

Livscykelänk i planeringsstadiet

- energieffektivisering identifierad genom livscykelanalys

Det här exemplet är hämtat från Telia Company. Genom att använda sig av ett livscykelerspektiv för att systematiskt titta på möjligheter till energibesparingar har man bland annat gjort egna livscykelstudier vars resultat lett till förändrat arbetssätt och fokus, gett tillgång till värdefull data inför framtida investeringsprojekt, och framför allt sparat både mycket energi och pengar.

Telia har bland annat etablerat ett helt nytt sätt att bygga, driva och använda teknikanläggningar och datacenter som bland annat lett till ett egenutvecklat system för kylning kallat Telia Green Room concept.

Telia Company tillhandahåller infrastruktur för telefoni och kommunikation via Internet med en rad olika tekniska lösningar och system. Med verksamhet i 15 länder, har varje lands organisation ansvar för dess operativa verksamhet. Regionerna och koncernfunktionerna arbetar nära länderna med rådgivning och handledning gällande en långsiktigt hållbar verksamhet.¹ Telia Company är börsnoterat, har 21 000 anställda och huvudkontoret finns i Stockholm.² Telia Company har identifierat energi, utsläpp av växthusgaser och elektroniskt avfall som sina viktigaste utmaningar inom miljöområdet. Men även hur man får kunderna att använda IT och telekommunikation för att minska sina egna fotavtryck. Det strategiska antagna målet är att ”minimera negativ och maximera positiv miljöpåverkan genom värdekedjan”.³ I en så stor organisation, som dessutom är teknikdriven och under ständig förändring, kan det vara svårt att få en överblick av företagets direkta och indirekta miljöpåverkan.

Dag Lundén arbetar som Environmental Manager inom Technology i Sverige och har svarat på frågor kring deras arbete med livscykelerspektivet.

Hur länge har ni arbetat med livscykelerspektivet?

— Sedan 1997 då jag och tre andra kollegor gick en tiodagarskurs i livscykelanalys på Chalmers. Därefter gjorde vi vår första livscykelanalys på ett videokonferenssystem (tjock-TV-baserat). CITEK (Chalmers industriteknik) gjorde själva studien men vi var med i referensgruppen och hjälpte till med att plocka fram data. Samtidigt fick vi den teoretiska utbildningen och verktygen så att vi kunde labba lite själva. Det var egentligen då det sparkade igång och har tuffat på sedan dess.

Vad ser du är största drivkrafterna för ökat livscykelarbete inom din organisation?

— Energi är den största drivkraften, det är ju extremt viktigt. Men en sak som har förväntat mig är att även val av material vid bygge av exempelvis kylsystem, med aluminium eller koppar, påverkar det totala fotavtrycket. Vad man väljer och vad man får leverantörer att välja och hur det slår på den totala belastningen. Detta styr sen hur man kan återvinna. Att utveckla hur man ställer krav på materialval är ett område jag skulle vilja utveckla vidare.

— Drivkraften för att få igenom energibesparande åtgärder ökar genom de rena ekonomiska vinster som

kan kopplas till dessa. Men att genomföra motsvarande förändringar hos slutanvändaren är betydligt svårare då kunden inte alltid prioriterar energifrågan utan kanske mer väljer produkter efter användargränssnitt eller andra funktioner hos exempelvis en mobiltelefon. Det har ofta en annan kravbild.

Och vad ser du är största hindren?

— Min personliga uppfattning är aktiebolagslagen och framför allt kopplingen till kraven på kortsiktig avkastning. Kortsiktigheten i vad ägaren förväntar sig i form av avkastning ställer till de styrsignaler som skickas i organisationen.

”Kortsiktigheten...ställer till de styrsignaler som skickas i organisationen.”

Tycker du att livscykelerspektivet genomsyrar organisationen? Är det lätt att få igenom förslagen?

— Om vi pratar vårt eget nät och hur man bygger och driver det skulle jag säga att vi oftast får igenom energimotiverade investeringar, därför att vi kostnadsmissigt kan visa på besparingar. Så på nätsidan är det ganska bra förankrat. För kunden däremot handlar det om marknadsmässiga frågor och krav. Där hade jag gärna sett en större medvetenhet hos våra konsumenter. Företagskunderna ställer krav, men privatkunderna ställer oftast inga krav alls. Samtidigt ställer vi redan idag tuffa krav mot våra leverantörer av den utrustning som installeras hos kunderna (exempelvis routere) att erbjuda energieffektiva alternativ. Enligt forskning som vi själva gjort ligger nämligen ca 60 % av energiförbrukningen hos slutanvändaren och 20 % i datacentren, 10 % ligger i vårt eget nät.

Vad har ni gjort för konkreta förändringar på grund av att ni arbetat med livscykelerspektivet?

— Sedan tidigare livscykelstudier kände vi till att kylning av datacentren förbrukar mycket energi. Därför har vi internt fokuserat på detta område. Vi har etablerat ett helt nytt sätt att bygga och kyla datacenters, det så kallade Telia Green Room Concept. Enbart kylproduktionen står för 30-70 % av den energi som förbrukas i ett datacenter.

1. Telia, 2016: <http://www.teliacompany.com/sv/om-foretaget/var-verksamhet/var-verksamhet/>

2. Telia 2016: <http://www.teliacompany.com/sv/om-foretaget/telia-company-i-korthet/telia-company-i-korthet/>

3. Telia 2016: <http://www.teliacompany.com/sv/hallbarhet/ansvarsfulla-affarer/miljoansvar/>

Varför är detta ett inspirerande exempel?

— Dels för att det blev en bra studie men också för att man tänkt till före. Livscykel-tänket gjorde att man tänkte efter före och tänkte på alla steg i kedjan. Genom att ta ett helhetsansvar för konstruktionen av datahallen kunde man också föra en dialog med de olika entreprenörerna som var inblandade i projektet, och därmed säkerställa att den mest optimala lösningen sattes samman. Avgörande för projektets framgång var helhetsgreppet.

Har ni använt er av in-house eller extern kompetens?

— Den kunskap vi har ”in-house” möjliggjorde att kunna agera som en kompetent beställare. Men själva studierna utfördes med hjälp från akademien genom fyra olika ex-jobbare. En fördel med detta arbetssätt är tillgången till uppdaterade verktyg och en uppdaterad kunskapsbas.

Har det varit några utmaningar med arbetet?

— Vi försökte göra en jämförelse mellan detta data-center och andra externa motsvarande objekt, men fick inte fram någon information som vi kunde använda. Detta trots att vi förlängde projektiden avsevärt.

Vilken målgrupp ser du kan använda exemplet?

— Alla som har ett kylbehov kan använda sig av vårt koncept. Men oavsett vad du ska göra gäller det att tänka till före. Att använda sig av livscykelanalys ger kunskap. Ibland är det inte möjligt att göra en totalanalys men man kan få mycket information om man studerar delar av en lösning.

”Att använda sig av livscykelanalys ger kunskap.”

Vilka resultat har uppnåtts inom organisationen?

— Vi har lyckats sänka vår energiförbrukning rejält. En datahall har idag, globalt, i genomsnitt ett PUE (Power Usage Effectiveness) på 1,8, Telia har idag ca 1,4. Enligt våra egna beräkningar når Green Room-konceptet ner till ett PUE-tal på 1,06. Systemet är inte bara energi-effektivt utan klarar även att kyla extremt höga effekter. Systemet är testat upp till 55 kW per rack. Kylkapaciteten är dessutom linjär med kylproduktionen. Genom att implementera erfarenheter från bland annat Green Room i Telia i andra teknikanläggningar och i kombination med andra åtgärder beräknar vi att kunna minska vår energiförbrukning med 30% till 2017. Och till 2020-talet kanske upp mot 50%.

Hur har livscykelperspektivet lett miljöfrågorna framåt?

— Vi har fått kunskap och den information som krävs för att identifiera andra möjliga fokusområden. Det styr hur vi jobbar och vilka signaler vi skickar till organisa-

tionen. Genom att hitta de stora energiförbrukarna har vi kunnat lägga kraft på att minska dessa, då vi med hjälp av livscykelanalys kunnat hitta de faser i en process som behövde åtgärdas. Vi gjorde en livscykelanalys för att få fram miljöprestandan på Green Room och fick svaret att det troligen är världens mest effektiva data-centerkyllösning. Den genomförda studien ger därmed en kunskapsbas om hur miljöbelastningen egentligen ser ut och hur den är fördelad. Det har påverkat arbetet internt, då vi inte bara ser till den initiala kostnaden vid varuinköp utan tittar på den totala kostnaden över hela livscykeln. Det finns sedan tidigare inarbetat i kostnads-kalkylen vid investeringsbeslut. Livscykelanalys används således för att få kunskap. Resultatet blev bra och stora energibesparingar kan göras.

Vad ger du för tips till andra för att få igång eller vidareutveckla sitt arbete med livscykelperspektiv?

— Ett råd för den som ska börja med livscykelstudier eller livscykel-tänk är att först bestämma om man vill ha kunskapen in-house eller anlita externa experter. Men även med intern livscykelkompetens kan man med fördel ta hjälp av extern kompetens exempelvis genom universitet och högskolor. Men du kommer inte undan behovet av intern kompetens. Du måste vara en kompetent beställare.

— Gör gärna branschgemensamma studier för att säkerställa att du får med hela bilden. Ta med någon som kan. Försök inte uppfinna hjulet själv. Det är en kunskaps-massa som måste till för att kunna göra en livscykel-analys på ett bra sätt.

— Den enskilt största drivkraften inom organisationer är ofta pengar, energiförbrukning innebär pengar. Möjligheten att göra potentiella ekonomiska besparingar blir en drivkraft att starta miljöarbetet. Ibland kan man som ett paket kombinera flera olika miljöbesparande åtgärder som man vill genomföra och genom en ekonomisk besparing i ena änden finansiera investeringar som inte hade blivit av om man lagt fram dessa en och en då lönsamheten varit för dålig. Ett helhetsgrepp är att föredra.

Kontakt

Dag Lundén, Environmental manager inom Technology på Telia i Sverige, dag.lunden@teliacompany.com

Intervju 2015-09-16: Kristin Stamy, forskare Kungliga Tekniska högskolan (KTH)

Text och layout: Rebecka Hallén Jorquera, projektledare Swedish Life Cycle Center

Den här artikeln är en del av projektet Goda exempel - Inspiration till energieffektivisering genom hela värdekedjan som bedrivits med finansiering från Energimyndigheten. Vill du ta del av fler goda exempel, läsa mer om Telias miljöarbete eller lära dig mer om livscykelperspektivet kan du använda länkarna här under:

[TeliAs miljöarbete](#)
[Fler Goda exempel](#)
[Swedish Life Cycle Center](#)