

# IT för miljön

Förslag till handlingsplan

RAPPORT 6354 • APRIL 2010



# IT för miljön

Förslag till handlingsplan

NATURVÅRDSVERKET

### **Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se)

Postadress: CM Gruppen AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

### **Naturvårdsverket**

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

ISBN 978-91-620-6354-2.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2010

Elektronisk publikation

Omslagsfoto: NASA, Per Magnus Persson/Jonér, Tandberg, Sweden.



## Förord

I november 2009 fick Naturvårdsverket i uppdrag av regeringen att ta fram ett förslag till handlingsplan för IT för miljön inom offentlig sektor. Uppdraget är avgränsat till de tre områden där staten bedöms ha stor potential att påverka; *Anskaffning av miljöanpassad IT, IT-drift och användning* samt *Mötes- och resepolicy*. I arbetet har Naturvårdsverket samrått med Kammarkollegiet, E-delegationen och Statens energimyndighet. Den här rapporten är Naturvårdsverkets redovisning av uppdraget. Rapporten är skriven av Kristina Aili (projektledare), Tomas Chicote och Bengt Littorin.



# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	3
<b>INNEHÅLL</b>	5
<b>SAMMANFATTNING</b>	7
<b>SUMMARY</b>	8
<b>INLEDNING</b>	9
Bakgrund	9
Uppdraget	9
Syfte och avgränsning	10
Uppdragets genomförande	10
<b>NULÄGE OCH POTENTIAL</b>	11
Drift och användning	11
Anskaffning	12
Möten och resor	14
<b>FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER</b>	17
Drift och användning	17
Rekommendationer till statliga myndigheter	17
Behov av myndighetsgemensamt stöd	18
Anskaffning	18
Rekommendationer till statliga myndigheter	18
Rekommendationer till ramavtalsmyndigheter	19
Behov av myndighetsgemensamt stöd	20
Möten och resor	21
Rekommendationer till statliga myndigheter	21
Behov av myndighetsgemensamt stöd	22
<b>KONSEKVENSANALYS</b>	23
Problemanalys	23
Målformulering	23
Referensalternativ	23
Konsekvenser av föreslagna åtgärder	23
<b>REFERENSER</b>	27
<b>BILAGA 1. LAGAR OCH REGLER RELATERADE TILL IT OCH MILJÖ</b>	28
<b>BILAGA 2 REFERAT FRÅN SEMINARIUM IT FÖR MILJÖN</b>	32
<b>BILAGA 3 MILJÖLEDNINGSSYSTEMET</b>	41

## Sammanfattning

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen utarbetat ett förslag till handlingsplan för hur IT kan användas för att minska miljöbelastningen från offentlig verksamhet. Handlingsplanen är begränsad till tre områden där staten anses ha goda möjligheter att påverka, nämligen *IT-användning och -drift, anskaffning av IT* samt *möten och resor*.

IT har potential att bidra till minskad miljöpåverkan genom att effektivisera offentlig verksamhet, men ökad användning ger samtidigt negativ miljöpåverkan i form av energianvändning, materialåtgång och kemikalieanvändning.

När det gäller *drift och användning* av IT rekommenderas statliga myndigheter att, som en del av sin miljöutredning, göra en analys av IT-verksamheten ur miljösynpunkt. De myndigheter som finner att IT-verksamheten har en betydande miljöpåverkan bör gå vidare och utarbeta policies och mål, utbilda personalen samt följa upp miljöpåverkan från driften. Ett gemensamt verktyg för sådan analys bör tas fram.

Statliga myndigheter rekommenderas vidare att miljöanpassa sin *anskaffning* av IT genom att ta fram en inköspolicy, utbilda personalen samt anta en rutin om att vid avrop på ramavtal avropa bästa miljöalternativ – eller att om ramavtal saknas använda Miljöstyrningsrådets avancerade kriterier. Ramavtalsmyndigheterna rekommenderas att utbilda personalen, systematiskt ställa relevanta miljökrav i upphandlingarna, förbättra miljöinformationen till avropare och att följa upp avtalen ur miljösynpunkt. Miljöstyrningsrådets tillhandahåller redan idag stöd för miljöanpassad upphandling inom IT-området.

För att i ökad utsträckning använda IT för att minska miljöpåverkan från *möten och resor* rekommenderas statliga myndigheter att ta fram rese- och mötespolicy, att se över tillgången till lämplig teknik för virtuella möten och att följa upp användningen av dessa. Befintlig handledning från Vägverket bör hållas tillgängligt och uppdaterat som ett stöd i detta arbete.

Åtgärderna ovan bör ske inom befintliga system och regelverk. Arbetet med miljöledningssystem i statliga myndigheter utgör en bra plattform för att följa upp och synliggöra arbetet med IT för miljön.

## Summary

On behalf of the government, the Swedish Environmental Protection Agency has prepared a proposal for an action plan concerning the use of IT to reduce the environmental burden caused by public sector activity. The action plan is limited to three areas within which the state is considered to have scope to exert an influence, namely IT use and operation, IT procurement and meetings and travel.

IT has the potential to contribute to reduced environmental impact by making public sector activity more efficient, but increased use also results in negative environmental effects in the form of energy, material and chemical consumption.

As regards the operation and use of IT, it is recommended that government agencies prepare an analysis of their IT operations from an environmental perspective as part of their environmental review. The agencies that conclude that their IT operations have a substantial environmental impact should go further and prepare policies and goals, train personnel and follow up the environmental impact of their operations. A common tool for such analysis should be developed.

It is also recommended that government agencies make their IT procurement more environmentally friendly by drawing up a procurement policy, training personnel and establishing a routine which ensures that the most environmentally friendly alternative is chosen in connection with orders placed under framework agreements or, in the absence of a framework agreement, uses the advanced criteria of the Swedish Environmental Management Council. It is recommended that the framework agreement authorities train personnel, systematically include relevant environmental requirements in procurements, improve environmental information for those placing suborders and follow up agreements from an environmental perspective. The Swedish Environmental Management Council support environmentally friendly procurement within IT.

In order to use IT to a greater extent to reduce the environmental impact of meetings and travel, it is recommended that government agencies prepare a travel and meeting policy, review access to suitable technology for virtual meetings and follow up the use of these. Guidance from the National Road Administration should be kept available and updated to provide support in this work.

The above measures should be carried out within existing systems and regulations. The work relating to environmental management systems within government agencies represents a good platform for this.





# Inledning

## Bakgrund

Vi står inför stora utmaningar när det gäller klimatet och miljön. FN:s klimatpanel har fastställt att våra utsläpp av växthusgaser påverkar klimatet och uppskattar att jordens medeltemperatur kan öka med 1,1-6,4 grader de närmaste 100 åren. Vi behöver därför hitta metoder för att minska våra utsläpp kraftigt.

IT är både en del av lösningen och en del av problemet. Det finns en stor potential att använda IT för ett mer resurseffektivt samhälle. IT kan exempelvis användas för att optimera transporter, styra och effektivisera energianvändning i byggnader och för att genomföra möten utan resor. Offentlig förvaltning kan genom effektiva e-tjänster minimera pappersanvändning och öka tillgängligheten. Det gemensamma för dessa lösningar är att de åstadkommer resurseffektivitet och därmed minskad miljöpåverkan. IT har samtidigt en negativ miljöpåverkan genom material- och energianvändning samt genererande av transporter och farligt avfall.

Enligt regeringsförklaringen ska samtliga politikområden bidra till kampen mot klimatets förändring och miljöförstöring, så även IT-politiken i vilken ett delmål är att IT ska användas för att främja hållbar tillväxt. Samtidigt ska offentlig sektor utgöra ett gott exempel. Därför har regeringen beslutat att ta fram en handlingsplan för "IT och miljö" i offentlig sektor. Naturvårdsverket fick i november 2009 uppdraget att ta fram ett förslag till en sådan handlingsplan.

## Uppdraget

"Regeringen uppdrar åt Naturvårdsverket att ta fram ett förslag till handlingsplan för IT för miljön för offentlig sektor, bland annat utifrån det arbete som påbörjats inom Regeringskansliet. Förslaget till handlingsplan ska innehålla områdena IT-utrustning och -användning, offentlig upphandling av IT-produkter och -tjänster samt mötes-/resepolicy. Handlingsplanens innehåll ska ha en tydlig koppling till myndigheternas miljöledningssystem. Naturvårdsverket ska senast i mars 2010 genomföra ett seminarium med berörda myndigheter om förslaget innehåll. Vid genomförandet av uppdraget ska Naturvårdsverket samråda med Kammarkollegiet, E-delegationen, Statens energimyndighet och eventuellt andra berörda myndigheter. Löpande avstämning ska ske med Regeringskansliet (Näringsdepartementet). Uppdraget ska rapporteras till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 30 april 2010."

## Syfte och avgränsning

Syftet med denna rapport är att ta fram ett förslag till handlingsplan för hur IT kan minska den negativa miljöpåverkan som IT-användningen ändå ger upphov till samt hur IT kan skapa förutsättningar för att effektivisera myndigheternas verksamhet. Andra viktiga områden där IT kan användas för att effektivisera verksamheter såsom samordning av transporter, styrning av energi och belysning, dokumenthantering etc. är inte inkluderade i denna handlingsplan. Innehållet i handlingsplanen är avgränsat till de tre områden som anges i uppdraget, nämligen IT-drift och -användning, anskaffning av IT-produkter och -tjänster samt myndigheternas möten och resor. De två förstnämnda områdena fokuserar mest på IT:s negativa miljöpåverkan medan möten och resor fokuserar på IT som positiv kraft.

Förslaget till handlingsplan vänder sig i första hand till de ca 200 myndigheter som omfattas av förordningen om miljöledning i statliga myndigheter (2009:907). Förordningen innebär att myndigheterna ska ha ett miljöledningssystem som beaktar verksamhetens direkta och indirekta miljöpåverkan på ett systematiskt sätt. De åtgärder som föreslås ska ske inom ramen för detta arbete. Förhoppningen är dock att även övriga offentliga verksamheter, såsom kommuner och landsting, tar till sig och inspireras av förslagen.

## Uppdragets genomförande

Som underlag vid genomförandet av uppdraget har regeringens tidigare arbete *Från vision till verklighet – en nationell förstudie om IT för miljön* och övrig relevant litteratur använts. Kontakter har hållits med nyckelaktörer inom respektive område i handlingsplanen.

De tre områdena belyses genom en nulägesbeskrivning åtföljd av rekommendationer till statliga myndigheter och förslag till myndighetsgemensamt stöd om hur IT kan bidra till miljöförbättringar inom respektive område. En utgångspunkt i arbetet med handlingsplanen har varit att knyta an till det systematiska miljöarbete som staten i dag bedriver genom miljöledningssystem. Hänsyn har tagits till det regelverk som är relaterade till området IT och miljö, exempelvis Ekodesigndirektivet, WEEE, Energy Star, RoHS och Energimärkningsdirektivet (se bilaga 1 "Lagar och regler relaterade till området IT och miljö").

Vid genomförandet av uppdraget har samråd skett med Kammarkollegiet, E-delegationen och Statens energimyndighet. Vägverket, Arbetsförmedlingen, Peter Arnfalk och Carl Dalhammar från Lunds Universitet, Miljöstyrningsrådet och IT och telekomföretagen har fungerat som referensgrupp för arbetet. Information och synpunkter på förslagen har även inhämtats vid ett seminarium som Naturvårdsverket anordnade i samarbete med Näringsdepartementet den 26 mars 2010 (se bilaga 2 "Referat från seminarium IT för miljön"). Alla Sveriges myndigheter, kommuner och landsting var inbjudna.

De förslag och aktiviteter som föreslås i handlingsplanen kommer att medföra varierande samhällsekonomiska konsekvenser beroende på var, när och hur de vidtas. Vissa övergripande konsekvenser och effekter har identifierats och beskrivs översiktligt i en konsekvensanalys i slutet av rapporten.

## Nuläge och potential

Handlingsplanen begränsar sig till tre områden där staten bedöms ha stor potential att påverka; drift och användning, anskaffning samt möten och resor. I detta kapitel beskrivs nuläge och potential för var och ett av dessa områden.

I dag sker en successiv övergång till så kallad funktionsförsäljning, dvs. myndigheten betalar per arbetsplats där en leverantör håller med utrustning, service och underhåll samt byter ut utrustningen t.ex. vart tredje år. Utrustningen ägs av leverantören. Myndigheten eller organisationen har ingen styrning över vilket ”hårdvarumärke” som leverantören köper in bara den möter de funktionella krav som finns. I dessa fall är det viktigt att miljöprestanda även finns bland dessa krav. Samma princip gäller serverfunktioner där man istället köper drift eller rena funktioner, s.k. molntjänster, som finns externt. I dessa fall har myndigheten ingen kontroll över driften utan miljöprestanda får istället garanteras genom krav i upphandlingen.

## Drift och användning

IT har som nämnts en stor potential att effektivisera verksamheten i offentliga sektorn, därmed finns även potential att åstadkomma en betydande minskning av resursförbrukning och miljöpåverkan. Samtidigt ger användning och drift av IT-produkter och system upphov till en negativ miljöpåverkan i form av bl.a. energianvändning, kemikalieanvändning och genererande av transporter och avfall. Studier visar att de utsläpp som tillverknings och användning av IT ger upphov till uppgår till så mycket som två procent av de totala utsläppen koldioxid.<sup>1</sup> En europeisk studie visar att 84 procent av den samlade miljöbelastningen för IT-produkter ligger i själva användningsfasen. Samtidigt visar studien att upp till 30 procent av en genomsnittlig dators energiförbrukning sker under den tid då datorn inte används.<sup>2</sup> Danska Elsparefonden uppskattar vidare att 30-50 procent av en servers energiförbrukning går att spara genom att designa serverrummet på rätt sätt.<sup>3</sup> Det tycks alltså finnas en stor potential att spara energi genom att optimera design och utrustning samt genom att åstadkomma en effektivare drift och användning av IT.

Med drift och användning avses både de beslut som tas av IT-avdelningen och som påverkar val av IT-lösningar och IT-arkitektur, men också de beteenden hos användarna som direkt påverkar energianvändningen. Exempel på åtgärder som minskar miljöpåverkan från drift av IT är virtualisering av servrar, återanvändning av värme från serverhallar och konsolidering av datacenter. Exempel på åtgärder som minskar miljöpåverkan vid användning är energisparfunktioner, avstängning med strömbrytare och antal datorer per anställd.

---

<sup>1</sup> High Tech, Low Carbon. Intellect 2008

<sup>2</sup> Global Action plan 2007: An inefficient Truth

<sup>3</sup> [www.elsparefonden.dk](http://www.elsparefonden.dk)

Drift och användning av miljöanpassad IT styrs av förordningen om miljöledning i statliga myndigheter (2009:907) som anger att myndigheterna ska använda energieffektiv informationsteknik som verktyg för att miljöanpassa sin verksamhet. Myndigheterna ska också rapportera på vilket sätt man använt IT för att minska energianvändningen.

**Fakta: Avfall**

En viktig fråga vad gäller IT-utrustning är omhändertagande av avfall. Utrustningen är sammansatt av många olika ämnen som om de hanteras vårdslöst och kommer ut i naturen skadar människor och ekosystem. IT-utrustning är en del av producentansvaret och ska tas om hand genom leverantörernas försorg. Det är viktigt att den enskilda myndigheten har ett avtal med ett företag som ansvarar för ett säkert omhändertagande. Vi förutsätter att uttjänt utrustning från statliga myndigheter redan i dag tas om hand på ett bra sätt. Handlingsplanen innehåller därför inte ytterligare förslag på detta område.

Frågan om huruvida det är värt att förlänga livet på utrustningen genom att rusta upp datorer för att dessa ska kunna användas i nya sammanhang eller om det är bättre att destruera och återvinna ventileras ofta. Svaret är inte alldeles givet och beror på hur mycket bättre nyare utrustning är ur ett miljöperspektiv samt om man säkert kan garantera att inte utrustningen går på export för destruktions i tredje världen.

## Anskaffning

Miljöanpassad offentlig upphandling är ett kraftfullt verktyg för en mer hållbar produktion och konsumtion. Genom att ställa miljökrav på de produkter och tjänster som upphandlas kan offentlig sektor ha en direkt påverkan på utbudet av miljöanpassade varor på marknaden samtidigt som miljöpåverkan från den egna användningen av varorna kan minska. Offentlig upphandling regleras i Lagen om offentlig upphandling vilken ger utrymme att ställa miljökrav. Andra lagar och regler som styr mot en miljöanpassad upphandling är förordningen om miljöledning i myndigheter som innehåller ett krav på att statliga myndigheter ska miljöanpassa sin upphandling. Även förordningen om energieffektiv energianvändning som inkluderar åtgärder om att upphandla energieffektiv utrustning har en styrande inverkan. EU:s förordning om energieffektiv IT och kontorsutrustning (Energy Star) reglerar miniminivån för den utrustning som upphandlas av statliga myndigheter.

En stor del av den IT-utrustning som anskaffas i staten avropas på de centrala ramavtal som Kammarkollegiet tillhandahåller. Totalt omsätter dessa ramavtal 7,5 miljarder kronor, avrop från en rad kommuner och landsting inkluderat. Statens PC-avtal är det enskilt största ramavtalet i offentlig sektor i Sverige och omsätter ca 1,3 miljarder kronor per år. Naturvårdsverkets analys visar att man i den senaste upphandlingen har ställt långtgående miljökrav,

men att efterfrågan på de miljöbästa produkterna är låg.<sup>4</sup> Potentialen ligger därför i att förbättra informationen till avropare så att man lättare hittar till de miljöbästa produkterna samt att följa upp miljökraven under avtalsperioden. Effekterna av nuvarande miljökrav beräknas kunna ge en besparing i energianvändning på 3750 MWh per år för staten. Det finns en potential om ytterligare ca 16 000 MWh per år om alla statliga myndigheter skulle avropa de bästa miljöalternativen i PC-avtalen.

Miljöstyrningsrådet, som är ett statligt bolag, är en central aktör i arbetet för att stimulera miljöanpassad upphandling. Detta sker främst genom framtagande av färdiga miljökriterier för ett stort antal produkter och tjänster, men även genom utbildning och information.

**Fakta: Kammarkollegiets ramavtal inom IT**

Kammarkollegiet tillhandahåller ramavtal inom IT. En av flera fördelar med att använda ramavtalen är att de generellt sett innehåller högt ställda miljökrav och att de avropande organisationerna därmed garanteras produkter/tjänster som uppfyller god miljöstandard. För vissa produktgrupper, såsom PC finns dessutom speciellt upphandlade miljöalternativ att välja. Nedan följer en sammanställning av Kammarkollegiets ramavtalsområden. Inom de kursivt markerade områdena har miljökrav ställts.

Elektronisk identifiering (eID) 2008

Fasta och mobila operatörstjänster samt transmissionstjänster 2008

IT-Drifttjänster 2010, Helhetsdrift

IT-konsulttjänster 2008 Resurskonsulttjänster

Kommunikation som tjänst 2008

*Kommunikationsutrustning 2008*

*PC-Bildskärmar 2008 (Miljöalternativ finns)*

*PC-Bärbara 2008 (Miljöalternativ finns)*

*PC-Stationära 2008 (Miljöalternativ finns)*

Programvaror och tjänster 2007, systemintegratörer

Programvaror och tjänster 2007, utbildning i programvara för kontor och administration

Programvaror och tjänster 2007, utbildning i programvara för systemutv. och tekniker

Programvaror och tjänster 2007, webb- och volymleverantörer

Programvaror och tjänster 2007, öppna programvaror och tjänster

Service, underhåll, utökningar och uppgraderingar av abonnentväxlar

*Servrar, lagring och produktnära tjänster 2007 (Miljöalternativ finns)*

*Skrivare, kopiatorer och tjänster 2009 (VHS och Kammarkollegiet)*

*Telefoner, kommunikationsutrustning och tillbehör 2008*

Volymavtal för programvaror 2005

Mer information om ramavtalen finns på [www.avropa.se](http://www.avropa.se)

<sup>4</sup> Naturvårdsverket (2009). Miljökrav i statliga ramavtal – miljöpåverkan och potential. Rapport 5951.

**Fakta: När får man ställa miljökrav?**

Miljöhänsyn kan beaktas på olika sätt och i flera olika faser i upphandlingsprocessen. Detta framgår både av upphandlingsdirektiven och av Lagen om offentlig upphandling LOU. Det finns bestämmelser för miljökrav i kvalificeringen, i den tekniska specifikationen, som utvärderingskriterium och som utförandevillkor eller särskilt kontraktsvillkor. De miljökrav som ställs ska vara förenliga med de grundläggande principerna, d.v.s. de ska vara objektiva, stå i proportion till föremålet för upphandlingen och får inte vara diskriminerande.

Den fas som föregår en upphandling omfattas inte av upphandlingslagstiftningen. Upphandlingslagstiftningen handlar främst om hur och inte vad som ska upphandlas. Behovsanalysen är mycket viktig vad gäller alla typer av upphandlingar, och är även helt central vad gäller miljöfrågor för att rätt krav ska kunna formuleras. Även marknadsanalysen som hör till förberedelsefasen är mycket viktig för att undersöka vad marknaden kan erbjuda.

**Fakta: Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier**

Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier består av förslag till miljökrav som kan användas vid upphandling av varor, tjänster och entreprenader. Under varje kriterieområde finns även relaterad information och vägledning. Upphandlingskriterierna är framtagna i en omfattande kvalitetssäkringsprocess där viktiga intressenter från både privat och offentlig sektor har deltagit.

Miljökriterier finns för närvarande inom nio kriterieområden, som i sin tur omfattar ett antal produktgrupper.

IT och telekom	Kontor
Fordon och transporter	Livsmedel
Energi	Inredning och textil
Städ och rengöring	Sjukvård och omsorg
Gatu och Fastighet	Tjänster

Mer information om miljökriterierna och Miljöstyrningsrådets övriga stöd finns på [www.msr.se](http://www.msr.se)

## Möten och resor

Möten är ofta en förutsättning för att myndigheterna ska kunna genomföra sina uppdrag på ett effektivt sätt. Tjänsteresor utgör samtidigt en stor del av myndigheternas direkta miljöpåverkan. Det betyder att även en liten förändring i resemönster och resesätt, t.ex. fler resfria möten, kommer att leda till en av de större miljöförbättringar som myndigheten kan göra. Resfria möten används allt mer i företag, myndigheter och andra organisationer i dag. Den huvudsakliga drivkraften är i allmänhet tidsvinsten och de ekonomiska besparingarna<sup>5</sup>. Miljö

---

<sup>5</sup> Peter Arnfalk (2002). Can virtual meetings replace business travel? In Dennis Palmlin ed. Sustainability at the speed of light. pp76-95. WWF Sweden

utgör en viktig faktor, men är oftast inte det huvudsakliga motivet. Det finns därför motiv för varje myndighet att effektivisera sina möten. Fler organisationer har också ökat sin andel resfria möten. Den svenska delen av TeliaSonera har under 2001-2008 minskat sitt fysiska resande med 55 procent, vilket tillsammans med andra åtgärder så som minskade lokalbehov på grund av mer distansarbete, minskat de totala CO<sub>2</sub>-utsläppen med 70 procent.<sup>6</sup>

Statliga myndigheters miljöpåverkan, t.ex. från resande, styrs av förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter. Enligt förordningen ska myndigheter använda energieffektiv informationsteknik som verktyg för att miljöanpassa sin verksamhet och i samma syfte utarbeta en mötes- och resepolicy. Myndigheter ska vidare följa upp miljöpåverkan från sina tjänsteresor. Det finns därför behov av att utveckla nyckeltal för uppföljning som relaterar den direkta miljöpåverkan till antalet möten.

Tjänsteresor står för ca 10 procent av vårt resande i Sverige.<sup>7</sup> Resfria möten kan ersätta en del av dessa resor, men inte alla. Jämfört med fysiska möten har de olika resfria mötesalternativen en rad begränsningar, men de kan även erbjuda nya, bättre möjligheter i form av högre tillgänglighet i tid och rum. De fysiska mötena är betydelsefulla för att bygga upp bra och väl fungerande relationer både internt inom organisationer och mellan olika intressenter såväl nationellt, inom EU och internationellt. Samtidigt är de resurskrävande. Resande innebär alltid en negativ påverkan på miljön. En mötes- och resepolicy bör ta hänsyn till och balansera dessa aspekter.

Vägverket har sedan 2006 drivit projektet "Resfri"<sup>8</sup>. Målet är att ta fram och utveckla nätbaserad handledning för de organisationer som vill öka användningen av resfria möten. Informationen i handledningen är teknik- och leverantörsberoende och tar upp både för- och nackdelar med resfria möten. Resfri-projektets dokumentation är en bra resurs för organisationers fortsatta arbete med mötes- och resepolities för minskad miljöpåverkan.

Förutsättningar för att telefon-, video och webbmöten ska utgöra bra mötesalternativ är väl fungerande teknik samt att samma tekniska möjligheter finns tillgängliga för mötesdeltagarna på olika platser. Det är därför viktigt att använda teknik som är kompatibel över myndighetsgränserna.

Det finns hinder av både organisatorisk och personlig natur för användning av resfria mötesalternativ. Attityder, okunskap och bristande incitament för individen kan leda till ovilja att förändra sitt beteende.<sup>9</sup> I en mötes- och resepolicy kan man dra upp ramarna för hur organisationen ska åstadkomma resurseffektiva möten.

---

<sup>6</sup> TeliaSonera (2009). Corporate Responsibility Report 2008.

<sup>7</sup> "Effekter av resfria möten", Vägverket "Effekter av resfria möten", Vägverket <http://www.vv.se/Startsida-foretag/Trafiken/Transporter-och-resor/Hallbart-resande/Vad-ar-resfria-moten/Resfria-moten---en-handledning/Effekter-av-resfria-moten/resfri>, se "Effekter av Resfria möten".

<sup>8</sup> Vägverkets resfri projekt <http://www.vv.se/Startsida-foretag/Trafiken/Transporter-och-resor/Hallbart-resande/Vad-ar-resfria-moten/Resfria-moten---en-handledning/>.

<sup>9</sup> Arnfalk, P. and B. Kogg (2003). "Service transformation - managing a shift from business travel to virtual meetings." *Journal of Cleaner Production* 11(8): 859-873.



Vägverkets Resfri-projekt har genom sitt arbete pekat ut ett antal faktorer som är viktiga att hantera under en införandeprocess<sup>10</sup>. En viktig lärdom är att utvecklandet av en ny möteskultur inte främst är en teknisk fråga, utan till största delen är en social och organisatorisk utmaning. Ett grundläggande fel är att man nöjer sig med att införskaffa tekniken. Alla myndigheters verksamhet ser olika ut vilket gör att lösningarna också kommer att se olika ut. Gemensamt är dock alltid att förändringsarbetet måste vara förankrat i ledningen och att det finns en drivkraft och vilja från den nivån.

---

<sup>10</sup> Resfri-projektets tio punkter om införande, [www.trafikverket.se/resfri](http://www.trafikverket.se/resfri).

## Förslag till åtgärder

Nedanstående förslag till åtgärder syftar till att stimulera offentlig sektor att börja arbeta mer aktivt med IT för miljön. Åtgärderna presenteras som rekommendationer för vad statliga myndigheter bör göra och behovet av myndighetsgemensamt stöd. Åtgärderna riktar sig i första hand till statliga myndigheter eftersom det är den verksamhet regeringen direkt råder över. Förhoppningen är att även övriga offentliga verksamheter, såsom kommuner och landsting, tar till sig och inspireras av förslagen. Det stöd som tas fram ska kunna användas av hela den offentliga sektorn.

## Drift och användning

### **Rekommendationer till statliga myndigheter**

#### ANALYSERA IT-VERKSAMHETEN UR MILJÖSYNPUNKT

En grundförutsättning för att kunna optimera IT-användningen ur miljösynpunkt i en organisation är att man har en klar bild av nuläget och den potential som finns. Därför bör en kartläggning av IT-verksamheten ur miljösynpunkt ingå som en del av den miljöutredning myndigheterna gör i enlighet med förordning (2009:907) om miljöledning i myndigheter. Analysen ska ligga till grund för eventuella mål och åtgärder som myndigheten vidtar för att optimera sin IT-verksamhet.

#### UTARBETA POLICIES OCH MÅL

Om miljöutredningen och analysen pekar på att IT har en betydande miljöpåverkan bör myndigheten upprätta policies och mål för IT-verksamheten. Syftet med en miljöpolicy för IT är att sätta upp riktlinjerna för IT-verksamheten och ge stöd för de åtgärder som måste vidtas för att minska miljöpåverkan. Målen ska vara tidsatta och mätbara samt följas upp årligen och rapporteras i samband med den årliga redovisningen av miljöledningsarbetet.

#### UTBILDA PERSONALEN I IT OCH MILJÖ

Miljöanpassad IT-drift och användning handlar i stor utsträckning om att ändra beteenden. Därför är kunskap och kompetens om vad som är riktig användning en avgörande faktor. Det gäller IT-avdelningens kompetens och medvetenhet om hur olika beslut påverkar miljön, men också alla användares kunskaper i till exempel energieffektivt beteende. Dåligt energibeteende står för en stor del av elanvändningen, både på arbetsplatsen och i datorcentraler. För att komma tillrätta med det krävs att medarbetare engageras och motiveras. Utbildning är ett sätt att skapa engagemang.

## FÖLJ UPP DRIFT OCH ANVÄNDNING AV IT UR MILJÖSYNPUNKT

Genom uppföljning och rapportering kan arbetet med miljöanpassad IT-användning synliggöras och uppmärksammas. Att mäta elförbrukningen från IT är en förutsättning för att kunna optimera driften. Statliga myndigheter med miljöledningssystem har redan i dag i uppdrag att följa upp sin energianvändning, men uppföljningen behöver bli mer specifik. Myndigheter som identifierar IT som en betydande miljöaspekt bör följa upp energiförbrukning av IT separat.

### **Behov av myndighetsgemensamt stöd**

#### TA FRAM ETT GEMENSAMT VERKTYG FÖR ANALYS AV IT

För att de statliga myndigheterna ska kunna genomföra ovan angivna åtgärder på ett effektivt sätt bör ett verktyg för att analysera och kartlägga miljöpåverkan av IT-driften i statliga myndigheter tas fram. Verktöget bör vara utformat så att det går att använda internt av statliga myndigheter.

#### SYNLIGGÖR ARBETET MED MILJÖANPASSAD IT

Ta fram gemensamma uppföljningsmått för IT-drift som möjliggör jämförelser mellan myndigheter. Uppföljningsmåten bör ingå i den rapportering statliga myndigheter gör enligt förordning (2009:907) om miljöledning i myndigheter. Återkoppling på rapporteringen är viktig, dels i samband med resultatdialogen, dels i form av rankinglistor och andra jämförelseindex.

## Anskaffning

### **Rekommendationer till statliga myndigheter**

#### UTARBETA EN INKÖSPOLICY

För att få igång miljöarbetet i statliga myndigheter är det viktigt att ledningen är engagerad och att det är tydligt vad som ska åstadkommas i myndighetens arbete. En tydlig policy med ett åtagande om att vid anskaffning alltid ta hänsyn till miljöpåverkan och kostnader ur ett livscykelperspektiv är ett bra verktyg för att styra organisationen i önskad riktning.

#### UTBILDA PERSONALEN I MILJÖANPASSAD UPPHANDLING

Kunskap och kompetens är en avgörande faktor för hur och på vilken nivå myndigheter ställer miljökrav. Naturvårdsverkets studier visar att organisationer som har miljökunskap inom organisationen ställer miljökrav i högre utsträckning än övriga. Statliga myndigheter bör utbilda berörd personal i miljöanpassad upphandling.

## ANSKAFFA MILJÖBÄSTA ALTERNATIV

Statliga myndigheter är bundna att i första hand avropa från de centrala ramavtalen. Inom ramavtalen går det ofta att välja produkter och tjänster med bättre eller sämre miljöprestanda. Det gäller alltså att få myndigheterna att i första hand avropa de miljöanpassade alternativen. Många anskaffningar ligger dock utanför ramavtalen, varför det behövs styrning även för dessa. Miljöstyrningsrådets kriterier kan med fördel användas. Vid anskaffning inom ramavtal eller med hjälp av miljöstyrningsrådets kriterier är hänsyn till livscykelkostnader och energiförbrukning inkluderade. Vid upphandling utanför dessa system är det viktigt att myndigheten själv tar hänsyn till dessa parametrar. En rutin för miljöanpassad anskaffning kan lämpligen innehålla nedanstående.

- 1) Myndigheten ska avropa miljöbästa alternativ i förhållande till behovet inom ramavtalen i enlighet med ramavtalsmyndigheternas kriterier/miljötypkonfigurationer.
- 2) Myndigheten ska vid upphandling utanför ramavtalen anskaffa produkter i enlighet med Miljöstyrningsrådets avancerade miljökriterier.
- 3) Då både ramavtal och miljökriterier saknas ska myndigheten ta hänsyn till kostnaderna under produktens/tjänstens hela livscykel.

## FÖLJ UPP ANSKAFFNING AV IT UR MILJÖSYNPUNKT

Uppföljning och rapportering är en effektiv metod för att synliggöra hur myndigheterna arbetar med miljöanpassad upphandling. Enligt förordning om miljöledning i statliga myndigheter ska myndigheterna årligen följa upp och rapportera andelen anskaffningar med miljökrav. Statliga myndigheter som identifierar IT som en betydande miljöaspekt bör följa upp anskaffningar av IT separat.

## Rekommendationer till ramavtalsmyndigheter

En förutsättning för att myndigheterna ska kunna miljöanpassa sin anskaffning är att de statliga ramavtalen är miljöanpassade. Det handlar dels om att långtgående miljökrav ställs i ramavtalsupphandlingarna, dels om att miljöalternativen tydliggörs för avropande myndigheter. Nedanstående åtgärder kan åstadkomma detta.

## UTBILDA PERSONALEN I MILJÖANPASSAD UPPHANDLING

Behovet av miljökompetens har lyfts fram i Naturvårdsverkets studier av de statliga ramavtalen.<sup>11</sup> Dels behövs kompetens inom den egna organisationen, dels finns behov av särskilt expertstöd i själva upphandlingsprocessen. Ramavtalsmyndigheterna bör därför kompetensutveckla berörd personal inom miljöområdet. Ett närmare samarbete med Miljöstyrningsrådet vid kriterieutvecklingen är ett annat bra sätt att få nödvändig kompetens.

---

<sup>11</sup> Naturvårdsverket (2010). Utvecklingen av miljökrav i den statliga ramavtalsupphandlingen. Rapport 6327.

## STÄLL LÅNGTGÅENDE MILJÖKRAV I RAMAVTALEN

Ramavtalsmyndigheterna bör se till helheten vad gäller miljöfrågor i upphandlingarna och ställa så långtgående miljökrav som är möjligt inom ramen för Lagen om offentlig upphandling. Ramavtalsmyndigheterna bör också tillsammans med Miljöstyrningsrådet ta fram exempel på beräkningar av livscykelkostnad för att tydliggöra kopplingen mellan miljö och ekonomi.

## FÖRBÄTTRA MILJÖINFORMATIONEN TILL AVROPARE

Ett eftersatt område är information och stöd till avropare. För att möjliggöra för statliga myndigheter att avropa bästa miljöalternativ behöver informationen om avroparens möjligheter förtydligas. I dag är det otydligt om och vad man kan välja för alternativ inom avtalen. Ramavtalsmyndigheterna bör synliggöra miljöalternativen för avropare där det är relevant. Ramavtalsmyndigheterna bör utveckla rådgivningen och stödet till avropare vad gäller miljökrav.

## FÖLJ UPP RAMAVTALEN UR MILJÖSYNPUNKT

Avtalsuppföljning rymmer stor potential för styrning till fördel för miljön. Det mesta återstår att göra när det gäller leverantörsstatistik och uppföljning av avtalade miljökrav. Målsättningen bör vara att leverantörernas försäljning kan delas upp så att det miljöanpassade sortimentet särredovisas i de fall det är aktuellt. Miljörevision av ramavtalen är en effektiv metod för att som redan idag har börjat tillämpas av till exempel Kammarkollegiet.

## Behov av myndighetsgemensamt stöd

### MILJÖSTYRNINGSRÅDETS ARBETE

Miljöstyrningsrådet är den organisation som enligt den svenska handlingsplanen för miljöanpassad offentlig upphandling har uppdraget att tillhandahålla stöd till upphandlande organisationer. Miljöstyrningsrådet tillhandahåller i dag ett stort antal miljökriterier inom IT-området, verktyg för livscykelkostnadsberäkningar och utbildningar i energieffektiv och klimatanpassad upphandling. Inom ramen för detta skulle nedanstående arbete kunna utvecklas.

- En utbildning som innefattar upphandling av miljöanpassad IT skulle kunna tas fram alternativt att IT inkluderas i existerande utbildningar.
- Verktyget för livscykelkostnadsberäkning skulle även kunna inkludera IT-produkter/tjänster.
- Synergieffekter skulle kunna skapas genom att processerna för kriterieutveckling och ramavtalsupphandling synkroniserades. Detta görs redan idag för vissa produktgrupper.

## UPPDRAG TILL RAMAVTALSMYNDIGHETERNA ATT MILJÖANPASSA RAMAVTALEN

Ramavtalsmyndigheternas ansvar att ställa miljökrav i samband med upphandling behöver formaliseras. I dag finns inget sådant uppdrag. Även om ramavtalsmyndigheterna på frivillig basis inkluderar miljökrav vore det önskvärt med en tydligare styrning. Det behöver också bli tydligare att uppföljning är en arbetsuppgift som ingår i uppdraget.

## Möten och resor

### Rekommendationer till statliga myndigheter

#### UTARBETA EN MÖTES- OCH RESEPOLICY

Ledningen vid myndigheten har ett ansvar för att skapa förutsättningar för mer resurseffektiva möten samt själva föregå med gott exempel. Mötes- och resepolicy är ledningens verktyg för att styra organisationen mot en resurseffektivare mötesverksamhet.

För att underlätta införandet och efterlevnaden av mötespolicyen kan man inom myndigheten göra mötesplaner som stöd för medarbetarna. I dessa kan mötenas betydelse, syfte samt vem som deltar anges. Vidare kan exempel ges på möten som med fördel kan vara resfria. Mötesplanerna kan också underlätta för myndigheten att bättre anpassa och dimensionera de tekniska systemen för resfria mötesalternativ.

#### SE ÖVER TILLGÄNGLIGHETEN

En väl fungerande teknik som är tillgänglig och användarvänlig är avgörande för att resfria möten ska användas. Myndigheterna bör kunna genomföra videobaserade möten med andra myndigheter och organisationer, antingen via video- eller webbkonferens. I dag finns videokonferenssystem hos många myndigheter. Systemen är dock inte alltid utformade och kopplade så att det går att ha möten med andra utanför den egna myndigheten.

Videokonferens är bra, men många gånger kan en enkel delning av dokument kopplat till telefonkonferens vara en tillräcklig lösning. Att kombinera en avancerad lösning med en enklare lösning ger flexibilitet.

#### UNDERLÄTTA ANVÄNDNINGEN

Myndigheten bör aktivt arbeta för att underlätta användandet av de mötesystem som finns på myndigheten. Till exempel genom att:

- att adressen till videokonferensen är känd och tillgänglig på samma sätt som andra kontaktuppgifter inom organisationen,
- support och hjälp finns och anpassas efter kunskapsnivå och behov i organisationen,
- mötetekniken och mötesformen introduceras så att den kan användas på ett optimalt sätt.

### ÖKA DEN GEOGRAFISKA TILLGÄNGLIGHETEN

Statsförvaltningen och myndigheter är geografiskt utspridda. Många myndigheter finns dessutom på flera orter. Det förs ofta fram önskemål från andra myndigheter, kommuner och organisationer utanför myndighetens huvudort om att kunna delta på distans i seminarier och utbildningar som anordnas. Med lämplig teknik är det fullt möjligt att göra dessa tillgängliga för alla.

- Att i största möjliga utsträckning erbjuda möjligheten att delta på distans när myndigheten anordnar seminarier och möten och/eller möjligheten att ta del av dem i efterhand.

### FÖLJ UPP ANVÄNDNINGEN AV RESFRIA MÖTESALTERNATIV

Användningen av resfria mötesalternativ bör följas upp och redovisas i miljöledningsarbetet.

#### **Behov av myndighetsgemensamt stöd**

- Säkerställ att resultat och handledning från Vägverkets projekt ”Resfri” hålls tillgängligt och underhålls som ett stöd vid arbetet. Informationen bör successivt utökas med goda exempel.
- Ta fram gemensamma tekniska specifikationer och tekniklösningar för ”resfri-teknik” som säkerställer att den är kompatibel mellan myndigheter.

### SYNLIGGÖR ARBETET MED RESFRIA MÖTEN

- Ta fram gemensamma nyckeltal för uppföljning av resfria möten via miljöledningsarbetet.

# Konsekvensanalys

Syftet med denna konsekvensanalys är att få en uppfattning om vilka samhälls-ekonomiska konsekvenser som genomförandet av åtgärdsförslagen innebär. Metodiken och upplägget av analysen är hämtad från Naturvårdsverkets rapport *Konsekvensanalys steg för steg*.<sup>12</sup>

## Problemanalys

IT kan förväntas effektivisera offentliga sektorns verksamhet och därmed även minska miljöbelastningen från verksamheten. Samtidigt innebär den ökade användningen av IT en direkt negativ miljöpåverkan i form av ökad energi-användning vid användande samt materialåtgång och kemikalieanvändning vid tillverkning och utträngning. Miljökvalitetsmål som berörs är begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö och god bebyggd miljö. Miljöpåverkan kan minska genom användning av IT för att skapa resfria mötesalternativ, optimerad IT-drift och anskaffning av produkter och tjänster med bra miljöprestanda. Studier visar att så inte sker i dag i den utsträckning som är möjlig.

## Målformulering

De IT-system som används har så liten miljöbelastning som möjligt och IT bidrar till att minska miljöbelastningen från offentlig sektor genom att effektivisera mötesverksamheten.

## Referensalternativ

Om inga åtgärder vidtas antas den möjlighet till miljöanpassning som IT kan innebära för offentlig verksamhet försenas. Vidare antas den negativa miljö-påverkan från statens IT-användning öka eller förbli oförändrad. Staten går då miste om den potential som finns att minska miljöpåverkan och bidra till miljökvalitetsmålen. Den styrning som finns i dag bedöms som otillräcklig för att nå målet.

## Konsekvenser av föreslagna åtgärder

### NYTTOR

Naturvårdsverkets bedömning är att målet kan nås genom föreslagna åtgärder. Det är svårt att kvantifiera den totala nyttan av åtgärderna, men som ett exempel kan nämnas Naturvårdsverkets studie<sup>13</sup> av ramavtalet för PC som visar att en potentiell besparing på 16 000 MWh per år är möjlig om statliga myndigheter gör miljöanpassade val inom ramavtalen.

---

<sup>12</sup> Naturvårdsverket (2003). Konsekvensanalys steg för steg.

<sup>13</sup> Naturvårdsverket (2009). Miljökrav i statliga ramavtal – miljöpåverkan och potential. Rapport 5951



## KOSTNADER

Att implementera policy och mål, genomföra utbildning och strukturera uppföljning av miljöanpassad IT kommer att ta tid i anspråk hos statliga myndigheter. För centrala aktörer som ramavtalsmyndigheterna och Miljöstyrningsrådet kommer de föreslagna åtgärderna att innebära behov av ökade resurser. I nedanstående tabell redovisas kort uppskattad nytta och kostnader för respektive förslag.

### Drift och användning

	Åtgärd	Nytta	Kostnad
Myndigheter	Analysera IT-verksamheten ur miljösynpunkt	En nulägesbild av verksamheten är en förutsättning för att kunna vidta åtgärder.	Tid
	Utarbeta policies och mål för IT ur miljösynpunkt	Förankring inom organisationen.	Tid
	Utbilda personalen i IT och miljö	Ökad kompetens ger möjlighet att hantera miljödimensionen av IT.	Tid
	Följ upp drift och användning av IT ur miljösynpunkt	Bättre kontroll på hur effektiv IT-drift och användningen är och hur den utvecklas.	Tid för uppföljningsarbetet initialt.
Stöd	Ta fram ett gemensamt verktyg för analys av IT	Resurseffektivt samt ger möjlighet till jämförelser mellan myndigheter.	Kostnad för framtagande/upphandling av verktyget. Besparing genom att varje enskild myndighet slipper upphandla egna verktyg.
	Synliggör arbetet med miljöanpassad IT	Ger myndigheterna incitament att arbeta med miljöanpassad IT.	Tid

### Anskaffning

	Åtgärd	Nytta	Kostnad
Myndigheter	Utarbeta en inköbspolicy	Förankring inom organisationen.	Tid
	Utbilda personalen i miljöanpassad upphandling	Ökad kompetens och bättre krav.	Tid
	Anskaffa miljöbästa alternativ	Bättre miljöprestanda på anskaffad IT. Exempel PC upphandling besparing på 16 000 MWh/år.	Eventuell merkostnad vid inköp men besparing över livscykeln pga lägre energiförbrukning.
	Följ upp anskaffning av IT ur miljösynpunkt	Bättre kontroll på vad som upphandlas. Ett ökat tryck att upphandla miljöanpassad produkter.	Tid för uppföljningsarbetet initialt.
Ramavtalsmyndigheter	Utbilda personalen i miljöanpassad upphandling	Ökad kompetens ger bättre möjlighet att ställa miljökrav.	Kammarkollegiet bedömer att de föreslagna åtgärderna kommer att kräva en heltidstjänst utöver nuvarande resurser.
	Ställ långtgående miljökrav i ramavtalen	Produkter och tjänster med bra miljöprestanda avropas av staten.	
	Förbättra miljöinformationen till avropare	Ger avropare möjlighet att avropa de miljöbästa alternativen.	
	Följ upp ramavtalen ut miljösynpunkt	Bättre statistik och kontroll på avropen.	
Stöd	Miljöstyrningsrådets arbete	Stimulerar alla offentliga organisationer att ställa miljökrav vid upphandling och avrop.	Beror på vad som ska göras. Nytt kriteriearbete kostar ca 150-300 000 att utveckla. Utbildning kostar ca 30 000 att utveckla.
	Ålägg ramavtalsmyndigheterna att miljöanpassa ramavtalen	Ökad tydlighet i uppdraget. Bättre produkter och tjänster i ramavtalen.	Se ovan angående resurser för Kammarkollegiet.

**Möten och resor**

	<b>Åtgärd</b>	<b>Nytta</b>	<b>Kostnad</b>
<b>Myndigheter</b>	Utarbeta en mötes- och resepolicy	Förankring inom organisationen.	Tid
	Se över tillgängligheten	Fler möten kan genomföras på distans mellan statliga myndigheter vilket ger effektivitet i form av sparad arbetstid och minskad miljöpåverkan.	Beror på vad som behöver anskaffas. Vid planerad investering påverkas inte kostnaderna nämnvärt.
	Underlätta användandet		Tid i form av support och utbildning.
	Följ upp användandet av resfria mötesalternativ	Bättre kontroll på hur arbetet utvecklas.	Tid för uppföljningsarbetet initialt.
<b>Stöd</b>	Resultat och handledning från Vägverkets projekt Resfri.	Tillgängligt stöd till de som ska införa resfria mötesalternativ.	Tid
	Ta fram tekniska specifikationer.	Fler möten kan genomföras på distans mellan statliga myndigheter.	Tid
	Synliggöra arbetet med resfria möten	Ger myndigheterna incitament att arbeta med resfria mötesalternativ.	Tid

Andra aktörer kan också påverkas av ovanstående förslag. Tydligast effekt i form av ökade försäljningsintäkter kan det bli för företag som får leverera varor och tjänster inom miljöanpassad IT. På motsvarande sätt kan det vara negativt i form av minskade försäljningsintäkter för företag som levererar icke- miljöanpassad IT och som inte ändrar sin inriktning så att de kan konkurrera på detta område. För övriga aktörer i samhället t.ex. hushåll, torde effekterna av förslagen vara begränsade. Även om myndigheterna är skattefinansierade är det inte troligt att enbart dessa förslag skulle innebära några skattehöjningar. Eftersom mer miljöanpassad IT kan minska miljöpåverkande utsläpp torde förslagen sammantaget vara gynnsamma för samhället i stort.

## Referenser

Arnfolk, Peter (2002). *Can virtual meetings replace business travel?*, In Dennis Palmlin ed. Sustainability at the speed of light. pp76-95. WWF.

Arnfolk, Peter (2002). *Virtual Mobility and Pollution Prevention - The Emerging Role of ICT Based Communication in Organisations and its Impact on Travel*. IIIIEE. Lund, Lund University: 296.

Arnfolk, Peter and B. Kogg (2003). *Service transformation-managing a shift from business travel to virtual meetings*. Journal of Cleaner Production 11(8): 859-873.

Global Action plan (2007). *An inefficient Truth*.

Intellect (2008). *High Tech, Low Carbon*.

Naturvårdsverket (2010). *Förslag till reviderad handlingsplan för miljöanpassad offentlig upphandling*. Rapport 6329.

Naturvårdsverket (2009). *Miljökrav i statliga ramavtal – miljöpåverkan och potential*. Rapport 5951.

Naturvårdsverket (2010). *Utvecklingen av miljökrav i den statliga ramavtalsupphandlingen*. Rapport 6327.

Naturvårdsverket (2010). *Miljökrav i offentlig upphandling – en fråga om att kunna, vilja och förstå*. Rapport 6326.

Naturvårdsverket (2003). *Konsekvensanalys steg för steg*.

Näringsdepartementet (2008). *Från vision till verklighet – en nationell förstudie om IT för miljön*.

PricewaterhouseCoopers, Significant, Ecofys. (2009). *Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU – Report on data collection results*.

Regeringen (2007). *Miljöanpassad offentlig upphandling*. Skrivelse 2006/07:54.

TeliaSonera (2009). *Corporate Responsibility Report 2008*.

[www.elsparefonden.dk](http://www.elsparefonden.dk)

[www.trafikverket.se/resfri](http://www.trafikverket.se/resfri)

# Bilaga 1. Lagar och regler relaterade till IT och miljö

Denna bilaga innehåller en överblick över de lagar och regler som är relaterade till området IT och miljö.

## **Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter**

Från och med 1 januari 2010 regleras statliga myndigheters miljöledningsarbete i en förordning (2009:907 om miljöledning i statliga myndigheter). Enligt förordningen ska myndigheterna särskilt arbeta för att miljöanpassa sina upphandlingar. Myndigheterna ska också årligen rapportera sina tjänsteresor, sin energianvändning samt andelen upphandlingar med miljökrav. När det gäller IT innehåller förordningen krav på att myndigheterna använder energieffektiv informationsteknik som verktyg för att miljöanpassa sin verksamhet och att myndigheten ska utarbeta en mötes- och resepolicy. Myndigheterna ska årligen rapportera på vilket sätt man använt IT för att minska energianvändningen samt för att minska antalet tjänsteresor.

## **WEEE (EG-direktiv 2002/96/EG)**

WEEE-direktivet (Waste Electrical and Electronic Equipment) handlar om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter, dvs. produkter som i sin utformning och för en korrekt funktion är beroende av elektrisk ström eller elektromagnetiska fält. Direktivet är genomfört i svensk rätt främst genom förordning (2005:209) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter.

Producentansvaret innebär att producenterna är skyldiga att ta hand om de elektriska och elektroniska produkter som de släpper ut på marknaden. Producenterna ska ta hand om produkterna när de uppkommer som avfall och finansiera omhändertagandet. Produkterna ska samlas in separat från annat avfall. Produkterna ska återanvändas i första hand och materialåtervinnas i andra hand. Syftet med direktivet är även att förbättra miljöprestandan hos alla berörda aktörer under produkternas livscykel.

Det finns också en skyldighet för den som säljer elektroniska produkter att lämna uppgifter om produkterna till Naturvårdsverket; mängder som sålts, samlats in och återvunnits årsvis. Om uppgiftsskyldigheten inte följs så måste man betala miljöstraffavgift.

För användare av IT-produkter innebär regelverket främst att avfall som utgörs av elektriska eller elektroniska produkter ska lämnas till producentens insamlingssystem.

WEEE-direktivet genomgår för närvarande en omarbetning.

### **RoHS (EG-direktiv 2002/95/EG)**

RoHS-direktivet (Restriction of the use of certain Hazardous substances in electrical and electronic equipment) innebär begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter.

Trots de åtgärder som vidtagits i WEEE-direktivet kommer en viss mängd elektriskt och elektroniskt avfall att hamna i kanalerna för bortskaffande av annat avfall, vilket ökar risken för skadlig inverkan på människors hälsa och miljön. RoHS-direktivet syftar till att minska denna risk.

Direktivet ger en drivkraft för industrin att ersätta kvicksilver, kadmium, bly, sexvärt krom, polybromerade bifenyler (PBB) och polybromerade difenyletter (PBDE) i elektriska och elektroniska produkter med ofarliga eller mindre farliga ämnen. Begränsningen av dessa ämnen ökar möjligheten att materialåtervinna produkterna och göra återvinningen lönsammare.

RoHS-direktivet är främst genomfört genom 11 a–11 c §§ förordningen (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter.

RoHS-direktivet genomgår för närvarande en omarbetning. Kommissionens syfte med omarbetningen är att öka tillämpningen och stärka tillsynen genom harmoniseringen av direktivets omfattning, definitioner. Kommissionen föreslår även att direktivet utökas med två produktkategorier och att en prioriteringslista med farliga ämnen som kan komma att förbjudas införs.

### **Ekodesigndirektivet (2009/125/EG)**

Ekodesigndirektivet syftar till att främja utveckling av effektiva energirelaterade produkter och energirelaterade delar med låg miljöpåverkan. Direktivet föreskriver att miljöaspekter ska integreras i produktdesignen för att förbättra produktens eller delens miljöprestanda under hela dess livscykel (ekodesign). Ekodesigndirektivet antogs i sin ursprungliga form år 2005, men har nyligen reviderats. Ursprungligen omfattade direktivet endast energianvändande produkter, medan det med dagens utformning även berör s.k. energirelaterade produkter. Med energirelaterade produkter avses produkter som inte i sig behöver tillföras energi för att kunna användas, men som kan ha en påverkan på energi när de används.

Lagen om ekodesign (prop 2007/08:36) infördes i svensk lagstiftning den 1 maj 2008. Regeringen överlämnade den 4 februari 2010 ett förslag till ändringar i lagen om ekodesign till riksdagen och en ytterligare proposition om ändringar i lagen kommer att överlämnas senare under våren 2010. Den ändring av lagen som överlämnades till riksdagen i februari var av rent lagteknisk natur och handlar om att lagen ska vara tillämplig även i de fall som EU-kommissionen tar fram nya produktkrav i form av EG-förordningar, vilket den inte var i utgångsläget. Den andra ändring av lagen som planeras följer av den tidigare nämnda revideringen av ekodesigndirektivet, som ställer krav på följdändringar i svensk lagstiftning.

För leverantörer av energirelaterade produkter gäller att man håller sig informerad om i vilken mån de egna produkterna omfattas av krav på ekodesign. Produkten ska CE-märkas. Kraven kan även innebära information till konsumenten.

För användare av IT-produkter innebär detta egentligen bara att man inte riskerar att köpa dåliga produkter. För att vara säker på att de produkter man inhandlar uppfyller kraven ska man se till att de är CE-märkta.

Energimyndigheten är samordnande myndighet för arbetet med ekodesign, och är tillsammans med andra myndigheter delaktiga i framtagande av nya produktkrav. I det arbetet tar man även med industrins kunskap och synpunkter.

### **Förordning (2009:893) om energieffektiva åtgärder**

Den 1 september 2009 trädde regeringens förordning 2009:893 om energieffektiva åtgärder för myndigheter i kraft. De åtgärder som följer av förordningen bidrar till uppfyllelse av det svenska åtagandet av EG-direktivet om energitjänster (2006/32/EC). Bland annat ingår åtgärder för att upphandla energieffektiv utrustning. Frivilliga avtal kommer också att slutas med kommuner och landsting. Åtterrapporering ska ske till Energimyndigheten.

### **Energitjänstedirektivet (2006/32/EG)**

Energitjänstedirektivet handlar om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster. I direktivet förskrivs att varje medlemsstat ska anta nationellt vägledande mål för energibesparing. Till år 2010 ska en besparing om 6,5 procent ha gjorts jämfört med den genomsnittliga årliga slutanvändningen under perioden 2001–2005 (basåren). Till år 2016 ska besparingen uppgå till minst 9 procent jämfört med basåren. Medlemsstaterna ska i nationella handlingsplaner för effektivare energianvändning vid fastställda tidpunkter redovisa hur målet ska uppnås på nationell nivå. Målet ska uppnås genom energitjänster och andra åtgärder som ska vara kostnadseffektiva, genomförbara och skäligen. Offentlig sektor ska ha en nyckelroll och vara förebild och föregångare för andra aktörer när det gäller energieffektivisering.

Direktivet genomförs huvudsakligen genom ett antal bemyndiganden till Statens energimyndighet, samt genom två förordningar med fokus på energieffektivisering i den offentliga sektorn. Förordningen (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter ställer krav på domstolar och förvaltningsmyndigheter under regeringen att genomföra minst två av sex åtgärder för energieffektivisering som återfinns i bilaga IV till Energitjänstedirektivet. Förordningen (2009:1533) om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting ger kommuner och landsting möjlighet att få ekonomiskt och kunskapsmässigt stöd mot att de förbinder sig att bl.a. genomföra minst två av sex ovan refererade åtgärder för energieffektivisering.

IT-produkter nämns inte explicit i Energitjänstedirektivet eller nämnda förordningar. Däremot refereras i tre av sex åtgärder i listan till inköp, utbyte eller modifiering av utrustning (med effektiv energianvändning i alla lägen, även i viloläge). Begreppet utrustning innefattar rimligen IT-produkter.

### **Energy Star - Förordning om ett gemenskapsprogram för energieffektivitetsmärkning av kontorsutrustning ((EG) nr 106/2008)**

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 106/2008 om ett gemenskapsprogram för energieffektivitetsmärkning av kontorsutrustning har som syfte att driva på utvecklingen av energieffektiv kontorsutrustning genom att ställa krav på att centrala statliga myndigheter ska välja produkter märkta med Energy Star vid upphandling över tröskelvärdena enligt direktiv 2004/18/EG. Energimyndigheten har i uppdrag att bevaka att förordningen följs i Sverige. Förordningen är direkt tillämplig för berörda myndigheter.

### **Energimärkningsdirektivet**

Sedan 1992 finns ett ramdirektiv om obligatorisk energimärkning av hushållsapparater (rådets direktiv 92/75/EEG). Inom ramdirektivet har det antagits produktdirektiv som f.n. omfattar åtta olika produktgrupper (bl.a. kylskåp och frysar, hushållsugnar, tvättmaskiner, glödlampor och luftkonditioneringsapparater). Energimyndigheten utfärdar närmare föreskrifter om märkningskraven för respektive produktgrupp och är tillsynsmyndighet enligt lagen (1992:1232) om märkning av hushållsapparater.

I november 2008 lämnade kommissionen ett förslag till omarbetat direktiv. En överenskommelse mellan rådet och Europaparlamentet och rådet nåddes i november 2009 som innebär att direktivet breddas till att även omfatta industriprodukter och kommersiella produkter samt energirelaterade produkter. Arbetet med genomförande av det omarbetade direktivet kommer att pågå under 2010. Energimärkningsdirektivet ställer i dagsläget inga krav på energimärkning av IT-produkter, men med det ändrade direktivet kan sådana krav komma att införas.



## Bilaga 2 Referat från seminarium IT för miljön

**Vad:** Referat från seminarium om Naturvårdsverkets arbete med förslag till handlingsplan för IT och miljö. Seminariet anordnades i samarbete med Näringsdepartementet.

**Tid och plats:** 26 mars 2010, Rosenbad, Stockholm – och på webben.

- Vi behöver ”skall-krav” i handlingsplanen för att få ledningen att driva på mer för ökad IT-användning och handlingsplanen måste vara entusiasmerande och förmedla nyttan av IT för miljöns bästa.
- Vad görs inom offentlig upphandling när det gäller miljökrav på mjukvara?, vad krävs för att ”resfria” möten ska slå igenom på allvar och ska man eller ska man inte stänga av datorn på jobbet?

Det var några av de önskemål och frågor som ventilerades när Naturvårdsverket och Näringsdepartementet bjöd in IT- och miljöchefer inom offentlig förvaltning för att få synpunkter på det pågående arbetet med en handlingsplan för IT och miljö.

**Bakgrund:** Naturvårdsverket har regeringens uppdrag att ta fram förslag på hur IT kan bidra till att begränsa miljöpåverkan från offentlig förvaltning. Förslagen lämnas till Näringsdepartementet den 30 april, regeringen har aviserat en färdig handlingsplan före sommaren 2010.

### Ett hållbart informationssamhälle för alla

Henrik Hansson, Politiskt sakkunning, Näringsdepartementet

**Henrik Hansson** inledde med en kort beskrivning av sin tilltro till informationsteknikens möjligheter att bidra till en bättre miljö. IT beskrevs som redan i dag integrerat i resande, tekniken används både för att minska antalet resor och för att göra transporter mer effektiva.

– IT sparar tid, pengar och bidrar till effektiviseringar, konstaterade Hansson som dock knöt an till infrastrukturminister Åsa Torstenssons ståndpunkt om att det fortsatt finns mycket att göra. Inte minst inom transportsektorn. Hansson refererade också till EU-kommissionens bedömning att IT kan bidra till att minska utsläppen av koldioxid med 15 procent till år 2020. Ett vällovligt bidrag på vägen mot det övergripande EU-målet om 30 procent lägre utsläpp av koldioxid till 2030.

Ökad transporteffektivitet, kortare och färre transportsträckor hör till den utveckling Hansson hoppas få se.

– Sverige ska vara ledande inom IT och miljö, sade Hansson som också betonade vad många andra talare skulle komma att återkoppla till

– Vi kan inte vänta på den ultimata lösningen, vi vet tillräckligt för att börja tillämpa IT som ett verktyg för bättre miljö redan i dag.

## Naturvårdsverkets förslag till handlingsplan för IT och miljö

Eva Smith, stf GD, Naturvårdsverket och Thomas Chicote, Naturvårdsverket

Eva Smith beskrev det pågående arbetet med handlingsplanen och relaterade till de två miljö kvalitetsmål som har störst relevans när det gäller IT och miljö; Begränsad klimatpåverkan och Giftfri miljö. Klimatmålet konstaterades kräva omfattande internationellt samarbete för att skapa förutsättningar för en radikal omställning till effektivare energianvändning och ökad användning av förnybara bränslen. Internationella insatser krävs även för att minska användningen av farliga kemikalier och för att minska spridningen av farliga ämnen.

– Utveckling av styrmedel och ny teknik inom IT kan bidra till att minska miljöbelastningen, sade Eva Smith som dock konstaterade att IT är en del av lösningen, men också en del av problemet. Det senare eftersom produktion och drift av IT-produkter leder till ökad material- och energianvändning, dessutom uppstår farligt avfall när produkter kasseras. Produktion och drift av IT-produkter har de facto visat sig leda till en ökning av CO<sub>2</sub>-utsläppen (EU-kommissionen 2009).

Utveckling av regelverk konstaterades leda i rätt riktning, krav på energieffektivisering, direktivet om Eco-design, och miljömärkning lyftes fram som några exempel.

– Men det handlar också om att stimulera en utveckling mot ”grön IT”, påpekade Eva Smith som därefter berättade om den blivande handlingsplanens tre delar:

- Drift och användning
- Anskaffning
- Mötes- och resepolicy/resfria möten.

En viktig utgångspunkt för Naturvårdsverket är att handlingsplanen ska knyta an till befintliga system och regelverk. Det är viktigt att den stödjer redan pågående arbete vid myndigheter som miljöledningssystem och att den uppmuntrar till teknisk utveckling – utan att någon låsning vid en viss teknik uppstår.

Tomas Chicote redogjorde för rapportens struktur och huvudförslag, utformade som rekommendationer till både regering och myndigheter. På *område 1* ”drift och användning” föreslås som ett första steg att myndigheterna analyserar IT-drift och IT-användning ur miljösynpunkt och identifierar såväl positiva som negativa miljöeffekter av IT i verksamheten.

– Om IT identifieras som en betydande miljöaspekt bör myndigheterna gå vidare och styra upp området, t.ex. via sitt miljöledningssystem, manade Chicote.

Bland rekommendationerna till regeringen finns insatser för att utveckla gemensamma verktyg för analys, kartläggning och uppföljning av IT:s miljöpåverkan vid statliga myndigheter.

*Område 2* ”anskaffning”; här ges stegvisa rekommendationer till myndigheter om etablering av policy och utbildning i miljöavrop, men också om kommunikation och dialog för att bättre föra ut befintlig kunskap om de miljökrav som kan ställas vid upphandling.

– Det görs mycket bra arbete vid ramavtalsansvariga myndigheter som tyvärr inte alltid kommer upphandlare till godo, konstaterade Tomas Chicote.

Rekommendationerna till ramavtalsansvariga myndigheter som Kammarkollegiet omfattar därför bl.a. successivt skärpta miljökrav i upphandlingar samt ökade insatser för att synliggöra miljökraven för avropsansvariga.

– Det finns en stor potential genom att bara tillämpa de miljökrav som finns i befintliga ramavtal och följa upp dessa, förtydligade Chicote.

Regeringen föreslås tydliggöra ramavtalsmyndigheternas uppdrag att tillämpa miljökrav, samt att genomföra insatser i form av utveckling av gemensamma mått i syfte att bättre kunna synliggöra resultaten av miljöanpassad upphandling.

För *område 3*, ”mötes- och resepolicy”, föreslår Naturvårdsverket åtgärder för en utveckling i riktning mot ”staten som koncern” – kompatibla system och tekniska lösningar ska underlätta resfria möten och IT-kommunikation mellan myndigheter. Det anses också viktigt att utveckla en mötes- och resepolicy som verkligen fokuserar på att åstadkomma resurseffektiva möten. Gemensamma uppföljningsmått, tekniska specifikationer och säkerställande och spridning av resultat och vägledning från Vägverkets projekt ”Resfri” föreslås bli en uppgift för Regeringen.

– Förslagen summerade i en bra handlingsplan – tillsammans med genomförda åtgärder kan ge effekt, summerade Chicote och återkopplade till Naturvårdsverkets vision för handlingsplanen;

*”IT bidrar till att minska miljöbelastningen från offentlig sektor genom att effektivisera verksamheten. De IT-system som används har så liten miljöbelastning som möjligt.”*

## Handla rätt från början – miljöanpassade val inom ramavtalen

Hans Sundström, Kammarkollegiet

Kammarkollegiet har en viktig roll som upphandlare av en rad IT-produkter, apparater och mjukvara. IT omfattar 16 ramavtalsområden, berättade **Hans Sundström**, jurist vid Kammarkollegiet. Kretsen av intressenter konstaterades bred med bland annat regeringskansliet och många myndigheter representerade.

– Hela det offentliga Sverige har i princip möjlighet att avropa på Kammarkollegiets avtal, redogjorde Sundström som drog en lans för Kammarkollegiets stöd och service till myndigheter. Hjälp kan erhållas både vad gäller upphandlingar av ramavtal samt löpande service, t.ex. stöd i avropsförfrågan, leveransavtal, tekniska och juridiska frågor. Servicefunktionen erbjuds bl.a. via e-post; ramavtalsservice@kammarkollegiet.se.

Enligt Sundström finns flera fördelar med att använda Kammarkollegiets ramavtal i syfte att få bra miljöprestanda på de produkter som ska köpas in.

– Ramavtalen innehåller generellt högt ställda miljökrav, därmed garanteras avropande organisation god miljöstandard, sade Hans Sundström. Att höga krav ställs beskrevs genom att antal exempel där Kammarkollegiet genom att driva miljökrav i upphandlingsprocessen bidragit till att miljöbra produkter givits företräde. Utfasning av bromerade flamskyddsmedel i ramavtalade PC lyftes fram som ett resultat. I upphandling av PC ställs i dag krav på miljöprodukter i typkonfigurationer.

– Det garanterar att produkterna har den högsta miljöprestandan som erbjuds på marknaden med ett minimum av kända, farliga ämnen. De har låg klimatpåverkan och låg energiförbrukning i drift. Kollegiet följer regelbundet upp alla ”skall-krav” i särskilda miljörevisioner för att säkra att den senaste miljötekniken finns i produkterna.

Hans Sundström gav också konkreta tips till upphandlare med miljöavrop inom ramavtal som mål. Det ansågs viktigt att sätta sig in i regelverket, likaså att särskilt kontrollera vad själva IT-upphandlingen, ramavtalsupphandlingen, ställt för miljökrav.

– Miljöfrågorna måste viktas högt om de ska få effekt, betonade Hans Sundström som gjorde åhörarna uppmärksamma på möjligheten att precisera ramavtalens skall-krav utifrån egna behov. Det kan göras genom s.k. *förnyad konkurrensutsättning* (5 kap 7§ LOU) där ramavtalade leverantörer bjuds in att på nytt lämna anbud.

– Här finns goda möjligheter att vikta miljökraven högt för att säkerställa att miljön får genomslag. Gör det och ni kan få både produkter med bra miljöprestanda och bra pris, avrundade Sundström vars myndighet just nu jobbar med en katalog över vilka miljökrav som kan ställas i kommande upphandlingar.

## Energieffektivisering av IT-drift

Björn Lundqvist, IT-chef, Energimyndigheten

Energibesparing och effektivitet står i centrum för Energimyndighetens arbetet inom IT och miljö. **Björn Lundqvist** beskrev myndighetens ambitioner om effektiv energianvändning mot bakgrund av högt ställda klimat- och energimål - nationellt och inom EU. Myndighetens IT-funktioner presenterades som ett stöd för både policy och uppgifter, Energimyndigheten har bl.a. en långtgående policy för distansarbete och tillåter alla att jobba mobilt. En policy som ställer krav på IT-arbetet, både vad gäller säkerhet och val av produkter. Myndigheten huserar också avancerade system, bl.a. det svenska registret för utsläppsrätter (SUS) där brister i tillgänglighet är förenat med sanktioner enligt EU-lagstiftning.

– Utvecklingen på IT-området inom myndigheten har varit och är fortsatt stark, konstaterade Lundqvist, men trots successivt ökat antal servrar, system och användare har energiförbrukningen kunnat hållas nere. Allt mer energisnåla PC och bildskärmar, dubbelsidiga utskrifter och snåla skrivare liksom konsekvent användning av strömsparinställningar har enligt Lundqvist del i utvecklingen där även serversidan bidrar. I serverhallen förbrukades år 2009 122 300 kWh att jämföra med 177 100 kWh år 2007. En viktig faktor bakom den minskade energiförbrukningen är enligt Lundqvist virtualisering. Bladservrar, övergång till likström, styrning av luftflöden samt optimering av temperatur i serverhall är andra energisparåtgärder på gång. Likströmsmatning ska göra det möjligt att direkt koppla ihop IT med förnybar energi; solpaneler planeras på Energimyndighetens tak.

– Det är svårast att påverka energiförbrukningen i användarledet, konstaterade IT-chefen som dock ser sparpotential även här. Att stänga av utrustningen med brytare är ett viktigt spår, ett annat är att minska lagringen. Åtgärder som rensning av e-postlådor och att inte bifoga stora filer internt tycks dock enkelt i teorin, men är svårare i praktiken.

## Vägverket - systematiskt projektarbete för resfria möten

Ulf Pilerot, Vägverket och Peter Arnfalk, Lunds Universitet

Bakom projektet ”Det resfria mötet” står Vägverket, på seminariet företrätt av **Ulf Pilerot**. Projektet konstaterades ha sin grund i myndighetens sektorsansvar för miljö där s.k. ”mobility management” är ett viktigt spår för minskad miljöbelastning från transportsektorn.

– Resfri-projektet är ett teknik-, leverantörs-, och tjänsteoberoende projekt, sade Pilerot som förklarade att man tittat på fenomenet resfria möten utifrån alla dess möjligheter och utmaningar. Projektet är just nu i en kom-

munikationsfas, erfarenheter och slutsatser sprids via bl.a. seminarier, utbildningar och tryckt information.

Projektgruppen har letts av **Peter Arnfalk**, lärare och forskare vid Lunds universitet.

– Det resfria mötet är i själva verket en palett av olika kommunikationsverktyg, sade projektledaren som gav en kort introduktion till begreppet ”resfria möten”.

De sker i realtid, på distans och kan omfatta deltagare med stor geografisk spridning. Det resfria mötet kan också ha interaktiva inslag. Exempel på resfria möten är chat, telefonmöten, webbmöten, videokonferenser och telepresence.

– Telefon i olika former konstaterades vara vanligast, men användningen av webb ökar, redogjorde Arnfalk som därefter lyfte fram huvudfrågan för projektet:

Resfria möten är bra, tekniken finns, de spar pengar och tid – varför används de då i så begränsad utsträckning? Och hur kan användningen av resfria möten stimuleras så att fler organisationer börjar använda dem?

En viktig slutsats från projektet är att det behövs ett aktivt stöd i införandet av nya mötesrutiner. Slutsatsen dras efter ”fältförsök” i flera deltagande organisationer; SKL, Vägverket, SP, IT-företaget Logica och fyra kommuner.

– Coaching har visat sig vara en förutsättning om en organisation ska förändra sin möteskultur så att resfria möten blir en naturlig del, betonade Peter Arnfalk som använde fyra pusselbitar för att förklara viktiga delmoment i syfte att öka användningen av resfria möten; teknik, möteskultur, införande och uppföljning.

Vikten av ett systematiskt införande – med stöd från ledning och tillräckliga resurser för att klara den sociala implementeringen – betonades. Tankesätt och attityder spelar stor roll för resultatet. Projekt resfri har tagit fram en modell för genomförande i tio steg med start i varje organisations individuella behov – inte i tekniken. Hela modellen finns på [www.trafikverket.se/resfri](http://www.trafikverket.se/resfri)

– Uppföljningen av projektet och utvecklingen i deltagande organisationer visar att resfria möten ger effekt, sade Peter Arnfalk. Flera deltagare har implementerat teknisk infrastruktur, man har etablerat policy, riktlinjer och rutiner samt genomfört utbildningar – i flera organisationer syns också en ökad användning av resfria möten. Totalt konstaterades tjänsteresandet ha minskat med 20 procent, dvs. var femte resa har ersatts. Företaget Logica sticker ut, här har antalet flygresor minskat med 60 procent mellan 2009 och 2008, detta samtidigt som man gjort en stor satsning på resfria möten.

## Näringslivets perspektiv – goda exempel

Ewa Thorslund, IT- och Telecomföretagen

Ewa Thorslund tog avstamp i begreppet ”grön IT” som konstaterades innebära dels IT- och telecom-produkters egen belastning på miljön, dels IT- och telecom-produkter som ”åtgärd” för att minska miljöbelastningen inom andra områden i samhället. Bågen spändes sedan med hjälp av siffror från EU; Thorslund hänvisade till att produktion och användning av IT bidrar till en ökning av koldioxidutsläppen med två procent (2009). Men också att EU-kommissionen tillmäter IT potential att minska utsläppen av koldioxid med 15 procent till år 2020.

Branschföreträdaren redogjorde därefter kort för hur branschen själv arbetar för att sprida kunskap om IT:s möjligheter att minska belastningen på miljön. Här konstaterades *kommunikation* var ett viktigt område, branschen har t.ex. en egen kunskapsbank på webben, [www.anvandgronit.com](http://www.anvandgronit.com). Man utvecklar också ett index som ska beskriva hur långt vi kommit i Sverige. Ett annat viktigt spår är *samarbetet mellan branschorganisationer* i Europa ”Digital europe”. Även *nordiskt samarbete* är viktigt, här byggs just nu upp ett antal goda exempel.

Steget från idé till konkret handling uppmuntras, Thorslund redovisade en uppställning över de viktigaste stegen för att komma igång med ett IT-arbete för bättre miljö:

1. Gör en nulägesanalys av dagens belastning.
2. Sätt upp rimliga och mätbara mål.
3. Etablera en övergripande strategi och gör det till en ledningsfråga.
4. Engagera personalen.
5. Verkställ alla planer.
6. Mät och följ upp resultat samt kommunicera detta både internt och externt

En viktig lärdom är att tekniken finns, men beteende- och attitydförändringar inom organisationen krävs, d v s för att uppnå resultat måste det till ett annorlunda ”tänk”.

Att skapa tydliga och ”efterlevnadsbara” policies för möten, resor och arbete på annan plats konstaterades viktigt. Något som dock ställer krav på ledarskap och sättet att mäta produktivitet. Utbildningar samt insatser för att skapa incitament för medarbetarna lyftes fram som exempel på stödjande åtgärder för grönare IT-användning. Att skapa statistik för resor, möten och energiförbrukning konstaterades viktigt som argument och motiv, men också för uppföljning av resultat.

Ewa Thorslund avrundade med en uppmanande betraktelse av den kommande generationens prioriteringar.

– En digitalt infödd generation närmar sig arbetsmarknaden.

Organisationens val av IT-lösningar och vad man står för kommer att vara viktigt för denna generations val av arbetsplats, summerade branschföreträdaren.



## Synpunkter och förslag – Vad tar vi med oss i arbetet med handlingsplanen.

### FRÅGOR/SYNPUNKTER DIREKT VID SEMINARIET

- Vi har svårt att få med ledningen och efterlyser därför mer ”skallkrav” i den kommande handlingsplanen.
- Vi vill se en starkare statlig styrning av inköpen
- Det är viktigt att miljökraven synliggörs i avropsögonblicket – detta måste blir bättre.
- Vilka miljökrav ställs på programvara?
- Ökad samverkan mellan myndigheter för effektivare IT-användning är viktigt.
- Vi vill att alla goda IT-idéer och räkneexempel samlas på en plats.
- Det är viktigt att använda LCC-underlag vid beräkning av kostnad/nytta vid inköp av IT.

### FRÅGOR/SYNPUNKTER VIA FRÅGEFORMULÄR

- IT för bättre miljö måste också omfatta åtgärdsförslag som berör andra områden än telecom, t.ex. styrning av uppvärmning i fastigheter.
- Den ekonomiska aspekten och möjligheten att kombinera miljövinster med besparingar är viktigt att lyfta fram.
- Accept och vilja hos ledningsgrupper vid myndigheter är avgörande om IT för miljön ska ges prioritet. Naturvårdsverket måste trycka på!
- Standardiserade lösningar för t.ex. resfria möten/videokonferenssystem är önskvärt! I dag är det ofta svårt att koppla samman befintlig utrustning.
- IT:s potential att minska medborgares och företags miljöpåverkan ska inte underskattas.
- Avveckling av IT är ett viktigt område – återanvändning eller återvinning? Finns riktlinjer för återanvändning? När och i vilka fall är det försvarbart med export av kasserad IT-utrustning till annat land?
- Checklistor behövs!
- Nyckeltal; ie metoder för mätning och redovisning av t.ex. energiförbrukning efterlyses.
- Säkerhetsaspekter måste in i miljötanket; vi får inte ge avkall på informationssäkerheten.

### FRÅGOR/SYNPUNKTER VIA E-POST/WEBBSÄNDNINGEN

- Resfria möten finns med som en del i handlingsplanen. När kan andra områden komma in, dvs. hur ska en organisation utföra den tjänst de gör i dag fast med en mindre miljöpåverkan?
- Vad är det som hindrar att webbverktyget Adobe Connect Pro som används av alla universitet/högskolor blir det verktyg som alla statliga myndigheter, kommuner och landsting använder sig av? Kan Naturvårdsverket ta initiativ att det blir så – direkt nu eller som en åtgärd i handlingsplanen för IT och miljö?



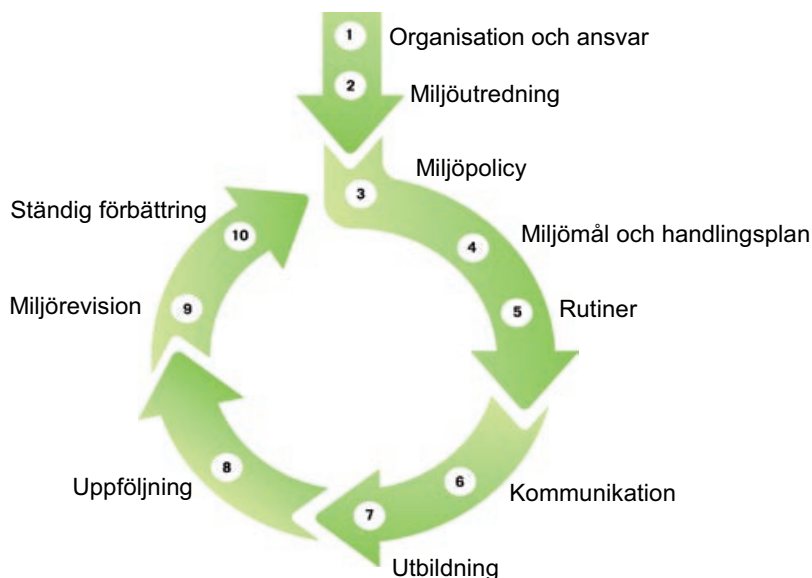
- Om nu INGEN i publiken känner till miljöalternativen i PC-ramavtalet, då måste det ju till ett nytt angreppssätt. Det är inte tillräckligt att ta fram en handlingsplan som är "rådgivande", utan faktiska mål måste sättas. Det skulle vara intressant att få både Regeringskansliets och Naturvårdsverkets syn på det.
- Under Naturvårdsverkets inledande anförande påtalades att miljöalternativ måste bli synliga i avropsögonblicket. Detta måste ju vara en uppgift för ramavtalsmyndigheterna, kanske har de redan en idé om hur det ska gå till och när det kan vara färdigt (ev. kopplat till utveckling av deras mjukvara). Det skulle vara intressant att få höra från någon av närvarande ramavtalsmyndigheterna.
- Skulle inte ett uppdrag gentemot statliga myndigheter kunna vara att aktivt söka kontakt mellan myndigheter, landsting och kommuner för samverkan inom området distansmöten (videokonferens) för att stimulera utbyggnad och användning.
- När Tomas Chicote ställde frågan om hur många som känner till miljöalternativet i PC-ramavtalet, och INGEN i publiken svarade "ja" så visar det ju att det krävs ett annorlunda angreppssätt. Om den föreslagna handlingsplanen för IT inte innehåller faktiska mål, utan bara är en vägledning, finns det en uttalad risk att miljöalternativet fortsätter att vara okända. Och används det inte blir det ingen vinst för miljön, bara en förlust av tidsinsats från ramavtalsmyndigheter och leverantörer. Jag skulle vilja höra regeringskansliets synpunkt på detta, om de finns på plats. Och även hur Naturvårdsverket har tänkt att en "rådgivande" handlingsplan ska ändra på det.
- Varför talas det om pris och miljö i motsatsförhållande? En väl genomförd upphandling, med TCO-tänk, ska ju innebära att båda sakerna uppfylls.
- Jag undrar om NV har några förslag på miljöanpassad utbildning? Var hittar man dessa?

## Bilaga 3 Miljöledningssystemet

Figuren nedan visar de olika stegen för ett väl fungerande miljöledningssystem. Först och främst bör myndigheten engagera och involvera ledningen samt skapa en tydlig ansvarsfördelning för olika uppgifter inom miljöledningsarbetet. Det är sedan dags för att undersöka hur myndigheten påverkar miljön genom att ta fram en miljöutredning med verksamhetens betydande miljöaspekter. Utifrån miljöutredningen upprättar myndigheten en miljöpolicy som ska uttrycka myndighetens vilja och ambition att förbättra sin miljöpåverkan. Policyn utgör grunden för utformandet av miljömål och handlingsplan. Målen ska utgå från de identifierade miljöaspekterna och vara mätbara och tidsatta.

I genomförandefasen upprättas en handlingsplan som visar hur målen ska uppnås, vem som ansvarar och vilka resurser som avsätts. För att säkerställa att aktiviteterna genomförs kan det bli aktuellt att skapa nya rutiner för t.ex. källsortering eller upphandling. Miljöarbetet kommuniceras genom att myndigheten når ut med information och tar in synpunkter om miljöarbetet till personalen och externa intressenter. Miljöutbildning är ett viktigt verktyg för att integrera och förankra miljöarbetet bland de anställda.

När miljöledningssystemet väl är på plats återstår uppföljning av miljömålen och betydande miljöaspekterna genom t.ex. olika uppföljningsmått. Interna miljörevisioner används för att kontrollera att miljöarbetet fungerar och för att ta fram förbättringsförslag. Ständig förbättring är ett nyckelbegrepp inom miljöledningsarbetet och innebär att myndigheten ska kunna visa miljöförbättringar genom arbetet. Att utvärdera resultatet från uppföljningen och ta fasta på förslag från personal och miljörevisorer ger viktigt underlag i arbetet för att ta fram nya åtgärder.



Modell med de olika delar som bör ingå i ett väl fungerande miljöledningssystem.

# IT för miljön

## Förslag till handlingsplan

RAPPORT 6354

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-6354-2  
ISSN 0282-7298

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen utarbetat ett förslag till handlingsplan för hur IT kan användas för att minska miljöbelastningen från offentlig verksamhet. Handlingsplanen innehåller tre områden där staten anses ha goda möjligheter att påverka, nämligen IT-användning och - drift, anskaffning av IT samt möten och resor.

I denna rapport ges ett antal rekommendationer till statliga myndigheter för hur de kan arbeta med IT för miljön. Det handlar bland annat om analys av IT-verksamheten, mål och policies, inköpsrutiner, utbildning, tillgång till lämplig teknik för virtuella möten och uppföljning. Rapporten innehåller även förslag till stödinsatser såsom framtagande av ett verktyg för analys av IT ur miljösynpunkt samt framtagande av gemensamma tekniska specifiaktioner och tekniklösningar som säkerställer att ”resfri-teknik” är kompatibel mellan myndigheterna.

