörs av när miljöledningssystemet upprättas, införs och underhålls.

Övergripande miljömål, detaljerade miljömål och handlingsplaner
9. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla dokumenterade övergripande och detaljerade miljömål för de funktioner och nivåer inom organisationen och där detta är relevant.

10. Övergripande och detaljerade miljömål skall vara mätbara där så är praktiskt möjligt och vara i enlighet med miljöpolicyn, inklusive åtagandet om att förebygga föroreningar, att uppfylla tillämpliga legala och andra krav som organisationen berörs av och om ständig förbättring.

11. När övergripande och detaljerade miljömål införs och ses över, skall organisationen ta hänsyn till legala och andra krav som organisationen berörs av och sina betydande miljöaspekter samt tekniska möjligheter, ekonomiska, drift- affärsmässiga krav och synpunkter från intressenter.

12. Organisationen skall upprätta och underhålla en eller flera handlingsplaner för att uppnå sina övergripande och detaljerade miljömål. Handlingsplanerna skall inkludera:
a) ansvarsfördelning för att uppnå övergripande och detaljerade miljömål för de funktioner och nivåer inom organisationen där detta är relevant;
b) tillvägagångssätt, resurser och tidsplaner för att uppfylla dessa.

Genomföra

Resurser, roller, ansvar och befogenheter
13. Ledningen skall säkerställa de resurser som är nödvändiga för att upprätta, införa, underhålla och förbättra miljöledningssystemet finns tillgängliga. Resurser inkluderar personella resurser, specialkompetens, organisatorisk infrastruktur och tekniska och finansiella resurser.

14. Roller, ansvar och befogenheter skall vara definierade, dokumenterade och kommunicerade för en effektiv miljöledning.

15. Organisationens högsta ledningen skall utse en eller flera representanter för ledningen som, oberoende av annat ansvar, skall ha definierade roller, ansvar och befogenheter för att;
a) säkerställa att ett miljöledningssystem är upprättat, infört och underhåller i enlighet med kraven i denna standarden;

b) rapportera miljöledningssystemets prestanda till högsta ledningen för genomgång, inklusive rekommendationer till förbättringar.

Kompetens, utbildning och medvetenhet
16. Organisationen skall säkerställa att varje person, som i rollen som anställd eller på organisationens uppdrag utför uppgifter år organisationen som skulle kunna orsaka sådan miljöpåverkan som organisationen identifierat som betydande har kompetens grundad på lämplig teoretisk och praktisk utbildning eller erfarenhet.

17 & 18 Organisationen skall identifiera utbildningsbehov som har samband med miljöaspekterna och miljöledningssystemet. Den skall även tillhandahålla utbildning eller vidta andra åtgärder för att tillgodose sådana behov och arkivera redovisande dokument från sådana utbildningar och åtgärder.

19. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla rutiner så att personer, som arbetar för den, eller på dess vägnar, blir medvetna om:
a) betydelsen av miljöpolicyn, rutiner och kraven i miljöledningssystemet följs;
b) de betydande miljöaspekterna och relaterade, verkliga eller potentiell miljöpåverkan, som kan kopplas till deras arbete och de miljöfördelar som kan nås med en förbättrad personlig insats;
c) sina roller och ansvar för att uppnå överensstämmelse med kraven i miljöledningssystemet;
d) potentiella konsekvenser av att avvika från specificerade driftsrutiner.

Kommunikation
20. Med utgångspunkt från organisationens miljöaspekter och miljöledningssystem skall organisationen införa och underhålla rutiner för:
a) intern kommunikation mellan olika nivåer och funktioner inom organisationen;
b) att ta emot, dokumentera och svara på relevanta synpunkter från externa intressenter.

21 & 22. Organisationen skall besluta om de betydande miljöaspekterna kommer att kommuniceras extern kommunikation och dokumentera sitt beslut om detta. Om beslutet är att kommunicera externt, skall organisationen hur detta kommer att göras.

Dokumentation av miljöledningssystemet
23. Dokumentationen av miljöledningssystemet skall innefatta:
a) miljöpolicy och övergripande detaljerade miljömål;
b) beskrivning av miljöledningssystemets omfattning;
c) beskrivning av miljöledningssystemets huvuddelar, hur dessa samverkar samt hänvisningar till relaterade dokument;
d) dokument, inklusive redovisande dokument, som krävs av denna standard;
e) dokument, inklusive redovisande dokument, som organisationen funnit nödvändiga för att säkerställa att planering, utförande och styrning av processer som har samband med organisationens betydande miljöaspekter, är verkningsfulla.

Dokumentstyrning
24 & 25. Dokument som krävs av miljöledningssystemet och av denna standard skall styras. Redovisande dokument är en särskild typ av dokument som skall styras enligt kraven i 4.5.4.

26. Organisationen skall upprätta och underhålla rutin för att:
a) godkänna att dokument är lämpliga för sitt ändamål innan de utfärdas;

b) granska och vid behov uppdatera dokument och på nytt godkänna dem;
c) säkerställa att ändringar och gällande ändringsstatus för dokumenten är angivna;
d) säkerställa att rätt version av lämpliga dokument finns på de platser där de skall användas;
e) säkerställa att dokumenten förblir läsbara och lätt identifierbara;
f) säkerställa att de dokument av extern ursprung som organisationen funnit vara nödvändiga för planering och tillämpning av miljöledningssystemet är identifierade och att distributionen av sådana dokument styrs;
g) förhindrar oavsiktlig användning av utgångna dokument och identifiera dem på lämpligt sätt, om de av något skäl bevaras.

Verksamhetsstyrning
27. Organisation skall identifiera, planera verksamheten och de aktiviteter som kan sättas i samband med de identifierade betydande miljöaspekterna i linje med miljöpolicyn samt de övergripande och detaljerade målen. Dessa aktiviteter kan utföras och säkerställas genom att:
a) Upprätta, införa och underhålla dokumenterade rutiner för att styra situationen där avsaknad av dokumenterade rutiner skulle kunna medföra avvikelser från miljöpolicyn och de övergripande och detaljerade målen;
b) fastställa driftkriterier i rutinerna;
c) upprätta, införa och underhålla rutiner för de betydande miljöaspekter som orsakas av de varor och tjänster som används av organisationen samt kommunicera relevanta rutiner och krav till leverantörer, entreprenörer och andra uppdragstagare.

Nödlägesberedskap
28. Organisationen skall upprätta och underhålla rutiner för att identifiera möjliga nödlägessituationer och olyckor som kan påverka miljön och planera för hur organisationen kan agera om sådan situation inträffar;

29. Organisationen skall agera när nödlägessituationer och olyckor inträffar och förhindra eller mildra den miljöpåverkan som sådana situationer och olyckor kan orsaka.

30. Organisationen skall regelbundet gå igenom och där så är nödvändigt, se över sin nödlägesberedskap och sina nödlägesrutiner, i synnerhet efter det att nödlägessituationer eller olyckor har inträffat.

31. Där så är praktiskt möjligt, skall organisationen även genomföra regelbundna övningar av sådan beredskap.

Följa upp

Övervakning och mätning
32 & 33. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla rutiner för att regelbundet övervaka och mäta sådant i verksamheten som kan ha betydande miljöpåverkan. Rutiner skall omfatta dokumentering av uppgifter som redovisar organisationens miljöprestanda, tillämplig verksamhetsstyrning och överensstämmelse med organisationens övergripande och detaljerade miljömål.

34 & 35. Organisationen skall säkerställa att kaliberad eller verifierad utrustning för övervakning och mätning används och underhålls. Redovisande dokument från kalibrering eller verifiering skall bevaras.

Utvärdering av efterlevande av lagkrav och andra krav
36. I enlighet med sitt åtagande om överensstämmelse, skall organisationen upprätta, införa och underhålla rutiner för att regelbundet utvärdera överensstämmelsen med tillämpliga legala krav.

37. Organisationen skall arkivera redovisande dokument med resultaten från de regelbundna utvärderingarna.

38. Organisationen skall utvärdera överensstämmelse med andra krav som organisationen berörs av. Organisationen kan antingen kombinera denna utvärdering av överensstämmelse med legala krav enligt punkten ovan eller upprätta en separat rutin för detta.

39. Organisationen skall arkivera redovisande dokument med resultaten från de regelbundna utvärderingarna.

Avvikelser, korrigerande och förebyggande åtgärder
40. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla för att hantera inträffade och potentiella avvikelser och för att vidta korrigerande och förebyggande åtgärder. Rutiner innefattar krav på att:
a) identifiera och korrigera avvikelser för att mildra den miljöpåverkan som avvikelserna har orsakat.
b)undersöka avvikelser, identifiera vad som orsakat avvikelserna och vidta åtgärder för att förhindra att avvikelserna upprepas;
c) utvärderar behov av åtgärder för att förhindra avvikelser och införa lämpliga åtgärder för att förhindra att avvikelserna upprepas.
d) dokumentera resultaten av korrigerande och förbyggande åtgärder
e) granska effektiviteten av korrigerande och förbyggande åtgärder

41. Varje åtgärd skall vara ändamålsenlig i förhållande till problemens storlek och den miljöpåverkan som har uppstått.

42. Organisationen skall säkerställa att varje nödvändig förändring av dokumentationen av miljöledningssystemet görs.

Styrning av redovisande dokument
43. Organisationen skall upprätta och underhålla redovisande dokument i den omfattningen som är nödvändigt för att visa att den uppfyller kraven i sitt miljöledningssystem och i denna standard samt kunna visa de resultat som har nåtts.

44. Organisationen skall upprätta, införa och underhålla rutiner för att identifiera, förvara, skydda, återsöka, arkivera och gallra redovisande dokument.

45. Redovisande dokument skall vara och förbli tydliga, identifierbara och spårbara.

Internrevision
46. Organisationen skall säkerställa att interna revisioner av miljöledningssystemet genomförs med planerade intervall för att:

a) Avgöra om miljöledningssystemet:

1. överensstämmer med planerade åtgärder för miljöledning inklusive kraven i denna standard;
2. har införts och underhållits på ett riktigt sätt;

b) ge ledningen information om resultat från revisioner.

47. Organisationen skall planera, upprätta, införa och underhålla ett revisionsprogram som tar hänsyn till de berörda aktiviteternas betydelse ur miljösynpunkt och till resultat från tidigare revisioner.

48. En revision rutin som behandlar följande frågor skall upprättas, införas och underhållas:
- ansvar och krav för att planera och genomföra revisioner samt för att rapportera resultat och för att arkivera redovisande dokument som är relaterade till detta;
- identifiering av revisionskriterier, omfattning, frekvens och metoder.

49. Val av revisioner och genomförande av revisioner skall göras sa att att objektivitet och opartiskhet i revisionsprocessen säkerställs.

Förbättra

Ledningens genomgång
50, 51 & 52. Högsta ledningen skall med planerade intervall gå igenom miljöledningssystemet för att säkerställa dess fortlöpande lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. Genomgångarna skall innefatta en bedömning av möjligheter till förbättring och en bedömning av behovet av ändringar i miljöledningssystemet, inklusive miljöpolicy och övergripande och detaljerade miljömål. Redovisande dokument från ledningens genomgång skall aktiveras.

53. Underlaget för ledningens granskning skall innefattas:
- resultatet från revisioner och utvärdering av överensstämmelse med legala och andra krav som organisationen berörs av;
- information från externa intressenter, inklusive klagomål;
- organisationens miljöprestanda;
- i vilken omfattning övergripande och detaljerade mål har nåtts;
-status för korrigerande och förebyggande åtgärder;
- uppföljning av åtgärder beslutade vid ledningens tidigare genomgångar;
- förändrade förhållande, inklusive utvecklingen av legala och andra krav som kan relateras till organisationens miljöaspekter;
-rekommendationer till förbättringar;

54. Resultaten från ledningens genomgång skall i enlighet med åtagandet om ständig förbättring, innefatta beslut och åtgärder som rör eventuella förändringar av miljöpolicyn, av övergripande och detaljerade mål av andra delar av miljöledningssystemet.

Referenslista

Anderson, Liane (1997) *Argyris and Schön's theory on congruence and learning* http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/argyris.html (2009 05 30)

Ammenberg J. (2004) *Miljömanagement*. Studentlitteratur, Lund

Argyris C., Schön D. A. (1974) *Theory in practice: increasing professional effectiveness*. Jossey-Bass, Inc., San Francisco

Argyris C., Schön D. A. (1978) *Organizational learning: A Theory of Action Perspective*. Addison-Wesley Publishing, Reading Massachusetts

Berglin J. (2001) Från pärm till skärm – Datorisering av miljöledning för mindre företag. Högskolan Dalarna

Beynon-Davies P. (2002) Informationsystems – An Introduction to Informatics in Organisations. Bath Press, Bath

Brorson T., Almgren R. (2007) *ISO 14001 - för små och medelstora företag*. SIS förlag, Stockholm

Bryman A., Bell E. (2005) *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Liber AB, Malmö

Brynjolfsson E. (1993) *The Productivity Paradox of Information Technology: Review and Assessment*. Tillgänglig: http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP130/ccswp130.html (2009 05 25)

IBM (2009) *Infrastructure solutions for medium business.* Tillgänglig: http://www.microsoft.com/sverige/dynamics/default.mspx (2009 06 01)

Jerabek R., Lundmark E. (2003) Effekter av kvalitetsledningsarbete enligt ISO 9000. Linköping Tekniska Högskola

Makarova, Y., (2008) Greening Business Information Systems - A case of Volvo Information Technology, Lunds Universitet

Microsoft (2009) *Affärssystem från Microsoft Dynamcs för företag. Tillgänglig*: http://www.microsoft.com/sverige/dynamics/default.mspx (2009 06 01)

Nationalencyklopedins Ordbok (2009) *Ändamålsenlig*. Tillgänglig: http://www.ne.se/sve/ändamålsenlig (2009 06 01)

Naturvårdsverket (2008a) *Prognoser för utsläpp och upptag av växthusgaser.* Tillgänglig: http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5724-3.pdf (Hämtad: 2009 05 25)

Naturvårdsverket (2008b) *Så förändras klimatet*. Tillgänglig: http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Sa-forandras-klimatet/ (2009 05 25)

Oates B. J. (2006) *Researching Information Systems and Computing*. SAGE Publications Ltd, London

Piper L., Ryding S-O., Henricson C. (2004) *Ständig förbättring med ISO 14000*. SIS förlag, Stockholm

Stair R. M., Reynolds G. W. (2008) *Fundamentals of Information Systems 4th ed*. Div of Thomson Learning, South-Western