



LUND UNIVERSITY

Ekonomiska effekter av resfria möten

Arnfolk, Peter

2014

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Arnfolk, P. (2014). *Ekonomiska effekter av resfria möten*. International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Ekonomiska effekter av resfria möten

DR. PETER ARNFALK | IIIIEE, LUNDS UNIVERSITET | EXPERTRÅDGIVARE I REMM | MARS 2014



Dr. Peter Arnfalk
IIIEE, Lunds universitet
Expertrådgivare i REMM

Mars, 2014



Ekonomiska effekter av resfria möten

SAMMANFATTNING

De ekonomiska effekterna av resfria möten (RM) har jämförts med en organisations omsättning och beräknas i snitt uppgå till: reducerat behov tjänsteresor: 1 procent; ökade IT-kostnader: 0,25 procent och insparad restid: 0,5 procent. Effekten av ökad effektivitet och flexibilitet för de anställda och för organisationen är mer svårbedömd; men den kan vara lika stor som de andra effekterna tillsammans. På makronivå för Sverige skulle detta innebära minskade totala kostnader för tjänsteresor i företag och myndigheter med 18 miljarder kr, ökade IT-kostnader med 2-3 miljarder kr, och frigjord arbetstid värd 9 miljarder. Miljöbesparingen uppskattas till ytterligare en ½ miljard kr. Utöver detta tillkommer andra effekter av RM för organisationen vilka i dagsläget inte kan kvantifieras, men som enligt användarna är lika eller mer betydande än rese-och tidsbesparingen.

INLEDNING

Resfria möten (RM) är en samlingsterm för möten på distans, i realtid med teknikens hjälp, innefattande telefon-, webb- och videokonferens. Tekniken utvecklas snabbt och olika former av resfria möten överlappar och blir mer och mer integrerade i varandra, ofta kallat *unified communications*. Det finns goda förutsättningar för RM i Sverige genom mycket god tillgång till bredband och stor teknisk mognad.

En dryg tredjedel av alla yrkesverksamma kunde år 2012 använda sig av RM, något fler inom den privata sektorn än inom det offentliga. Tillgång till RM inom statliga myndigheter år 2013 är dock hög: 96 procent av myndigheterna använder telefonkonferens, 83 procent webbmöten och 86 procent videokonferens.

En av de främsta drivkrafterna för RM är möjligheten att kunna ersätta dyrköpta tjänsteresor. En studie av RM-användande på individnivå i olika svenska myndigheter visade att i snitt var tredje resfritt möte hade ersatt en tjänsteresa som annars skulle ha gjorts, om inte det resfria alternativet erbjöds. På organisationsnivå vittnar flera företag och myndigheter också om att införande av RM reducerar deras tjänsteresande med omkring en femtedel. Utvidgas satsningen kan denna reduktion fortsätta succesivt. Föregångare inom telekombranschen har uppnått en reduktion av *tjänsteresandet* per anställd med omkring 60-70 procent. Även inom hälso- och sjukvården börjar användningen av RM resultera i betydande resebesparingar får såväl personal som patienter. Det är dock inte självklart att de resfria mötesalternativen leder till ett minskat resande, då det även måste finnas en vilja och drivkraft inom organisationen för en sådan utveckling.

EKONOMISKA KONSEKVENSER

RM har lyfts fram som en intressant IT-tillämpning ur miljö- och klimatsynpunkt då de ses som en *vinna-vinna* lösning, vilken förutom en miljöbesparing kan ge ekonomiska fördelar. Här följer en översiktlig genomgång av vilka ekonomiska konsekvenser användningen kan få på mikro- (organisations) och på makro (nationell) nivå, samt vilka rekyleffekter som kan uppstå.

MIKRONIVÅ – EFFEKTER FÖR ORGANISATIONEN

Tjänsteresor uppstår i och betalas av organisationer och det är därför naturligt att börja titta på de ekonomiska konsekvenserna på denna nivå. De ekonomiska effekter av RM-användning som oftast nämns för en organisation är:

1. Resor; direkta biljettkostnader + alla kostnader relaterade till detta, inklusive administration;
2. IT-kostnader; teknik, nätverk, lärotid, support och administration
3. Produktivitet;
4. Ökad effektivitet; dels från insparad restid, dels från nya och mer effektiva arbetssätt
5. Ökad flexibilitet; större möjlighet att anpassa arbete i tid och rum, dels för de anställdas, dels för organisationens önskemål och behov.

Vad som i slutändan är av störst vikt är den *sammantagna* effekten för organisationen, något som vi kan kalla *produktivitet*; d.v.s. förhållandet mellan erhållet resultat och insatta resurser, eller kvoten mellan output och input. Detta gäller för såväl för företag som myndigheter, skolor och andra organisationer.

Vi tänker oss att resekostnader och IT-kostnader är insatta resurser eller *input* kopplat till RM, och att frigjord arbetstid genom minskad restid, effektivare arbete per arbetstimme och ökad tillgänglighet av arbetskraft räknas som erhållna resultat eller *output som* kan relateras till RM.

Här följer en uppskattning av de olika effekternas storlek, utifrån ett antal exempel och antaganden.

Resor

Möten och tjänsteresor är en väsentlig del av en organisations verksamhet, men innebär samtidigt en kostnad som är en av de största utgiftsposterna för många företag, vid sidan av personal och IT-kostnader (Sigala, 2007).

- De organisationer som studerades i Trafikverkets Resfri-projekt hade i snitt en reduktion av sina tjänsteresor med omkring *en femtedel* efter det att de införde resfria möten. Detta ligger i linje med reduktionen av tjänsteresor totalt i företag som IF och Vasakronan samt myndigheten CSN efter deras satsning på RM.
- Enligt SCB:s arbetskraftsundersökning år 2012 så var 4,6 miljoner personer sysselsatta 2012.¹
- Kostnaden för tjänsteresor i Sverige är uppskattad till 45 miljarder kr (Gustafson & Bergström Casinowsky, 2010)
- Den totala kostnaden för tjänsteresor, inklusive administrationskostnader, är mellan två och tre gånger större än den direkta biljettkostnaden.² Den lägre siffran används för beräkningen.

Den totala kostnaden per anställd för tjänsteresande skulle i snitt ligga på 45 miljarder kr/4,6 miljoner yrkesverksamma personer * 2 ggr biljettkostnaderna = nästan 20 000 kr/anställd och år. Om var femte tjänsteresa sparades in skulle det

1 SCB:s arbetskraftsundersökning för 2012: http://www.scb.se/Statistik/AM/AM0401/_dokument/AM0401_BS_2012.pdf

2 Presentation av Cathrine Wickerts Lundberg, dåvarande ordförande i svenska affärsreseföreningen SBTÅ, inom Resfri-projektet 2008-03-06.

innebära en besparing på i snitt 4000 kr/anställd och år. Om omsättningen per anställd och år i genomsnitt ligger på 1-2 miljoner kr, skulle det innebära att tjänsteresandet i snitt utgör ca 1-2 procent av den totala omsättningen, och således besparingen på motsvarande 0,2 – 0,4 procent.

Detta ger en något onyanserad bild då tjänsteresandet inte är jämt fördelat över olika branscher eller organisationer, än mindre mellan anställda inom en organisation. Det vore därför intressant att jämföra detta med statistik från företag, myndigheter och andra organisationer för att se hur väl detta stämmer överens med den faktiska situationen. Det har dock visat sig vara svårt att hitta statistik på hur stor andel tjänsteresandet utgör av omsättningen i olika organisationer, trots idogt letande i litteraturen, intervjuer med forskare och folk inom resebranschen.³ Detta är information man uppenbarligen ogärna lämnar ut, framförallt i privata företag. Några exempel från offentliga sektorn får därför illustrera situationen:

- Kostnaden för CSNs resor uppgick enligt deras årsredovisning för år 2011 till 1,5 procent av omsättningen.
- Enligt Transportstyrelsens årsrapport för år 2011 uppgick utgiftsposten för "Resor, representation, information" till ca 2,5 procent av deras totala kostnader.
- Riksantikvarieämbetet: kostnaden för hotell och resor ökade från 1,8 till 4,1 procent av omsättningen efter en flytt till Gotland.⁴
- Göteborgs universitet reste år 2011 för 45 miljoner kr i tjänsten, vilket utgör knappt 1 procent av verksamhetens totala omsättning.
- Två andra offentliga organisationer rapporterar 1,6 respektive 3,3 procent av omsättningen.

I dessa organisationer utgör den direkta kostnaden för tjänsteresandet i snitt 2,3 procent av omsättningen, vilket ger en total kostnad för resandet motsvarande 4,6 procent och en kostnadsreduktion tack vare RM på ca 1 procent av omsättningen. Detta ger en mer relevant bild för de organisationer i vilka tjänsteresor vanligen förekommer. Någon information om hur mycket man reser inom företag jämfört med den offentliga sektorn har inte påträffats.

IT-kostnader

Den samlade IT-kostnaden i svenska organisationer uppgår till ca 188 miljarder kr (Werner, Molin, & Rinderud, 2013), varav 46 miljarder kr spenderas inom den offentliga sektorn⁵ (e-delegationen, 2012). Långt ifrån allt används dock för RM och det är svårt att få en samlad bild av dess kostnad. En beräkning av IT-kostnaden för RM stöter på liknande avgränsningsproblem som LCA-beräkningar för RM, nämligen hur stor del av utrustning, drift, service och underhåll som allokeras till just dessa möten. För videokonferensanläggningar är detta relativt enkelt, men då vi i allt högre grad använder oss av datorer, telefoner, projektorer och surfplattor för RM blir detta mer komplext.

3 En siffra från USA hittades, där företagets kostnader för "travel and entertainment" (T&E) utgör 10 procent av deras budget (Neveu, 2013). Fördelningen mellan "travel" och "entertainment" redovisas dock inte.

4 SvD om resandet på Riksantikvarieämbetet: http://www.svd.se/nyheter/inrikes/miljon-far-betala-for-utflyttning_4196193.svd

5 IT-kostnaden inom det offentliga är fördelad på 16 miljarder kr i kommuner, 7 miljarder kr i landsting och 23 miljarder kr i statliga myndigheter.

Den traditionella videokonferensmarknaden omsätter uppskattningsvis högst 0,5 - 1 miljard kr i Sverige. Det är som sagt svårare att uppskatta marknaden för alla webbmöten och för telefoni. Ser vi till den genomsnittliga användningen år 2011-2012 i 11 statliga myndigheter så var fördelningen av användningen: 1/3 videokonferenser, 1/5 webbmöten och ungefär hälften telefonkonferenser. Om vi generaliserar dessa resultat, och då telefon- och webbkonferenser är klart billigare än videokonferens, uppgår RM-marknaden till uppskattningsvis till 2-3 miljarder kr.

Ett annat sätt att beräkna detta är att använda mötet som funktionell enhet och beräkna kostnaden per möte. Möten på tre olika platser i världen jämförs: ett i Göteborg, ett i Manchester och ett i Tokyo, med utgångspunkt från Stockholm.⁶

görs en jämförelse mellan totalkostnaden för resor till dessa destinationer, videokonferens och telefonkonferens. Resorna görs med en person till ett möte, en arbetsdag i Sverige, två arbetsdagar inom Europa (Manchester) och tre till den internationella destinationen Tokyo.

Tabell 1. Jämförelse mellan totalkostnaden för å ena sidan typresor inom Sverige, Europa och långväga internationellt, å andra sidan totalkostnaden för ett två-timmarsmöte med videokonferens respektive telefonkonferens. Resa från Stockholm. Källa: Vägverkets Resfri-projekt.

Utgiftspost	Göteborg	Göteborg	Göteborg	Manchester	Tokyo
Transportmedel	Bil (2 pers.)	Tåg	Flyg	Flyg	Flyg
Biljett/Färdkostnad	1600	2000	3000	6000	10 000
Reskostnader totalt ¹	3610	4510	5510	10 275	14 775
Videokonferenskostnad ²	775	775	775	1335	2775
Telefonkonferenskostnad	269	269	269	365	605

Övergången till olika webblösningar såsom MS Lync kan ersätta andra RM-kostnader för videokonferens och traditionell telefoni och därigenom erbjuda en totalt sett en billigare kommunikationslösning, något som bl.a. Trafikverket och Peab⁷ vittnar om.

Effektivitet och flexibilitet

Med en ökad användning av RM och olika former av samarbetsverktyg på distans går vi från en situation där möten var små isolerade företeelser i almanackan till en situation där möten är ständigt pågående, asynkrona och där deltagarna kan dela med sig av sitt arbete var och när som helst (Wallström, 2010). Vi har en större frihet att planera och organisera verksamheten oberoende av geografiskt närhet. En arbetsmässig revolution är på gång och en relevant fråga är då om detta gör oss mer eller mindre effektiva?

6 Beräkningsmallen från Vägverkets Resfri-projekt är från 2008, därför finns inte webbmöten med i tabellen. Kostnader för telefon och videokonferens är lägre i dagsläget.

7 Peab om sin satsning på Lync: <http://www.microsoft.com/sv-se/kundreferenser/Microsoft-Lync-Server/PEAB/Peab-rivermuren-mellan-telefoni-och-it-v-rliden/4000011575>

Peter Lindeblad (2012) har genom att intervjua svenska företag och myndigheter undersökt hur virtuella möten och virtuellt samarbete påverkar organisationernas produktivitet. Han fann få stöd i form av empiriska data som kunde visa att produktiviteten påverkades av en ökad användning av virtuella möten eller virtuellt samarbete i allmänhet. Ingen av de studerade organisationerna kunde visa några uppmätta resultat på att relationen faktiskt existerar.

Detta till trots så nämnde många av de intervjuade spontant att RM gör att man kan "leverera mer" eller att RM ger "positiva effekter på vår förmåga att leverera". Då de konfronterades med frågan höll de flesta med om att en ökad användning av RM leder till ökad ekonomisk aktivitet och produktivitet i organisationen. RMs kostnads- och tidsbesparande effekter anses frigöra resurser som kan användas för annat arbete och ökad "produktion".

De flesta nämnde spontant insparad restid som en effekt av RM. Den ersatta tiden för resor till fysiska möten frigjorde tid som användes för ytterligare möten, vilket i sin tur genererar mer arbete. När man tillfrågades om den totala kostnaden för möten, inklusive resor, utrustning, support, drift, och total tid i möten, var dock osäkerheten i svaren större.

I en stor undersökning nyligen genomförd av analysbolaget Wainhouse Reserach med över 4700 svar från videokonferensanvändare världen över (Weinstein & Nilssen, 2013), stärks bilden av att inte bara resebesparingar utan även effektivitetsökning och

möjlighet till nya arbetsformer värdesätts av användarna. Följande andel användare (inom parentes) höll med om påståendet att användningen av RM (med fokus på video) gjorde det möjligt för dem att:

- öka deras effektivitet och produktivitet (94 procent);
- påskynda beslutsfattande (87 procent);
- få mer ut av diskussioner jämfört med telefon och chatt (87 procent);
- minska deras behov av resor (87 procent);
- utveckla djupare och starkare relationer med partners, kollegor och
- underordnade (86 procent).

Andra aspekter där RM kan påverka produktiviteten innefattar (Arnfolk, 2012):

- ökad flexibilitet att organisera verksamheten mer utifrån medarbetarnas kompetens än geografiska placering;
- lättare att rekrytera personer, dels genom en större rekryteringsfär och enklare rekryteringsförfarande, dels för att en flexibel organisation är en mer attraktiv arbetsplats;
- mer nöjd personal tack vare högre flexibilitet i arbetet, t.ex. möjlighet att arbeta hemifrån, undvika resor som tar av fritiden, med lägre personalomsättning och sjukfrånvaro till följd;
- teknikstrul och krav på att lära sig ny teknik upplevs som frustrerande och hämmar samarbete;
- avsaknad av personlig interaktion och förtroendeskapande fysiska möten kan leda till minskat engagemang och ökade missförstånd.

Det verkar således som att de flesta förväntar sig att RM leder till ökad effektivitet i organisationen, men ingen vet riktigt hur

mycket. Vi får därför göra en grov skattning även för detta fall, avgränsat till tidsbesparingen.

Hur mycket tid "sparas" genom RM?

- De flesta (2/3) tjänsteresor företas med bil och kan antas ta en halv arbetsdag i anspråk, tot. 4 timmars restid.
- En tredjedel av tjänsteresorna företas med flyg, där kan man i snitt räkna med att ca 8 timmars restid (med transfer, väntetider, hotell vid flerdagsförättning)

Vad är tiden värd?

Genomsnittlig månadslön alla kategorier är enligt SCB ca 29 000 kr, men de som reser i tjänsten är ofta mer seniora (tjänar mer) så vi antar en månadslön på 35 000. Med ett lönekostnadspåslag på 60 procent så kostar resenärens 56 000 kr/månad, eller 672 000 kr/år, vilket innebär en timkostnad på ca 370 kr.

Värdet av insparad restid?

För insparade bilresor: 4 timmar * 370 kr/timme = ca 1500 kr
För insparade flygresor eller tågresor: 8 timmar * 370 kr/timme = ca 3000 kr

Detta kan justeras genom att:

- restid kan delvis användas för arbete (framförallt vid tågresor), och
- all insparad tid går inte nödvändigtvis till mer arbete (bl.a. genom att en del av resandet inkräktar på resenärens fritid)
- resandet kräver även tid före och efter själva resan (bokning, planering, packning, rapportering, återhämtning, mm)
- Dessa olika parametrar antas ta ut varandra.

Detta är jämförbart med den insparade biljett/färdkostnaden inom Sverige enligt, eller ca hälften av de totala resekostnaderna.

Vad säger då detta om RMs effekt på en organisations produktivitet?

- Resurser in, i form av resekostnader, kan minska med en femtedel, motsvarande 1 procent av omsättningen
- Resurser in, i form av IT för RM, ökar. Kostnaden är dock ca 5-10 procent av de direkta kostnaderna för tjänsteresorna eller högst 0,1 procent av omsättningen
- Effektivitet och flexibilitet; tidsvinsten är i storleksordning som de direkta resekostnaderna, dvs. 0,5 procent av omsättningen.

MAKRONIVÅ – SVERIGE

Från mikro till makronivå

Produktiviteten för organisationer som diskuteras på mikro-nivå i föregående sektion kan i viss mån skalas upp för att ge en bild för Sverige.

- Tjänsteresandet, som årligen omsätter ca 45 miljarder kr kan reduceras med en femtedel, d.v.s. 9 miljarder kr.
- Detta innebär en kostnadsbesparing för organisationerna på minst det dubbla av de direkta kostnaderna för resorna, dvs. 18 miljarder
- Kostnaden för IT-tjänsterna som möjliggör RM uppgår till 2-3 miljarder kr.
- Effektivitet och produktivitet i organisationer kan tack

vare tidsbesparing från minskad restid, i storleksordning motsvarande de direkta biljettkostnaderna; 9 miljarder

- Utöver detta tillkommer andra effekter av RM för organisationen vilka i dagsläget inte kan kvantifieras, men som enligt användarna är lika eller mer betydande än rese-och tidsbesparingen.

Det finns skäl att ta hänsyn till den sista punkten, trots att vi inte har möjlighet att mäta det i dagsläget. Verktyg som kan underlätta och effektivisera kommunikation och möten i en organisation, gör den sannolikt också mer effektiv. En sak som talar för detta är att så gott som alla organisationer nu rustar sig med RM-teknik och att få sluta använda det när de väl börjat. Antag att man med hjälp av RM lyckas öka produktiviteten 5 procent i ett företag eller i en myndighet, vilket i så fall skulle vara mer än alla besparingar i resor, tid och extrakostnader för utrustning. Detta är värt att titta närmare på.

Miljöekonomiska konsekvenser

Om man utgår från marginalkostnaden för trafikens externa effekter för bil, tåg och flygtrafik kan man skatta den miljömässiga kostnadsreduktionen vid ersatta resor. Marginalkostnaden för resor med bil är 36 öre/pkm (bensin) och 33 öre/pkm (diesel), 0,06 öre/pkm för tåg och 53 öre/pkm för flyg. Bilen dominerar tjänsteresandet (nästan 84 %), andelen flyg och tåg är relativt lika, varför en snittkostnad på 35 öre/pkm används för beräkningen. Om 1 procent av det totala resandet ersätts, av de ca 140 miljarder pkm/år som vi reser, innebär det 1,4 miljarder insparade pkm motsvarande ca 0,5 miljard kr.

Reboundeffekter

Ett antal tänkbara rebound-effekter av RM-användning har analyserats:

1. möjligheten att göra verksamheten mer effektiv och därigenom frigöra tid och pengar som används bl.a. för resor;
2. möjliggöra arbete under resan;
3. kontakt med fler personer och organisationer, på större avstånd än tidigare;
4. större möjlighet till att organisera verksamheten som virtuella team och att förlägga verksamheten på flera orter.

Rebound-effekternas storlek är mycket svåra att uppskatta och beror i hög grad på de beslut vi tar framöver i fråga om resor, produktion och konsumtion.

Andra intressanta effekter

RM kan förutom att göra företag mer produktiva tänkas bidra till ekonomisk och social utveckling för Sverige inom en rad intressanta områden:

- *Företag i framkant*: Sverige ligger långt framme på många IT-områden inklusive RM-användning, vilket vi kan utnyttja i konkurrens med företag i andra länder. Genom att erbjuda en god IT-infrastruktur kan vi attrahera företag att etablera sig här.
- *Effektiv förvaltning*: statliga myndigheter, landsting, kommuner. Underlätta samarbete och samordning mellan myndigheter. Ett gott exempel är landstingen och sjukhusen.
- *Kostnadseffektiv miljö- och klimatåtgärd*: genom att minska resandet på ett ekonomiskt fördelaktigt sätt, utgör RM en attraktiv miljöåtgärd.

- *Etablering*: RM ökar möjligheten för såväl privata som offentliga organisationer att etablera sig i områden där det finns god tillgång på lokaler och kompetent arbetskraft, utanför de dyrare storstadsområdena, vilket kan dämpa urbaniseringstakten och bidra till den ekonomiska utvecklingen på landsbygden. RM underlättar även för enskilda personer att kunna stanna kvar där de bor genom att de då lättare kan studera och arbeta på distans.
- *Distansutbildning*: Genom att möjliggöra och utveckla distansutbildningar bidrar RM till dels till att höja utbildningsnivån, inte minst inom företag och andra organisationer. Det kan även stärka Sveriges ställning internationellt inom utbildningsväsendet.

REFERENSER

- Arnfolk, P. (2012, June). Förslag på indikatorer för effekter av resfria möten. Internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet.
- e-delegationen. (2012). Effektiv IT-drift inom staten Bilaga 1 – Kostnadsberäkningar för nuläge (Förstudie). Retrieved from <http://www.edelegationen.se/Documents/F%C3%B6rstudier%20och%20rapporter/Effektiv%20it-drift/Bilaga%201.pdf>
- Gustafson, P., & Bergström Casinowsky, G. (2010). Att ta kontroll över resandet - Travel management och tjänsteresor med tåg (Research Report No. 2010:1) (p. 145). Uppsala Universitet: Institutet för bostads- och urbanforskning.
- Neveu, B. (2013). What's in Store for T&E Spending? *Financial Executive*, 29(1), 9–10.
- Peter Lindeblad. (2012, September). Organisational effects of virtual meetings - How can we gain from fewer handshakes? (Master Thesis). Lund University, Lund, Sweden.
- Sigala, M. (2007). Investigating the internet's impact on inter-firm relations: Evidence from the business travel management distribution chain. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(3), 335–355.
- Wallström, M. (2010, June 4). Distansmöten sätter press på cheferna. Miljöaktuellt. Retrieved from <http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.326144/distansmoten-satter-press-pa-cheferna>
- Weinstein, I., & Nilssen, A. (2013). User Survey: The "Real" Benefits of Video (p. 29). Wainhouse Research.
- Werner, H., Molin, N., & Rinderud, F. (2013). IT-Radar 2013. Radar Ecosystem Specialists.

(Footnotes)

1. Totalkostnaden för resande inkluderar: biljett/färdkostnad, transfer, hotell, traktamente och administration. Exklusive förlorad arbetstid.
2. Kostnadsberäkningen inkluderar: utrustning (avskrivningstid 3 år) och drift, studio, service och support, nätverks- och/eller ISDN-kostnader och administration.



LUNDS
UNIVERSITET

iiiee

THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL ECONOMICS

LUNDS UNIVERSITET

Box 117
221 00 Lund
Tel 046-222 00 00
www.lu.se