



LUND UNIVERSITY

Resfria Möten: vad blir effekterna och hur redovisar man dem?

Voytenko, Yuliya; Arnfalk, Peter; Abrahamsson Lindeblad, Peter; Klintman, Mikael; Mont, Oksana

2013

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Voytenko, Y., Arnfalk, P., Abrahamsson Lindeblad, P., Klintman, M., & Mont, O. (2013). *Resfria Möten: vad blir effekterna och hur redovisar man dem?* International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University.

Total number of authors:

5

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

Resfria Möten

– vad blir effekterna och hur redovisar man dem?

SLUTREDOVISNING TILL ENERGIMYNDIGHETEN
INTERNATIONELLA MILJÖINSTITUTET (IIIEE) VID LUNDS UNIVERSITET





THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL ECONOMICS (IIIEE)

Slutredovisning till Energimyndigheten av forskningsprojektet

Resfria Möten

*– vad blir effekterna och
hur redovisar man dem?*

YULIYA VOYTENKO

PETER ARNFALK

PETER A. LINDEBLAD

MIKAEL KLINTMAN

OKSANA MONT

Internationella Miljöinstitutet (IIIEE) vid Lunds universitet,

Tegnérplatsen 4, Lund

Oktober, 2013

Innehåll

Kort sammanfattning (svenska).....	9
Kort sammanfattning (engelska)	9
Sammanfattning	11
Syfte	11
Metod	11
Ramverk	12
Indikatorer för uppföljning och analys av resfria möten och deras effekter.....	12
1. Inledning	15
1.1 Bakgrund.....	15
1.1.1 Vad är resfria möten (RM)?.....	15
1.1.2 Användning av RM	15
1.1.3 Svenskt sammanhang	15
1.1.4 Effekterna förväntade men huvudsakligen okända	16
1.2 Forskningsprojektet	17
1.2.1 Forskningsuppdraget	17
1.2.2 Projektupplägg	17
1.2.3 Forskningsmedel och bidragsgivare.....	18
1.2.4 Forskarteamet.....	19
2. Metod	21
2.1 Teoretiskt ramverk	21
2.2 Datainsamling	21
2.2.1 Litteraturgenomgång.....	21
2.2.2 Djupintervjuer.....	22
2.2.3 Enkäter.....	23
<i>RVU-undersökningarna.....</i>	<i>23</i>
<i>O&I pilotundersökning.....</i>	<i>23</i>
<i>O&I-undersökningen.....</i>	<i>24</i>
2.3 Utvärdering och analys av data	25
2.3.1 Samhälle.....	25
2.3.2 Organisation.....	26
2.3.3 Individnivå.....	27

3.	Resultat och analys:	
	Indikatorer och effekter av resfria möten.....	29
	3.1 Indikatorer för att mäta användningen	
	av RM i organisationer	29
	3.1.1 Trafikverkets förslag	29
	3.1.2 Naturvårdsverkets förslag.....	30
	3.1.3 Tillämpning av indikatorerna 1:	
	rapportering till Naturvårdsverket	31
	3.1.4 Tillämpning av indikatorerna 2:	
	enkätundersökning i REMM-myndigheterna.....	31
	3.1.5 Analys och diskussion.....	33
	3.2 Indikatorer och effekter på samhällsnivå	33
	3.2.1 Tjänsteresor.....	34
	<i>Aggregerade effekter på nationell nivå.....</i>	<i>37</i>
	3.2.2 Energi och koldioxid.....	37
	<i>Miljöledningsrapporter</i>	<i>37</i>
	<i>Beräkning av ersatta resor, energi och koldioxidutsläpp....</i>	<i>39</i>
	<i>Energi och koldioxid från teknik och närverk.....</i>	<i>40</i>
	<i>Indikatorer och mätning</i>	<i>41</i>
	3.3 Indikatorer och effekter på organisatorisk nivå.....	42
	3.3.1 Organisationsstruktur	43
	3.3.2 Effektivitet.....	44
	3.3.3 Personal	45
	3.4 Indikatorer och effekter på individnivå	46
	3.4.1 Negativ stress	49
	3.4.2 Arbete/fritid och livskvalitet.....	49
	3.4.3 Social interaktion.....	50
	3.4.4 Karriär och rekrytering.....	50
	3.4.5 Jämställdhet och jämlikhet	51
	3.4.6 Prestation, arbetsproduktivitet och kvalitet	52
	3.4.7 Disciplin och uppmärksamhet.....	53
	3.4.8 Ålder.....	53
	3.4.9 Mening och betydelse	53
4.	Slutsatser och rekommendationer.....	55
	4.1 Mätning av RM-användning	55
	4.2 Mätning av effekter av RM	55
	4.2.1 Effekter på samhällsnivå	55
	4.2.2 Effekter på organisatorisk nivå	56
	4.2.3 Effekter på individnivå	57
	4.3 Användning av O&I - enkäten	59
5.	Publikationer inom MRM-projektet	61
	Referenser	63

BILAGOR

#	Namn	Författare	År	Status
I	Möjliga effekter av resfria möten – förslag på indikatorer.	Arnfolk, P.	2012	Working paper. Internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet
II	Organizational effects of virtual meetings: How can we gain from fewer handshakes?	Lindeblad, P.A.	2012	Master thesis. IIIIEE vid Lunds universitet
III	Effects from Virtual Meetings on Individual Level	Voytenko, Y.	2012	Arbetsrapport. IIIIEE vid Lunds universitet
IV	Effects of Virtual Meetings on Employees in Swedish Public Authorities	Voytenko, Y., Arnfolk, P., Mont, O., Klintman, M.	2013	Vetenskaplig artikel under revision. Lämnad in till IEEE Transactions on Professional Communication
V	Arbete, studier och möten på distans - hur påverkas resandet?	Arnfolk, P.	2013	Delrapport. Skall publiceras som IIIIEE working paper
VI	Organisational effects of virtual meetings	Lindeblad, P. A., Voytenko, Y., Mont, O., Arnfolk, P.	2013	Vetenskaplig artikel. Under utveckling
VII	Effects of Virtual Meetings on Individuals and Organisations in Swedish Public Authorities. Survey results from Swedish Energy Agency, Traffic Administration and Environmental Protection Agency	Voytenko, Y., Lindeblad, P.A.	2013	Arbetsrapport. IIIIEE vid Lunds universitet
VIII	Att mäta och rapportera användning av resfria möten på organisationsnivå – jakten på den rätta indikatorn	Arnfolk, P.	2013	Arbetsrapport. IIIIEE vid Lunds universitet
IX	Frågor angående resfria möten i Trafikverkets utökade resvaneundersökning	Trafikverket/ Trivector Traffic	2011	Enkät använd inom REMM-projektet

FIGURER

Figur 1. Resfria mötesformer	15
Figur 2. Andel svenska myndigheter som använder resfria möten (Arnfolk 2013)	17
Figur 3. Projektupplägg.....	18
Figur 4. Potentiella effekter från en ökande användning av RM (Arnfolk 2012).....	21
Figur 5. Möjliga samhällsrelevanta effekter av en ökad användning av resfria möten i en organisation.....	25
Figur 6. Det reviderade teoretiska ramverket att mäta RM:s effekter på individen.....	27
Figur 7. Andel resfria möten av alla möten i olika organisationer. Resultat från den utökade enkätundersökningen i 10 REMM-myndigheter.....	32
Figur 8. Andelen video-, webb- och telefonmöten av respondentens alla resfria möten under de senaste två veckorna*	32
Figur 9. Andel resfria möten som ersatt tjänsteresor, vilka annars skulle ha gjorts om inte det resfria mötesalternativet valdes (RM som ersatt resa/alla RM).....	36
Figur 10. Koldioxidutsläpp från flygresor över 50 mil i REMM-myndigheterna per anställd och år från under perioden 2010-2012	38
Figur 11. Koldioxidutsläpp från resor under 50 mil i REMM-myndigheterna per anställd och år från under perioden 2010-2012	38
Figur 12. Potentiella växthusgasutsläpp ur ett livscykelperspektiv från ett tre-timmars affärsmöte* (Borggren et al. 2013)	41
Figur 13. Kvoten mellan antal resfria möten och antal tjänsteresor i 10 svenska myndigheter*	42
Figur 14. Bruttoindikatorer på RM:s möjliga effekter på individnivå.....	47

TABELLER

Tabell 1. Kriterier för urval av intervjuade personer.....	22
Tabell 2. Enkäten O&I-pilot och responsen på denna i olika myndigheter	24
Tabell 3. Fakta om O&I-enkäten.....	24
Tabell 4. Indikatorbedömningsmatris.....	28
Tabell 5. Trafikverkets och Naturvårdsverkets olika förslag på indikatorer för resfria möten	30
Tabell 6. Nettoindikatorer för RM:s effekter på samhällsnivå ..	34
Tabell 7. Skattning av de energi- och koldioxidmässiga effekterna per anställd (årsarbetskraft) av att resfria möten ersätter tjänsteresor i 10 olika myndigheter år 2012*	39
Tabell 8. Nettoindikatorer på RM:s möjliga effekter på organisation.....	43
Tabell 9. Nettoindikatorer på RM:s möjliga effekter på individnivå som mättes i O&I-undersökningen.....	48
Tabell 10. Reviderad lista över indikatorer för RMs effekter på samhällsnivå.	56

Kort sammanfattning (svenska)

Rapporten presenterar resultat från ett forskningsprojekt ”Mäta resfria möten” (MRM), som bedrivs av Internationella miljöinstitutet (IIIEE) vid Lunds universitet i 2011-2014 med finansiering från Energimyndigheten och Trafikverket, och syftar till att utveckla ett ramverk, indikatorer och metoder för utvärdering, uppföljning och redovisning av resfria möten (RM), deras användning och effekter på samhälle, organisation och individ i svenska myndigheter. Data samlades in genom litteraturstudier, 33 djupintervjuer samt ett antal undersökningar i svenska myndigheter. Projektet föreslår att organisationer som vill följa upp användningen av RM och deras effekter, med hjälp av 17 indikatorer mäter RM-användningen och effekterna på tjänsteresor, energi, klimatgaser, effektivitet, personal, negativ stress, social interaktion, jämställdhet och jämlikhet samt disciplin och uppmärksamhet. Metoder föreslås för uppföljning och analys av RM:s effekter.

Kort sammanfattning (engelska)

This report presents the results of the research project ”Implications and Reporting of Virtual Meetings”, which is performed by the International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) at Lund University during 2011-2014 and funded by Swedish Energy Agency and Swedish Transport Administration. The project aims to develop a framework, indicators and methods to evaluate, follow up and report on the use of virtual meetings (VM) and their effects on the society, organisation and individuals in Swedish public authorities. The data is collected via literature review, 33 deep interviews and several questionnaires in Swedish public authorities. The project suggests 17 indicators, which organisations could use to follow up the extent of VM use, and the implications of VM including their effects on business travel, energy consumption, carbon emissions, efficiency, staff, negative stress, social interaction, gender and social equity as well as discipline and attention. The methods to follow up and analyse effects of VM are proposed.

Sammanfattning

SYFTE

Denna rapport presenterar resultaten från forskningsprojektet ”Resfria Möten – vad blir effekterna och hur redovisar man dem?” (även kallat Måta resfria möten - MRM)¹. Projektet leds av Internationella Miljöinstitutet (IIIEE) vid Lunds universitet under perioden 2011 - 2014 med finansiering från Energimyndigheten och Trafikverket. ”Resfria möten” (RM) är en samlingsterm för realtidskommunikation mellan geografiskt åtskilda parter med hjälp av telefon-, video- eller webbmöten. Nitton statliga myndigheter som på uppdrag av regeringen ska öka sin användning av RM används som fallstudie för projektet. Syftet med projektet är att utveckla:

- ett *ramverk* för utvärdering av effekter på resandet, samt vilka energimässiga, ekonomiska, tidsmässiga, miljömässiga och sociala konsekvenser som en ökad användning av RM kan leda till;
- *indikatorer* för uppföljning av RM;
- en trovärdig och tillämpbar *form* för myndigheters *redovisning* av användningen av RM, samt
- *metoder* för uppföljning och analys av effekterna.

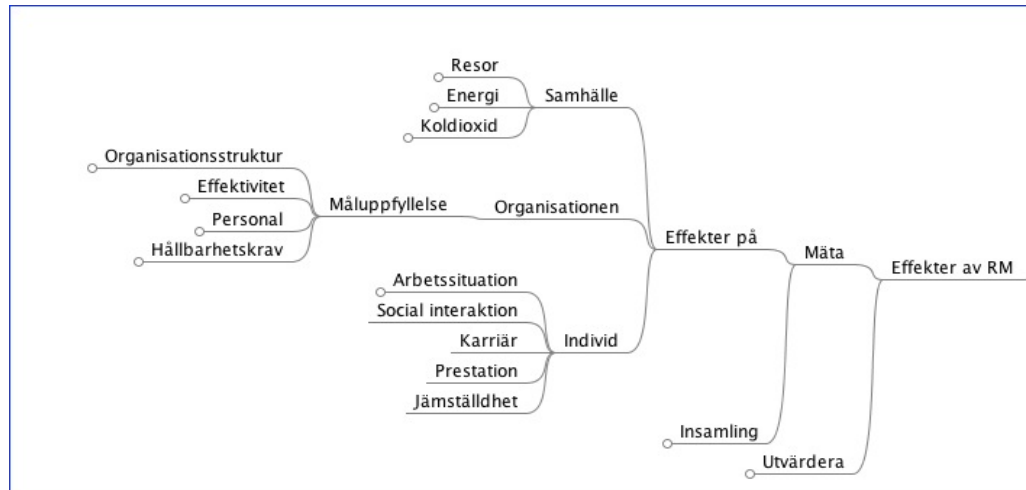
METOD

Data samlades i genom en litteraturgenomgång, ett antal djupintervjuer samt undersökningar i svenska myndigheter. *Litteraturstudierna* spänner över ett flertal ämnesområden, analyserar både svenska och internationella källor och inkluderar akademiska artiklar och rapporter, myndigheters års- och hållbarhetsrapporter, Miljöledningsrapporter inlämnade till Naturvårdsverket, rapporter och ”white papers” från företag och andra organisationer samt policydokument och strategier. I den empiriska datainsamlingen har 33 djupintervjuer genomförts med respondenter från svenska myndigheter och andra organisationer i Sverige (se Bilaga III, IV och VI). Respondenterna representerar en rad olika områden; miljö, ekonomi, personal, försäljning, tjänsteresor, infrastruktur, IT och RM, utvecklare och chefer på olika befattningar. En enkätundersökning med fokus på RMs effekter på organisatorisk och individuell nivå (O&I-undersökningen) genomfördes i två steg: först en pilotundersökning som gick ut i nio myndigheter, därefter själva huvudundersökningen i vilken Energi-myndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket deltog (se Bilaga VII för redovisning av resultat från huvudundersökningen). MRM-forskningsgruppen har även bidragit med frågor till och tagit del av resultaten från Trafikverkets och REMM:s utökade resvaneundersökningar (RVU), i vilka frågor om RM ingår (se Bilaga IX).

¹ http://www.iiiee.lu.se/fileadmin/iiiee/Photos_and_images/Projektet_Ma__ta_Resfria_Mo__ten.pdf

RAMVERK

Ett konceptuellt ramverk för utvärdering av effekterna av RM på samhälle, organisation och individ har tagits fram som en del av forskningsprojektet (Figur I). Ramverket har använts som utgångspunkt för det fortsatta arbetet samt för att ta fram och analysera indikatorer. En närmare beskrivning av effekterna inom de olika kategorierna, mätning, resultaten och analys presenteras för samhällseffekter i Bilaga I, V och VIII, för organisatoriska effekter i Bilaga II, VI och VII, samt för effekter på individnivå i Bilaga III, IV och VII.



Figur I. Potentiella effekter från en ökande användning av RM

INDIKATORER FÖR UPPFÖLJNING OCH ANALYS AV RESFRIA MÖTEN OCH DERAS EFFEKTER

MRM-projektet föreslår att myndigheter och andra organisationer som vill följa upp effekterna av RM framförallt använder indikatorerna sammanfattade i Tabell I. Utöver dessa kan även fler indikatorer som har utvecklats och mätts i MRM-projektet användas genom att följa samma procedur (se Bilaga VII för detaljer). Regelbundet återkommande datainsamling rekommenderas (årligen eller vartannat år) för att följa upp organisationens RM-användning och dess effekter med hjälp av tekniska system, med hjälp av enkäter eller som del av redan existerande uppföljningsrutiner. Förslag på frågeställningar, förklaring av kopplingen mellan fråga och indikator samt stöd för dataanalys återfinns i Bilaga VIII.

Datainsamling för att utvärdera indikatorer för de mer samhällsrelevanta effekterna kan hämtas från ekonomisystem, tjänsteleverantörer inom resebranschen samt utökade resvaneundersökningar vilka bör göras vartannat år. Rekommendationer för uppföljning och analys av RM:s effekter är sammanfattade i Tabell I.

Tabell I. Indikatorer för uppföljning och analys av resfria möten och deras effekter

#	INDIKATORER		UPPFÖLJNING OCH ANALYS AV EFFEKTER
SAMHÄLLE			
1	Tjänsteresor	<i>Antal tjänsteresor per år</i>	Indikatorerna inom dessa områden kan fungera som signaler att: <ul style="list-style-type: none"> • Ge återkoppling till en organisation och dess medarbetare att satsningen på och användningen av RM gett positiva effekter • Ge ledningen ett måttal att sätta en satsning på RM i relation till andra ekonomiska besparingar, energibesparingsåtgärder samt miljö- och klimatåtgärder. • Genom inrapportering av jämförbara data för resande och resfria möten kan myndigheter uppmuntras eller uppmanas att reducera tjänsteresandet med hjälp av RM. Motsvarande kan myndigheter som ersätter tjänsteresor RM uppmärksammas och premieras.
2		<i>Antal insparade tjänsteresor per år</i>	
3		<i>Insparat tjänsteresande i pkm per år</i>	
4		<i>Insparat kostnad för tjänsteresor i kr per år</i>	
5	Energi	<i>Energibesparing i kWh per år av insparat tjänsteresande</i>	
6	Miljö/klimat	<i>Utsläpp av koldioxid i kg från tjänsteresor per år uppdelat i resor med flyg, tåg, bil och buss</i>	
7		<i>Minskat utsläpp av klimatgaser från insparat tjänsteresande i kg CO₂ per år</i>	
ORGANISATION			
8	Effektivitet	<i>PAK 1: Andel anställda som upplever att deras arbetsproduktivitet ökat genom användande av RM</i>	Förändringar på indikatorerna inom dessa områden kan fungera som signaler att: <ul style="list-style-type: none"> • Utreda ytterligare implementation av nya eller bättre verktyg; • Öppna för fler eller nya typer av användare av RM; • Förbättra eller utöka utbildningen och öka användarnas kunskap om RM; • Göra ändringar i rese- och mötespolicyer som gör det möjligt för anställda att hitta rätt nivå på flexibilitet i sitt arbete.
9		<i>PAK 3: Andel anställda som upplever att kvaliteten på deras arbete ökat genom användande av RM</i>	
10	Personal	<i>KR 1: Andel anställda som tror att organisationens attraktivitet som arbetsgivare kan öka med den arbetsflexibilitet som RM erbjuder</i>	
11		<i>POM 1: Andel anställda som tror att den arbetsflexibilitet som RM erbjuder kan bidra till minskad personalomsättning</i>	

INDIVID			
12	Negativ stress	<i>NS 3: Andel anställda som känner sig osäkra på RM-utrustningen</i>	<p>Förändringar på indikatorerna inom dessa områden kan fungera som signaler att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förbättra <i>tekniska</i> presentationer av RM-verktyg, förbereda och placera tydliga instruktioner för anslutning felsökning samt försäkra tillgången till tekniskt stöd; • Välja en väl förberedd och skicklig <i>mötesledare</i>, som kontrollerar att mötet kommer att fungera tekniskt samt ser till att alla mötesdeltagare förses med möjligheten att uttrycka sig; • Uppmuntra utveckling av en strikt <i>mötesstruktur</i> som utarbetats i förväg och delas mellan mötesdeltagare samt följs under mötet av mötesledaren; • Försäkra en <i>ostörd miljö</i> för RM-deltagarna och hålla RM under två timmar (ha fler möten om så behövs); • Ersätta de undvikna fysiska möten med andra sociala engagemang för medarbetare, förbättra en social agenda i RM samt ersätta telefonmöten med video- eller webb-möten.
13	Social interaktion	<i>SI 7: Andel anställda som upplever att vissa mötesformer är roligare och mer stimulerande än andra</i>	
14	Jämställdhet och jämlikhet	<i>JÄ 4: Andel anställda som upplever att RM inskränker den egna förmågan att komma till tals</i>	
15	Disciplin och uppmärksamhet	<i>DU 2: Faktorer som bidrar till möjligheten att bibehålla uppmärksamheten vid RM, och andelen anställda som anser dessa faktorer vara relevanta för arbetsrutinerna</i>	
ANVÄNDNING			
16	Användning av resfria möten	<i>Antal resfria möten per årsarbetskraft. Antal video-, webb- och telefonmöten rapporteras separat. Med telefonmöten menas flerpartsmöten tre eller fler deltagare.</i>	<p>Förändringar på indikatorerna inom dessa områden kan fungera som signaler att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hur framgångsrik en organisation är med att införa och utveckla användningen av olika typer av resfria möten</i> • <i>Hur långt organisationen har kommit i utvecklingen mot en mer resfri möteskultur</i>
17	Resfri möteskultur	<i>Antal resfria möten per år/antal tjänsteresor per år</i>	

REDOVISNING AV ANVÄNDNINGEN AV RESFRIA MÖTEN

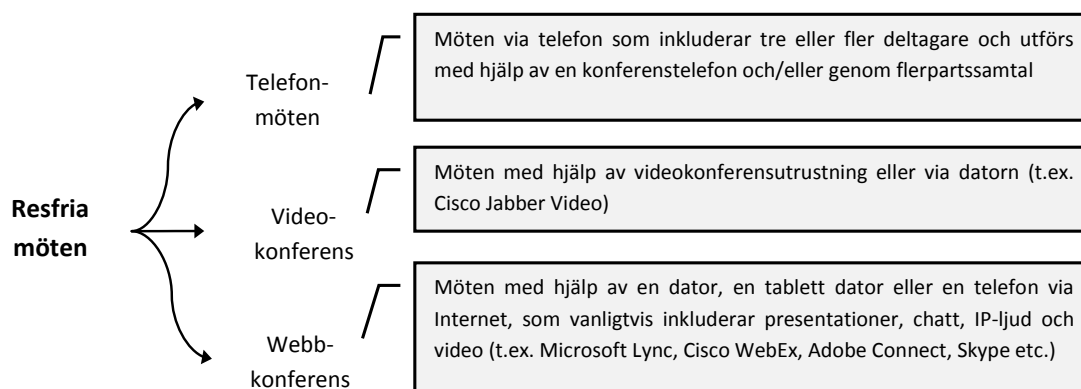
Statliga myndigheter bör även fortsättningsvis kvantitativt redovisa användningen av RM genom i miljöledningsrapporteringen till Naturvårdsverket, parallellt med redovisning av koldioxid från tjänsteresor. Genom att komplettera denna rapportering med antal tjänsteresor kan kvoten mellan antal resfria möten och tjänsteresor beräknas, vilket ger en indikation om hur långt myndigheten kommit i arbetet med att öka andelen resfria möten i enlighet med regeringens agenda för IT för miljön 2010-2015.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

1.1.1 VAD ÄR RESFRIA MÖTEN (RM)?

“Resfria möten” (RM) är en samlingsterm för realtidskommunikation mellan geografiskt åtskilda parter med hjälp av tele-, video- eller webbmöten (Figur 1). Denna typ av möten går också under många andra benämningar t.ex. telefon-, video- och webbkonferenser, e-möten, virtuella möten, unified communication, m.fl.



Figur 1. Resfria mötesformer

1.1.2 ANVÄNDNING AV RM

Användandet av RM i professionella sammanhang har ökat de senaste decennierna och förutspås fortsätta göra detta även framöver (Cisco 2013; Grahn 2012; Carlson Wagonlit Travel 2010; Baltes et al. 2002). Increases in time required to complete tasks, and decreases in member satisfaction compared to face-to-face groups. All of the moderators tested (anonymity in the group process, limited versus unlimited time to reach decisions, group size, and task type. Detta är ett resultat av den ökande tillgänglighet av tekniken, teknikens mognad, lägre kostnader och ett antal positiva effekter som RM förväntas kunna leverera. En dryg tredjedel av alla yrkesverksamma kunde år 2012 använda sig av RM, något fler inom den privata sektorn än inom det offentliga (TNS-Sifo 2012). Användningen domineras av interna möten och är vanligast i större organisationer (Arnfolk 2013).

1.1.3 SVENSKT SAMMANHANG

I Sverige införde regeringen en strategi för en mer miljöanpassad användning av informations- och kommunikationsteknik (ICT) i den offentliga sektorn kallad “IT för en grönare förvaltning – agenda för IT för miljön 2010–2015” (Näringsdepartementet 2010a). Inom ramen gör denna

strategi har Trafikverket fått i uppdrag att leda det s.k. REMM-projektet: *Resfria möten i myndigheter*. Projektets syfte är att öka och utveckla användningen av RM inom och mellan 19 svenska myndigheter.^{2,3}

Svenska myndigheter är intressanta att studera, då de: 1) är ovanligt stora organisationer i jämförelse med de ministerier de är kopplade till; 2) betecknas i hög grad av öppenhet och ansvar (t.ex. allmänhetens tillgång till offentliga handlingar); 3) är väsentligen oberoende från centrala maktstrukturer, med en ovanligt hög grad av autonomi för offentliganställda; 4) toppstyrs av övergripande mål och skattemässiga instrument med en årlig rapportering till regeringen om deras verksamhet och ekonomi; och 5) är till viss del liknande affärsdrivande företag (t.ex. i arbetstagarnas rättigheter, frihet att besluta om sina organisationsstrukturer internt osv.) (Levin 2009).

1.1.4 EFFEKTERNA FÖRVÄNTADE MEN HUVUDSAKLIGEN OKÄNDA

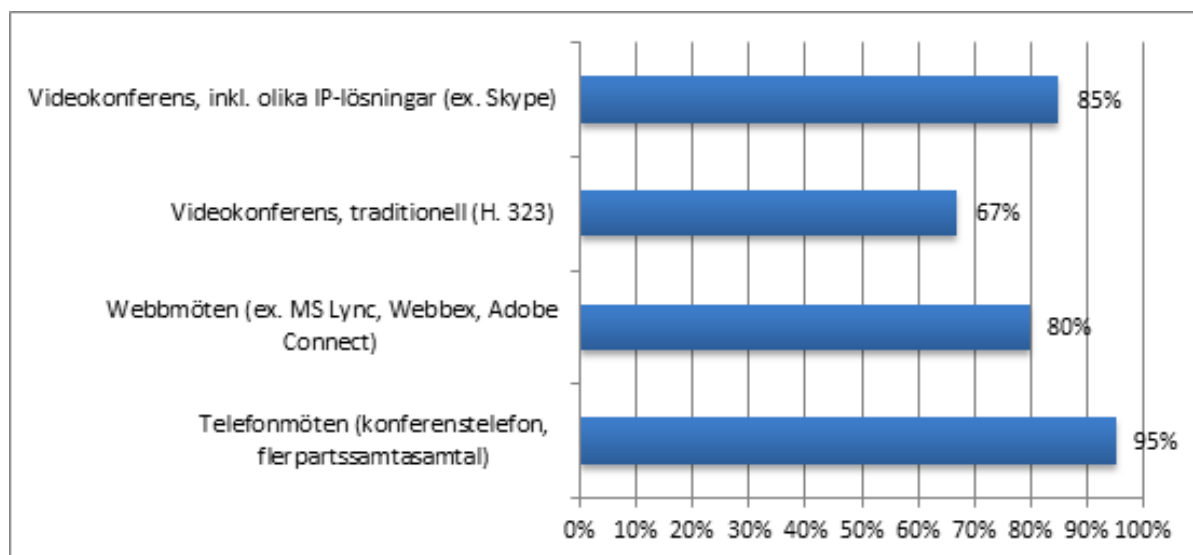
De effekter som man vanligen eftersträvar vid en satsning på RM är kostnads- och tidsbesparingar genom att de virtuella mötesalternativen ersätter traditionella, fysiska möten. Det råder en relativ samstämmighet runt dessa effekter i litteraturen (se bl.a. Cisco 2008a; Denstadli, Julsrud, and Hjorthol 2012; Pate Dwyer 2007; Räsänen et al. 2010). Runt andra potentiella effekter av en ökad användning av RM, såsom minskad miljöpåverkan genom substitution av tjänsteresor, möjlighet att etablera och upprätthålla förtroende och social kontakt, effekter på familjelivet, jämställdhet i arbetet, m.fl., finner man mer delade meningar inom forskningen (se bl.a. Bos et al. 2002; Rocco 1998; Wilson, Straus, and McEvily 2006; Kandola 2006; Gustafson 2006; Räsänen et al. 2010). Det faktum att det råder en stor osäkerhet om de RM:s effekter på oss som individer, för de organisationen i vilka de används, samt för samhället i stort, gör det intressant ur forskningssynpunkt om man har för avsikt att undersöka hur man kan maximera nyttan och minimera de negativa konsekvenserna av dessa mötesformer.

En mängd forskning har behandlat frågan om hur RM påverkar organisationen (se bl.a. Arnfalk and Kogg 2003; Cisco 2008b; Gustafson 2012; Lindeblad 2012), och ett antal riktlinjer och handledningar har tagits fram om hur man bäst introducerar RM i en organisation (Arnfalk et al. 2010; T-Systems 2009; Pate Dwyer 2007). Forskningen har huvudsakligen tittat på RM i företag, medan få eller inga studier har gjorts inom den offentliga sektorn (Räsänen 2006).

Användningen av RM inom den offentliga sektorn har släpat efter det privata näringslivet (TNS-Sifo 2012). Men i en nyligen genomförd undersökning av statliga myndigheters tillgång till användning av RM, framkom att de virtuella mötesalternativen har blivit vanliga och används av en stor majoritet av de svenska myndigheterna, se Figur 2 (Arnfalk 2013). En av de pådrivande faktorerna är regeringens Gröna IT-agenda i vilken RM förväntas ”medföra besparingar i tid, pengar och miljö samt minskad stress”. Det är dock svårt att fastslå att så är fallet då vi saknar etablerade sätt att mäta och redovisa såväl användandet av RM som dess effekter.

2 REMM-myndigheterna inkluderar Arbetsförmedlingen, Bolagsverket, CSN, Energimyndigheten, Försäkringskassan, Jordbruksverket, Kammarkollegiet, Lantmäteriet, MSB, Naturvårdsverket, Pensionsmyndigheten, Post- och telestyrelsen, Riksarkivet, Rikspolisstyrelsen, Skatteverket, Tillväxtverket, Trafikverket, Transportstyrelsen och Tullverket.

3 I uppdraget pekades i början ut 18 myndigheter. Arbetsförmedlingen har därefter tillkommit i gruppen av myndigheter som samarbetar inom REMM



Figur 2. Andel svenska myndigheter som använder resfria möten (Arnfall 2013)

1.2 Forskningsprojektet

1.2.1 FORSKNINGSUPPDRAGET

Den här rapporten presenterar resultat från ett forskningsprojekt ”Resfria Möten – vad blir effekterna och hur redovisar man dem?” vilket härfter går under benämningen ”Mäta resfria möten” (MRM) (för projektbeskrivning se fotnot)⁴, som bedrivs av Internationella miljöinstitutet (IIIEE) vid Lunds universitet i 2011-2014. Den grupp av 19 statliga myndigheter som på uppdrag av regeringen ska öka sin användning av RM (Näringsdepartementet 2010a), används som fallstudie för projektet.

Syftet med MRM-projektet är att utveckla:

- ett *ramverk* för utvärdering av effekter på resandet, samt vilka energimässiga, ekonomiska, tidsmässiga, miljömässiga och sociala konsekvenser som en ökad användning av RM kan leda till;
- *indikatorer* för uppföljning av RM;
- en trovärdig och tillämpbar *form* för myndigheters redovisning av användningen av RM, samt
- *metoder* för uppföljning och analys av effekterna.

Detta ramverk för utvärdering är dels tänkt att lägga en bredare, forskningsmässig grund för analys av effekter och konsekvenser av RM, dels presentera förslag på hur organisationer själva kan följa upp och redovisa användningen och dess effekter med hjälp av ett urval av indikatorer och rutiner.

1.2.2 PROJEKTUPPLÄGG

Projektet är upplagt på ett sätt som kan beskrivas som en trestegsraket. I det första steget görs till en början en nulägesanalys, i vilken en översyn görs av hur man i dagsläget följer upp och rapporterar RM och deras effekter. De indikatorer och rutiner som används för detta sammanställs baserat på litteraturstudier, genomgång av myndighetsdokument samt genom intervjuer. Denna översyn inkluderar såväl privata som offentliga organisationer. I detta steg görs även en kartläggning av vilka möjliga effekter som användningen av RM kan leda till, vilka beskrivs i litteraturen men också de

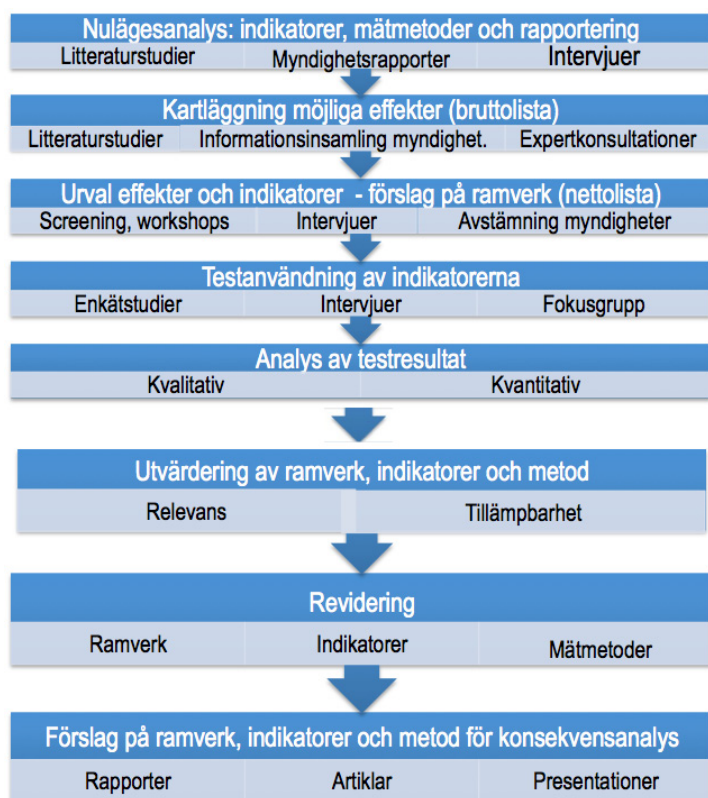
4

http://www.iiiee.lu.se/fileadmin/iiiee/Photos_and_images/Projektet_Ma__ta_Resfria_Mo__ten.pdf

effekter som har upplevts, förväntats och diskuterats inom de studerade myndigheterna, samt vilka effekter som sakkunniga inom området anser att RM kan leda till. Denna kartläggning används sedan för att generera en första "bruttolista" av möjliga effekter av RM och förslag på indikatorer för att mäta dessa; en lista vilken används som utgångspunkt för det fortsatta projektet.

I MRM-projektets andra steg görs ett urval av effekter och indikatorer med hjälp av en screening-process, workshops med inbjudna forskare från olika discipliner, samt intervjuer och avstämningar med myndighetsrepresentanter och personer inom näringslivet med lång erfarenhet av RM. Detta resulterar i en "nettolista" av effekter och indikatorer, utifrån vilka ett antal frågeställningar tas fram, bl.a. med hjälp av fokusgrupper. Effekternas, indikatorernas och frågeställningarnas relevans och tillämplighet testas sedan genom att genomföra dels enkätundersökningar i tre av de studerade myndigheterna, dels djupintervjuer med olika myndighetsrepresentanter. Resultaten analyseras kvalitativt och kvantitativt och det nu testade ramverket för informationsinsamling och analys utvärderas.

I det tredje steget av projektet tas ett reviderat ramverk fram utifrån det som framkommit i utvärderingen, med de mest relevanta och tillämpliga indikatorerna och mätmetoderna för RM. Ur denna reviderade "nettolista" föreslås, efter samråd med myndighetsrepresentanter, slutligen ett begränsat antal indikatorer vilka myndigheter bör använda för kontinuerlig uppföljning av RM och deras effekter. Upplägget av projektet illustreras i Figur 3.



Figur 3. Projektupplägg

1.2.3 FORSKNINGSMEDEL OCH BIDRAGSGIVARE

Projektet pågår under perioden 2011 – 2014 med huvudsaklig finansiering från Energimyndigheten och även med medel från Trafikverket. Rapportering av projektresultat sker till Energimyndigheten i oktober 2013 och till Trafikverket i april 2014.

1.2.4 FORSKARTEAMET

Forskargruppen är tvärvetenskapligt sammansatt och inkluderar fem seniorforskare från olika discipliner. Nedan ges kortfattade presentationer och biografier av deltagarna.

Oksana Mont (projektledare, PhD, professor) är professor i hållbar konsumtion och produktion vid IIIEE, Lunds universitet. Hon har en teknologie doktorsexamen, en MSc i ”Miljöstyrning och Policy” samt en MSc i biologi och kemi. Hennes huvudsakliga forskningsområde är hållbar konsumtion där hon kombinerar forskning om innovativa affärsmodeller med studier om hållbar konsumtionspolitik. Hon leder en rad olika projekt där styrmedel som används för att påverka privatpersoner, företag och andra organisationers att göra hållbara val i vardagen utvärderas.

Peter Arnfalk (PhD, lektor) är forskare och lektor vid IIIEE, Lunds universitet. Han har doktorerat i Industriell miljöekonomi vid IIIEE och gjort en postdoc vid NIMC i Tsukuba, Japan, samt en civilingenjörsexamen i kemiteknik från Lunds tekniska högskola. Hans huvudsakliga forskningsområde är Grön IT med fokus på hållbarhetsrelaterade effekter av informations och kommunikationsteknik (ICT eller IT). Han har varit involverad i en rad olika Grön IT-projekt och utredningar projekt för bl.a. Europeiska kommissionen, svenska Miljö- och Näringsdepartementet, Vinnova, Trafikverket och Energimyndigheten.

Yuliya Voytenko (PhD, MSc) är en forskare och lärare på Internationella miljöinstitutet (IIIIEE), Lunds universitet. Hon doktorerade i miljövetenskap och miljöpolicy vid Central European University (Hungern) och gjorde sin postdoc vid Graz Tekniska universitet (Österrike). Hennes huvudarbete inkluderar forskning och utbildning om resfria möten, nya affärsmodeller och organisation för hållbara energisystem och för mer hållbara livsstilar, hållbara transporter och stadsplanering, samt utvärdering av energipolicy. Hon var engagerad i projekt med Förenta nationernas (FN:s) livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO), FN:s miljöprogram (UNEP), FN:s utvecklingsprogram (UNDP), Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES) och Organisationen för säkerhet och samarbete i Europa (OSCE).

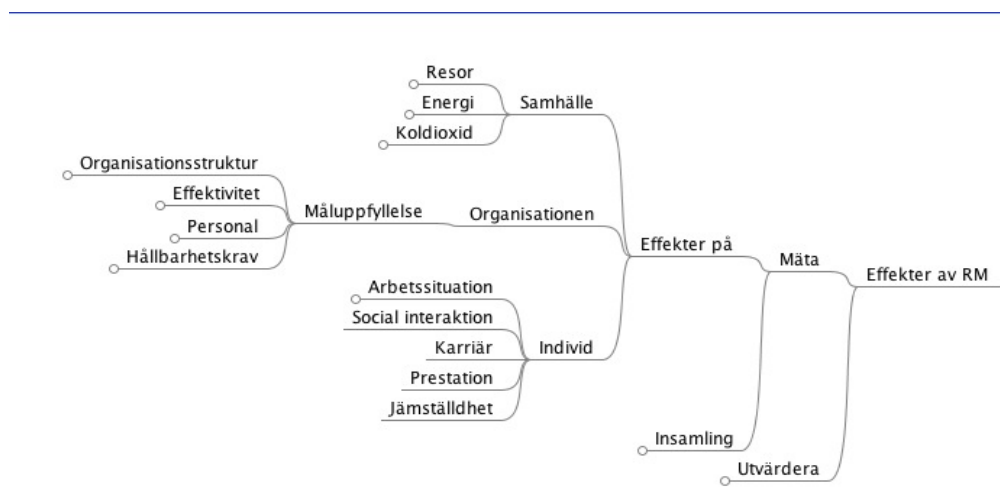
Mikael Klintman (PhD, professor) arbetar som professor vid sociologiska institutionen, Lunds universitet. Han doktorerade vid samma institution 2000, och gjorde sin postdoc i miljö- och hållbarhetsstudier, vid Massachusetts Institute of Technology i USA, där han forskade bl.a. om pendlingsmönster och alternativ till individuellt bilägande. Hans forskning är i första hand internationell i sin utblick, och fokuserar på roller, värden och omständigheter kring miljöaspekter på människors och organisationers handlingsmönster. De lokala och regionala nivåerna är av särskilt intresse i Klintmans forskning, inte minst synergier and konflikter mellan mål som rör miljö, socialt välbefinnande och ekonomi. Han har arbetat inom ett dussin empiriska områden, och transporter är en central sådan i Klintmans forskning.

Peter Abrahamsson Lindeblad (MSc) är forskare vid IIIEE, Lunds universitet, och projektledare inom IT på Alfa Laval (Sverige). Han har en MSc i Environmental Management and Policy och en MSc i International Business Administration and Economics. Peter har mer än 15 års erfarenhet inom IT-branschen, och arbetar med många av de tillämpningar av virtuella möten och virtuellt samarbete som studeras i projektet.

2. Metod

2.1 Teoretiskt ramverk

Ett konceptuellt ramverk för utvärdering av effekterna av RM på individ- och organisationsnivå, samt samhälle har tagits fram som en del av forskningsprojektet (Arnfolk 2012). Detta ramverk (Figur 4) bygger på data från litteraturstudier, interna seminarier och expertutlåtanden från forskargruppen, samråd med representanter från svenska myndigheter och erfarenheter från över 30 företag, kommuner och andra organisationer vilka har deltagit i olika RM-projekt (Arnfolk et al. 2010). Ramverket har använts som utgångspunkt för det fortsatta arbetet samt för att ta fram och analysera indikatorer.



Figur 4. Potentiella effekter från en ökande användning av RM (Arnfolk 2012)

En närmare beskrivning av effekterna inom de olika kategorierna, mätning, resultaten och analys presenteras för samhällseffekter i Bilaga I och V, för organisatoriska effekter i Bilaga I, II, VI VII och VIII, samt för effekter på individnivå i Bilaga I, III, IV och VII.

2.2 Datainsamling

Data har samlats in med hjälp av en litteraturgenomgång, ett antal djupintervjuer, enkäter i svenska myndigheter, resvaneundersökningar samt miljöledningsrapporter.

2.2.1 LITTERATURGENOMGÅNG

Litteraturstudierna spänner över ett flertal ämnesområden inklusive företagsekonomi, beteendevetenskap, naturvetenskap och teknologi och inkluderar både svenska och internationella källor. Exempel på ämnen och frågeställningar som studerats är RM:s införande och användning, attityder till olika mötesformer, arbete och effektivitet i virtuella team kopplat till förtroendeskapande, kom-

parativa studier mellan fysiska möten och RM, affärsresor och deras konsekvenser för jämställdhet och familjeliv, social status och karriär, rese- och mötesmanagement; förhållandet mellan RM och resor, RM:s ersättning av resor; modal fördelning av tjänsteresandet; CO2-utsläpp från tjänsteresor; energianvändning av RM-utrustning; RM:s inverkan på produktivitet, kvalitet och delaktighet; RM:s betydelse för social kontakt, jobbsökande, rekrytering och personalomsättning, ekonomiska besparingar, m.fl.

Viktiga källor sammanfattas i kortare dokument och kopplas till de olika kategorierna av RM:s effekter på samhälle, organisation och individ. Litteraturgenomgången inkluderar akademiska artiklar och rapporter, myndigheters års- och hållbarhetsrapporter, miljöledningsrapporter inrapporterade till Naturvårdsverket, rapporter och "white papers" från företag och andra organisationer samt policydokument och strategier.

2.2.2 DJUPINTERVJUER

I den empiriska datainsamlingen har 33 djupintervjuer genomförts (10 strukturerade och 23 semi-strukturerade, 28 över telefon och 5 personliga) med respondenter från svenska myndigheter och andra organisationer i Sverige inklusive Cisco, Svenska Affärsreseföreningen: Swedish Business Travel Association (SBTA), Proffice Life Science och ett stort detaljhandelsföretag. Dessa organisationer valdes i ett tidigt skede av studien ut av forskarteamet utifrån att de alla har en omfattande användning av RM parallellt med fysiska möten och tjänsteresor. Utöver de statliga myndigheterna valdes även ett antal företag och organisationer med näringslivsrepresentanter för att utgöra en typ av referens till och jämförelse med de statliga myndigheterna. Det preliminära urvalet baseras på en analys av insamlade data om RM-användningen inom REMM-myndigheterna, information från tidigare samarbeten med svenska organisationer samt från de första telefon- och e-postkontaktarna med anställda på de svenska myndigheterna (främst kontaktpersonerna för REMM-projektet, se bilagorna III, IV och VI för mer information).

De kriterier som använts i valet av personer/respondenter för intervjuer återfinns i Tabell 1. Respondenterna representerar en rad olika områden inom sina respektive organisationer; miljö, ekonomi, personal, försäljning, tjänsteresor, infrastruktur, IT och RM, utvecklare och chefer på olika befattningar. Intervjupersonerna kontaktades via e-post eller telefon. Syftet med intervjun presenterades för dem innan de tillfrågades om att bli intervjuade. Alla respondenter har godkänt att ingå i studien.

Tabell 1. Kriterier för urval av intervjuade personer

#	Kriterier	Uppfyllelse av kriterier
1	Organisationens erfarenhet och rutin av RM-användning	Anställda i organisationer som har använt olika former av RM (Figur 1) i minst några månader, organisationer som rutinemässigt (men inte enbart) använder RM för att kommunicera både internt och externt.
2	Individuell erfarenhet och rutin av RM-användning i arbetet	Anställda som använder olika former av RM ibland som en ersättning eller komplement till fysiska möten internt eller externt den egna organisationen.
3	Behovet av att använda RM i arbetet	Anställda i vars tjänst möten ingår som en naturlig och frekvent del yrkesutövningen, och som reser ibland eller ofta i tjänsten (t.ex. anställda i ledande position, geografiskt spridda regioner etc.).

En stor del av intervjuerna gjordes under perioden juni-augusti 2012 och tog mellan 30-60 minuter att genomföra. Intervjuerna spelades in och konversationen transkriberades inom en vecka efter intervjun.

2.2.3 ENKÄTER

Enkätundersökningarna av RMs effekter på organisations- och individnivå (O&I) bestod huvudsakligen av två steg och inkluderar en pilotundersökning (O&I pilot) som genomförts i nio svenska myndigheter under hösten - vintern 2012, samt en huvudundersökning (O&I-undersökningen) vilken inleddes i februari 2013 och genomfördes i tre svenska myndigheter. Ytterligare detaljer och praktiska aspekterna runt dessa två undersökningar, samt orsaken till att dessa myndigheter valdes presenteras nedan.

Utöver dessa enkäter så har MRM-forskningsgruppen fått möjlighet att lägga till ett antal kompletterande frågor i Trafikverkets och REMMs resvaneundersökningar (RVU) (se Bilaga IX).

RVU-undersökningarna

MRM-projektet har fått tillgång till de utökade resvaneundersökningar (RVU) som genomförts i ett antal REMM-myndigheter, där bl.a. respondenternas användning av RM, resor och möten i tjänsten, samt RMs effekt på tjänsteresor undersökts. Dessa enkätundersökningar, där forskarteamet har haft möjlighet att påverka utformningen och bidra med frågor om RM, har genomförts i 15 myndigheter och besvarats av över 10 000 svarande. 10 av myndigheterna, med sammanlagt 7999 svarande, har delat med sig av rådata i ett format som gör det möjligt att sammanställa och analysera. Metoden och indikatorer har utvärderats och resultatet har analyserats såväl kvalitativt som kvantitativt.

O&I pilotundersökning

En pilotenkät togs fram med frågor utformade utifrån "nettolistan" över indikatorer för potentiella effekter av RM på enskilda medarbetare och på organisationen. Frågorna i enkäten testades först i en pilotundersökning i nio svenska myndigheter under hösten - vintern 2012. O&I pilot genomfördes som en anonym undersökning med hjälp av en online-enkät skapad i enkätverktyget Survey Methods⁵. En länk till enkäten skickades till kontaktpersoner i nio svenska myndigheter inklusive Trafikverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Social Försäkringskassan, Tullverket, Centrala Studiestödsnämnden (CSN), Jordbruksverket, Lantmäteriet och Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB).

Det inkom 34 svar på denna pilotenkät, dessutom mer detaljerad feedback och kommentarer från 10 respondenter. Kommentarerne berörde främst behovet av att omformulera eller ta bort vissa frågor. Tabell 2 innehåller en förteckning över de myndigheter som deltog i pilotundersökningen, visar hur många svar som inkom, liksom hur många som kommenterade undersökningens struktur och/eller innehåll.

Tabell 2. Enkäten O&I-pilot och responsen på denna i olika myndigheter

#	Myndighet	Fullständiga svar	Delvis svar	Kommentarer och feedback
1	Centrala studiestödsnämnden (CSN)	2	1	
2	Energimyndigheten	3		
3	Försäkringskassan	5	2	3
4	Trafikverket	3	3	2
5	Tullverket	7	2	1
6	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	3	1	2
7	Jordbruksverket		1	
8	Lantmäteriet		1	
9	Naturvårdsverket			2
ANTAL SVAR		23	11	10
TOTALT		34		

Efter att forskargruppen reviderat enkäten och dess frågor, inleddes huvudundersökningen.

O&I-undersökningen

Huvudundersökningen genomfördes, liksom pilotundersökningen, med hjälp av en *Survey Methods* online-enkät i vilken respondenterna svarar anonymt. Enkäten lanserades den 1a februari 2013 i tre svenska myndigheter: Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket. Argumenten för att välja just dessa tre organisationer för undersökningen var att de har:

- en relativt hög virtuell mognadsgrad⁶, vilket återspeglas i deras användning RM;
- ett behov av affärsresor och möten utanför arbetsplatsen;
- ett behov/intresse för RM i interna arbetsrutiner;
- ett behov/intresse för användning av RM externt;
- en betydande andel anställda som regelbundet använder RM i sitt arbete;
- ett intresse att delta i huvudundersökningen.

I Tabell 3 återfinns fakta om enkätundersökningen i de tre svenska myndigheterna.

Tabell 3. Fakta om O&I-enkäten

	Energimyndigheten	Naturvårdsverket	Trafikverket
Urvalsstorlek	376	530	410
Antal svar	113	241	222
Fullständiga svar	96	205	188
Delvis svar	17	36	34
Svarsfrekvens	16-30 %	39-45 %	46-54 %
Tidsperiod som det inkom svar till enkäten	ca 11 veckor	ca 4 veckor	ca 8 veckor

6 Virtuell mognadsgrad (*Virtual maturity*) – beskriver i hur hög grad olika former av resfria möten och andra virtuella samarbetsformer är etablerade och integrerade i en organisations arbetsrutiner

I Energimyndigheten och Naturvårdsverket ombads samtliga anställda i organisationen svara på enkäten på grund av organisationernas begränsade storlek; 376 respektive 530 anställda. Inom Trafikverket gjordes ett urval om 410 anställda, vilka alla reser i tjänsten och använder minst en form av RM (dvs. telefon-, video- eller webbkonferenser) i sin arbetsroll. Dessa urvalskriterier valdes för att respondenterna skulle ha en uppfattning om och förståelse för vad RM innebär och kunna relatera till mötesformernas eventuella för- och nackdelar.

En webblänk till enkäten skickades via e-post till kontaktpersonen inom respektive myndighet, som i sin tur vidarebefordrade länken till potentiella respondenter, eller publicerade den på myndighetens Intranät. I början av enkäten angavs syftet med undersökningen (se Bilaga II), vilket även nämndes i kommunikationen med potentiella respondenter.

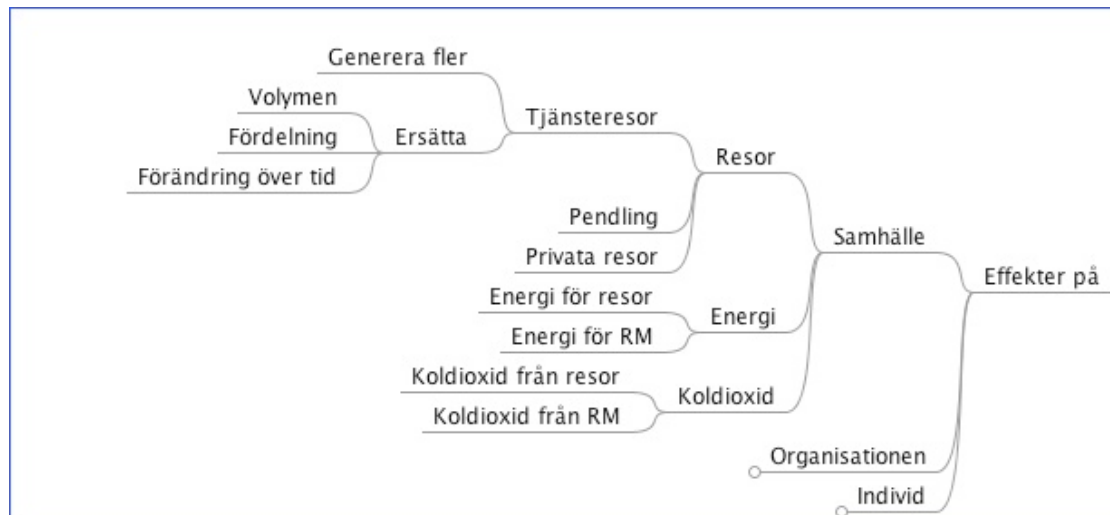
Enkäten hölls öppet i sex månader för samtliga tre organisationerna, mellan den 1 februari och den 1 augusti 2013. Tiden mellan det första och sista inkomna svaret varierade från 4 till 11 veckor. Två påminnelser skickades ut i Energimyndigheten och Naturvårdsverket för att uppnå acceptabel svarsfrekvens (minst 30 %). Inga påminnelser skickades till Trafikverket tack vare den tillfredsställande svarsfrekvensen på över 46 %.

2.3 Utvärdering och analys av data

Ett konceptuellt ramverk används för att strukturera och kategorisera de potentiella effekterna av RM och vidare att koda och analysera indata, med syfte att föreslå ett antal indikatorer för att kunna mäta effekter på samhälle, organisation och individ.

2.3.1 SAMHÄLLE

De samhällsmässiga effekterna av RM som inkluderades i studien var i stora drag specificerade i forskningsuppdraget, där utvärderingsparametrarna: effekter på resor, energi, och miljö/klimat angavs explicit. Dessa inkluderades i det teoretiska ramverket som ligger till grund för det fortsatta arbetet. I ramverksbeskrivningen utvecklades och specificerades parametrarna, se Figur 5.



Figur 5. Möjliga samhällsrelevanta effekter av en ökad användning av resfria möten i en organisation

Dessa parametrar är naturligtvis av intresse även för organisationerna (myndigheterna) och i viss mån även för organisationens medarbetare, men vi har valt att kategorisera dem utifrån deras starka koppling till samhällets intresse för dessa frågor och deras vikt för en hållbar utveckling.

Ramverket presenterades av forskargruppen vid en webinarium i maj 2012 för inbjudna representanter för REMM-nätverket, vilka gav feedback (genom snabbenkäter, via en chattfunktion och

muntligen) på ramverket utifrån respektive organisationens erfarenheter av RM. Utifrån denna information reviderades det föreslagna ramverket och angreppssättet, bl.a. så ansåg man att fokus borde ligga på RMs effekt på tjänsteresor och att effekten på pendling och privata resor var mindre relevanta att undersöka. Beräkning och rapportering av RMs effekter i termer av koldioxid kopplat till tjänsteresandet ansågs som den mest befogade miljö- och klimatparametern, medan det fanns ett mycket begränsat intresse av att rutinmässigt göra motsvarande i energitermer.

Med utgångspunkt från denna screeningsprocess, från tillgängliga data och beräkningsverktyg, och myndigheternas rutiner för informationsinsamling och rapportering, valdes följande källor för informationsinsamling och analys:

- Trafikverkets utökade RVU:er
- Redovisningar av miljöledningsarbetet till Naturvårdsverket, enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter. Specifikt de delar som berör ”IT för minskat antal tjänsteresor” samt redovisningen av koldioxid från tjänsteresor och övriga transporter. I detta fall har metod och indikatorer vid inrapportering utvärderats.
- Trafikverkets och Naturvårdsverkets olika förslag på indikatorer för RM-användning har utvärderats.

Energi och miljöeffektberäkningar är kopplade till RMs effekt på tjänsteresor samt livscykelanalyser av resfria möten. De senare utförs inte inom ramen för projektet utan baseras på källor identifierade vid litteraturgenomgången.

För beräkning av koldioxidutsläpp från persontransporter används Naturvårdsverkets schablonmall,⁷ då myndigheten hänvisat till denna vid inrapportering av resultatet av miljöledningsarbetet. För energiberäkningar för persontransporter används ett beräkningsverktyg från NTM⁸ för energianvändning och emissioner: NTMCalc Travel – Basic, vilket beräknar persontransporters energikonsumtion och miljöbelastning från samtliga trafikslag.

2.3.2 ORGANISATION

Organisatoriska effekter av RM har, i det teoretiska ramverk som valts som utgångspunkt, samlats i fyra olika kategorier: organisationsstruktur, effektivitet, personal och miljökrav. Enkäten som använts i studien (se sektion 2.2) fokuserade på effektivitets- och personaleffekter och ställde frågor kring arbetsproduktivitet, kvalitet, personalomsättning och organisations attraktivitet som arbetsgivare.

Förutom det underlag som tagits fram i samband med enkäterna har även information från litteraturanlys, djupintervjuer och tidigare insamlad primärdata använts som underlag för analysen.

För att kunna analysera den data som samlats in genom enkäten har fyra centrala indikatorer inom områdena effektivitet och personal definierats och testats:

- PAK 1: Andel anställda som upplever att deras arbetsproduktivitet ökat genom användande av RM,
- PAK 3: Andel anställda som upplever att kvaliteten på deras arbete ökat genom användande av RM,
- KR 1: Andel anställda som tror att organisationens attraktivitet som arbetsgivare kan öka med den arbetsflexibilitet som RM erbjuder,
- POM 1: Andel anställda som tror att den arbetsflexibilitet som RM erbjuder kan bidra till minskad personalomsättning.

⁷ Naturvårdsverkets schablonmall för rapportering av koldioxidutsläpp från persontransporter: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/miljoledning/schablonmall-utslapp-av-koldioxid.xlsx>

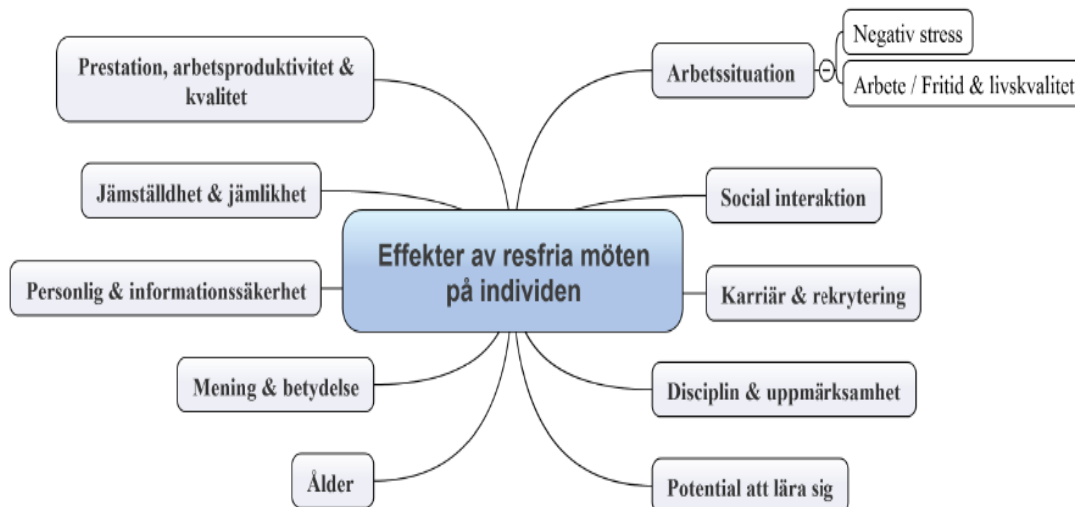
⁸ NTM - Nätverket för Transporter och Miljön, är en ideell förening som initierades 1993 för att skapa en gemensam värdegrund för hur miljöprestanda för olika transportmedel ska beräknas. Nätverket har över 170 medlemmar inklusive Energimyndigheten, Trafikverket och Naturvårdsverket.

Dessa indikatorer har bearbetats på aggregerad nivå, men också analyserats från andra perspektiv, t.ex. på individnivå i sektion 3.4. För det första har en uppdelning mellan respondenter med ledande⁹ och icke-ledande positioner gjorts för att se om det finns skillnader i attityderna mellan dessa grupper. För det andra har även en utgallring gjorts på respondenter med relativt lång erfarenhet¹⁰ eller med högfrekvent användande.¹¹ För det tredje har även en jämförelse mellan de tre organisationerna i studien gjorts på de fyra definierade indikatorerna.

2.3.3 INDIVIDNIVÅ

För att mäta RM:s potentiella effekter på medarbetare i organisationer (dvs. på individnivå), reviderades det teoretiska ramverket i Figur 4 vidare och inkluderar nu en lista på indikatorer uppdelade i tio kategorier. Det reviderade ramverket baseras på data från litteratur- och djupintervjuer (Figur 6).

Efter datakodning utvecklades 37 bruttoindikatorer för potentiella effekter av RM på individen i de tio kategorierna (se Figur 14 och bilaga IV). Bruttoindikatorerna baserar sig på lärdomar från litteratur, expert- och stakeholderkonsultationer, samt från en pilotenkät som testades i nio svenska myndigheter på 36 RM-användare (se bilaga VII). Till en början med gavs varje indikator ett ”betyg” [grade] inom tre bedömningskategorier: 1) vikt (relevans) att mäta; 2) genomförbarhet av mätningen; 3) relevans och genomförbarhet för uppföljning (Tabell 4). När indikatorerna betygsattes konsulterades experter, innefattande forskare och personer inom RM-branschen med minst fem års arbetserfarenhet av informations- och kommunikationsteknologi (ICTs), RM och/eller svenskt myndighetsarbete.



Figur 6. Det reviderade teoretiska ramverket att mäta RM:s effekter på individen

9 Personalansvar och/eller arbetsledande ansvar.

10 Erfarna användare har i detta fall definierats som respondenter som använt minst två RM-teknologier (telefonkonferens, video/konferens, webbkonferens) under tre år eller längre, eller en teknologi under minst tre år och de andra två under minst ett år vardera.

11 I detta fall definierat som att respondenten använder någon av RM-teknologierna minst en gång i månaden.

Tabell 4. Indikatorbedömningsmatris

Kategori	GRÖN (GR)	GUL (GU)	RÖD (R)
<i>Vikt (relevans) att mäta</i>	Viktigt (relevant)	Relativt viktigt (relativt relevant)	Ej viktigt/ej relevant
<i>Genomförbarhet att mäta</i>	Lätt	Något svårt	Svårt
<i>Vikt (relevans) och genomförbarhet att följa upp</i>	Viktigt (relevant) och lätt	Relativt viktigt (relativt relevant) och/eller något svårt	Ej viktigt (ej relevant) och/eller svårt

Efter denna preliminära bedömning har en lista med indikatorer valts ut. De gavs antingen tre GR eller två GR och en GU. Diskussionen av de förvalda indikatorerna påvisade vikten av att följa upp dem. Därefter föreslogs en slutlista med 20 indikatorer. Baserat på denna lista utvecklades pilotenkäten O&I pilot vilken sedan testades i nio svenska myndigheter (se bilaga VII för detaljer). Efter pilotstudien förfinades frågeställningarna och de indikatorer som frågeställningen skulle testa. Därefter var O&I-undersökningens huvudenkät redo att användas. Indikatorerna på individuella effekter av RM presenteras Tabell 7. Dessa innefattar nio stycken indikatorer vilka bedömts vara viktiga och enkla att mäta och följa upp, fem som är viktiga men mindre enkla att mäta och följa upp, samt sex som är relativt viktiga och enkla att mäta och följa upp.

3. Resultat och analys: Indikatorer och effekter av resfria möten

3.1 Indikatorer för att mäta användningen av RM i organisationer

En av målsättningarna med forskningsprojektet var att se över vilka indikatorer som är lämpliga för att använda för att följa upp RM per se; hur mycket mötesformerna används inom en organisation och ställa detta i relation till olika parametrar. Denna till synes enkla övning har visat sig vara mer komplicerad än vad man kunde förvänta sig, och utmaningen är kopplad till hur man väljer att definiera av RM, val av indikator samt insamlingsmetod för informationen. En mer utförlig beskrivning av denna problematik återfinns i rapporten "Att mäta och rapportera användning av resfria möten på organisationsnivå – jakten på den rätta indikatorn", se Bilaga VIII.

Frågan om hur man mäter användningen av resfria möten (telefon-, webb- och videomöten) har aktualiserats i Sverige genom att ett antal utvalda myndigheter 2010 fick i uppdrag av regeringen att *öka andelen resfria möten* (RM) i verksamheten (Näringsdepartementet 2010b). Myndigheterna skulle nu följa upp sin användning av RM och rapportera detta till Naturvårdsverket enligt förordningen (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter, med hjälp av en särskild mall (Sveriges Regering 2009). För att kunna göra detta behövdes det en eller flera indikator(er) som man kunde mäta användningen med hjälp av. Myndigheterna stod rådvilla då man inte visste vad eller hur man skulle mäta. Det fanns inte något gemensamt system för detta eller några väletablerade rutiner.

En avantgardist inom området är Telekom-företaget TeliaSonera som har arbetat med att öka sitt användande av RM inom organisationen i nära 15 år och har varit en av de ledande och mest tongivande organisationerna i sina ansträngningar att följa upp och rapportera RM-användningen, samt att sätta detta i relation till sitt tjänsteresande (TeliaSonera AB 2011; Baltcheffsky 2007; Telia 2001; Kogg 2000). Man har parallellt valt att mäta och presentera framförallt två/tre parametrar: antal resfria möten och tjänsteresor i organisationen – kostnaden för och CO₂-utsläppen från dessa.

3.1.1 TRAFIKVERKETS FÖRSLAG

Detta relativt enkla förfarande antogs av REMMs projektledare Trafikverket, som skrev ett PM om indikatorer för RM för att ge myndigheterna ett gemensamt sätt att mäta och rapportera dessa (Schillander 2011). De föreslagna indikatorerna mäter antal möten per telefon, webb och video var för sig, där kriteriet för telefonmötena är att det är tre eller fler deltagare i ett flerpartsmöte.¹² Dessa mätetal ingår i två indikatorer:

I: *antal resfria möten per årsarbetare* - Informationen samlas in genom tekniska system, och

II: *antal resfria möten per typvecka* – informationen samlas in med hjälp av enkäter

12 Vanliga telefonsamtal (tvåpartssamtal) räknas inte in här, inte heller tvåpartsmöten via konferenstelefoner då de är svåra eller omöjliga att registrera automatiskt

Den första indikatorn är lämpad för extern rapportering då den kan jämföras med andra, olika stora myndigheter och andra organisationer. Den andra är mer avsedd för att användas internt i organisationen.

3.1.2 NATURVÅRDSVERKETS FÖRSLAG

I samband med att regeringen presenterade sin agenda för IT för miljön 2010-2015, gav man också Naturvårdsverket i uppdrag att ta fram indikatorer för IT och miljö (Regeringsuppdrag N2009/3482/ITP). Indikatorerna skulle kunna införas i redovisningen av myndigheternas av miljöledningsarbete. Naturvårdsverket hänvisade till Trafikverkets PM och kom fram till att indikatorn borde vara: *antal resfria möten per årsarbetare* och att informationen borde samlas in genom tekniska system. Även här rekommenderade man att antal möten per video-, webb- och telefonkonferens skulle mätas var för sig. Enda skillnaden är att man nu definierar RM som möten via video-, webb- och telefonkonferens, SAMTLIGA med *tre eller fler deltagare*.

Naturvårdsverket fick därefter i uppdrag av regeringen att testa dessa indikatorer, denna gång i samråd med 13 myndigheter (Johansson 2012). Resultatet redovisades för Näringsdepartementet i oktober 2012. Man kom då fram till samma indikator och nästan samma, förklarande formulering: *”Antal resfria möten totalt och per årsarbetskraft (resfria möten definieras här som tre eller flera deltagare, varav minst en på distans, via t.ex. webb eller video)”*. Skillnaden var här att man lämnat ut ordet telefon i förklaring var RM innefattar. Man förklarar detta genom att det är svårt att mäta antalet möten per telefon. Vissa myndigheter hade inte möjlighet att följa upp flerpartssamtal genom fakturor utan skulle vara hänvisade till att göra särskild manuell uppföljning av eller skattningar. Indikatorerna utveckling sammanfattas i Tabell 5.

Tabell 5. Trafikverkets och Naturvårdsverkets olika förslag på indikatorer för resfria möten

AKTÖR	ARBETE/ DOKUMENT	INDIKATOR	KOMMENTAR
Trafikverket	<i>PM Indikatorer för resfria möten, 2011</i>	I: <i>antal resfria möten per årsarbetare</i> , och II: <i>antal resfria möten per typvecka</i> . Resfria möten definieras här som möten via telefon, webb eller video, där möten per telefon är flerpartsmöten med tre eller fler deltagare	Dessa indikatorer togs fram av Trafikverket på begäran av och i samråd med REMM-myndigheterna. Indikator II inkluderas i de utökade RVU-enkäterna inom REMM.
Naturvårdsverket	<i>Förslag på indikatorer, 2011</i>	<i>Antal resfria möten totalt och per årsarbetskraft</i> . Resfria möten definieras här som tre eller fler deltagare, vara minst en på distans, via t.ex. telefon, webb eller video	Naturvårdsverket refererar till Trafikverkets PM och säger sig använda samma definition, men misstolkar texten och definierar alla RM som tre eller fler deltagare.
Naturvårdsverket	<i>Pilotstudien, 2012</i>	<i>Antal resfria möten totalt och per årsarbetskraft</i> . Resfria möten definieras här som tre eller fler deltagare, vara minst en på distans, via t.ex., webb eller video	I denna version av förslaget tar man bort telefoni helt då vissa remissinstanser säger att det är svårt att mäta

3.1.3 TILLÄMPNING AV INDIKATORERNA 1: RAPPORTERING TILL NATURVÅRDSVERKET

Enligt miljöledningsförordningen ska som tidigare nämnt svenska myndigheter (ca 190 st.) årligen rapportera in sin miljöpåverkan till Naturvårdsverket. Sedan 2010 ska denna rapportering även innefatta användningen av RM. I en genomgång av de 19 REMM-myndigheternas rapporter för 2012, framkommer följande:

- samtliga myndigheter (100 %) gav kvalitativ information om tillgång till och/eller användning av olika former av RM i myndigheten
- 7 myndigheter (37 %) gav någon form av kvantitativ information, t.ex. antal videokonferensanläggningar, personer som har tillgång till dator klienter
- 2 myndigheter (11 %) rapporterade antal RM, och ytterligare en myndighet rapporterade en procentuell ökning av mötesanvändningen (tot. 16 %)
- 9 myndigheter (47 %) rapporterade specifikt om telefoni som del av de RMa, dock inte kvantifierat.

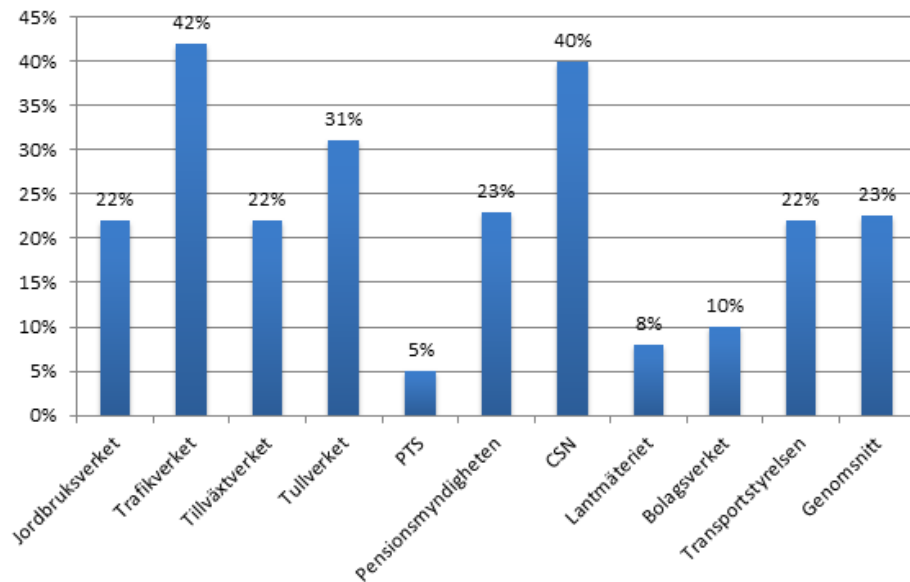
Man kan konstatera att måluppfyllelsen att få in kvalitativa data om RM är mycket hög, men att få myndigheter levererar kvantitativa data och bara en tiondel antal presenterar data enligt indikatorn: antal RM. Däremot så rapporterar ca hälften av myndigheterna specifikt om telefonmöten, det som lyftes ut ur Naturvårdsverkets senaste indikator-version.

3.1.4 TILLÄMPNING AV INDIKATORERNA 2: ENKÄTUNDERSÖKNING I REMM-MYNDIGHETERNA

Trafikverket har uppmanat REMM-myndigheterna att följa upp införandet och användningen av RM, samtidigt som man följer upp de anställdas resvanor. För att underlätta denna uppföljning har man utvecklat en enkät för en slags utökad resvaneundersökning till vilken en sektion lades till, med ett antal frågor om RM som forskarteamet bidrog till att formulera. Av sammanlagt 15 myndigheter som genomförde enkätundersökningen under hösten 2011 eller våren 2012, levererade 10 myndigheter rådata så att forskargruppen kunde analysera och jämföra informationen. Av de 8 frågor som handlar om RM i enkäten så behandlar specifikt en fråga användningen av RM i enkäten, och kan användas för att plocka fram antalet möten: *"Hur många möten/tjänsteärenden/tjänsteresor hade du under de senaste TVÅ HELA VECKORNA?"*

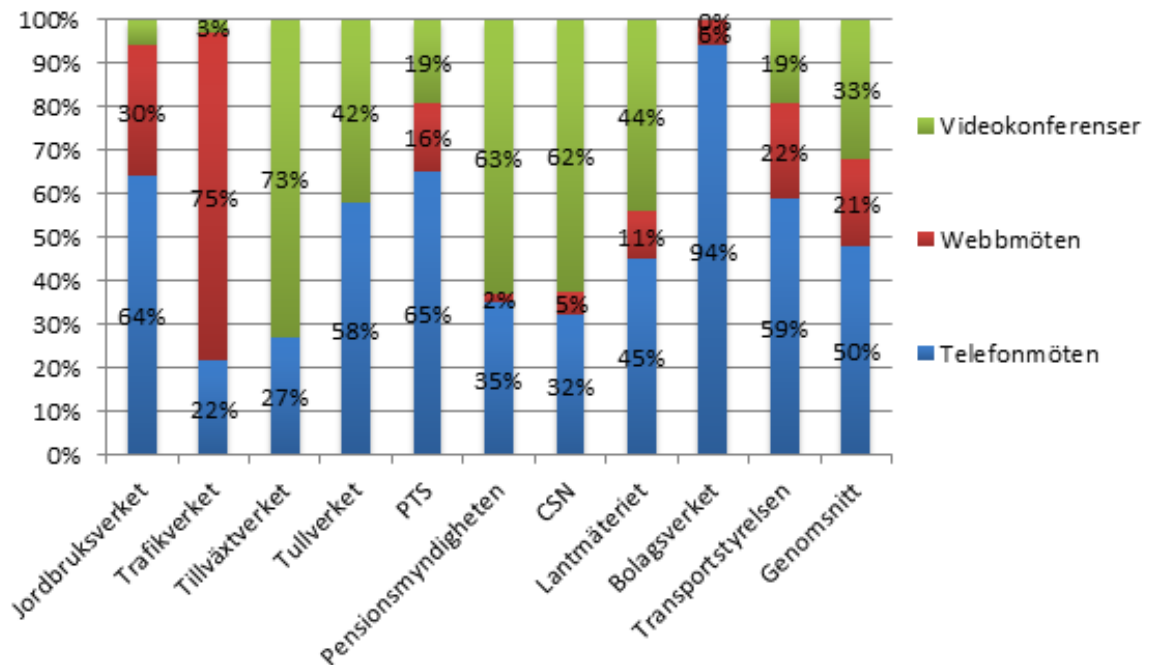
Denna fråga är direkt kopplad till Trafikverkets PM och den rekommenderade indikatorn: antal resfria möten per person och vecka [*n/årsarbetare*].

Resultatet för de 10 myndigheter som levererat data illustreras i Figur 7 och Figur 8. I Figur 7 kan man se hur man kan använda indikatorn för att sätta antal RM i relation till alla typer av möten, något som kan ses som en indikation på organisationens virtuella mognadsgrad. I Figur 8 bryts indikatorns resultat ner på de olika resfria mötesformerna, vilket visar hur stor variation det finns på hur de olika myndigheterna kommunicerar.



Figur 7. Andel resfria möten av alla möten i olika organisationer. Resultat från den utökade enkätundersökningen i 10 REMM-myndigheter

Diagrammet visar andelen resfria möten av alla typ av möten som en respondent haft (möten i tjänsten på egna arbetsplatsen, möten som krävt en resa och alla resfria möten) under de senaste två veckorna.



Figur 8. Andelen video-, webb- och telefonmöten av respondentens alla resfria möten under de senaste två veckorna*

*Resultat från den utökade enkätundersökningen i 10 REMM-myndigheter

3.1.5 ANALYS OCH DISKUSSION

Den processen med att ta fram och testa indikatorer för RM har resulterat i en enkel indikator: antal resfria möten, antingen delat på antal anställda eller under en viss tidsperiod (en vecka, år e.d.) Dessa tillämpas redan, dels genom inrapporteringen till Naturvårdsverket och dels genom enkätundersökningar inom REMM. Trots detta uttrycker myndigheter ett behov av ett enhetligt, enkelt och tillämpbart system för uppföljning och rapportering av RM. Få myndigheter rapporterar in kvantitativ information i form av antalet RM. Orsakerna till detta kan dels vara en långsam förändring av indikatorn och definitioner bakom denna, dels att det i många fall saknas tekniska system och rutiner för att samla in den nödvändiga informationen inom myndigheterna. För att RM användandet ska följas upp och rapporteras så måste det vara enkelt att samla in data och att data måste kunna genereras automatiskt av de tekniska systemen. Detta kan jämföras med den situation som rådde för ett antal år sedan då information skulle samlas in om utsläpp från transporter och resor. Om man allteftersom nya tekniska system införskaffas börjar ställa krav på att det ska gå att mäta användningen, kommer detta att innebära ett mindre problem. En annan orsak kan vara viss osäkerhet runt vad de olika mötesformerna ska registreras som, då de i allt högre grad överlappar varandra. Detta kommer antagligen innebära att man inom några år bara pratar om resfria möten via vad vi i dag kallar *unified communication*, något som integrerar olika virtuella kommunikationsformer. Dessutom går vi mer mot att prata samverkan än möten, då vi kan göra så mycket mer än att ”mötas” genom dessa virtuella verktyg. Då bör nog också definitionen för resfria möten revideras, förslagsvis till: audiovisuell samverkan i realtid, på distans och med teknikens hjälp.

Indikatorn som diskuterats mäter *antalet* RM. Uppdraget som REMM-myndigheterna har är att öka *andelen* RM. Då uppstår frågan – andel av vad? Andel av alla typer av möten, som visas i Figur 7, eller som en kvot mellan RM och möten till vilka man rest i tjänsten? Det senare tas upp i Sektion 3.2.

3.2 Indikatorer och effekter på samhällsnivå

De parametrar som har undersökts i projektet är RMs effekter på resande, miljö/klimat och energi. De två senare är huvudsakligen kopplade till effekterna på resandet, men också till viss del till den teknik som krävs för de RM. I ramverksbeskrivningen (Bilaga I) med förslag på möjliga RM-effekter (bruttolistan), samt hur effekterna inom dessa parametrar kan följas upp. Såsom beskrivet i 2.3 under rubriken Samhälle, så avgränsades studien av RMs effekter på resor till att studera dess effekter på tjänsteresor, vid en virtuell workshop med forskarteamet och 13 REMM-representanter.¹³ En bruttolista på möjliga effekter presenterades (se Figur 5) och deltagarna gav feedback på vad de ansåg vara relevant att mäta och följa upp för sina respektive organisationer. Detta resulterade i en nettolista över indikatorer för RM:s effekter på samhällsnivå, se Tabell 6. Relevans och tillämpbarhet av dessa indikatorer har testats, vilket resulterat i revidering av val och utformning av indikatorer.

13 En inspelning av webinarier ”Effekter av resfria möten – hur följer vi upp?” den 28/5, 2012 är tillgängligt via länken: https://trafikverket.adobeconnect.com/_a966123997/p9jioq3opgy/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal

Tabell 6. Nettoindikatorer för RM:s effekter på samhällsnivå

Indikator-kategori	Indikatorer
Tjänsteresor	Antal tjänsteresor uppdelat på flyg, bil, buss och tåg/år (och årsanställd)
	Andel resfria möten som medfört att man ersatt en tjänsteresa
	Antal fler tjänsteresor/år (och anställd) som är ett direkt resultat av en ökad användning av RM
	Antal pkm tjänsteresor uppdelat på flyg, bil, buss och tåg/år
Miljö/klimat	Koldioxid i kg genererat från tjänsteresor uppdelat på flyg, bil och tåg/år
	Koldioxid i kg totalt genererat för RM-användningen/år (och anställd)
Energi	Energikonsumtion i kWh från tjänsteresor uppdelat på flyg, bil och tåg/år (och anställd)
	Energianvändning i kWh totalt för RM/år (och anställd)

3.2.1 TJÄNSTERESOR

Effekten av RM på tjänsteresor är av central betydelse, inte bara för effekter på samhällsnivå såsom energi och klimateffekter, utan är även starkt kopplat till effekter för organisation och individ i form av ekonomi, tidsanvändning, effektivitet, balans mellan arbete och fritid, m.fl. Den uppenbara möjligheten att RM ersätter tjänsteresor är inte självklar, då de virtuella mötesalternativen kan användas som komplement till de traditionella fysiska dito, eller till helt nya projekt och samarbeten. Dessutom kan RM ge oss kapacitet att ta och hålla kontakt med fler personer och organisationer, på ett geografiskt större avstånd. Detta kan ha en genererande effekt på resandet, då man trots allt vill och behöver träffa de man arbetar med fysiskt (eller IRL - I Riktiga Livet) då och då. Ett antal tänkbara rekyleffekter av RM-användningen är: a) möjligheten att göra verksamheten mer effektiv och därigenom frigöra tid och pengar som används bl.a. för resor; b) möjliggöra arbete under resan; c) kontakt med fler personer och organisationer på större avstånd än tidigare; och d) större möjlighet till att organisera verksamheten som virtuella team och att förlägga verksamheten på flera orter. Rekyleffekternas storlek är mycket svår att uppskatta och beror i hög grad på de beslut vi tar framöver i fråga om resor, produktion och konsumtion.

Några frågeställningar som är av avgörande betydelse är därför: ersätter verkligen RM tjänsteresor? Om så är fallet, i vilken omfattning? Leder det i så fall till att enskilda anställda och organisationer minskar sitt tjänsteresande totalt sett? Kan man se några effekter av detta på aggregerad, nationell nivå?

Angående frågan om RM faktiskt ersätter eller genererar tjänsteresor, har studier gjorts där anställda i olika organisationer tillfrågades om deras användning av videokonferens lett till mer eller mindre resande. I en studie upplevde 3 % att det ledde till *mer* resande, vilket kan jämföras med de 45 % som svarade att videokonferensanvändningen hade ersatt deras resor i tjänsten (Arnfolk 2002). Resultatet i denna tidiga studie återspeglas till viss del i en nyligen genomförd enkätstudie av Weinstein & Nilssen (2013), i vilken 87 % av de som svarade höll med om påståendet att deras användning av videokonferens minskade deras behov av att resa (47 % "strongly agree", 40 % "agree") jämfört med 7 % som inte höll med (6 % "disagree", 1 % "strongly disagree").

I litteraturen finner man att många organisationer har vittnat om stora besparingar i resandet tack vare sina satsningar på RM. Vanligast förekommande är detta inom IT och telekom-branschen, där man även kan hitta de mest dramatiska besparingarna. Ett närliggande exempel är Telia Sonera, som har gjort en strategisk satsning på att minska sitt resande genom en ökad användning av sina egna tjänster. Man började med att göra om sin resepolicy till en mötespolicy 2002, sedan med att följa

upp och aktivt verka för att minska resandet (vilket till 90 % var för företagsinterna möten) (Baltcheffsky 2007). Enligt Dag Lundén (2012), miljöchef på Telia Sonera så har företaget minskat:

- kostnaden för tjänsteresor från 300 Mkr år 2000 till 70 Mkr år 2012 (-77 %)
- tjänsteflygresor från 100 - 120 000 till ca 20 000 under samma period (- 82 %)

Företaget har under denna tid dragit ner på antal anställda från 12 000 till 8 000 personer (- 33 %). Minskningen av antalet anställda är naturligtvis en del av förklaringen av det minskade resandet, men med det inräknat innebär det fortfarande en reduktion på 65 % för per-capita kostnaden för tjänsteresor och motsvarande 73 % minskning för tjänsteflygresor. Bland skaran av andra IT-bolag som minskat resandet kan nämnas Symantec som minskat resandet med i 15 % på årsbasis (Harris 2009).

Andra svenska företag och myndigheter som rapporterat resebesparingar är bl.a.:

- försäkringsföretaget IF som minskade sitt totala resande med 20 % mellan åren 2009 och 2011 samt flygresorna med 34 % mellan åren 2007 och 2012.¹⁴
- Fastighetsbolaget Vasakronan som ersatte 18 % av tjänsteresandet mellan åren 2003 och 2005.¹⁵
- CSN har under perioden år 2010 - 2012 från minskat CO2-utsläpp från tjänsteresandet per anställd med 22 %. En av anledningarna till resultatet är användning av resfria möten. Ett annat de anställdas medvetenhet om CSN:s miljöpolicy samt att de väljer tåg framför flyg. Minskningen kan dock till största del tillskrivas en allmän neddragning av tjänsteresandet under året.¹⁶

SMHI gjorde 2012 en utvärdering som visade att deras satsning på videokonferens sparat resekostnader motsvarande ca dubbla kostnaderna för videokonferenssystemen införskaffade 2011. De sparade då in 245 inrikes resor (tåg) och 14 utrikes resor (flyg), hotell mm.¹⁷

I Sverige upplever man en snabb ökning av videokonferensanvändandet inom sjukvården och mellan landstingen. I Västernorrland ökade användningen av video med 300 % mellan år 2009 och 2011 (Risberg 2012). Användningen av resfria möten i Landstinget har under sex års tid beräknats spara in över 18 miljoner kr och 183 ton minskade CO2 utsläpp.

Bara i denna korta sammanställning kan vi hitta ett flertal olika indikatorer:

- insparad kostnad i kr från tjänsteresor,
- insparad kostnad i kr från tjänsteresor och hotell,
- insparade utsläpp i ton koldioxid,
- minskat koldioxidutsläpp per anställd i procent,
- minskat resande totalt,
- minskat resande med flyg,
- antal inrikesresor med tåg,
- antal utrikes flygresor,
- ersatt andel tjänsteresor av RM i procent.

Detta illustrerar såväl möjligheten att organisationer *kan* minska sitt tjänsteresande med hjälp av RM, men även behovet av att finna ett enhetligt sätt att redovisa effekten på resandet.

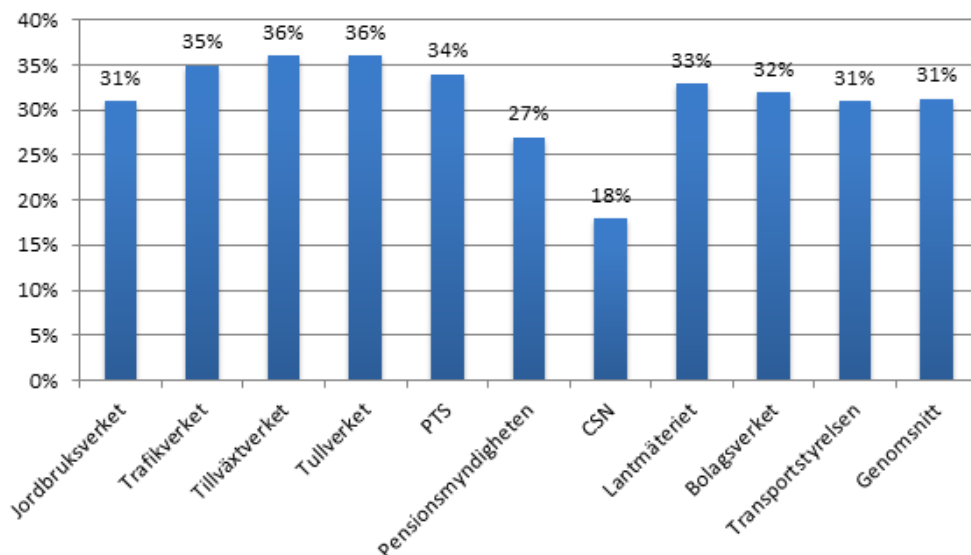
14 Källa: Kenth Edström, Försäkringsbolaget IF, mars 2011

15 Vägverkets Resfri-projekt: se Trafikverkets ”Resfria Möten – en handledning” 2010:058

16 Källa: Redovisning av miljöledningsarbetet 2012 - Centrala studiestödsnämnden, enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter, CSN i mars 2013

17 Källa: Magnus Irestig, SMHI, mars 2013

Med hjälp av data från de utökade RVU:erna i REMM-myndigheterna kunde effekten av RM rese-substituerande effekt för enskilda anställda undersökas i tio olika myndigheter. Respondenterna tillfrågades först om hur många möten/tjänsteärenden/tjänsteresor de hade haft under de senaste två hela veckorna. Följande fråga löd: "Hur många av de resfria mötena du angav i föregående fråga har medfört att du ersatt en tjänsteresa (vilken du annars skulle ha gjort om inte det resfria mötesalternativet valdes)?" Med hjälp av svaret på den senare frågan kan den genomsnittliga andelen av RM som ersatt resor i de olika myndigheterna beräknas, vilket visas i Figur 9. Här får vi en indikation om hur många resor som kan ha ersatts, men ingen information om dessa "icke-resors" längd eller färdväg. Detta kan dock antas motsvara deras personliga resmönster (d.v.s. de resor som inte ersatts av RM)



Figur 9. Andel resfria möten som ersatt tjänsteresor, vilka annars skulle ha gjorts om inte det resfria mötesalternativet valdes (RM som ersatt resa/alla RM)

Resultatet i de olika myndigheterna är, förutom för CSN, förvånansvärt jämt¹⁸ med en genomsnittlig ersättningsgrad av 31 %. Detta innebär att medarbetare i dessa statliga myndigheter bedömer att ungefär var tredje resfritt möte ersätter en resa i tjänsten som de annars skulle behövt göra. Resultatet skiljer sig markant för CSN där mindre än var femte resfritt möte anses ersätta en resa. Förklaringen till detta kan vara att CSN har en sedan länge väl utvecklad resfri möteskultur och har den högsta andelen RM av alla undersökta myndigheter (42 % av alla möten inom myndigheten är resfria). Myndighet kan ha nått en högre virtuell mognadsgrad och således är de resfria mötena, i högre grad, normen för möten.

Hur påverkas tjänsteresandet i organisationer som ökar användandet av RM? Ett sätt att undersöka detta är att studera samma myndigheters tjänsteresande och användning av RM över tiden för att se om man kan hitta ett mönster. RVU:erna som gjordes 2011-12 ger en bild av situationen då, en nollmätning, men det finns ännu inga uppföljande mätningar att jämföra med. När denna rapport lämnas in under hösten 2013 så genomförs ett antal uppföljande RVU:er i REMM-myndigheterna, vars data forskningsprojektet förhoppningsvis kan ta del av. Då även Trafikverket har bidragit med medel till forskningsprojektet, kan projektet förlängas till våren 2014, tillräckligt länge för att analysera dessa uppföljande RVU-data. Vi har för avsikt att återkomma med en kompletterande analys av förändringen mellan de olika mätillfällena i nästa rapport 2014.

18 Standardavvikelsen är 3 % för de 9 myndigheterna, 5 % om CSN inkluderas

Aggregerade effekter på nationell nivå

Kan man se någon effekt av RM på resandet på en aggregerad nivå? Enligt Gullberg et al (2007) så utgjorde tjänsteresandet, mätt i pkm, i genomsnitt under perioden 1999-2001 *en sjättedel* (ca 17 %) av allt resande i Sverige, fördelat på ungefär två tredjedelar bilåkande, en tredjedel flyg och en mindre del tåg och buss. Om vi tittar på utvecklingen av tjänsteresandet i Sverige, under den tidsperiod som RM har funnits, så kan man ana en trend. Frändberg och Vilhelmson (2011) har studerat resvaneundersökningar under nästan tre decennier; 1978 – 2006 och där skiljt ut tjänsteresandet. Under denna period så verkar det långväga tjänsteresandet (här definierat som över 10 mil), vilket ökat kraftigt i många decennier innan, plana ut och till och med minska något från 1990-talet och framåt, fram till år 2006.

Men den mer uppseendeväckande förändringen kommer därefter. Statistik från SCB:s stora resvaneundersökningar år 2006 och år 2011 visar på en kraftig minskning i både antalet tjänsteresor och antalet personkilometer som reses i tjänsten. Enligt Mats Wiklund (2012) på SCB så har tjänsteresandet, mätt i personkilometer, minskat med 30–50 % mellan mätningarna 2006 och 2011. Transportarbetet för tjänsteresor 2011 utgjorde 6 – 9 procent av det totala resandet, vilket kan jämföras med 12 % år 2006 och 17 % perioden 1999-2001. Osäkerheten i dessa (ännu opublicerade) siffror beror enligt Wiklund bl.a. på färre respondenter 2011.

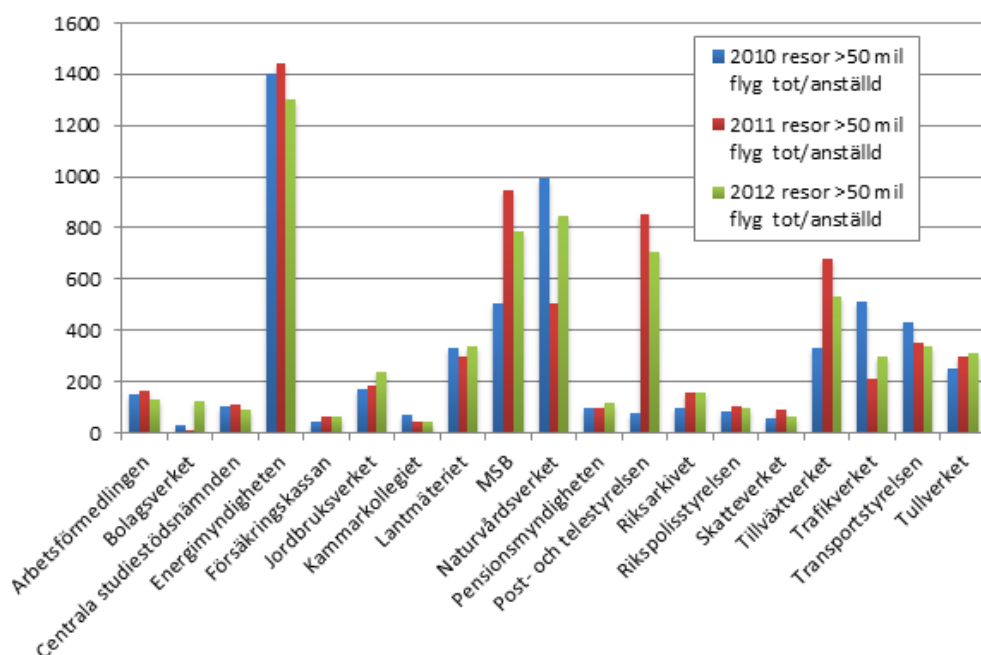
Minskningen är sannolikt till stor del en effekt av skilda konjunkturlägen, andelsminskningen ett resultat av ett ökat fritidsresande med bl.a. lågprisbolag för flyg, men troligen är den ökade andelen resfria möten också en bidragande orsak. Vid konjunkturedgångar drar företag och andra organisationer ner på tjänsteresandet temporärt, för att sedan öka det igen vid bättre tider. Intresset för och användningen av RM ökar under ”kristiderna”, men de som börjar använda de nya mötesformerna etablerar ett nytt arbetsmönster som fortsätter med även efteråt.

På nationell nivå leder RM-användningen i dagsläget uppskattningsvis till en reduktion på 1,5 – 2 % av det *totala* resandet (persontransportarbetet) jämfört med om de resfria mötesalternativen inte fanns tillhands, se Bilaga V. Beroende på förutsättningar som bränslepris och tillgång till RM-teknik kan RM minska resandet på motsvarande sätt år 2030 med 3,6 – 5 %. Användning av RM för arbete på distans, inom utbildningsväsendet, sjukvården och även privat, kan sammantaget komma att påverka våra resor i minst lika stor omfattning som reduktionen av tjänsteresor.

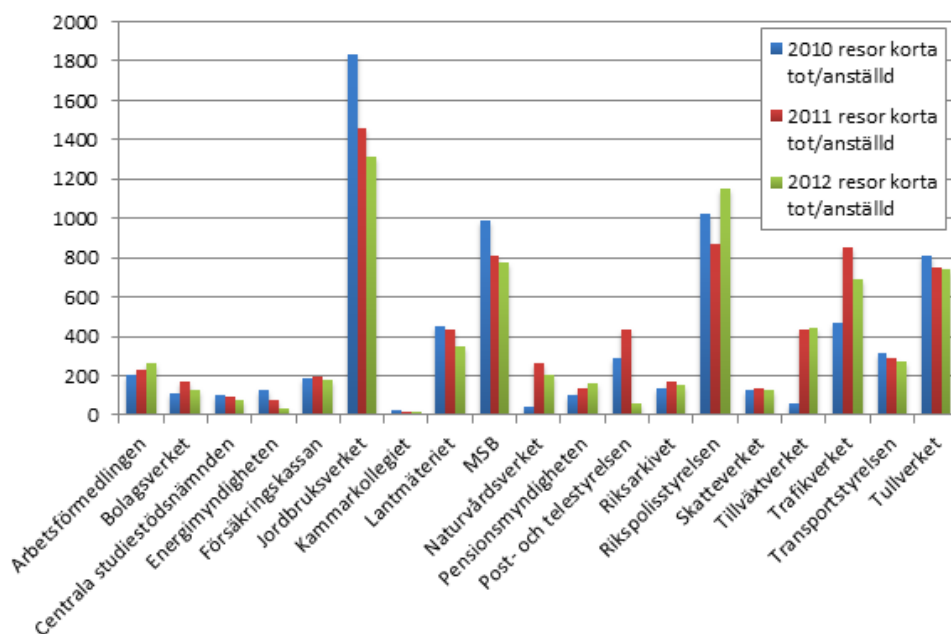
3.2.2 ENERGI OCH KOLDIOXID

Miljöledningsrapporter

Ett sätt att studera effekter på myndigheternas tjänsteresande är att ta del av deras miljöledningsrapporter inlämnade till Naturvårdsverket, där det nu finns data tillgängliga från tre års rapportering (för åren 2010-2012). I dessa rapporter anger myndigheterna den koldioxid som det kortväga och långväga resandet genererar och inte i personkilometer (pkm). En sammanställning av REMM-myndigheternas koldioxid-utsläpp från långväga flygresande per anställd illustreras i Figur 10. Motsvarande utsläpp för dessa myndigheters kortväga resor, inklusive bilresor men exklusive arbetsmaskiner, illustreras i Figur 11.



Figur 10. Koldioxidutsläpp från flygresor över 50 mil i REMM-myndigheterna per anställd och år från under perioden 2010-2012



Figur 11. Koldioxidutsläpp från resor under 50 mil i REMM-myndigheterna per anställd och år från under perioden 2010-2012

Vi kan konstatera att det är avsevärda skillnader mellan myndigheternas koldioxidutsläpp, både för långväga och korta resor. Dessutom är det svårt att hitta en tydlig trend under dessa tre år. För flygresor över 50 mil har 37 % av REMM-myndigheterna minskat koldioxidutsläppen, medan 58 % har ökat desamma mellan år 2010 och 2012.¹⁹ För kortväga resor (under 50 mil, alla trafikslag) så har 53 % minskat och 42 % ökat utsläppen under perioden.

¹⁹ Att summan inte blir 100 % beror på att i ett antal myndigheter är förändringen i utsläpp under perioden försumbar, och räknas därför inte in någon av procentsatserna för ökning eller minskning

Tittar man i stället bara på förändringen mellan år 2011 och 2012, finner man att en klart större andel av REMM-myndigheterna minskat sina klimatutsläpp; för flygresor över 50 mil har 47 % av REMM-myndigheterna minskat utsläppen, medan 37 % har ökat desamma. Motsvarande för de kortväga resorna så har 79 % minskat koldioxidutsläppen, jämfört med 16 % av myndigheterna som ökat desamma mellan år 2011 och 2012.

Flera orsaker kan antas ligga bakom de stora fluktuationerna i inrapporterade data. Det är en ny rapporteringsrutin där det är svårt att få tag på tillförlitliga data; koldioxidberäkningarna är baserade i vissa fall på Naturvårdsverket beräkningsschablon, i vissa fall på resebyråers och hyrbilsföretags inrapporterade data. Flera myndigheter förklarar en minskning med att man bl.a. infört en policy att anställda ska använda tåg för resor under 50 mil. I de fall man ökat utsläppen förklaras det bl.a. med ett ökat internationell samarbete (främst Brysselresor), nya och fler lokaliseringar och utökade ansvarsområden (mer arbete). Ekonomiska konjunktursvängningar spelar även in.

REMM-myndigheternas implementering av RM har också tagit fart 2011-2012, vilket även av flera myndigheter anges som orsak till utsläppsminskningen. Det är dock omöjligt att utifrån dessa data kvantitativt säga hur stor inverkan en ökad RM-användning haft.

Beräkning av ersatta resor, energi och koldioxidutsläpp

Baserat på de data som samlats in från Trafikverkets utökade RVU, miljöledningsrapporterna till Naturvårdsverket och schablonmässiga omräkningsfaktorer, kan en bedömning av vad de ersatta tjänsteresorna i olika myndigheter kan innebära i termer av energi och koldioxid. Resultaten som listas i Tabell 6 bygger på skattningar och schablonmässiga mätningar och bör därför endast ses som en fingervisning om storleksförhållandet. Beräkningarna är i detta fall gjorda per anställd (årsarbetskraft) då urvalet av de som svarade på den utökade RVU:n inte alltid kan antas vara representativa för hela myndigheten.

Tabell 7. Skattning av de energi- och koldioxidmässiga effekterna per anställd (årsarbetskraft) av att resfria möten ersätter tjänsteresor i 10 olika myndigheter år 2012*

Myndighet	Ersatta resor i pkm/ årsarbetskraft	Ersatta resor i kWh/ årsarbetskraft	Ersatta resor i kg CO ₂ / årsarbetskraft
Bolagsverket	224	186	48
CSN	355	295	76
Jordbruksverket	4231	3243	821
Lantmäteriet	793	633	161
Pensionsmyndigheten	346	286	73
PTS	452	383	98
Tillväxtverket	1321	1099	282
Trafikverket	2452	1917	487
Transportstyrelsen	1095	886	226
Tullverket	1342	1046	265

*Grov skattning av de energi- och koldioxidmässiga effekterna per anställd (årsarbetskraft) av att resfria möten ersätter tjänsteresor i 10 olika myndigheter år 2012. Beräkningarna bygger på resvaneundersökningar och de anställdas uppskattning av hur många resor de ersatt med hjälp av resfria möten, på data om tjänsteresor i myndigheternas miljöledningsrapporter, samt schablonmässiga omräkningar mellan resans längd i personkilometer (pkm), energiförbrukning i kilowattimmar (kWh) och i utsläpp av koldioxid (CO₂) för olika typer av resor (med flyg, bil, buss och tåg).

Beräkningarna beskrivs i följande textruta.

Resultaten i Tabell 6 bygger på följande indata, antaganden och beräkningar:

1. 1. Indata från utökade RVU:er ger:

- a. Andelen av respondenternas resfria möten som de anser har ersatt tjänsteresor (under de två föregående veckorna), vilka annars de skulle behövt göra om inte det resfria alternativet valdes. Genomsnittlig siffra för varje myndighet.
- b. Kvoten mellan respondenternas antal resor och antal resfria möten. Genomsnittlig siffra för varje myndighet.
- c. Beräkning av kvoten mellan antal ersatta resor och antal genomförda resor. Genomsnittlig siffra för varje myndighet.

2. Indata från myndigheternas miljöledningsrapporter 2012:

- a. Koldioxidutsläpp från flyg, bil, buss och tåg per årsarbetskraft. Genomsnittlig siffra för varje myndighet.

3. Schablonmässiga omräkningsfaktorer mellan resans längd i personkilometer (pkm), energiförbrukning i kilowattimmar (kWh) och i utsläpp av koldioxid (CO₂) för olika typer av resor (med flyg, bil, buss och tåg). Bygger på data från NTM Calc.

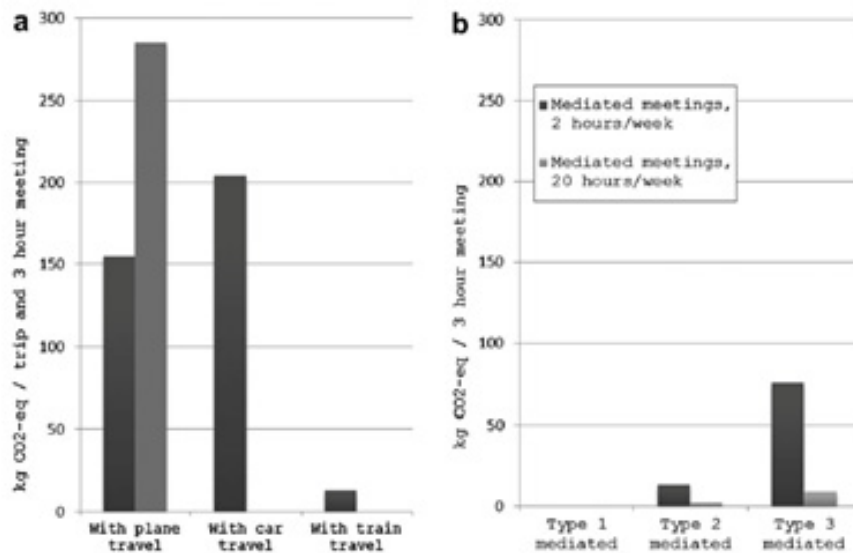
Beräkningen är framförallt gjorda som en metodövning och exempel på hur en sådan skattning kan göras där i detta fall det faktiska resultatet är av mindre vikt. Resultatet kan förbättras, komma närmare det ”rätta” värdet med hjälp av bl.a. mer, bättre och mer representativ indata, men nyttan av att jaga mer exakta data bör samtidigt vägas mot nyttan och det faktum att osäkerheten i skattad ersättningsgrad är relativt stor. Det blir trots allt en teoretisk beräkning av effekten av ”icke-resor” vilken aldrig blir bättre än en persons svårbedömda skattning om han eller hon skulle ha rest eller ej. Såsom beräkningen görs så innebär det dessutom att organisationer som reser mycket också ersätter mer resande, medan de organisationer där RM är väletablerat och har blivit norm för möten ersätter mindre. Därför lämpar sig dessa indikatorer och mätetal sämre för t.ex. inrapportering till Naturvårdsverket, eller för annan extern kommunikation. Men beräkningen kan däremot ha ett värde för organisationer som vill kunna kvantifiera och kommunicera nyttan med en satsning på RM, och de som vill kunna göra en jämförelse med andra insatser för att minska energiförbrukning och utsläpp av klimatgaser. I detta fall är beräkningen av energibesparing och reducerade koldioxidutsläpp på organisationsnivå troligen mer relevant.

Energi och koldioxid från teknik och nätverk

Den mest nyligen publicerade studien av Borggren et al. (2013) på KTH använder LCA för att beräkna energianvändning och klimatgasutsläpp för att jämföra:

- resande: med flyg, bil eller tåg
- resfria eller ”medierade” möten;
 - typ 1: via en laptop,
 - typ 2: en dator och en 40-tums LCD skärm, eller
 - typ 3: via en telepresence-utrustning med en dator och en 65-tums LCD skärm.

Resultaten visar att resfria möten med persondatorer kan minska utsläppen av växthusgasutsläpp och energianvändning per sammanträde, och att även mer avancerade resfria möteslösningar är att föredra framför möten som kräver resor, förutsatt att utrustningen används ofta för att ersätta resor. Men om avancerad RM-teknik (t.ex. stora anläggningar av typ 3 enligt ovan) används sällan, kan den generera liknande eller t.o.m. högre utsläpp av växthusgaser och högre energianvändning än möten till vilka deltagarna rest med tåg. Alla resfria mötesalternativ hade lägre energianvändning och utsläpp av växthusgaser än möten som krävde resor med flyg eller bil, se Figur 13.



Figur 12. Potentiella växthusgasutsläpp ur ett livscykelperspektiv från ett tre-timmars affärsmöte* (Borggren et al. 2013)

*Bild (a) visar utsläppen för ett möte man rest till. För flyg inkluderar den högre, ljusgråa stapeln en förstärkt växthuseffekt från utsläpp av vattenånga och kväveoxider på hög höjd. Bild (b) visar utsläpp från olika former och användningsgrad av resfria (medierade) möten.

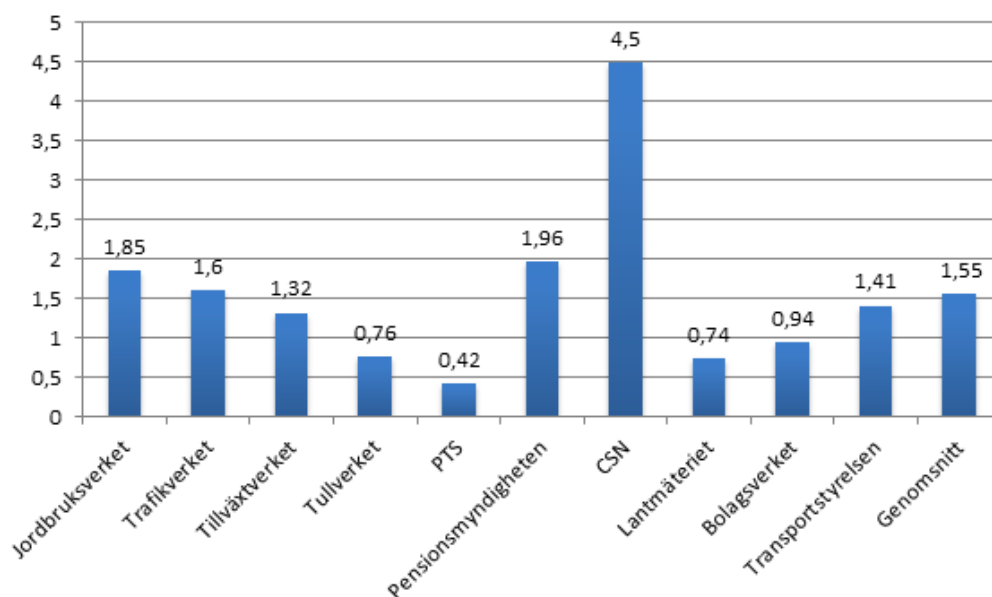
Resultaten från KTH-studien ligger i linje med resultaten i tidigare studier. Vi kan dra följande slutsatser:

- resfria möten är energi och klimatomkostigt att föredra jämfört med möten som kräver resor med bil eller flyg, och
- miljövinsten beror på i vilken omfattning utrustningen används och vilken typ (framförallt storlek) av RM-utrustning.

Slutsatsen är att man bör minimera energianvändningen för RM men att den är så pass liten i jämförelse med resebesparingarna att den inte behöver ingå i en beräkning av energibesparingar eller minskade koldioxidutsläpp.

Indikatorer och mätning

En del i den beräkningsövning av insparad koldioxid och energi som beskrivs ovan kan vara av särskilt intresse för uppföljning: beräkningen av kvoten mellan antal resfria möten och antal resor, såsom beskrivet i punkt 1.b i textutran ovan och som illustreras i Figur 13.



Figur 13. Kvoten mellan antal resfria möten och antal tjänsteresor i 10 svenska myndigheter*

*Data hämtad från resvaneundersökningar utökade med frågor om av resfria möten genomförda under hösten 2011 och våren 2012

På detta sätt sätts RM-användningen i relation till tjänsteresandets, i ett lättförståeligt måttetal som är oberoende antal anställda, organisationens mötes- och kommunikationsbehov och som inte bygger på några subjektiva bedömningar av om RM har ersatt resor eller ej. Data kan hämtas från de insamlingsrutiner för användning av RM som redan ålagts myndigheterna inom ramen för miljölednings-systems-rapporteringen, samt en komplettering av inrapporterade data med *antal* tjänsteresor (d.v.s. inte enbart koldioxid från olika typer av resor såsom den nuvarande rutinen föreskriver). Alternativt kan informationen samlas in genom enkätundersökningar i myndigheterna, men detta innebär ett extraarbete som man sällan anser sig ha tid med.

Om man tittar på argumenten för att öka användandet och andelen RM, såsom föreskrivit i regeringens agenda för en grönare förvaltning, så är det främst att minska miljöpåverkan genom minskat resande i tjänsten, även kopplat till ekonomiska och tidsmässiga vinster, samt socialt positiva effekter. Detta talar för att inkludera antal resor i en vald indikator.

3.3 Indikatorer och effekter på organisatorisk nivå

Effekterna av RM på organisatorisk nivå i svenska myndigheter har utvärderats med hjälp av indikatorer i Tabell 8 som översattes till enkätfrågor, och denna enkätundersökning (O&I-undersökningen) gjordes i tre svenska myndigheter: Energimyndigheten, Naturvårdsverket and Trafikverket, något som beskrivs i 2.2 (för detaljer se Bilaga VII). Huvudresultaten på organisatorisk nivå, som erhöles både från enkätundersökningen och från annan informationsinsamling inom MRM-projektet beskrivs i detta avsnitt. Mer detaljerade enkätresultat beskrivs i Bilaga VII.

Tabell 8. Nettoindikatorer på RM:s möjliga effekter på organisation

Indikator-kategori	Kod-nummer	Indikator
Effektivitet	PAK 1	Andel anställda som upplever att deras arbetsproduktivitet ökat genom användande av RM
	PAK 3	Andel anställda som upplever att kvaliteten på deras arbete ökat genom användande av RM
Personal	KR 1	Andel anställda som tror att organisationens attraktivitet som arbetsgivare kan öka med den arbetsflexibilitet som RM erbjuder
	POM 1	Andel anställda som tror att den arbetsflexibilitet som RM erbjuder kan bidra till minskad personalomsättning

3.3.1 ORGANISATIONSSTRUKTUR

Det råder ingen som helst tvekan om att RM påverkar organisationens geografiska och logiska struktur, d.v.s. hur ansvarsområden, avdelningar och projekt är organiserade. Det finns exempel på organisationer i denna studie som visar att det går att organisera verksamheten helt i enlighet med antagandet att RM finns att tillgå. Ett möjligt scenario är att placera operativ verksamhet inom samma logiska avdelning men på spridda geografiska platser. Ett annat möjligt scenario är att organisera projektarbete på ett sätt som gör att de interna och externa kompetenser som krävs finns tillgängliga oavsett var de befinner sig. Ytterligare ett sätt är att dra nytta av den geografiska spridning som finns genom att låta viss verksamhet "go with the sun" och fortsätta dygnet runt baserat på möjligheten att kunna lämna över arbete mellan olika tidszoner.

Resultaten från studien visar också att RM betraktas som en utmaning inom vissa organisationer. Framför allt är det en stor utmaning för ledarskap. I en geografiskt spridd verksamhet, eller en verksamhet som är fördelad över många tidszoner, blir det svårare än tidigare att jobba med styrning och uppföljning av medarbetarna. Det blir också svårare att hantera medarbetarnas personliga problem, konflikter, medarbetarutveckling och sekretessfrågor.

Oavsett förhållningssätt så går ökat användande av teknologi som underlättar RM och virtuellt samarbete inte obemärkt förbi inom organisationen. Det är viktigt att organisationen arbetar fram riktlinjer och direktiv om hur och för vad RM ska användas, för att dels kunna dra nytta av fördelarna, men ändå kunna minimera risker.

Huvudundersökningen omfattar tre svenska myndigheter (dvs. Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket) med olika aktiviteter, olika organisatoriska strukturer och olika behov för mötet (se Bilaga VII för detaljer). Således kommer det att finnas en skillnad i de implementationer och i användandet av RM, och därmed också en skillnad i svaren från de anställda i dessa organisationer. På en generell nivå är de tillfrågade inom Energimyndigheten mest positiva till effekterna av RM på arbetsproduktivitet, kvalitet, personalomsättning och organisationens attraktionskraft. I tre av fyra frågor är respondenterna från Energimyndigheten mest positiva (d.v.s. i störst grad instämmande) och i två frågor minst negativa (d.v.s. i minst grad ej instämmande). I tre av fyra frågor är de anställda i Energimyndigheten också minst osäkra i sitt förhållande till RM (Bilaga VII).

Respondenterna från Trafikverket har den mest positiva inställningen till RM och arbetsproduktivitet och i övrigt en allmän tendens att hålla sig nära det totala medelvärdet. Däremot är respondenterna från Naturvårdsverket minst positiva i sina attityder till RM i fyra av fyra frågor och även den organisation vars respondenter är mest osäkra i alla frågor (Bilaga VII).

3.3.2 EFFEKTIVITET

Under rubriken *effektivitet* finns effekter som har med arbetsätt, tidsaspekter, möteskultur och ekonomiska aspekter att göra. En av de viktigaste frågorna är hur RM påverkar organisationens produktivitet. Relationen mellan dessa begrepp är invecklad, men man brukar säga att effektivitet handlar om att göra saker rätt, d.v.s. använda resurserna optimalt, medan produktivitet handlar om att göra rätt saker, d.v.s. producera så mycket värde som möjligt per tillförd resursenhet.

I huvudundersökningen ställdes frågan om hur man upplevde att deras egen arbetsproduktivitet påverkas av RM och det visar sig att 78 % av de 493 som besvarade frågan instämmer helt eller delvis i att deras arbetsproduktivitet ökar; 44 % instämmer helt eller i stort sett. Intressant att notera är att av de respondenter som har ledande befattningar, d.v.s. de som mest påverkar organisationsstrukturen, så är det 85 % som instämmer helt eller delvis (se bilaga VII).

Viktigt att notera är att den positiva bilden av RM som ett sätt att höja den egna arbetsproduktiviteten är ytterligare något förstärkt hos respondenter som har lång erfarenhet av att arbeta med RM eller som arbetar relativt mer frekvent med RM. Även om skillnaden från det totala genomsnittet är liten, så är det möjligt att dra slutsatsen att uppfattningen om ökad produktivitet och kvalitet är ihållande över tid. Det finns även en liten skillnad mellan svaren från de tre olika organisationer som deltagit i enkäten. Respondenter från Energimyndigheten och Trafikverket är mer positiva än respondenter från Naturvårdsverket.

Sammanfattningsvis, för den första indikatorn på organisations effektivitet som testats i huvudundersökningen, PAK 1, så är snittet för alla respondenter 78 %, Energimyndigheten 82 %, Trafikverket 83 %, Naturvårdsverket 72 %, respondenter i ledande befattning 85 %, erfarna användare 82 % och högfrekventa användare 80 %.

Nästa fråga i huvudundersökningen som är relaterad till effektivitet gällde huruvida respondenterna upplevde att RM möjliggjort att kvaliteten på deras arbete kunnat förbättras. Även här var det 493 som besvarade frågan och av dessa instämde 76 % helt eller till en viss del. Precis som i frågan om produktivitet var personer med ledande befattning mer positivt inställda till kvaliteten på arbetet, 85 % (se bilaga VII).

Också i detta fall är andelen erfarna och högfrekventa användare något mer positiva till påståendet att RM leder till förbättrad kvalitet på deras arbete. Precis som i fallet med produktivitet finns det vissa skillnader mellan de tre organisationerna i undersökningen. Respondenter inom Energimyndigheten är mest positiva till påståendet om kvalitet på det egna arbetet, och respondenter från Naturvårdsverket är minst positiva.

För den andra indikatorn som testats i denna enkät, PAK 3, gällande kvalitet på det egna arbetet, är snittet för alla respondenter 76 %, Energimyndigheten 83 %, Trafikverket 78 %, Naturvårdsverket 70 %, respondenter i ledande befattning 85 %, erfarna användare 80 % och högfrekventa användare 80 %.

Även från de intervjuer som gjorts finns information som kan relateras till effektivitetsvinster. Att träffas och arbeta virtuellt förväntas öka våra möjligheter att bättre utnyttja de kunskaper och kompetenser som finns inom organisationen. Det möjliggör skapandet av *virtuella team* som inkluderar människor på spridda geografiska platser vars kompetens vi annars inte skulle kunna dra nytta av. Organisationen kan också lättare använda sig av medarbetare med särskild kompetens för kortare uppdrag eller för rådgivning i särskilda frågor. Detsamma gäller för extern kompetens, som experter och konsulter.

RM ökar medarbetarnas tillgänglighet vilket gör det möjligt att organisera arbetet och arbetslag mer flexibelt i tid och rum. Detta kan också leda till bättre förutsättningar för att skapa kontinuitet i verksamheten, i händelse av oönskade avbrott. Å andra sidan kommer en verksamhet som är uppbyggd på antagandet att RM finns tillgängligt som arbetsmetod även att lida av en viss sårbarhet då man blir beroende av att tekniken måste fungera.

De flesta intervjuade är också överens om att RM har en effekt på organisationens möteskultur. Att lägga till nya mötesformer ökar behovet av tydligare regler om hur och när möten ska hållas och vem som ska bjudas in. Det finns en tydlig tendens i empiriska data att ökad användande av RM leder till mer frekventa och kortare möten. Det finns också en risk att RM leder till en viss *överinbjudan*, d.v.s. fler deltagare än nödvändigt, vilket minskar effektiviteten i mötena. För att kontrollera detta behöver organisationen ge riktlinjer för mötestyper, mötesformer och normer för vilka roller som bör finnas i vilka möten.

När det gäller frågan om möteseffektivitet finns en tydlig meningsskiljaktighet gällande effekterna av RM. Å ena sidan, finns det människor som tycker att RM inte är lika effektiva som fysiska möten, på grund av ökade risker för missförstånd, överinbjudan, kulturella aspekter och tekniskt krångel. Å andra sidan, finns det människor som tycker att RM är mer effektiva än fysiska möten, mycket tack vare större behov av förberedelser och bättre struktur under mötet.

Möteseffektivitet är en viktig faktor för ett antal effekter. Ökad effektivitet är en viktig bidragande orsak till kostnads- och tidsbesparingar. Dessutom kan det ha en psykologisk effekt på attityder kring användandet av RM. Många av de fritextkommentarer som getts i undersökningen rör frågor om tidsbesparingar och möteseffektivitet. Till exempel kommenteras ofta frågan om vad potentiella tidsbesparingar används till. Det finns en medvetenhet om att det är viktigt att tidsbesparingar måste användas för värdeskapande aktiviteter och inte för fler möten. En del kommenterar också det faktum att det är lite för enkelt att skapa webbmöten och bjuda in många deltagare, vilket kan ha en negativ inverkan på den allmänna produktiviteten.

För att visa ökad kostnadseffektivitet med hjälp av RM måste vi relatera de totala möteskostnaderna till utkomsten av mötesaktiviteter. Om relationen på utkomsten av mötena och de sammanlagda möteskostnaderna ändras så har även möteseffektiviteten ändrats. Om denna utkomst också har ett värde så har också produktiviteten ändrats. Att det är viktigt att ta den totala nivån av produktivitet är också något som ett flertal respondenter pekar på sina kommentarer.

3.3.3 PERSONAL

Enligt det ramverk som tagits fram som utgångspunkt gällande RM:s effekter på organisationer finns det tänkbara effekter på personal inom områden som t.ex. personalomsättning och rekryteringsförmåga. Viktigt att notera är att "personal" i detta sammanhang ska betraktas som en grupp människor, inte som individer. Vad gäller effekter på personalens individuella nivå så behandlas detta i en senare del av denna studie (sektion 3.4).

I ett försök att mäta effekter på personal ställdes två personalrelaterade frågor i huvudundersökningen. Den första handlar om huruvida respondenten upplever att användande av RM kan ha en minskande effekt på personalomsättning. Den andra frågan handlar om huruvida användande av RM kan öka organisationens attraktionskraft som arbetsgivare, d.v.s. organisationens rekryteringsförmåga.

Vad gäller den första frågan om personalomsättning, indikator POM1, så instämde 68 % av alla 489 svarande helt eller till viss del med påståendet att RM kan ha en minskande inverkan på personalomsättning. De kommentarer som lämnats i samband med denna fråga kretsar i stor utsträckning om att ökat inflytande över den egna arbetstiden och möjlighet att kunna arbeta mer flexibelt i tid och rum har en positiv inverkan på medarbetarnas nöjdhet. Även i denna fråga är respondenter i ledande befattningar mer positiva: 76 % instämmer helt eller till viss del.

I frågan om RM:s inverkan på personalomsättning finns skillnader mellan de tre organisationerna i studien. Inom Energimyndigheten instämmer 77 % helt eller till viss del till påståendet. Motsvarande siffra för Trafikverket är 67 % och för Naturvårdsverket 64 %.

I den andra frågan gällande organisationens attraktionskraft, indikator KR1, så instämde 83 % helt eller till viss del. Även i detta fall är respondenter i ledande befattning något mer positiva, 86 %.

Slutligen finns även i detta fall en skillnad mellan organisationerna i studien där 90 % av respondenterna inom Energimyndigheten, och 80 % av respondenterna inom Trafikverket och Naturvårdsverket instämmer helt eller i viss utsträckning.

Som ett resultat av denna undersökning har det empiriska stödet för ett positivt samband mellan minskad personalomsättning och användning av RM stärkts. Därmed är det nu möjligt att anta att RM har en relation till en annan viktig potentiell effekt: medarbetarnöjdhet. De flesta organisationer som figurerat i denna undersökning använder någon form av medarbetarundersökning, och flertalet av de intervjuade medger att det vore intressant och relevant att följa upp användande av RM i detta sammanhang. De flesta gör inte detta i nuläget, även om det finns undantag.

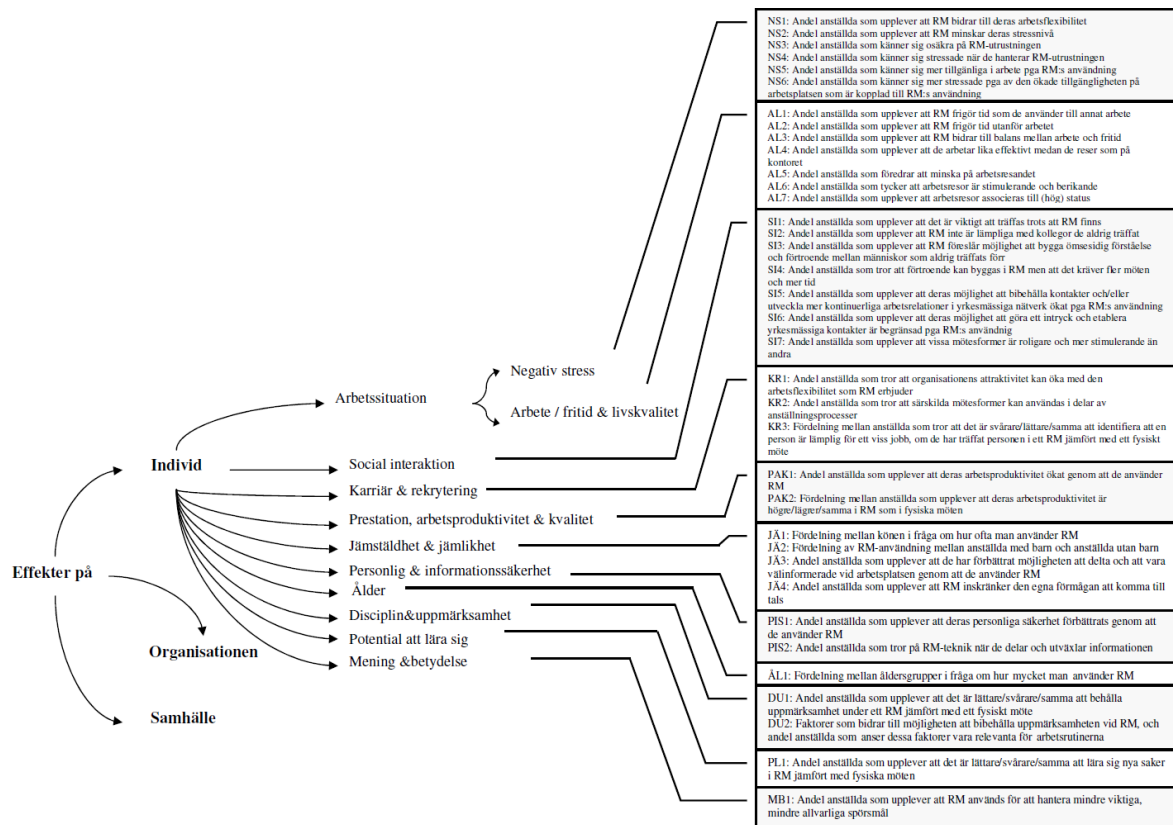
En vanlig uppfattning är att den arbetsflexibilitet som RM erbjuder kommer att ha en effekt på de anställdas möjligheter att hitta en balans mellan privat- och arbetsliv. Det grundläggande antagandet för detta är att enskilda anställda kommer att se en minskning i sitt resande och också mer kontroll över sin egen tid. Några av kommentarerna från de tillfrågade i undersökningen handlar om de ökade möjligheterna för anställda med barn att kunna hitta en balans i sitt ansvar som anställd och i sitt ansvar som föräldrar.

Respondenterna i undersökningen som befinner sig i någon form av ledande befattning, antingen med personalansvar eller som arbetsledare tenderar att vara mer positiva till RM:s effekt på personalomsättning. Vissa personer påpekar dock att ökad användning av RM också utgör en risk, eftersom det begränsar chefers och arbetsledares möjligheter att komma i fysisk kontakt med sin personal. Detta kan skapa problem i vissa situationer, särskilt i organisationer som har en kultur av att styra och följa upp mer sina anställdas arbete i detalj. Dessutom kan t.ex. arbetet med medarbetarnas utveckling och konflikthantering försvåras om arbetslaget är geografiskt utspritt. Möjligheten att hitta tidiga tecken på utbrändhet och andra personliga problem som kan påverka kvaliteten på arbetet på lång sikt blir också mindre ju mer sällan man som chef träffar sina anställda fysiskt.

Om användandet av RM bidrar till ökad medarbetarnöjdhet, kan det också fungera som en fördel för organisationens rekryteringsförmåga och den uppfattning man vill att omvärlden ska ha av organisationen som arbetsgivare (det som ibland kallas *employer branding*). Undersökningen visar att en klar majoritet av de tillfrågade tror att RM kommer att ha en positiv effekt på organisationen attraktionskraft som arbetsgivare. Återigen är respondenter i ledande befattningar relativt sett mer positiva, vilket bör fungera som en drivkraft för att vidareutveckla och försöka marknadsföra organisationen som en arbetsgivare som sätter värde på flexibla arbetsformer och de anställdas frihet att styra och planera sin egen tid. Flera respondenter och även intervjupersoner ger dessutom kommentaren att organisationer som vill locka personer födda på 80- och 90-talen bör vara beredda på att hantera de förväntningar dessa generationer anses ha gällande frihet i arbetet. Intressant i sammanhanget är att 82 % av alla tillfrågade i undersökningen som arbetar med HR är positiva till effekterna av RM på organisationens attraktionskraft, även om det bör noteras att det statistiska underlaget här är mycket liten, bara 11 respondenter.

3.4 Indikatorer och effekter på individnivå

Effekterna av RM på individnivå i svenska myndigheter har utvärderats i flera steg. Först har en bruttolista bestående av 37 indikatorer utvecklats för att mäta dessa effekter (Figur 14) (se Bilaga IV för en detaljerad beskrivning av hur bruttoindikatorer utvecklats). Därefter har 20 nettoindikatorer valts ut, som beskrivs i 2.3 (för detaljer se Bilagor III och VII). Dessa indikatorer visas i Tabell 8. Sedan översattes nettoindikatorerna till enkätfrågor, och denna enkätundersökning gjordes i tre svenska myndigheter: Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket, något som beskrivs i 2.2. Huvudresultaten på individnivå, som erhöles både från enkätundersökningen och från annan informationsinsamling inom MRM-projektet beskrivs i detta avsnitt. Mer detaljerade enkätresultat beskrivs i Bilaga VII.



Figur 14. Bruttoindikatorer på RM:s möjliga effekter på individnivå

Tabell 9. Nettoindikatorer på RM:s möjliga effekter på individnivå som mättes i O&I-undersökningen

#	Indikator-kategori	Kod-nummer	Indikator
VIKTIGT OCH LÄTT ATT MÄTA OCH FÖLJA UPP			
1a	Negativ stress	NS 2	<i>Andel anställda som upplever att RM minskar deras stressnivå</i>
		NS 3	<i>Andel anställda som känner sig osäkra på RM-utrustningen</i>
1b	Arbete/fritid och livskvalitet	AL 1	<i>Andel anställda som upplever att RM frigör tid som de använder till annat arbete</i>
		AL 2	<i>Andel anställda som upplever att RM frigör tid utanför arbetet</i>
		AL 5	<i>Andel anställda som föredrar att minska på arbetsresandet</i>
2	Social interaktion	SI 7	<i>Andel anställda som upplever att vissa mötesformer är roligare och mer stimulerande än andra</i>
3	Karriär och rekrytering	KR 1	<i>Andel anställda som tror att organisationens attraktivitet kan öka med den arbetsflexibilitet som RM erbjuder</i>
		KR 2	<i>Andel anställda som tror att särskilda mötesformer kan användas i delar av anställningsprocesser</i>
5	Jämställdhet och jämlikhet	JÄ 2	<i>Fördelning av RM-användning mellan anställda med barn och anställda utan barn</i>
VIKTIGT MEN SVÅRARE ATT MÄTA OCH FÖLJA UPP			
4	Prestation, arbetsproduktivitet och kvalitet	PAK 1	<i>Andel anställda som upplever att deras arbetseffektivitet ökat genom att de använder RM</i>
		PAK 3	<i>Andel anställda som upplever att deras arbetskvalitet ökat genom att de använder RM</i>

Tabell 7. Nettoindikatorer på RM:s möjliga effekter på individnivå som mättes i O&I-undersökningen (fortsättning)

VIKTIGT MEN SVÅRARE ATT MÄTA OCH FÖLJA UPP			
5	Jämställdhet och jämlikhet	JÄ 3	<i>Andel anställda som upplever att de har förbättrat möjligheten att delta och att vara välinformerade vid arbetsplatsen genom att de använder RM</i>
		JÄ 4	<i>Andel anställda som upplever att RM inskränker den egna förmågan att komma till tals</i>
7	Disciplin och uppmärksamhet	DU 2	Faktorer som bidrar till möjligheten att bibehålla uppmärksamheten vid RM, och andelen anställda som anser dessa faktorer vara relevanta för arbetsrutinerna
RELATIVT VIKTIGT OCH LÄTT ATT MÄTA OCH FÖLJA UPP			
1b	Arbete/fritid och livskvalitet	AL 6	<i>Andel anställda som tycker att arbetsresor är stimulerande och berikande</i>
		AL 7	<i>Andel anställda som upplever att arbetsresor associeras till (hög) status</i>
5	Jämställdhet och jämlikhet	JÄ 1	<i>Fördelning mellan könen i fråga om hur ofta man använder RM</i>
7	Ålder	ÅL 1	<i>Fördelning mellan åldersgrupper i fråga om hur mycket man använder RM</i>
10	Mening och betydelse	MB 1	<i>Andel anställda som upplever att RM används för att hantera mindre viktiga, mindre allvarliga spörsmål</i>
		MB 2	<i>Andel anställda som upplever att valet av mötesform betecknar hur viktigt mötet är</i>

3.4.1 NEGATIV STRESS

Å ena sidan kan RM bidra till personlig stressreducering i affärsresornas alla steg (dvs. före resan, under resan och efter resan), när de ersätter sådana resor (Arnfolk and Kogg 2003; Cisco 2008c; Gustafson 2006; Gustafson 2012; Räsänen et al. 2010; Ivancevich, Konopaske, and Defrank 2012; Striker, Dimberg, and Liese 2000). Å andra sidan kan personliga stressnivåer öka när man använder sig av RM på grund av osäkerheten kring hantering av utrustning eller mjukvara (Picha and Räsänen 2011; Räsänen et al. 2010; Räsänen 2006). Djupintervjuer med medarbetare vid svenska myndigheter har visat att de anställda som kände sig säkra på hur man hanterar RM:s utrustning inte upplevde någon stress, medan de mindre erfarna inom detta område gjorde det.

Enligt 77 % av respondenterna till O&I-undersökningen i tre myndigheter bidrog RM till att minska stressnivån åtminstone i viss utsträckning. Andelen var 84 % vid Energimyndigheten, 70 % vid Naturvårdsverket och 80 % vid Trafikverket. Vid de tre myndigheterna upplevde 54 % sig åtminstone delvis osäkra på hur RM-utrustningen hanteras. Därmed hyste de en risk att möten inte skulle kunna genomföras utan tekniska problem. När det gäller telefonkonferenser var denna andel 40 %, i fråga om videokonferenser 63 % och ifråga om webbkonferenser 59 %. Den största skillnaden ligger i användandet av utrustningen för webbkonferenser, där 47 % känner sig osäker på utrustningen på Energimyndigheten, 39 % på Naturvårdsverket och endast 14 % vid Trafikverket. I fråga om utrustning för videokonferenser hade 42 % av respondenterna vid Trafikverket ingen åsikt²⁰, medan 4 % vid Naturvårdsverket och 0 % vid Energimyndigheten inte hade någon åsikt i frågan.

Även om RM minskar negativ stress hos anställda i tre fall av fyra genom att ersätta affärsresor, finns det också tillfällen då RM kan bidra till en stressökning (t.ex. på grund av utrustningshantering, en alltför fullmatad kalender när man inte behöver resa osv.). Detta är viktigt att följa upp av chefer inom respektive organisation (se sektion 4.2 för specifika rekommendationer kring detta).

3.4.2 ARBETE/FRITID OCH LIVSKVALITET

Genom tidsbesparing, minskning av reseanknuten stress (Denstadli, Julsrud, and Hjorthol 2012; Cisco 2008c) och bättre arbetsflexibilitet (Räsänen 2006), kan RM bidra till en förbättrad livskvalitet och bättre balans mellan arbete och fritid (Arnfolk 2012). Flera studier visar på att RM bidrar till tidsbesparing när de ersätter fysiska möten (Denstadli, Julsrud, and Hjorthol 2012; Cisco 2008c), inte minst på grund av att RM är generellt kortare än fysiska möten (Pate Dwyer 2007; Denstadli, Julsrud, and Hjorthol 2012; Räsänen et al. 2010).

I de tre organisationer som deltog i O&I-undersökningen besparar RM arbetstid till viss del för 92 % av respondenterna (Energimyndigheten – 97 %, Naturvårdsverket – 84 %, Trafikverket – 94 %) och egentid för 86 % (Energimyndigheten – 91 %, Naturvårdsverket – 78 %, Trafikverket – 89 %).

I allmänhet kan resande ibland upplevas som ”stimulerande och berikande”, som ”en källa till variation och nya upplevelser” (Gustafson 2006), spännande, lärorikt, karriärfrämjande, roligt och utmanande” (Ivancevich, Konopaske, and Defrank 2012, vår övers.) såväl som ett tecken på social status. En studie vid Telia Research AB visar att 50 % av de anställda såg affärsresor som ett tecken på social status, och att 70 % tycker om att komma iväg från kontoret (Arnfolk and Kogg 2003). Vid djupintervjuer i svenska myndigheter inom detta projekt varierade synen på huruvida arbetsresor var ett tecken på social status.

Enligt O&I-undersökningen, upplever i genomsnitt 14 % av respondenterna i de tre organisationerna att tjänsteresor är förknippade med (hög) status. Denna andel varierar från 11 % vid Naturvårdsverket till 19 % vid Energimyndigheten. En önskan om att minska arbetsresorna hyste en högre andel vid Trafikverket (26 %) jämfört med 12 % vid Energimyndigheten och 15 % vid Naturvårdsverket. Vid Energimyndigheten och Naturvårdsverket finner 61 % av respondenterna resandet

20

Trafikverket har sedan de införde på MS Lync på bred front inom organisationen så gott som helt gått ifrån användning av videokonferens, och de anläggningar som man ”ärvt” av Banverket och Vägverket har fasats ut.

stimulerande och berikande, medan 49 % upplever detta vid Trafikverket. Man kan anta att man på olika arbetsplatser får olika bilder av vad en tjänsteresa är. Enligt djupintervjuer och enkätstudier, sker de flesta tjänsteresor i svenska myndigheter inom Sverige över 1-2 dagar och syftar till att diskutera någon typ av förvaltning. Detta kan vara en av orsaker för medarbetare i de tre myndigheterna att inte förknippa tjänsteresor med hög status.

Sammanfattningsvis kan sägas att RM sparar tid inom och utanför arbetsdagen för anställda inom samtliga tre organisationer. Det finns tydliga tecken på att båda typer av tidsbesparing förbättrar balansen mellan arbete och fritid för de anställda. Två huvudtendenser kan noteras: 1) anställda som i genomsnitt reser oftare har starkare önskemål om att minska arbetsresandet än de anställda som reser mindre än genomsnittet; 2) anställda som i genomsnitt reser mer sällan anser resandet vara mer stimulerande och berikande än dem som reser mer än genomsnittet. Medan många finner affärsresande stimulerande och berikande försöker de balansera resefrekvens och reslängd (i tid) med privatliv och hushållsansvar.

3.4.3 SOCIAL INTERAKTION

En viktig aspekt att jämföra mellan mötesformer är vilka förutsättningar de erbjuder för positiva och lustfyllda upplevelser. RM betraktas ofta som mer intensiva, rigida och bjuder inte in till småprat. Dessutom innebär möten på distans att det är svårare att kombinera med andra sociala aktiviteter (Arnfolk 2012). Projektets djupintervjuer med anställda i svenska myndigheter har inte påvisat någon enhetlig uppfattning hos de myndighetsanställda på denna punkt. Många av de tillfrågade anser att fysiska möten är bättre än RM i fråga om trevnad och stimulans, medan ett antal respondenter hävdade att mötesformen i sig inte avgör hur trevligt eller stimulerande ett möte är.

I djupintervjuerna bekräftades att de fysiska mötena erbjuder fler möjligheter till kommunikation. Fysiska möten betraktas som mer lämpade för det första mötet samt för kreativa diskussioner och längre möten jämfört med RM.

72 % av respondenterna i de tre undersökta myndigheterna upplever fysiska möten som roligare och mer stimulerande än samtliga former av RM. Andelen varierar från 67 % vid Energimyndigheten och Naturvårdsverket till 83 % vid Trafikverket. Medan anställda vid Energimyndigheten och Naturvårdsverket anser att videokonferenser är den trevligaste och mest stimulerande typen av RM (21 % respektive 25 %), rangordnar Trafikverkets anställda i studien webbaserade konferenser högst på denna skala (11 %). Detta kan kopplas direkt till hur man rangordnar och använder olika RM former i de tre myndigheterna. På Trafikverket använder 60 % av respondenterna aldrig videokonferenser, medan 81 % använder webbkonferenser. Samtidigt använder 34 % vid Energimyndigheten och 53 % vid Naturvårdsverket aldrig web-konferenser i arbetet, medan 92 % respektive 95 % använder videokonferenser. Endast 2 % av respondenterna upplever telefonkonferenser som trevligare eller mer stimulerande än de andra mötesformerna.

3.4.4 KARRIÄR OCH REKRYTERING

Det finns ett antagande (Arnfolk 2012) att fysiska möten med chefer, projektledare och partners är viktiga för karriärsutvecklingen, på grund av den mer personliga kontakt och tillit som antas utvecklas vid fysiska möten, fördelar som RM inte skulle kunna ersätta. Å andra sidan kan RM öka möjligheten att hålla kontakten, och på så sätt öppna nya karriärmöjligheter (Arnfolk 2012). Dessutom kan RM öka prestationen hos de anställda och därmed förbättra karriärmöjligheterna (Arnfolk 2012). Med hjälp av djupintervjuer i svenska myndigheter inom projektet undersöktes bl. a. om förekomsten av RM inom en organisation kan användas som en faktor för att locka fler lämpliga personer söka arbete i organisationen. Skilda uppfattningar rådde i denna fråga.

Enligt O&I-undersökningen tror hälften av alla respondenter att RM kan öka attraktiviteten hos den egna organisationen som arbetsplats; 83 % tror att RM kan öka attraktiviteten åtminstone till

viss del (Energimyndigheten – 60/89 %, Naturvårdsverket – 45/81 %, Trafikverket – 47/81 %). Samtidigt som RM inte ses som en huvudfaktor som bidrar till arbetsplatsens attraktionskraft, understryks i studien vikten av distansarbete/flexibla arbetsformer för flexibilitet och balans mellan arbete och fritid hos de anställda.

Fysiska möten föredras framför RM när det handlar om anställningsprocessen. I de tre undersökta organisationerna tror 72 % av respondenterna att fysiska möten är mer lämpliga än RM för delar av anställningsprocessen. Andelen varierar från 64 % vid Energimyndigheten, 71 % vid Naturvårdsverket och 80 % vid Trafikverket. När det handlar om specifik RM-form föredrar Energimyndigheten och Naturvårdsverket videokonferenser medan anställda vid Trafikverket skulle föredra webbkonferenser.

3.4.5 JÄMSTÄLLDHET OCH JÄMLIKHET

Tjänsteresor är upplevda som ”en företrädevis manlig aktivitet” (Bergman 2004; Presser and HeRM:sen 1996) oavsett familjesituation (Gustafson 2006; Presser and HeRM:sen 1996). Dock finns det ingen uttrycklig beskrivning av hur RM påverkar jämställdheten mellan könen, om en sådan påverkan finns. Alltjämt visar internationell (Duncan et al. 2003) och svensk (Gustafson 2006; Björnberg 2002) forskning att kvinnor fortfarande förväntas ta huvudansvar för hem och familj. Det senare kan tänkas begränsa karriärutvecklingen för många kvinnor, och därför kan eventuellt RM bidra positivt genom att öka arbetsflexibiliteten.

Detta är också relevant för män, som därmed torde få större möjligheter att engagera sig mer i hushållet. Sådana konsekvenser av RM kommer sannolikt att bli mer betydelsefulla i en föränderlig värld där heltidsbaserat lönearbete för både kvinnor och män blir allt vanligare (Duncan et al. 2003; Gustafson 2006).

Djupintervjuer med myndighetsrepresentanter har inte uppvisat någon enhetlig uppfattning om huruvida RM har konsekvenser jämställdheten eller inte. Undersökningen syftade till att påvisa bland annat om det finns någon skillnad mellan män och kvinnor i fråga om hur ofta de använder RM för sina arbetsrutiner.

Ett stort mått av osäkerhet råder när man ska analysera fördelningen mellan könen i fråga om hur RM används. I allmänhet tenderar män att använda ljud- och webbkonferenser oftare än kvinnor, förutom när det gäller anställda som använder sådana konferensformer ofta (dvs. en eller flera gånger dagligen). I det senare fallet har inga könsskillnader kunnat noteras. Ingen könsskillnad har hittats mellan kvinnor och män när det gäller hur ofta man använder videokonferenser. Fler av kvinnorna (43 %) än av männen (28 %) har aldrig använt webbkonferenser i arbetet. Dock behöver ett statistiskt test göras för att bedöma huruvida statistisk signifikans råder mellan kvinnors och mäns användandemönster.

RM kan potentiellt tillhandahålla ett mötesalternativ för alla (Räsänen et al. 2010) även för dem som är förhindrade att använda sig av affärsresor av någon anledning. Till exempel hade anställda med små barn på Telia varit särskilt ovilliga att resa ofta till mötena (Arnfolk och Kogg 2003). Yttrandena från respondenterna under djupintervjuer i projektet var inte enhetliga i dessa frågor, vilket därför undersöktes ytterligare i enkäten.

I samtliga fall av frekvent RM-användning (dvs. mellan en gång i veckan och flera gånger per dag) är andelen respondenter som har små barn hemma högre än respondenter utan barn (dock behöver statistiken här signifikantestas). När det gäller användning av RM mer sällan (tre gånger i månaden eller mindre), verkar det inte vara någon stor skillnad mellan respondenter med eller utan små barn.

Enkätresultaten från O&I-undersökningen i de tre myndigheterna ger vid handen att i genomsnitt 60 % av respondenterna upplever att RM hjälpt dem åtminstone till viss del att öka möjligheten att delta och att hålla sig välinformerade vid arbetsplatsen. RM ökar möjligheten att hålla sig välinformerade vid arbetsplatsen genom att den mötesformen får dem att 1) delta i fler möten oftare och att

hålla sig bättre uppdaterade; 2) att stanna kvar på arbetsplatsen och följa de senaste uppdateringarna; 3) att ha bättre informationskontinuitet både när det gäller det egna kontoret och andra kontor.

Å andra sidan så håller i genomsnitt 24 % av respondenterna inte med om att RM har ökat den egna förmågan att delta och hålla sig välinformerad. Argumenten för detta är främst att RM begränsar möjligheten för de anställda att hålla sig välinformerade på arbetsplatsen genom att de riskerar 1) att missa informell information och beslut; samt att 2) exkluderas från möten vid huvudkontoret om de är placerade vid filialer.

Resultaten från enkäten visar att 53 % av respondenterna inte upplever att RM begränsar möjligheterna att uttrycka sig, medan 43 % upplever att så är fallet åtminstone i viss utsträckning. Dessa siffror varierar nästan inte alls mellan de tre myndigheterna. Situationer där det finns risk för sådan begränsning innefattar en brist på balans mellan fysiskt och virtuellt deltagande vid ett möte, begränsningar i RM-teknik (t.ex. eftersläpande ljud eller bild, lågdensitetsmedia som leder till tvivel ifråga om när man kan bidra till diskussionen, eller psykologiska hinder (t.ex. att man känner sig obekvämt att uttrycka sig i en ny miljö eller i en större grupp)). För strategier om hur man kan hantera de beskrivna situationerna se sektion 4.2.

3.4.6 PRESTATION, ARBETSPRODUKTIVITET OCH KVALITET

Individuella prestationer på arbetet kan utvärderas i termer av personens arbetseffektivitet. Det finns ett antagande om att arbetseffektiviteten förbättras med ökad RM-användning på grund av tidsbesparingar genom att man kan undvika resor. Detta har rapporterats i studien av svenska medieföretag (Räsänen et al. 2010), där de anställda har intervjuats om sina uppfattningar om att använda RM. Genom införandet av RM ökade arbetstakten (Räsänen et al. 2010). Forskning på Cisco visar att genom att undvika resor genom att införa datorstödd kommunikation (CMC) fick de anställda bättre produktivitet och resultat. Ibland var tidsbesparingen 24 timmar eller mer per resa (Cisco 2008c; Cisco 2008b). En annan faktor som potentiellt bidrar till arbetsproduktivitet är möjligheten för nästan omedelbar informationsöverföring mellan mötesdeltagarna och ”snabbare identifiering i problem och möjligheter” vid RM jämfört med fysiska möten (Erasmus, Pretorius, and Pretorius 2010).

I O&I-undersökningen studerades även konsekvenserna av RM-användning på arbetsproduktivitet och kvalitet. Enligt enkäten upplever 44 % av respondenterna att deras arbetsproduktivitet ökat genom att de använder RM; 78 % upplever detta i åtminstone viss utsträckning.

Med andra ord kan RM antingen öka eller minska de anställdas arbetsproduktivitet, beroende på olika omständigheter och faktorer. Anledningar till ökad arbetsproduktivitet kan vara att man undviker resor och därmed sparar tid, ansträngning samt möjligheten att arbeta på ett mindre avbrutet sätt på en plats. Dessutom får man möjlighet att delta vid fler möten oftare, så att man därmed kan hålla sig mer välinformerad och snabbt uppdaterad, samt att komma snabbare till själva syftet med mötet. Anledningar till att RM skulle kunna minska arbetsproduktiviteten utgörs av de hinder som tekniken kan utgöra, att RM ibland kan vara alltför långa, att man förlorar den restid som kanske annars skulle kunna användas för att lösa specifika uppgifter, att man inte får möjlighet att nätverka fysiskt för att kunna förbättra den personliga kompetensen, samt att man riskerar att boka in alltför många möten, och tvingas lägga tid på att administrera RM.

Enligt enkäten, tycker 41 % av respondenterna att RM-användandet hjälpt dem att göra ett bättre jobb, och 77 % hävdar att detta är fallet åtminstone i viss utsträckning. Dessa resultat varierar inte nämnvärt mellan organisationerna. Anledningar till att RM skulle höja arbetskvaliteten hos de anställda innefattar det faktum att man undviker resande och den tidsåtgång och ansträngning resor kräver. Dessutom elimineras reserelaterad stress. Man får tillgång till kompetenser även från kollegor som arbetar på andra orter; RM kan ofta bidra till en mer kontinuerlig kommunikation, och omedelbar informationsöverföring. Bland anledningar till att RM skulle kunna minska arbetskvaliteten

märks tekniska problem med RM användning, att restiden inte kan utnyttjas till andra uppgifter (något som man ibland kan göra t ex i transit), risken för ökad arbetsmängd beroende på alltför många RM, samt minskade möjligheter för kreativa gruppdiskussioner vid RM.

3.4.7 DISCIPLIN OCH UPPMÄRKSAMHET

RM har ibland beskrivits som mer koncentrerade (Pate Dwyer 2007; Räsänen 2006), ”rakt på sak” jämfört med fysiska möten (Pate Dwyer 2007), samt effektiva och fokuserade. Därför hävdar vissa forskare att RM kräver särskild disciplin och uppmärksamhet hos deltagarna (Picha and Räsänen 2011; Räsänen et al. 2010; Räsänen 2006). Vid djupintervjuerna i projektet har olika uppfattningar uppkommit när det gäller respondenternas möjlighet att hålla koncentrationen uppe i RM och i fysiska möten. Medan många upplevde att det var svårare att upprätthålla fokus vid RM, verkade en rad faktorer ha betydelse här, och frågan är inte entydig. I vissa fall visade sig möjligheten att bibehålla fokus vara kontextberoende (t.ex. om mötet inkluderar video, om deltagarna sitter på sina egna kontor, vilken sorts möte det handlar om, hur viktigt och långt det är, hur välstrukturerat och väl förberett det är). Huvudundersökningen har därför försökt gå djupare för att utvärdera hur viktiga de olika faktorerna är för att deltagarna ska kunna koncentrera sig fullt vid ett RM.

Ljudkvalitet, mötesstruktur och ostörd arbetsmiljö tillhör de viktigaste faktorer som kan knytas till en hög grad av uppmärksamhet vid RM. Efter dessa faktorer hamnar mötesledarens erfarenhet, möjlighet att kommentera muntligt, tillgänglighet till teknisk support redan från början, och rimlig bildkvalitet. Faktorer som deltagarnas bilder, möjlighet att kommentera skriftligt, och att sitta i samma rum som kolleger ansågs vara mindre viktigt. Nyckelstrategier för att hålla uppe uppmärksamhet och fokus vid RM är beskrivna i sektion 4.2.

3.4.8 ÅLDER

Ålder har tagits med i analysen eftersom vissa intervjurespondenter hänvisade till det möjliga sambandet mellan RM-användning och ålder (t.ex. att den yngre generationen skulle vara mindre rädd för tekniken och mer intresserad och kompetent att använda RM etc.). Svaren från djupintervjuerna har dock varit motsägelsefulla eftersom vissa intervjuade ansåg skattning av att använda RM vara individuell och inte åldersberoende. Å andra sidan anser många intervjupersoner att unga familjer med barn kan vara mer intresserade av RM på grund av de möjligheter sådana möten ger ifråga om flexibilitet. Undersökningen syftade till att visa om åldern har någon betydelse för hur mycket man använder RM.

Medan det är relativt svårt att spåra ett tydligt mönster eller korrelation mellan ålder och användandet av RM utan att ytterligare statistiska tester gjorts kan man ändå notera att det låga användandet av videokonferenser (från obefintligt till 1-5 gånger per år) kan observeras i de högre åldersgrupperna (över 50 år gamla). För webbkonferenser är ett sådant lågt användande jämnare fördelat mellan respondenterna i åldersspannet 30-59 år. När man jämför frekvent användande av RM-former (dvs. en eller flera gånger per dag), är telefon- och webbkonferenser vanligare i alla åldersgrupper än videokonferenser.

3.4.9 MENING OCH BETYDELSE

Frågan vid djupintervjuerna med de anställda i de svenska myndigheterna har ställts till RM-användare om huruvida de upplevde RM som viktigare eller mindre viktigt än fysiska möten. Några upplevde ingen skillnad i detta avseende, och hävdade att betydelsen av ett möte berodde på ämnet och innehållet snarare än på vilken mötesform som användes. Andra tyckte sig se att fysiska möten är viktigare beroende på den tid och de resurser som läggs för att arrangera och delta i fysiska möten. Forskning vid Telia 2003 visar att de anställda där uppfattade RM som andraklass-möten som var mindre betydelsefulla, medan fysiska möten betecknades som ”av högre intresse, vikt och respekt” (Arnfolk och Kogg 2003). Inga sådana uppfattningar kunde noteras vid djupintervjuerna vid den här nya studien i

myndigheter, så här tio år senare i ett annat sammanhang när det gäller RM:s teknikutveckling och i offentlig sektor (till skillnad från den privata sektorn). I den här nya studien har vi försökt se om antagandet om RM skulle uppfattas som mindre viktiga kunde bekräftas eller avfärdas.

I de tre undersökta myndigheterna anser 97 % av respondenterna att RM används för att hantera mindre viktiga frågor, jämfört med fysiska möten, där 69 % av denna siffra tillskrivs telefonkonferenser. Samtidigt upplever 63 % av respondenterna att fysiska möten är vanligtvis mer seriösa än RM. När det gäller olika former av RM upplevs videokonferenser som mest seriösa (24 % av alla svar eller 68 % av alla RM). Videokonferenser rankades något högre när det gäller hur seriösa de är, hos Energimyndigheten (29 %) och Naturvårdsverket (35 %), medan andelen var endast 9 % vid Trafikverket. 95 % av respondenterna anser att valet av RM istället för fysiska möten betecknar att ett möte är mindre viktigt (64 % av respondenterna refererar här till telefonkonferenser).

Dock bör ett varningens finger höjas när man analyserar data från djupintervjuer i denna kategori, eftersom de ovannämnda procenttalen beräknats endast från de intervjupersoner som uttryckt sin åsikt i frågan. I genomsnitt i de tre organisationerna har 28 % av respondenterna hävdad att frågan antingen inte är relevant för dem, eller att de inte visste vad de skulle svara. Denna siffra varierade från 10 % som inte hade någon åsikt i fråga om fysiska möten, till 24 % för telefonkonferenser, 35 % för videokonferenser och 42 % för webbkonferenser i genomsnitt mellan de tre organisationerna. Därför är det svårt att säga om det finns någon definitiv trend i hur respondenterna ser på betydelsen av RM jämfört med fysiska möten. Dessutom kan metoden för att mäta detta ifrågasättas. Ca 30 % av respondenterna hävdar att mötesformen inte definierar hur viktigt ett möte är. Istället är det mötesledaren och deltagarna som väljer mötesform beroende på syfte, struktur, innehåll, tidsram och andra praktikaliteter. Sådana resultat stämmer väl med 14 % av respondenternas uppfattning att affärsresande är ett tecken på (hög) status. Detta antyder att 86 % av respondenterna inte skulle se RM som tecken på lägre social status. En anledning till att RM kanske inte används för att diskutera viktiga frågor är risken för tekniska problem under ett sådant möte. Dock är detta tydligt en fråga om god förberedelse, vana och utbildning i att hantera RM, liksom tillgången till teknisk support vid problem.

4. Slutsatser och rekommendationer

4.1 Mätning av RM-användning

De indikatorer och rutiner som finns för mätning och användning av RM är relativt nya och myndigheterna har varken nödvändiga tekniska hjälpmedel eller etablerade rutiner för att följa upp användningen. Indikatorn: antal resfria möten per årsarbetskraft, uppdelat på telefon-, webb- och videomöten, är enkel att förstå och bör på sikt vara fullt möjlig att mäta. Då telefonmöten; flerpartssamtal med tre eller flera personer, fortfarande är den vanligaste formen av RM, bör dessa inkluderas. Det krävs dock tydligare, mer praktiska instruktioner om hur informationen samlas in från olika tekniska system bör tillhandahållas myndigheterna. Dessutom bör myndigheterna vid upphandling av nya system uppmanas att ställa krav på att det på ett enkelt sätt går att ta fram användarstatistik. Den informationsinsamling som nu sker via miljöledningsrapporteringen till Naturvårdsverket bör fortsätta men med krav på kvantifiering av RM-data. Dessutom bör informationen om RM-användningen även intressera andra departement än miljödepartementet, då RM påvisligen har andra konsekvenser än att ersätta tjänsteresor och minska utsläpp av koldioxid.

För organisationer som vill följa upp sina anställdas användning av RM är en enkätundersökning med frågan om hur många RM (uppdelat på de tre mötesformerna) respondenten haft under den senaste tvåveckorsperioden, ett bra sätt att följa upp och sätt i relation till resande och andra typer av möten.

4.2 Mätning av effekter av RM

4.2.1 EFFEKTER PÅ SAMHÄLLSNIVÅ

Då effekten av ett ökat RM-användande på tjänsteresandet är av central betydelse, inte bara i termer av energivinster och minskade koldioxidutsläpp, utan även för tidsanvändning, ekonomi och sociala konsekvenser, är det önskvärt att kunna förstå hur RM-användningen påverkar resandet på individuell nivå, för en organisation och nationellt. I forskningsprojektets studier rapporterar anställda i olika myndigheter att 18-36% av de RM de haft ersatt tjänsteresor, i genomsnitt 31 %. Baserat på denna "ersättningsgrad" kan man beräkna "icke-resor" uttryckt i antal insparade resor, i personkilometer, omräknat till energi i kWh eller uttryckt i kilo insparad koldioxid. Detta kan t.ex. vara av intresse för en organisation som ska kvantifiera och internt kommunicera nyttan med en satsning på RM, och jämförelse detta med andra insatser för att minska energiförbrukning och utsläpp av klimatgaser. Men då detta förfarande bygger på subjektiva bedömningar, missgynnar organisationer som har en väl utvecklad virtuell möteskultur och samtidigt premierar de organisationer som reser mycket, så är detta beräkningar och resultat som inte kan rekommenderas för en mer allmän uppföljning, inrapportering eller jämförelse mellan organisationer. Det kan däremot vara intressant för en organisation som befinner sin i ett utvecklingsskede av RM-användningen och vill utveckla och öka sin användning av dessa mötesformer. Vid en uppföljning av RM-effekter i form av ersatta tjänsteresor räknas med fördel även kostnadsbesparingen i kr ut.

Den indikator som rekommenderas för rapportering och extern kommunikation är kopplad till användningen av RM - en kvot mellan antal resfria möten och antal resor. Detta är ett universellt användbart och jämförbart måttetal, oberoende av antal anställda, omfattningen av rese- och mötesbehovet, och kan nyttja data som myndigheterna redan ombuds samla in. Detta i kombination med uppföljning av koldioxidutsläpp från (och kostnader för) tjänsteresandet ger en bra bild av hur långt organisationen kommit i sin implementering av RM och vilken effekt detta ger i reella tal på tjänsteresandet. Vad som krävs för att detta ska kunna realiseras är att myndigheternas miljöledningsrapportering kompletteras med antal tjänsteresor, en siffra som man rimligen kan få fram då man redan rapporterar koldioxidutsläpp från dessa resor.

Den reviderade listan över rekommenderade indikatorer för effekter på samhälls nivå återfinns i Tabell 10.

Tabell 10. Reviderad lista över indikatorer för RMs effekter på samhälls nivå.

Indikator-kategori	Indikator	Informationsinsamling och användning
Tjänsteresor	<i>Antal tjänsteresor/år (och årsanställd)</i>	Resebyråer etc. Intern uppföljning och inrapportering i miljöledningsrapporter till Naturvårdsverket
	<i>Antal insparade tjänsteresor/år (och årsanställd)</i>	Utökad RVU, ekonomisystem, resebyråer etc. Intern uppföljning
	<i>Insparat tjänsteresande i pkm per år (och årsanställd)</i>	Utökad RVU, ekonomisystem, resebyråer etc. Intern uppföljning
	<i>Insparad kostnad i kr för tjänsteresor i kr per år (och årsanställd)</i>	Utökad RVU, ekonomisystem, resebyråer etc. Intern uppföljning
	<i>Kvoten mellan antal resfria möten och antal tjänsteresor per år (och årsanställd) OBS - även kopplat till användning av RM.</i>	RM användardata från tekniska system. ekonomisystem, resebyråer etc. Intern uppföljning och rapportering externt.
Klimat/miljö	<i>Utsläpp av koldioxid i kg från tjänsteresor per år uppdelat i resor med flyg, tåg, bil och buss</i>	Resebyråer etc. Intern uppföljning och för inrapportering i miljöledningsrapporter till Naturvårdsverket
	<i>Minskad utsläpp av klimatgaser i kg koldioxid per år från insparat tjänsteresande</i>	Utökad RVU, ekonomisystem, resebyråer etc. Primärt intern uppföljning
Energi	<i>Energibesparing i kWh per år av insparat tjänsteresande</i>	Utökad RVU, ekonomisystem, resebyråer etc. Primärt intern uppföljning

4.2.2 EFFEKTER PÅ ORGANISATORISK NIVÅ

Resultatet från O&I-undersökningen och även från de intervjuer som gjorts, visar att det är relevant för en organisation att försöka mäta och följa upp några viktiga indikatorer som avser RM:s inverkan på effektivitet. Man kan här se en tydlig koppling mellan RM och effekter som till exempel arbetsproduktivitet, arbetskvalitet och personalomsättning.

Studien visar också att det finns egenskaper i organisationsstrukturen som kan påverkas för att därigenom kunna öka organisationens virtuella mognadsgrad, vilket kan förstärka dessa effekter. Det finns en skillnad i attityderna hos de svarande i de tre organisationerna i undersökningen och en del

av denna skillnad kan förklaras med hur organisationen har valt att tillämpa RM. För att fullt ut ta del av alla potentiella fördelar med RM och minimera riskerna med användande, är det viktigt att organisationen utvecklar och kommunicerar en strategi för användande av RM. Dessutom måste användarna utbildas och tränas. Att inte veta hur och i vilka situationer man som medarbetare ska använda RM kommer att öka osäkerheten hos användarna och så småningom också att resultera i mindre nytta för organisationen.

Ett förslag på indikatorer att använda som mätpunkter inom organisationen är de fyra indikatorer som testades i denna studie: uppfattning om förhållandet mellan arbetsproduktivitet, kvalitet, personalomsättning och attraktivitet (Tabell 7).

De frågor som använts i denna studie kan användas i iterativ insamlingen av data, till exempel en återkommande medarbetarenkät. Förändringar på indikatorerna inom dessa områden kan fungera som signaler att till exempel:

- Utreda ytterligare implementation av nya eller bättre verktyg (fördjupad implementation),
- Öppna för fler eller nya typer av användare av RM (breddad implementation),
- Förbättra eller utöka utbildningen och öka användarnas kunskap om RM,
- Göra ändringar i rese- och mötespolicyn som gör det möjligt för anställda att hitta rätt nivå på flexibilitet i sitt arbete.

Om undersökningarna behöver kompletteras med specifik data kan även intervjuer med specifika målgrupper också användas, till exempel med linjechefer eller medarbetare på HR-avdelningen. Dessutom skulle några frågor om användning av RM i både anställnings- och exitintervjuer ge information om hur potentiella och tidigare anställda uppfattar organisationen inom detta område.

För att fullt ut mäta och följa upp de organisatoriska effekterna av RM och andra typer av virtuella samarbetsverktyg, måste organisationen också samla in uppgifter som gör det möjligt att sammankoppla och jämföra 1) produktivitet, 2) totala kostnader för möten, 3) möteseffektivitet, 4) nyttjandegrad och 5) utsläpp. För att göra detta behöver vi samla in basdata: finansiella data (t.ex. omsättning eller vinst), organisatoriska uppgifter, t.ex. antal anställda, personalomsättning, geografisk spridning, och data kring tidsanvändning, t.ex. från ett tidsrapporteringsystem. Dessutom behöver basdata och den iterativt insamlade informationen kompletteras med mer specifik data: resenivåer och resursanvändning, t.ex. energiförbrukning och emissionsdata.

4.2.3 EFFEKTER PÅ INDIVIDNIVÅ

RM minskar negativ stress hos anställda genom att ersätta affärsresor. De kan dock bidra till en stressökning på grund av utrustningshantering. Detta är viktigt att följa upp av chefer inom respektive organisation. Till exempel bör de lägga in bättre tekniska presentationer av RM-verktyg, och att se till att en duktig och erfaren mötesledare som på förhand kontrollerar att mötet kommer att fungera tekniskt. En annan rekommendation är att förbereda och placera tydliga instruktioner för anslutning felsökning. Tillgången till tekniskt stöd är särskilt viktigt, i de fall där video- eller webbkonferenser innefattar tre deltagare eller fler.

RM visar sig spara tid inom och utanför arbetsdagen för anställda. Det finns tydliga tecken på att sådana typer av tidsbesparing förbättrar balansen mellan arbete och fritid för de anställda. Medan många finner affärsresande stimulerande och berikande försöker de balansera resefrekvens och reslängd (i tid) med privatliv och hushållsansvar. I svenska myndigheter som ingick i den här studien upplever medarbetare inte att resor i arbetet är förknippat med (hög) status.

Djupintervjuerna bekräftar att fysiska möten erbjuder fler möjligheter till kommunikation. Fysiska möten betraktas som mer lämpade för det första mötet samt för kreativa diskussioner och längre möten jämfört med RM. Fysiska möten upplevs generellt sett som roligare och mer stimulerande

typer av möten än samtliga former av RM. Video- och webbmöten upplevs som trevligare former av RM jämfört med telefonmöten.

RM kan öka attraktiviteten hos den egna organisationen som arbetsplats. Fysiska möten föredras framför RM när det handlar om anställningsprocessen.

I allmänhet tenderar män att använda ljud- och webbkonferenser oftare än kvinnor, förutom när det gäller anställda som använder sådana konferensformer ofta (dvs. en eller flera gånger dagligen). I det senare fallet har inga könsskillnader kunnat noteras. Ingen könsskillnad har hittats mellan kvinnor och män när det gäller hur ofta man använder videokonferenser. Fler av kvinnorna än av männen har aldrig använt webbkonferenser i arbetet.

Enkätresultaten ger vid handen att i genomsnitt 60 % av respondenterna i tre myndigheter upplever att RM hjälpt dem åtminstone till viss del att öka möjligheten att delta och att hålla sig välinformerade vid arbetsplatsen, medan 24 % av respondenterna inte håller med. Resultaten från enkäten visar att 53 % av respondenterna inte upplever att RM begränsar möjligheterna att uttrycka sig, medan 43 % upplever att så är fallet åtminstone i viss utsträckning. Det huvudsakliga sättet att hantera sådana problem är att välja en väl förberedd och skicklig mötesledare, som ska se till att alla mötesdeltagare förses med möjligheten att uttrycka sig. En strikt mötesstruktur som utarbetats i förväg och som delas mellan alla mötesdeltagare är ett annat sätt att hantera de beskrivna problemen.

De flesta medarbetarna vid de studerade myndigheterna anser att RM ökar deras arbetsproduktivitet och arbetskvalitet (se sektioner om effekter på organisatorisk nivå för mer information kring detta).

Ljudkvalitet, mötesstruktur och en ostörd arbetsmiljö tillhör de viktigaste faktorer som kan knytas till en hög grad av uppmärksamhet vid RM. Efter dessa faktorer hamnar mötesledarens erfarenhet, möjlighet att kommentera muntligt, tillgänglighet till teknisk support redan från början, och rimlig bildkvalitet. Faktorer som deltagarnas bilder, möjlighet att kommentera skriftligt, och att sitta i samma rum som kolleger ansågs vara mindre viktigt.

Nyckelstrategier för att hålla uppe uppmärksamhet och fokus vid RM innefattar: 1) en väl förberedd mötesstruktur med en agenda som distribueras före mötet och som följs under mötet av mötesledaren; 2) försäkran om en ostörd miljö för RM-deltagarna, så att de kan minska bakgrundsljud för att kunna bättre koncentrera sig på mötesinnehållet; 3) relativt korta RM (mindre än två timmar), och istället fler möten om så behövs.

Medan det är relativt svårt att spåra ett tydligt mönster eller korrelation mellan ålder och användandet av RM utan att ytterligare statistiska tester gjorts kan man ändå notera att det låga användandet av videokonferenser (från obefintligt till 1-5 gånger per år) kan observeras i de högre åldersgrupperna (över 50 år gamla). För webbkonferenser är ett sådant lågt användande jämnare fördelat mellan respondenterna i åldersspannet 30-59 år. När man jämför frekvent användande av RM-former (dvs. en eller flera gånger per dag), är telefon- och webbkonferenser vanligare i alla åldersgrupper än videokonferenser.

Det är svårt att säga om det finns någon definitiv trend i hur respondenterna ser på betydelsen av RM jämfört med fysiska möten. I genomsnitt i de tre organisationerna har 28 % av respondenterna hävdade att frågan antingen inte är relevant för dem, eller att de inte visste vad de skulle svara. Denna siffra varierade från 10 % som inte hade någon åsikt i fråga om fysiska möten, till 24 % för telefonkonferenser, 35 % för videokonferenser och 42 % för webbkonferenser i genomsnitt mellan de tre organisationerna. Därför kan metoden för att mäta detta ifrågasättas. Ca 30 % av respondenterna hävdar att mötesformen inte definierar hur viktigt ett möte är. Istället är det mötesledaren och deltagarna som väljer mötesform beroende på syfte, struktur, innehåll, tidsram och andra praktikaliteter. Sådana resultat stämmer väl med 14 % av respondenternas uppfattning att affärsresande är ett tecken på (hög) status. Detta antyder att 86 % av respondenterna inte skulle se RM som tecken på lägre social status. En anledning till att RM kanske inte används för att diskutera viktiga frågor är

riskerna för tekniska problem under ett sådant möte. Dock är detta tydligt en fråga om god förberedelse, vana och utbildning i att hantera RM, liksom tillgången till teknisk support vid problem.

4.3 Användning av O&I - enkäten

Den enkät som är tagits fram för undersökning av effekter på organisations- och individnivå: O&I-undersökningen, inom ramen för projektet Måta resfria möten (se Bilaga VII) kan användas av svenska myndigheter för att undersöka effekter av RM inom sin organisation och på sina medarbetare. Enkäten lämpar sig för organisationer som har minst ett hundratal anställda med åtminstone viss erfarenhet av att använda RM.

Angående frågeställningarna i enkäten (se Bilaga VII), borde några revideringar göras, framförallt i fråga 15 som syftade till att utvärdera mening och betydelse som de anställda ser med RM, eftersom många kommentarer från enkätrespondenter har gjorts angående frågans begränsade relevans eller dess formulering. En annan synpunkt i enkäten, som måste revideras gäller en del i fråga 24 som refererar till ett faktum att man sitter i samma rum eller nära sina kollegor. Denna fråga har tolkats på olika sätt av olika respondenter.

Om man ska fundera över de generella slutsatserna i huvudundersökningen, utgör delen om Trafikverket en användbar fallstudie som rör möjligheter till framgång med webb-konferensanvändning. Dessutom kan två huvudtendenser noteras: 1) anställda som i genomsnitt reser oftare har starkare önskemål om att minska arbetsresandet än de anställda som reser mindre än genomsnittet; 2) anställda som i genomsnitt reser mer sällan anser resandet vara mer stimulerande och berikande än vad de som reser mer än genomsnittet gör. Om en organisation ämnar hindra tjänsteresande och främja RM är det viktigt att hålla eventuella, ekonomiska fördelar av tjänsteresande nere så mycket som möjligt.

5. Publikationer inom MRM-projektet

- Arnfolk, P. 2012. Möjliga effekter av resfria möten – förslag på indikatorer. Working paper: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=3051109&fileId=3051124>
- Lindeblad, P. A. 2012. Organizational effects of virtual meetings: How can we gain from fewer handshakes? Master thesis: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=3125868&fileId=3125878>
- Voytenko, Y., 2012. Effects from Virtual Meetings on Individual Level. Work report
- Voytenko, Y., Arnfolk, P., Mont, O., and Klintman, M. 2013. Effects of Virtual Meetings on Employees in Swedish Public Authorities (inlämnat till IEEE Transactions on Professional Communication, under revidering efter peer review)
- Arnfolk, P. 2013. Arbete, studier och möten på distans – hur påverkas resandet? Delrapport 2: Resfria Möten
- Voytenko, Y., Lindeblad, P. 2013. Effects of Virtual Meetings on Individuals and Organisations in Swedish Public Authorities. Survey results from Swedish Energy Agency, Swedish Traffic Administration and Swedish Environmental Protection Agency. Work report
- Pågående artiklar:**
- Lindeblad, P. Organisational effects of virtual meetings (ska lämnas in snarast)
- Voytenko, Y., Arnfolk, P., Mont, O. and Lindeblad, P. Indicators to Measure Impacts from Virtual Meetings on Individuals (ska lämnas in till IEEE Transactions on Professional Communication)

Referenser

- Arnfolk, Peter. 2002. "Virtual Mobility and Pollution Prevention - The Emerging Role of ICT Based Communication in Organisations and Its Impact on Travel". Lund: Lund University.
- . 2012. "Möjliga effekter av resfria möten – förslag på indikatorer". Internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=3051109&fileId=3051124>.
- . 2013. "Resfria Möten Mellan Myndigheter Och Övriga Samhället – Problembeskrivning Och Åtgärdsförslag". Skrivelse till Näringsdepartementet. REMMs tekniknätverk.
- Arnfolk, Peter, Pontus Grönvall, Ulf Pilerot, and Per Schillander. 2010. Resfria möten - en handledning [Virtual meetings - a guidebook]. Trafikverket (Swedish Transport Administration).
- Arnfolk, Peter, and Beatrice Kogg. 2003. "Service Transformation - Managing a Shift from Business Travel to Virtual Meetings." *Journal of Cleaner Production* 11: 859–872.
- Baltcheffsky, Susanna. 2007. "Telia Ersatte Resa Med Telemöte." *Svenska Dagbladet*, September 17. http://www.svd.se/nyheter/inrikes/telia-ersatte-resa-med-telemote_202289.svd.
- Baltes, B.B., M.W. Dickson, M.P. Sherman, C.C. Bauer, and J.S. LaGanke. 2002. "Computer-mediated Communication and Group Decision Making: a Meta-analysis." *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 87: 156–179.
- Bergman, Ann. 2004. "Segregerad integrering - Mönster av könssegregering i arbetslivet". Doctoral Dissertation, Karlstad: Karlstad University.
- Björnberg, Ulla. 2002. "Ideology and Choice Between Work and Care: Swedish Family Policy for Working Parents." *Critical Social Policy* 22 (1): 33–52.
- Borggren, Clara, Åsa Moberg, Minna Räsänen, and Göran Finnveden. 2013. "Business Meetings at a Distance – Decreasing Greenhouse Gas Emissions and Cumulative Energy Demand?" *Journal of Cleaner Production* 41 (February): 126–139. doi:10.1016/j.jclepro.2012.09.003.
- Bos, Nathan, Judy Olson, Darren Gergle, Gary Olson, and Zach Wright. 2002. "Effects of Four Computer-Mediated Communications Channels on Trust Development." In CHI, 1–6. Minneapolis, Minnesota, USA. http://collablab.northwestern.edu/pubs/BosOlsonGergleOlsonWright_RichMediaTrust_CHI02.pdf.
- Carlson Wagonlit Travel. 2010. "Meetings and Events: Where Savings Meet Success". CWT Travel Management Institute. http://www.carlsonwagonlit.com/en/global/premium_pdf/etm/mice_en.pdf.
- Cisco. 2008a. "Cisco IT Case Study: How Virtual Meetings Provide Substantial Business Value and User Benefits". Cisco Systems. http://www.cisco.com/web/about/ciscoitwork/downloads/ciscoitwork/pdf/Cisco_IT_Case_Study_TelePresence_Benefits.pdf.

- . 2008b. “Cisco IT Case Study: How Virtual Meetings Provide Substantial Business Value and User Benefits”. Cisco Systems. http://www.cisco.com/web/about/ciscoitatwork/downloads/ciscoitatwork/pdf/Cisco_IT_Case_Study_TelePresence_Benefits.pdf.
- . 2008c. “Unified Communications: Use Virtual Collaboration to Improve Environmental Sustainability”. Cisco Systems. http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns340/ns394/ns165/ns152/white_paper_c11-459857.html.
- . 2013. “Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2012–2017”. White Paper. Visual Networking Index.
- Denstadli, J.M., T.E. Julsrud, and R.J. Hjorthol. 2012. “Videoconferencing as a Mode of Communication: A Comparative Study of the Use of Videoconferencing and Face-to-Face Meetings.” *Journal of Business and Technical Communication* 26 (1): 65–91.
- Duncan, Simon, Rosalind Edwards, Tracey Reynolds, and Pam Alldred. 2003. “Motherhood, Paid Work and Partnering: Values and Theories.” *Work, Employment and Society* 17 (2): 309–330.
- Erasmus, E., J.H.C. Pretorius, and L. Pretorius. 2010. “Using Virtual Team Project Communication as a Means of Predicting Virtual Team Effectiveness”. IEEE Xplore.
- Frändberg, Lotta, and Bertil Vilhelmson. 2011. “More or Less Travel: Personal Mobility Trends in the Swedish Population Focusing Gender and Cohort.” *Special Section on Alternative Travel Futures* 19 (6) (November): 1235–1244. doi:10.1016/j.jtrangeo.2011.06.004.
- Grahn, Bengt. 2012. “Personal Communication.”
- Gullberg, Anders, Mattias Höjer, and Ronny Pettersson. 2007. *Bilder Av Framtidsstaden : Tid Och Rum För Hållbar Utveckling*. Stockholm: Brutus Östlings bokförlag Symposion. <http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat01310a&AN=lovisa.001707341&site=eds-live&scope=site>.
- Gustafson, Per. 2006. “Work-related Travel, Gender and Family Obligations.” *Work, Employment and Society* 20 (3): 513–530. doi:10.1177/0950017006066999.
- . 2012. “Managing Business Travel: Developments and Dilemmas in Corporate Travel Management.” *Tourism Management* 33: 276–284.
- Harris, Seth. 2009. “Symantec Yields Remote Conferencing Return On Investment.” *Meeting News* 33 (10) (July 27): 18–18.
- Ivancevich, John M., Robert Konopaske, and Richard S. Defrank. 2012. “Business Travel Stress: A Model, Propositions and Managerial Implications.” *Work & Stress: An International Journal of Work, Health & Organisations* 17 (2) (June 25): 138–157. doi:10.1080/0267837031000153572.
- Johansson, Jonas. 2012. “Naturvårdsverket Får i Uppdrag Att Testa Indikatorer För En Miljövänligare Förvaltning”. Pressmeddelande. Näringsdepartementet.
- Kandola, Pearn. 2006. “The Psychology of Effective Business Communications in Geographically Dispersed Teams”. Cisco Systems. http://newsroom.cisco.com/dlls/2006/eKits/psychology_business_comm.pdf.
- Kogg, Beatrice. 2000. “Optimal Meetings: Realising the Environmental and Economic Promise of Virtual Business Meetings. A Case Study of Telia Research AB”. Lund: Lund University.
- Levin, Paul T. 2009. “The Swedish Model of Public Administration: Separation of Powers - The Swedish Style.” *Journal Administration and Governance* 4 (1): 38–46.

- Lindeblad, Peter Abrahamsson. 2012. "Organisational Effects of Virtual Meetings How Can We Gain from Fewer Handshakes?" Lund, Sweden: Lund University, the International Institute for Industrial Environmental Economics. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=3125868&fileOid=3125878>.
- Lundén, Dag. 2012. "Personal Communication."
- Näringsdepartementet. 2010a. "IT för en grönare förvaltning – agenda för IT för miljön 2010–2015 [IT for a Greener Management - Agenda for ICT for the Environment 2010-2015]". Ministry of Industry [Näringsdepartementet]. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/14/95/86/71a29882.pdf>.
- . 2010b. IT För En Grönare Förvaltning - Agenda För IT För Miljön 2010-2015. N2010.25. <http://www.sweden.gov.se/sb/d/12566/a/149586>.
- Pate Dwyer, Kelly. 2007. "How to Manage Employees in Remote Locations." BNET.com. http://www.cbsnews.com/8301-505125_162-51165147/how-to-manage-employees-in-remote-locations/.
- Picha, Malin, and Minna Räsänen. 2011. "Ny teknik som förändrar vår möteskultur [New technology that changes our meeting culture]." *Framtider*.
- Presser, Harriet B., and Joan M. Hermsen. 1996. "Gender Differences in the Determinants of Work-Related Overnight Travel Among Employed Americans." *Work and Occupations* 23 (1): 87–115. doi:10.1177/0730888496023001005.
- Risberg, Ola. 2012. "Resfria Möten i Västernorrland - En Förstudie Om Att Använda Teknik För Att Mötas Utan Att Resa". Kommunförbundet Västernorrland.
- Rocco, E. 1998. "Trust Breaks Down in Electronic Contexts but Can Be Repaired by Some Initial Face-to-Face Contact." In *Proceedings of Human Factors in Computing Systems*, 496–502.
- Räsänen, Minna. 2006. "Om möten i distansen - uppfattningar om möten på distans mellan arbets-sökande och handläggare". KTH Datavetenskap och kommunikation. <ftp://ftp.nada.kth.se/IPLab/TechReports/HCI-42.pdf>.
- Räsänen, Minna, Åsa Moberg, Malin Picha, and Clara Borggren. 2010. "Meeting as a Distance: Experiences of Media Companies in Sweden." *Technology in Society* 32: 264–273.
- Schillander, Per. 2011. "Indikatorer för resfria möten". PM TDOK 2010:26. Göteborg: Trafikverket.
- Striker, J., L. Dimberg, and B.H. Liese. 2000. "Stress and Business Travel: Individual, Managerial and Corporate Concerns." *Journal of Organizational Excellence* 20 (1): 3–9. doi:10.1002/1520-6734(200024)20:1<3::AID-NPR2>3.0.CO;2-U.
- Sveriges Regering. 2009. Miljöledning i Statliga Myndigheter. http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24{HTML}=sfst_lst&%24{OOHTML}=sfst_dok&%24{SNHTML}=sfst_err&%24{BASE}=SFST&%24{TRIPSHOW}=format%3DTHW&BET=2009%3A907%24.
- T-Systems. 2009. "White Paper Green ICT". T-Systems Enterprise Services GmbH. http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/T-SystemsWhitePaper_Green-ICT.pdf.
- Telia. 2001. "Environmental Report 2000". Stockholm.
- TeliaSonera AB. 2011. "Corporate Responsibility Report 2010." <http://www.teliasonera.com/Documents/Reports/2010/AnnualReports/TeliaSonera-CR-Report-2010-EN.pdf>.

TNS-Sifo. 2012. "Smarta Företag Index 2012 - Anställda smartare än företagen". Undersökning på uppdrag av Cisco och Telia. <http://www.cisionwire.se/telia/r/smarta-foretag-index-2012--anstallda-smartare-an-foretagen,c9216648>.

Wiklund, Mats. 2012. "Personal Communication" Telephone interview, e-mail exchange.

Wilson, Jeanne M., Susan G. Straus, and Bill McEvily. 2006. "All in Due Time: The Development of Trust in Computer-mediated and Face-to-face Teams." *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 99: 16–33.



LUND
UNIVERSITY



THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL ECONOMICS (IIIEE)