

Kombinerad mobilitet för hållbara tjänster

vti

Sonja Forward
Jessica Berg
Per Henriksson
Alfred Andersson
Adam Laurell
Peter Arnfalk
Lena Hiselius

VTI rapport 1029
Utgivningsår 2020
vti.se/publikationer

Kombinerad mobilitet för hållbara tjänsteresor

Sonja Forward

Jessica Berg

Per Henriksson

Alfred Andersson

Adam Laurell

Peter Arnfalk

Lena Hiselius

Författare: Sonja Forward VTI, Jessica Berg VTI, Per Henriksson VTI, Alfred Andersson LTH, Adam
Laurell Samtrafiken, Peter Arnfalk LTH, Lena Hiselius LTH
Diarienummer: 2016/0595-7.3
Publikation: VTI rapport 1029
Utgiven av VTI, 2020

Referat

Syftet med studien var att uppnå ett mer hållbart tjänsteresande genom att demonstrera och utvärdera en ny tjänst för kombinerad mobilitet för tjänsteresor. Ett annat syfte var att undersöka hur tjänsteresor inklusive resfria möten (dvs. virtuella möten som sker på distans) genomförs i organisationer och vad som påverkar val av transporter. I studien ingick en processutvärdering, en intervjustudie och en effektutvärdering. Intervjustudien, som bygger på intervjuer och fokusgrupper med 38 personer från 12 organisationer, visade att man rent allmänt var nöjd med rese-appen och kunde se fördelarna med att använda en sådan. De som var mindre nöjda ansåg att tekniken inte fungerade fullt ut. Svaren från enkätstudien visade att även om deltagarna var nöjda använde de den inte regelbundet utan mest då de skulle göra regionala resor. Detta innebar att färre använt appen för lokala bussresor och långväga tågresor vilket kan bero på att de hade egna resekort och avtal med en resebyrå. Detta stöds även av processutvärderingen som visade att lanseringen av appen var svårare än man förväntat sig, vilket många gånger berodde på att organisationerna hade egna lösningar. I effektutvärderingen jämfördes även svaren från de som använt och de som inte använt rese-appen. Resultatet visade att gruppen som använt appen ansåg att det blivit mindre besvärligt att resa med buss jämfört med svaren i förstudien. Någon liknande förändring hade inte skett i kontrollgruppen. På frågor om resfria möten ansåg ungefär hälften att det var lätt eller mycket lätt att ordna ett sådant möte. Anledningen till att man inte utnyttjade denna möjlighet var att man kände sig osäker på hur tekniken skulle hanteras. Resultaten visade att det fanns en potential att ersätta ca en femtedel av tjänsteresorna med resfria möten. En viktig slutsats från studien var att utformningen av appen fungerade bra men att utbudet i egna kanaler som man redan använder inte får skilja sig för mycket med appen. Om appen sedan ökar användningen av mera hållbara transporter behöver undersökas ytterligare över en längre tid och med en större grupp.

Titel:	Kombinerad mobilitet för hållbara tjänsteresor
Författare:	Sonja Forward (VTI, http://orcid.org/0000-0001-7383-2412) Jessica Berg (VTI, http://orcid.org/0000-0003-2488-1685) Per Henriksson (VTI, http://orcid.org/0000-0003-3856-5421) Alfred Andersson, LTH Adam Laurell, Samtrafiken Peter Arnfalk, LTH Lena Hiselius, LTH
Utgivare:	VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut www.vti.se
Serie och nr:	VTI rapport 1029
Utgivningsår:	2020
VTI:s diarienummer:	2016/0595-7.3
ISSN:	0347-6030
Projektnamn:	K2 Kombinerad mobilitet för hållbara tjänsteresor
Uppdragsgivare:	Vinnova
Nyckelord:	Kollektiva färdmedel, attityder, normer, resepolicyer, resfria möten, mobilitetstjänster
Språk:	Svenska
Antal sidor:	75

Abstract

The aim of the study was to achieve more sustainable travelling by demonstrating and evaluating a new service that combine mobility for business trips. Another purpose was to investigate how business trips, including online meetings (i.e. virtual meetings that take place at a distance) are carried out in organisations and factors determining modal choice. The study included a process evaluation, an interview study and a survey. The interview study was based on interviews and focus groups with 38 people from 12 organizations; municipalities, regions, private companies and governmental organizations. Those who used the travel app were generally satisfied and could see the benefits of the service. Those who were less satisfied argued that its use was unsatisfactorily. The response from the survey also showed that even if the participants were satisfied with the travel app it was not used on a regular basis, and mostly for regional journeys. This meant that fairly few used it for local bus journeys and long-distance train journeys, which may be because they already had their own travel card and an agreement with a travel agent. This was also supported by the process evaluation which showed that the introduction of the app was more difficult than expected, which many times was due to the organisation already having other solutions in place. The survey also compared the responses of those who used and those who did not use the travel app. The results showed that the group that used the app felt that it was less cumbersome to travel by bus compared to their answers in the before study. The same change could not be seen in the control group. On the questions about on-line meetings about half of the participants replied that it was easy or very easy to arrange such a meeting. The majority had on one or more occasions also attended such a meeting. The reason for not using this possibility was because they felt unsure about how the technology should be used. The results also showed that there was a potential to replace about one fifth of the business trips with on-line meetings. An important conclusion from the study was that an app must be well integrated into existing routines and systems. If that helps in increasing the use of more sustainable transports needs to be explored further over longer time and with groups who currently do not travel in this way.

Title:	Combined Mobility for Sustainable Business Travel
Author:	Sonja Forward (VTI, http://orcid.org/0000-0001-7383-2412) Jessica Berg (VTI, http://orcid.org/0000-0003-2488-1685) Per Henriksson (VTI, http://orcid.org/0000-0003-3856-5421) Alfred Andersson, LTH Adam Laurell, Samtrafiken Peter Arnfalk, LTH Lena Hiselius, LTH
Publisher:	Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) www.vti.se
Publication No.:	VTI rapport 1029
Published:	2020
Reg. No., VTI:	2016/0595-7.3
ISSN:	0347-6030
Project:	K2 Kombinerad mobilitet för hållbara tjänsteresor
Commissioned by:	Vinnova
Keywords:	Public transport, attitudes, norms, travel policies, virtual meetings, mobility services
Language:	Swedish
No. of pages:	75

Förord

VTI har fått i uppdrag av Vinnova att undersöka hur man kan uppnå ett mer långsiktigt hållbart tjänsteresande genom en ny tjänst för kombinerad mobilitet för tjänsteresor.

Beställare på Vinnova har varit Per Norman. Sonja Forward har varit projektledare på VTI. Projektet har drivits inom ramen för Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (K2). Författarna vill rikta ett stort tack till de som deltagit i intervjustudien och de som besvarat enkäten.

Linköping, januari 2020

Sonja Forward
Projektledare

Kvalitetsgranskning

Intern peer review har genomförts den 16 januari 2020 av Gunilla Björklund. Sonja Forward har genomfört justeringar av slutligt rapportmanus. Forskningschef Åsa Aretun har därefter granskat och godkänt publikationen för publicering 27 januari 2020. De slutsatser och rekommendationer som uttrycks är författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis myndigheten VTI:s uppfattning.

Quality review

Internal peer review was performed on the 16 January 2020 by Gunilla Björklund. Sonja Forward has made alterations to the final manuscript of the report. The research director Åsa Aretun examined and approved the report for publication on 27 January 2020. The conclusions and recommendations expressed are the authors' and do not necessarily reflect VTI's opinion as an authority.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	9
Summary	13
1. Bakgrund	17
1.1. Mobilitet som tjänst	17
1.2. Resfria mötesalternativ	18
1.3. Syfte	19
2. Processutvärdering.....	20
2.1. Syfte	20
2.2. Bakgrund.....	20
2.3. Organisation och styrning	21
2.4. Demonstrationerna/piloterna.....	21
2.5. Rese-appen.....	21
2.5.1. Framtida funktioner och uppskalning	22
3. Intervjustudie	24
3.1. Syfte	24
3.2. Metod.....	24
3.2.1. Informanter	24
3.2.2. Genomförande och analys.....	25
3.3. Resultat.....	26
3.3.1. Utsagor om tjänsten	26
3.3.2. Utsagor om transportmedel vid tjänsteresor, resepolicy och ledningsstöd avseende tjänsteresors genomförande och digitala möten	27
3.4. Sammanfattning	31
4. Effektvärdering.....	33
4.1. Syfte	33
4.1.1. Disposition.....	33
4.2. Metod.....	33
4.2.1. Förstudie	33
4.2.2. Deltagare och svarsfrekvens	34
4.2.3. Genomförande	34
4.2.4. Enkät	34
4.2.5. Dataanalys.....	35
4.3. Delstudie 1 – Resultat tjänsteresor och inställningen till dessa resor.....	36
4.3.1. Tjänsteresor.....	36
4.3.2. Faktorer som påverkar intentionen att använda olika färdmedel	44
4.3.3. Sammanfattning.....	49
4.4. Delstudie 2 – Resultatutvärdering av rese-appens användning och effekter.....	51
4.4.1. Användning av appen	51
4.4.2. Skillnader mellan appanvändare och kontrollgrupp	52
4.4.3. Förändringsprocessen	61
4.4.4. Sammanfattning.....	63
4.5. Delstudie 3 – Resultat resfria möten	65
4.5.1. Allmänna kommentarer om resfria möten och tjänsteresor i allmänhet	67
4.5.2. Sammanfattning.....	68
5. Diskussion	69

5.1. Studiens begränsningar	71
5.2. Slutsatser	71
Referenser	73

Sammanfattning

Kombinerad mobilitet för hållbara tjänsteresor

av Sonja Forward (VTI), Jessica Berg (VTI), Per Henriksson (VTI), Alfred Andersson (LTH) Adam Laurell (Samtrafiken), Peter Arnfalk (LTH) och Lena Hiselius (LTH)

Syftet med studien var att uppnå ett mer hållbart tjänsteresande genom att demonstrera och utvärdera en ny tjänst för kombinerad mobilitet för tjänsteresor. Ett annat syfte var att undersöka hur tjänsteresor inklusive resfria möten (dvs. virtuella möten som sker på distans) genomförs i organisationer och vad som påverkar val av transporter. Resultaten avser att öka kunskapen om transportbeteenden och om en app kan förändra resenärers resebeteende. I studien ingick en processutvärdering, en intervjustudie och en effektutvärdering.

Processutvärderingen redogör för hur arbetet med att ta fram rese-appen och lanseringen av densamma genomfördes. Intervjustudien bygger på intervjuer och fokusgrupper med 12 organisationer; kommuner, regioner, privata bolag och statliga organisationer. Totalt intervjuades 38 personer. Effektutvärderingen består av en för- och efterstudie. Enkäten i förstudien besvarades av 223 personer och efterstudien, vilken enbart skickades till de som fått tillgång till rese-appen, besvarades av 77 personer varav 35 personer också hade använt appen.

Processen inleddes med att ta fram en rese-app utifrån kundens behov. Den app som sedan utvärderades i projektet kunde användas för köp, registrering och betalning av resor. Appen erbjöd också resenären statistik över hur denne rest. Styrgruppen bestod av delar av Samtrafikens ledningsgrupp och projektledare, samt av strateger och tjänsteutvecklare hos de länstrafikbolag som ingick i pilotstudien. Det var sedan styrgruppens ansvar att lansera appen till olika organisationer. Resultatet av detta visade sig vara svårare än man hade förväntat sig vilket innebar att projektet fick förlängas.

Intervjustudien som genomfördes under projektet visade att de som använt rese-appen på det stora hela var nöjda och kunde se nyttan med tjänsten. De som var nöjda ansåg att tekniken fungerade bra och att det var skönt att man slapp spara kvitton och göra egna utlägg. Trots detta var det några som var mindre nöjda med tekniken. De tyckte bland annat att det var för krångligt att logga in. Information och kommunikation om tjänsten visade sig också vara en viktig faktor eftersom de nöjda menade att den fungerade bra medan de missnöjda ansåg att den fungerade mindre bra. Intervjuerna handlade också om arbetsplatsens resepolicy och hur denna påverkade deltagarnas resande. Den allmänna uppfattningen var att även om en sådan finns var innehållet okänt för de flesta och därmed ansågs vara verkningslös. Det framkom även att man inte alltid följde upp vilket transportmedel man använde i samband med resor i tjänsten. Trots detta fanns det organisationer där man uppmuntrade till att resa hållbart i tjänsten genom att bland annat erbjuda gratis resekort.

Då frågan om resfria alternativ till tjänsteresor behandlades i intervjuerna var det flera som använde en sådan lösning men det fanns också organisationer som inte hade samma möjlighet. Detta kunde bero på att tekniken var bristfällig eller saknades helt. Det var även några som inte visste hur man skulle genomföra ett sådant möte.

Resultatet från enkäten i förstudien visade att bilen var det vanligaste färdssättet då resan var inom den ort verksamheten var belägen. Däremot var tåg det vanligaste färdssättet för resor utanför den egna regionen. De flesta hade en busshållplats nära bostaden och hälften av de svarande hade även en tågstation på nära håll. En viktig faktor som talade emot att resa kollektivt var att tåget/bussen inte gick tillräckligt ofta, att själva resan tog längre tid än med bil men också om deltagarna behövde ta med sig tungt eller skrymmande bagage. Positiva aspekter med att resa med tåg var att man kunde

slappna av och om man så ville även arbeta. Bussen var det färdmedel som man ansåg vara det minst attraktiva.

Avsikten att använda något av de tre färdstegen på nästa tjänsteresa undersöktes utifrån en utökad version av *Theory of planned behaviour* där även vana ingick. Avsikten att resa med buss och tåg förklarades av en positiv attityd och att det var möjligt. Då det handlade om en resa med tåg påverkades deltagarna också av hur deras kollegor reste, om de reste med tåg var chansen större att de själva skulle göra det. Modellerna förklarade från 28 procent (buss) till 37 procent (tåg). Då vana lades till i modellen ökade förklaringsvärdet med 19 procent för buss och 4 procent för tåg. För tåg var kön också en viktig faktor eftersom det var vanligare att män reste på detta sätt. Avsikten att resa med bil förklarades också av attityden och hur kollegor reste. I likhet med tåg var kön en viktig faktor då det var vanligare att män reste med bil. Denna modell förklarade 26 procent utan vana och ökade till 42 procent då vana lades till.

På frågorna om resfria möten i enkäten svarade ungefär hälften att det var lätt eller mycket lätt att ordna ett sådant möte. Majoriteten hade vid ett eller flera tillfällen också deltagit vid ett sådant möte. Anledningen till att man inte utnyttjade denna möjlighet var att man kände sig osäker på hur tekniken skulle skötas. Resultaten visade också att det fanns en potential att ersätta ca en femtedel av tjänsteresorna med resfria möten.

I enkäten jämfördes även svaren från de som använt och de som inte använt rese-appen. De som inte använt rese-appen utgjorde en kontrollgrupp. Resultatet från dessa analyser visade att appanvändarna och kontrollgruppen skiljde sig åt i några avseenden. Resultat från förenkäten visade att app-användarna oftare använde sig av hållbara transporter oavsett reslängd. Trots detta visade svaren från för- och efterenkäten att appanvändarna minskat sina resor med bil medan den ökat i kontrollgruppen. Skillnaderna var små och inte signifikanta.

Tyvärr var det inte möjligt att genomföra separata analyser av de appanvändare som inte tidigare använt buss, tåg och pendeltåg eftersom det var alldeles för få. Istället undersöktes om appen ökade möjligheten att resa med buss eller tåg och om det blivit lättare. Resultatet visade att gruppen som använt appen ansåg att det blivit mindre besvärligt att resa med buss jämfört med svaren i förstudien, en skillnad som också var signifikant. Någon liknande förändring hade inte skett i kontrollgruppen. Däremot visade inte resultaten att möjligheten att använda hållbara transporter hade ökat, men i detta avseende måste vi poängtera att de redan innan försöket ansåg att det var mycket möjligt.

Då det handlade om deltagarnas syn på själva utformandet av appen visade resultaten att den fungerat bra. Svaren visade att även om användarna var relativt nöjda med appen, hade få deltagare använt den regelbundet. Resultaten indikerar istället att rese-appen utgjort en applikation som man testat någon enstaka gång. Detta kan vara ett resultat av att antalet tjänsteresor man gjort under perioden varit begränsat. De flesta använde appen för att köpa regionala tågresor. Färre hade angett att de använt appen för lokala bussresor och långväga tågresor vilket kan bero på att de hade egna resekort och avtal med en resebyrå.

Slutligen genomfördes analyser för att se hur mycket de uppgivna förändringarna i resebeteendet påverkade CO₂-utsläpp. Beräkningarna av förändrat CO₂-utsläpp per månad visade att appanvändarna minskat sina utsläpp medan kontrollgruppen ökat sina något även om skillnaden inte var statistiskt signifikant. Mätt i kg CO₂ ligger reduktionen på ca 1–6 kg CO₂ per person och månad för appanvändarna och ökningen på 2–7 kg CO₂ per person och månad för kontrollgruppen. Detta kan jämföras med att en bensindrivna mellanstor bil släpper ut ca 0,2 kg CO₂/km. Omräknat motsvarar det för appanvändarna en minskning motsvarande 5–30 bilkilometer per person och månad. Kontrollgruppens ökning motsvarar 10–35 bilkilometer per person och månad beroende på sträcka (verksamhetsort, region, eller annan region). Avslutningsvis visade denna studie att appen fungerade bra men att det fanns vissa funktioner som saknades:

- andra transporttjänster
- resekonto eller andra lösningar för fakturering
- tekniska förutsättningar för integration med respektive regionala kollektivtrafikhuvudmäns biljettsystem
- en multimodal reseplanerare
- manuella faktureringsrutiner, avtalsadministration och hantering av personuppgiftsavtal måste förenklas och effektiviseras.

En viktig slutsats är att utbudet i egna kanaler som man redan använder får inte skilja sig för mycket från appen.

Summary

Combined Mobility for Sustainable Business Travel

by Sonja Forward (VTI), Jessica Berg (VTI), Per Henriksson (VTI), Alfred Andersson (LTH) Adam Laurell (Samtrafiken), Peter Arnfalk (LTH) and Lena Hiselius (LTH)

The aim of the study was to achieve more sustainable travel by demonstrating and evaluating a new service that combine mobility for business trips. Another purpose was to investigate how business trips, including online meetings (i.e. virtual meetings that take place at a distance) are carried out in organizations, and factors determining modal choice. The study included a process evaluation, an interview study and a survey. The process evaluation describes how the work on developing a travel app and its launch, was carried out. The interview study is based on interviews and focus groups with 12 organizations; municipalities, regions, private companies and governmental organisations. A total of 38 people were interviewed. The survey consists of a before and after study. The survey in the before-study was answered by 223 people and the after-study, which was only sent to those who had access to the travel app, was answered by 77 people, of whom 35 people had also used the app.

The process began with developing the travel app based on the customers' needs. The app that was evaluated in the project could be used for purchases, registration and payment of trips. The app also offered the traveller statistics on how he/she travelled. The steering group consisted of parts of Samtrafiken's management group and project managers, as well as strategist and service developers at the regional transport companies that were involved in the pilot study. It was the steering group's responsibility to launch the app to various organizations. The result of this turned out to be more difficult than expected, which meant that the project had to be extended.

The interview study showed that those who used the travel app in general were satisfied and could see the benefits of the service. Those who were satisfied felt that the technology worked well and that it was great not to have to keep receipts and not to have to be reimbursed conducting business-related activities. Nevertheless, some were less satisfied with the technology. They thought it was too complicated to log in. Information and communication about the service itself proved to be an important factor since those who were satisfied argued that this worked well while the dissatisfied felt that it worked less well. The interviews also included questions about the organisations travel policy and how this affected their travel. The general view was that even if one exists, the content was unknown to most and thus considered ineffective. It also emerged that it was rather unusual that the use of transport was followed up. Despite this, there were organisations who encouraged a more sustainable travel by, for instance, offering free travel cards.

When the interviews dealt with the question of travel-free alternatives to business travel their responses showed that several people used such a solution, but there were also organisations that did not provide any on-line support. This could be because the technology was not up to date or completely missing. There were also some who did not know how to conduct such a meeting.

The results of the survey in the before study showed that the car was the most common mode of travel if the journey was to places within their own region. By contrast, trains were the most common mode of travel outside the region. Most had a bus stop near their home and half of them also had a train station close by. An important factor that made them not to use public transport was that the service was not frequent enough, that it took too long time when compared with cars but also whether they needed to carry heavy or bulky luggage or not. Positive aspects of travelling by train were that they could relax and if they wanted to work. The bus was the means of transport which they considered to be the least attractive.

The intention to use one of the three modes of transport on their next business trip was investigated using an extended version of the *Theory of Planned Behaviour*, which also included habit. The intention to travel by bus and train was explained by a positive attitude and that it was possible to use. The intention to travel by train was also explained by how their colleagues travelled, if they travelled by train then the chances increased that they would do the same. The models explained from 28 (bus) to 37 percent (train). When habit was added to the model, the explanatory value increased by 19 percent for bus and 4 percent for trains. For trains, gender was also an important factor as it was more common for men to travel in this way. The intention to travel by car was also explained by the attitude and how the colleagues travelled. Like in the model for train, gender was an important factor as it was more common for men to travel by car. This model explained 26 percent without habit and increased to 42 percent when habit was added. On the questions about on-line meetings about half of the participants replied that it was easy or very easy to arrange such a meeting. The majority had on one or more occasions also attended such a meeting. The reason for not using this possibility was because they felt unsure about how the technology should be used. The results also showed that there was a potential to replace about one fifth of the business trips with on-line meetings.

The study also compared the responses of those who used and those who did not use the travel app. Those who did not use the travel app constituted a control group. The results of these analyses showed that the app users and the control group differed in some respects. Results from the before study showed that app users more often used sustainable modes of transport, regardless of travel length. Despite this, the responses from both the before and after study showed that app users used the car significantly less after the introduction of the app. This can be compared with the control group who more frequently travelled by car. However, the changes over time was insignificant.

Unfortunately, it was not possible to carry out separate analyses of app users who had not previously used sustainable modes of transport, because it was too few. Instead, the investigation focused on whether the app increased the possibility of traveling by bus or train and if it became less cumbersome. The results showed that the group that used the app felt that it had become significantly less cumbersome to travel by bus compared to their answers in the before study. No similar change had occurred in the control group. However, the results from the before and after studies did not show that the possibility to use public transport had increased, but in this respect, we must point out that before the trial they already considered it to be very likely.

When it came to the participants' views on the app itself, the results showed that it functioned well. The answers showed that although users were relatively satisfied with the app, few participants had used it regularly. Instead, the results indicated that the travel app constituted an application that had been used occasionally. This may be a result of the limited number of business trips made during the period. Most people used the app to buy regional train journeys. Fewer stated that they used it for local bus journeys and long-distance train journeys, which may be because they already had their own travel card and an agreement with a travel agent. Finally, analyses were carried out to determine how much the stated changes in travel behaviour affected CO₂ emissions. Calculations of changes in CO₂ emissions per month showed that app users reduced their emissions while the control group increased theirs, although this change was not statistically significant. Measured in kg CO₂, the reduction was approximately 1-6 kg CO₂ per person and month for the app users and an increase of 2-7 kg CO₂ per person and month for the control group. This could be compared with a petrol-driven medium-sized car which emits about 0.2 kg CO₂/kg. Conversely, for app users, this is a reduction of 5-30 car kilometres per person and month, depending on the length of the journey. For the control group, the increase corresponds to 10-35 car kilometres per person and month. In conclusion, this study shows that the app worked well but that there are some features missing:

- Other transport services
- Travel account or other billing solutions
- Technical conditions for integration with respective public transport operators ticketing system

- A multimodal travel planner
- Manual billing routines, contract administration and handling of personal data must be simplified and streamlined.

An important conclusion is that the app must be well integrated into existing routines and systems.

1. Bakgrund

Relativt lite är känt om målgruppen tjänsteresenärer, det vill säga de som reser i arbetet. I den resvaneundersökning (RVU) som genomförs i Sverige går det inte heller att studera enbart tjänsteresor eftersom även studieresor ingår i denna kategori. Om man ser till båda dessa resor visar resultat från Trafikanalys (2016) att 51 procent av dessa resor är med bil, 22 procent med kollektiva medel och 23 procent med cykel och gång. Den genomsnittliga totala reslängden per person och dag för tjänste-/studieresor är 20 kilometer. För dessa resor har bilen en dominerande ställning. Av det totala antalet tjänste-/studieresor per person och dag görs 51 procent med bil, 22 procent med kollektivtrafik, 23 procent cykel och gång. Av den totala reslängden för tjänste-/studieresor per person och dag är både en resa med bil och kollektiva medel 25 kilometer och en resa med cykel och gång 2,5 kilometer Trafikanalys (2016).

Eftersom närmare hälften av alla resor görs med bil finns det en stor potential att minska företagets miljöbelastning samt energiförbrukning genom att minska antalet tjänsteresor som görs med bil. I enlighet med detta har Climate and Economic Research in Organizations (CERO) utvecklat ett koncept för att hjälpa organisationer att hitta ekonomiskt hållbara strategier att nå uppsatta klimatmål för resor. Medarbetarnas resebeteende och acceptans för alternativa åtgärder analyseras och modelleras explicit för att nå maximalt stöd i organisationen (Robért, 2007).

Ett fåtal utvärderingar har genomförts av exempelvis testkampanjer och andra aktiviteter kring företagsförsäljning. De har visat att det finns en stor potential att bidra till ett förändrat beteende i form av ökat kollektivtrafikresande. Enligt WSP (2014) har till exempel Stockholms Lokaltrafik (SL) genomfört uppföljningar som visat att de som fått en företagsbiljett minskat sitt bilåkande med 20 procent och andelen kollektiva resor ökade med 27 procent. Undersökningen visade även att 35 procent minskat sitt totala bilresande.

1.1. Mobilitet som tjänst

Flera aktörer i Sverige och internationellt lyfter nu fram ”mobilitet som tjänst” som ett prioriterat område för att utveckla ett mer hållbart transportsystem. I en studie som utvärderade effekten av en integrerad mobilitetstjänst i Sverige fann man att nästan alla var positivt inställda till tjänsten (Karlsson, Sochor & Strömberg, 2016). Trots att det var möjligt att även hyra eller dela en bil minskade andelen bilresor och det kollektiva resandet ökade. Andra studier har visat att mobilitets-tjänster kan öka kvaliteten om de underlättar för resenären att resa kollektivt (Grotenhuis, Wiegman & Rietveld, 2007). För att uppnå en ökad kvalitet och en ökad tillfredsställelse bör fokus vara på ett fåtal viktiga behov som utgår ifrån resenärens önskemål. Tidigare studier har visat att några av de viktigaste kraven är: möjlighet att köpa biljetter och kunna integrera olika biljettsystem, realtids-information, information om hela sträckan inklusive transfer och personlig information (Grotenhuis, m.fl., 2007; Guo, 2011; Molin & Timmermans, 2006; Nuzzolo, Comi, Crisalli, & Rosati, 2013; Turner & Wilson, 2010).

Köp biljetten och integrera olika biljettsystem: Fördelarna med elektroniska biljetter är att det minskar osäkerheten om väntetiden. En ytterligare fördel är att den kan ge resenären information om det egna resandet. Dekkers och Rietveld (2007) fann att 58 procent gillade eller gillade mycket det faktum att deras personliga biljett gav dem insikt i hur de rest och vad det kostat. Enligt en europeisk studie var det största hindret för användning av kollektivtrafik att de olika bussföretagen har egna kort och biljettsystem (Link m.fl., 2015). Ett enda kort för exempelvis hela Sverige skulle förenkla resandet. Detta stöds också av Turner och Wilson (2010) som hävdade att integrerade biljettsystem kan erbjuda större flexibilitet och enkelhet för passagerare.

Realtidsinformation: Tillhandahållande av realtidsinformation blir en alltmer grundläggande del av de tjänster som erbjuds av kollektivtrafikföretag och anses vara den viktigaste egenskapen (Molin & Timmermans, 2006; Nuzzolo, m.fl., 2013). Realtidsinformation kan hjälpa den resande att känna

större kontroll men den kan också öka känslan av trygghet (Watkins, Ferris, Borning, Rutherford, & Layton, 2011). Resenärer behöver utförlig information både före och under resan, och speciellt vid byten. När det gäller störningar, behöver den resande få en tydlig vägledning om hur hen kan fortsätta sin resa. (Lyons, & Harman, 2002)

Information om hela sträckan, inklusive byten: En resa med många byten innebär ofta en hög grad av osäkerhet (Guo, 2011) och kan utgöra en viktig barriär mot att resa kollektivt (Guo & Wilson, 2011; Lyons, & Harman, 2002). Därför behöver den resande information både innan och under resan (Grotenhuis, m.fl., 2007; Guo, 2011). Denna information handlar inte om enbart realtidsinformation utan även hur man tar sig till stationen/hållplatsen, hur stationen/hållplatsen ser ut, vilken service som erbjuds och var och hur själva bytet kan göras. Det ultimata är att informationen anpassas till individuella preferenser.

Personlig information: En skraddarsydd tjänst kan förse användare med ytterligare stöd för att välja multimodala transporter (Delatte, Kettner & Schuppan, 2014). Personlig reseinformation förväntas också leda till en minskning av bilresorna (Schroten, Akkermans, Pauly & Redelbach, 2013). Studier har även visat att detta är något som resenären efterfrågar (Link m.fl., 2015). Ett problem som kan uppstå i samband med detta är ett intrång i den personliga integriteten men studier har funnit att detta inte är problem eftersom fördelarna verkar väga tyngre än nackdelarna (Link m.fl., 2015). Frågan är då om resenären är beredd att betala för dessa tjänster. Ett flertal studier har visat att man inte är beredd att betala för de flesta tjänster som erbjuds (Dekkers & Rietveld, 2007; Link m.fl., 2015). Däremot kan man tänka sig att betala för mera avancerade tjänster såsom realtidsinformation och, i mindre utsträckning, en tjänst som erbjuder en rad olika resalternativ (Denant-Boëmont & Petiot, 2003; Molin & Timmermans, 2006).

Presentationen av information och användbarhet är andra viktiga aspekter. Enligt Dziekan och Kottenhoff (2007) efterfrågar kunden ett system som är tillförlitligt, begripligt och lätt att läsa. Detta innebär att kollektivtrafikoperatörer bör försöka utforma system så de blir så användarvänligt som möjligt (Augusto, 2010; Shalaik, Jacob, Mooney & Winstanley, 2007) och inte kräver en stor mängd utbildning och specialisering (Augusto, 2010). Ett system som uppskattas är den integrerade multimodala resenärsinformationen (IMTI) som automatiskt presenterar den information som användaren efterfrågar (Kenyon, & Lyons, 2003). Detta kan minska tiden det tar att jämföra information om alternativa transportsätt, men det kan också främja ett multimodalt resande (Kenyon, & Lyons, 2003).

En viktig slutsats från ovanstående studier är att fokusera mer på kunden och deras behov än på de rent tekniska utmaningarna. Utveckling bör alltid börja och sluta med kunden (Dziekan & Kottenhoff, 2007).

1.2. Resfria mötesalternativ

Resfria mötesalternativ såsom telefon-, webb- och videokonferenser har visat sig kunna vara effektiva verktyg att minska efterfrågan på tjänsteresande. I en studie av Arnfalk, Pilerot, Schillander och Grönvall (2016) genomfördes en mötes och resvaneundersökning med över 1 000 respondenter från 11 statliga myndigheter. Resultatet visade att i snitt kunde var tredje tjänsteresa ersättas av ett resfritt möte. En aktiv satsning på att öka andelen resfria möten i 19 statliga myndigheter (REMM - Resfria möten i myndigheter) har resulterat i att genomsnittligt CO₂-utsläpp från tjänsteresande per anställd minskade med 25 procent under en sjuårsperiod, vilket kan jämföras med övriga svenska myndigheter där motsvarande utsläpp minskat med 6 procent under samma period (Naturvårdsverket, 2019). Lättillgänglig information om de resfria alternativen och en smidig bokningsprocess, helst nära kopplad till resealternativen, är en viktig framgångsfaktor (Falkman & Falkman, 2014).

1.3. Syfte

Syftet med denna studie är att uppnå ett mer hållbart tjänsteresande genom att demonstrera och utvärdera en ny tjänst för kombinerad mobilitet för tjänsteresor. Ett annat syfte är att undersöka hur tjänsteresor inklusive resfria möten (dvs. virtuella möten som sker på distans) genomförs i organisationer och vad som påverkar val av transporter. I studien ingår en processutvärdering, en intervjustudie och en effektutvärdering.

2. Processutvärdering

2.1. Syfte

Syftet med processutvärderingen var att redovisa hur arbetet med att ta fram rese-appen och lanseringen av densamma bedrivits.

2.2. Bakgrund

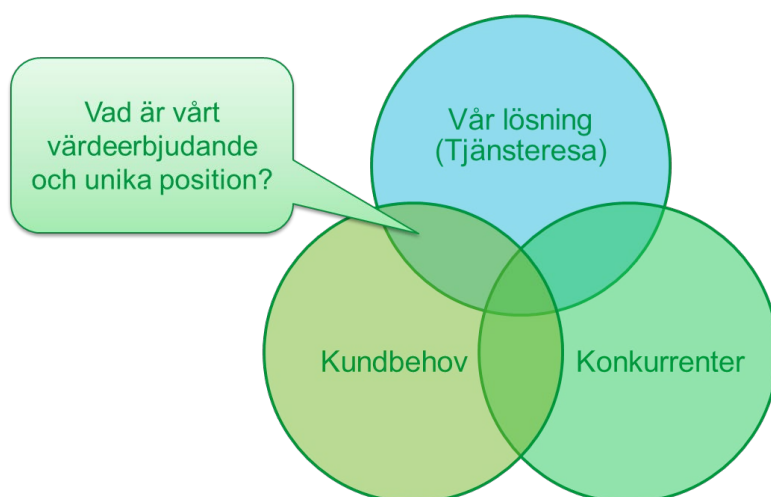
Arbetet har bedrivits både genom analys av befintlig kunskap, workshops, intervjuer och löpande dialog med både deltagande regionala kollektivtrafikhuvudmän (RKM)¹ och direkt och indirekt med de kunder som valt att vara med som pilotkunder.

I projektet genomfördes även en dialog med potentiella samarbetspartner för att skapa en bättre helhetslösning, exempelvis affärsresebyråer, branschorganisationen för reseköpare (www.sbta.se), resekontolösningar, samt andra transporttjänster eller närliggande tjänster, exempelvis parkeringsbolag, taxibolag.

Dialogen fördes parallellt med potentiella kunder av tjänsten, det vill säga de företag/organisationer som var tänkt som köpare av tjänsten.

I arbetet har tjänstens potentiella värdeerbjudande och unika position identifierats genom att:

1. Analysera och förstå olika kundsegment och rollers behov och de ”pains and gains” som kunderna upplever enligt Value Proposition Canvas-modellen. Med hjälp av denna modell identifierades kundernas behov och önskemål.
2. Identifiera och analysera konkurrerande alternativ, i det här sammanhanget vad kunderna idag har för alternativa möjlighet att köpa resetjänster.
3. Kartlägga kundens behov och konkurrerande alternativ mot vår potentiella och framtida lösning. Med framtida lösning menar vi inte endast tjänstens egenskaper utan också dess kontext, exempelvis vem som ska erbjuda tjänsten, hur den ska säljas, hur den ska lanseras, osv.



¹ Hallandstrafiken, Region Kronoberg, Samtrafiken, Stockholms lokaltrafik, Upplandstrafik och Östgötatrafiken.

2.3. Organisation och styrning

En gemensam styrgrupp etablerades för programmet som gavs mandat att fatta övergripande beslut kring programmet i sin helhet. Styrgruppen bestod av delar av Samtrafikens ledningsgrupp och projektledare, samt av strateger och tjänsteutvecklare hos de länstrafikbolag som ingick i piloten.

Projektledaren från Samtrafiken ansvarade för utformningen och lanseringen av appen rapporterade på sedvanligt sätt progress, risker, budgetuppföljning med mera till den gemensamma styrgruppen.

Förutom styrgruppen inrättades två arbetsgrupper; en för forskning och en för demonstration.

Forskningsgruppen bestod av forskare vid både VTI och Lunds universitet. Demonstrationsgruppen bestod av specialister inom IT-teknik.

2.4. Demonstrationerna/piloterna

November 2016 samlades styrgruppen till ett uppstartsmöte för att ”projektfiera” Tjänsteresan och börja reda ut vad som skulle uppnås med projektet, vilket även inkluderade tidplan, aktiviteter, risker, avgränsningar, budget och organisation.

Beslut om när tjänsten skulle finnas tillgänglig togs den 22 januari 2018. Därefter fick respektive RKM (eller länstrafikbolag) ansvar att rekrytera kunder. Till att börja med gick det trögt med att rekrytera pilotkunder. Detta berodde på att styrgruppen underskattat hur svårt detta skulle bli och av den anledningen inte haft tillräckligt många upparbetade kanaler och kontaktpersoner som kunde kontaktas. Detta avspeglades också i att rekryteringen gick betydligt bättre i de regioner där det fanns dedikerade personer. Ett annat problem var att tjänsten inte upplevdes som tillräckligt attraktiv i sitt nuvarande utförande och att kunder redan hade upparbetade lösningar med affärsresebyråer och fungerande rutiner för fakturering och redovisning.

I mitten av 2018 var tjänsten tillgänglig i 5 olika regioner med 15–20 olika kunder och 200–300 potentiella användare. Vid denna tidpunkt hade inte tjänsten använts i någon större omfattning.

Eftersom det var så pass få regioner och kunder som deltog i försöket beslutade styrgruppen att förlänga piloten till mars 2019. Mötet beslutade även att mindre resurser skulle läggas på utvecklingen av verktyget och i stället jobba vidare med att hitta nya kunder och fördjupa kunskapen om deras behov.

För att öka deltagandet skickade Samtrafiken ut ett nyhetsbrev till de länstrafikbolag som ingick i piloten som beskrev projektet och tjänsten. Förutom detta skickades e-post till deltagande företag via RKM.

I mars 2019 hade ytterligare 2 regioner anmält sitt intresse med totalt 19 anmälda organisationer, och 11 personer som bokar resor.

Styrgruppen beslutade därefter att stänga ned tillgången till produktionsmiljön den 31 mars 2019 för köp av resor. Däremot var administrationsgränssnittet uppe ett par månader till. All kod sparades tillsvidare och all data sparades tills sista fakturan var betald. Nedstängningen kommunicerades via RKM.

2.5. Rese-appen

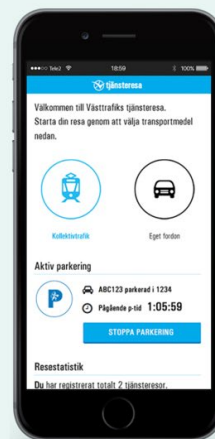
Tjänsten möjliggör ett enkelt köp av lokala och nationella kollektivtrafikresor och registrering av egna resor och utlägg genom en mobil lösning. Resenären kan köpa sina biljetter för kollektivtrafiken eller fylla i körjournalen direkt i mobilen och slipper därmed utlägg och administration för utgiftsredovisning. Medarbetaren får direkt statistik på egna resor och kan jämföra med övriga kollegor.

Kostnaderna för tjänsteresor faktureras varje månad till arbetsgivaren. Oavsett hur varje medarbetare väljer att resa hålls tjänsteresorna åtskilda genom att kund och projekt har registrerats på varje resa.

Fakturan är färdig för attestering direkt och kunden slipper onödig hantering av kvitton. Kunden får även underlag för reseräkningar per medarbetare varje månad. Information om varje resa samlas på företagskontot.

Tjänsteresa

Tjänsteresa är en helhetslösning för resenären. Den anställda behöver endast en app för att få en samlad bild av sina tjänsteresor. Inför varje resa i tjänsten väljer resenären det färd sätt som passar hans/hennes situation bäst där och då. Tjänsten möjliggör köp av biljetter, statistik på resandet, underlag för reseräkningar etc.



2.5.1. Framtida funktioner och uppskalning

Parallellt med piloten genomfördes en sammanställning av kundens behov, konkurrerande alternativ, potentiella samarbeten och vad som krävs i resurser och ekonomisk att tillhandahålla en lösning som De huvudsakliga insikterna från styrgruppen var:

- det finns en potential för fler att resa mer hållbart i tjänsten
- i dagsläget finns det inte tillräckligt bra lösningar som svarar upp mot företagskunders behov
- hur tjänsten ska tillhandahållas på marknaden är minst lika viktigt som tjänstens funktionalitet och egenskaper.

Tjänsten fungerar tillräckligt bra i sin basfunktionalitet, men det finns vissa grundläggande funktioner som denna tjänst saknar för att vara ett reellt alternativ för kunden. Detta innebär flera steg för att tillhandahålla en färdig tjänst. De mest fundamentala delarna som saknas är:

- andra transporttjänster
- resekonto eller andra lösningar för fakturering
- tekniska förutsättningar för integration med respektive RKM:s biljettsystem
- en multimodal reseplanerare
- manuella faktureringsrutiner, avtalsadministration och hantering av personuppgiftsavtal måste förenklas och effektiviseras.

En viktig slutsats är därför att utbudet i egna kanaler som man redan använder får inte skilja sig för mycket med appen. Figur 1 presenterar en idéskiss på ett framtida utförande och potentiella funktioner.



Figur 1. Rese-app - framtida utförande och potentiella funktioner.

3. Intervjustudie

3.1. Syfte

Det övergripande syftet med intervjustudien var att undersöka hur rese-tjänsten använts och vad man ansåg om den. Ytterligare ett syfte var att undersöka hur tjänsteresor inklusive digitala möten genomförs i organisationerna. Följande frågeställningar har besvarats i intervjustudien:

1. Hur inverkar tjänsten på planering och genomförande av tjänsteresor och digitala möten?
2. I vilken utsträckning kan tjänsten tillgodose de anställdas behov av bokning och redovisning av tjänsteresor?
3. Hur upplever respondenterna tjänsten som ett verktyg i arbetet med att leda tjänsteresor i en hållbar riktning?
4. Hur planeras, styrs och genomförs tjänsteresor, inklusive digitala möten, i organisationen?
5. I vilken utsträckning arbetar organisationerna för att tjänsteresor ska ske i miljömässigt hållbar riktning (minska antalet resor och minska resor med fossildrivna fordon)?

3.2. Metod

3.2.1. Informanter

Kvalitativa intervjuer och fokusgrupper har genomförts med medarbetare och personer med ansvar för introduktion av tjänsten efter att tjänsten hade använts ett tag. Den initiala ambitionen var att intervju medarbetare och arbetsgivarrepresentanter som hade erfarenhet av att använda tjänsten. I praktiken visade det sig inte helt enkelt att göra den distinktionen. Det fanns vissa chefer med personalansvar som också var ansvariga för att introducera tjänsten, men det förekom också att personer med andra befattningar ansvarade för att introducera tjänsten för att det passade in i deras befattning och intressen, men de hade inte personalansvar. Det var exempelvis strateger, samordnare eller ansvariga för hållbarhet, miljö eller klimatfrågor eller projektledare. Även bland medarbetarna fanns det personer som hade ansvar för en särskild fråga eller arbetsuppgift rörande hållbarhet, eller tidigare hade arbetat med att ta fram en strategi. Det är därför svårt och irrelevant att redovisa vilka som var arbetsgivarrepresentanter och inte.

Totalt genomfördes 19 intervjuer med totalt 38 personer. Tio enskilda intervjuer genomfördes och 9 fokusgrupper. Definitionen av en fokusgrupp här är när en intervju sker med 2 eller flera personer. I några organisationer genomfördes flera intervjuer. Totalt deltog 12 organisationer. I tabell 1 visar vilka typer av organisationer som deltog och hur många som deltog vid varje intervjutillfälle.

Tabell 1. Deltagare i intervjustudien.

Intervju/ fokusgrupp	Organisation	Antal informanter	Kommentar
1	Kommunalt stadsbyggnadskontor	2	Chefer
2	Kommunal enhet	1	Rådgivare
3	Kommunal enhet	1	Strateg
4	Bolag	3	1 chef, 2 medarbetare
5	Kommunal enhet	2	Chef
6	Region	2	Strateg resp. koordinator
7	Länsstyrelse	1	Medarbetare
8	Kommunalt bolag	2	Medarbetare
9	Statlig organisation	3	
10	Statlig organisation	1	Miljösamordnare

Intervju/ fokusgrupp	Organisation	Antal informanter	Kommentar
11	Konsultbolag	1	
12	Kommunal enhet	1	Enhetschef
13	Kommunal enhet	7	Strateger, samordnare
14	Regionägt bolag	1	Strateg
15	Kommunal HR-avdelning	1	Enhetschef HR-avdelning
16	Kommunal enhet	4	HR-specialister
17	Bolag	1	Hållbarhetsansvarig
18	Bolag	3	Medarbetare
19	Region	1	Mobilitetssamordnare

3.2.2. Genomförande och analys

Informanterna kontaktades via e-post och telefon med en förfrågan om intervju och en kortare beskrivning av studien. Intervjuerna genomfördes i flertalet fall på informantens arbetsplats. Av praktiska skäl genomfördes sju intervjuer via telefon. I genomsnitt har en intervju tagit mellan 1 och 1½ timme i anspråk. Intervjuerna genomfördes under februari och mars 2019.

Intervjuerna (och fokusgrupperna) har varit halvstrukturerade. Detta innebär en öppenhet för aspekter som annars kanske skulle gått förlorade om intervjun följt ett strikt frågeformulär (Kvale, 1997). Som hjälp i intervjuerna har dock en intervjuguide använts. Följande områden behandlades under intervjuerna:

- avstånd till arbete och transportmedel
- tjänsteresors omfattning, distans och transportmedel
- resepolicy
- digitala möten/resfria möten
- mötes- och resekultur
- frågor om rese-tjänsten och lanseringen.

Eftersom informanternas kunskaper om området varierade ingick också några mera specifika frågor som var anpassade till deras profession.

Intervjuerna spelades in på diktafon, med informanternas medgivande. Inspelningarna har därefter transkriberats.

I resultatbeskrivningen har citat från intervjuerna använts för att belysa informanternas resonemang. Dessa återges ordagrant, men kan ha justerats för läsförståelsen. Vid behov av förtydligande av texten har detta skrivits inom hakparentes. Uteslutna partier inom ett redovisat citat markeras i rapporten med /.../.

Det transkriberade intervjumaterialet har i ett första led grovstrukturerats efter temana i intervjuguiden. De olika kategorier av svar som framkom har delats upp i underliggande kategorier. I kategorierna framkommer samsyn och/eller divergerande uppfattningar inom olika områden. Kategorierna redovisas i resultatdelen nedan.

3.3. Resultat

3.3.1. Utsagor om tjänsten

3.3.1.1. Tjänstens utvecklingspotential

I intervjuerna framkom reflektioner och önskemål om vad rese-appen eller liknande tjänster skulle kunna erbjuda. Bland annat fanns det önskemål om att en app ska kunna erbjuda flera olika transportalternativ, likt det som kallas MaaS eller kombinerad mobilitet. Man ville att en app ska vara smidig, enkel att lära sig och buggfri. Ibland bokades resor precis innan man skulle kliva på tåget eller bussen utan att man hade uppgifter för inlogg tillhands:

Jag är ofta på språng, glömmar ofta att köpa biljetten i tid så när jag står vid spärren måste jag komma ihåg företagsnummer och kostnadsställe. Jag skulle visserligen kunna komma ihåg det men det vore toppen om jag skulle kunna lägga in det efter det att jag köpt biljetten. Jag jobbar med många olika projekt så det skulle bli en lista om allt fanns i appen (Intervju 11).

Appen bör således vara anpassad efter resor "på språng". Appen bör också underlätta när man ska skriva reseräkningar och inte medföra merarbete såsom att föra in uppgifter i flera system. Så mycket information om resan som möjligt bör finnas att tillgå i appen: resans längd, datum och tid, kostnad, färdmedel samt en funktion för egna anteckningar där man kan skriva ärende, projekt osv. Informanterna föreslog också sådant som inte bör finnas i appen för att främja hållbart resande, t.ex. den ska inte underlätta parkering eller bilanvändning. Det fanns förslag på att man kunde få en QR-kod som kan läsas av i biljettläsaren så att det inte blir missuppfattningar huruvida resenären har en giltig biljett eller inte.

3.3.1.2. Faktorer som talar för användandet av tjänsten och främjar användning

Positiva aspekter av tjänsten framfördes i intervjuerna. Det handlade om att appen gjorde det enklare att resa och främjar ett hållbart resande, exempelvis genom att det gick snabbt och enkelt att boka och att man slapp dela på ett resekort mellan kollegorna. Det handlade också om att tekniken var bra och att administrationen underlättades genom att man slapp spara kvitton och göra egna utlägg.

Alltså det är jättekrångligt att hålla på själv och så ska man ta kvitton och så glömmar man det och så struntar man i det för man orkar inte och så rapporterar man inte och så betalar man själv bara för man orkar inte. Och reseräkningar för hundra spänn...Det orkar man ju inte, det är jättekrångligt det systemet och skanna in kvitton på en buss, alltså en tågbiljett. Så det här [appen] har varit jättesmidigt (Intervju 18).

Om organisationen uppmuntrade och underlättade användandet av appen så var man mera benägen att använda den. Exempelvis tog en ekonomiavdelning på sig ansvaret för att administrera appen, något som man gjorde som en del i en hållbarhetskultur. En vanlig anledning till att man inte hade använt appen, eller ser att man kommer att ha behov av en sådan app om den skulle bli permanent, var att man redan idag reser hållbart eller är anslutna till en resebyrå som bokar resor och hotell. Medan en del tyckte det fungerade bra med resebyrån eftersom det tillhör policyn och att de får därför inte boka på annat sätt.

Rent allmänt var många positiva till appen eller liknande tjänster som koncept, oavsett om de hade positiva eller negativa erfarenheter av den.

3.3.1.3. Faktorer som talar emot tjänsten och försvårar användandet

Appen skulle kunna användas för att söka resor i städer som man inte är van att resa i och där man inte känner till kollektivtrafiken. Problemet med appen var att alla hållplatser inte fanns med. Vidare var

utbudet av biljetter inte desamma som i den vanliga reseplaneraren. I ett län fanns till exempel inte möjligheten att välja familjebiljett i appen vilket gav ett rabatterat pris när flera reste tillsammans något som länstrafikens egna app tillhandahöll. Resenärerna fick därför betala ett högre pris i appen vilket gjorde att de valde att resa med bil istället. Det gick inte heller att boka resor åt någon annan. Det fanns heller inte möjlighet att boka biljetter till områden utanför tätort, där man i det vanliga utbudet fick göra ett zontillägg. I appen fick man i så fall betala för en resa inom hela länet vilket blev dyrare.

De intervjuade lyfte även fram att kommunikation och information i samband med införandet av appen var bristfällig vilket ledde till missuppfattningar, missbelåtenhet och att man inte använde appen alls. Likaså fanns det chaufförer och biljettkontrollanter som inte trodde att sms biljetten var riktig vilket innebar att resenärerna riskerade att inte få åka med. Även detta berodde på bristande kommunikation men denna gång mellan de regionala kollektivtrafikhuvudmännen och operatörerna.

Flera upplevde tekniska svagheter med appen vilket handlade om att det var en webbsida och ingen riktig app, att det var trögt och att man behövde logga in med flera uppgifter som kunde vara svåra att komma ihåg. Många som reser i tjänster bokar av och om resor, ibland med kort varsel och då måste tekniken vara ett stöd. Att appen inte var synkroniserad med de administrativa verktygen i organisationen kunde krångla till användningen. Exempelvis kunde specifikationerna av resor komma i klump (samlad faktura) varför var och en behövde identifiera sina tidigare genomförda resor. Sådant kunde vara svårt att komma ihåg och tar tid.

3.3.2. Utsagor om transportmedel vid tjänsteresor, resepolicy och ledningsstöd avseende tjänsteresors genomförande och digitala möten

3.3.2.1. Motiv till val av transportmedel

Val av transportmedel vid tjänsteresor påverkas främst av resans längd, var resan startar och slutar och av syftet med resan. Ibland är karaktären av arbetet sådant som kräver bil eller annat motoriserat fordon, såsom arbete inom hemtjänst, förflyttningar mellan olika förskolor på landsbygden, anläggningsarbete, bilförsäljning och biluthyrning eller andra resor där utrustning behöver tas med. Endast i undantagsfall har det handlat om sådana resor, istället har fokus varit på sådana resor som har potential att genomföras med kollektivtrafik och cykel. Flera av informanterna reste antingen med bil, kollektivtrafik eller cykel beroende på var de skulle. Några använde uteslutande cykel och kollektivtrafik och några åkte alltid bil.

3.3.2.2. Motiv till att använda bil

I flera organisationer fanns riktlinjer att hyrbilar eller poolbilar skulle användas framför privata bilar eftersom de ansågs vara miljövänligare samt att det var enklare att följa upp. Att använda bil motiverades främst av att det gick snabbast men också att det var bekvämt och flexibelt. I bilen gick det att beta av sekretessbelagda telefonsamtal med kunder och klienter. Det ansågs också smidigt och billigare med bil om flera skulle resa tillsammans. I några fall fanns det inte möjlighet att resa på annat sätt, om kollektivtrafiken inte gick dit man skulle. Det fanns även en föreställning om att det var mera krävande att åka tåg samt att det tog emot att bryta sina rutiner. Ett skäl till att använda egen bil istället för poolbil (i de fall då kollektivtrafik inte var ett alternativ) var att poolbilarna var parkerade långt bort från den huvudsakliga arbetsplatsen.

Det finns bilar för de som jobbar i city men det är bilar som de som arbetar på kansliet använder. Det är biogasbilar (Intervju 9)

Citatet ger exempel på hur försök till att påverka det hållbara resandet endast inriktades sig till vissa i organisationen, i detta fall endast till dem som arbetade i city. Det fanns mål om att använda elbil eller tanka etanol eller biogas vilket inte alltid efterlevdes. Dels kunde det vara svårt att hitta laddstationer

för elbilar och det ansågs vara krångligt att tanka biogas. Det hade också med bilens prestanda att göra, att bilarna upplevdes gå bättre på diesel och bensin än etanol. I övrigt ansåg man att drivmedelsfrågan kunde vara svår att sätta sig in i:

Drivmedelsfrågan är ett getingbo att ge sig in i. Det är jättesvårt. Ibland ropas vissa sanningar ut som sen visar sig inte vara så bra. Det är svårt för oss att orientera oss (Intervju 12).

Det var således svårt att ta beslut när det är oklart vilka handlingar som är de rätta ur miljösynpunkt.

3.3.2.3. Motiv till cykel och kollektivtrafik i tjänsten

Många av de intervjuade använde cykel och kollektivtrafik i såväl tjänsten som privat. Deras organisationer uppmuntrade till cykel och kollektivtrafik genom förmånliga resekort och att man kunde låna en tjänstecykel. Att det var svårt att hitta parkering vid arbetsplatsen var en annan anledning till att resa med kollektivtrafik. I en kommun hade alla enheter inom hemtjänsten fått möjlighet att testa elcyklar. Av 18 enheter köpte 17 enheter in elcyklar till verksamheten efter testperioden.

3.3.2.4. Arbetsgivarens stöd för att främja hållbart resande i tjänsten – tillgängliga alternativ

I flera intervjuer framkommer hur organisationen arbetar för att uppmuntra resandet med cykel och kollektivtrafik och minska bilresorna. Att det fanns alternativ som är tillgängliga och lätta att välja är viktiga skäl till att resorna sker på ett hållbart sätt. Flera kommuner hade egna poolbilar och poolcyklar. Som beskrivits ovan erbjöd en kommun sina anställda i hemtjänsten att prova på elcyklar. I samma kommun erbjöds samtliga anställda att prova både elcyklar och resekort på kollektivtrafiken privat. I en region har man arbetat med kampanjer för att minska bilresandet till och från jobbet genom att höja parkeringsavgifter och minska antalet parkeringsplatser. Samtidigt erbjöds elcyklar inom verksamheten och man kunde vara ”fodervärd till stålhingst”, vilket innebär att man hade ansvar för att se till att batteriet var laddat, att det fanns luft i däcken osv. Även andra arbetsgivare erbjöd sina anställda ett resekort på kollektivtrafiken i tjänsten, antingen genom att de delats ut till de anställda eller genom att de fick låna ett. Kortet hade till viss del ersatts av vår app vilket ytterligare förenklat möjligheterna att resa med kollektivtrafiken. Vidare har uppmuntran av Skypemöten påverka på om resor överhuvudtaget behövde göras. Inom en region nämndes att vården alltmer använder Skype vid kontakt med patienter, vilket minskat resorna till sjukhuset och därmed också minskat trängseln vid parkeringar samtidigt som det ökat tillgängligheten till samtal med vårdpersonal för patienten.

3.3.2.5. Uppmuntran och krav från chefer och ledning

Det finns flera exempel på hur chefer och ledning uppmuntrade till att resa hållbart i tjänsten. I en kommun fanns en grön resplan för verksamheterna som skulle stimulera till hållbart resande. Några medarbetare i kommunen nämnde att ledningsgruppen pratade mycket om den gröna resplanen och om att åka kollektivtrafik. Den som kallade till ett möte tog först reda på när bussarna gick för att alla skulle ha möjlighet att åka buss. I en annan kommun fördes en diskussion om det är värt att överhuvudtaget delta på vissa möten för att bättre ta tillvara på deras tid och resurser. Om det var nödvändigt att delta skulle möjligheterna att delta digitalt övervägas, enligt resepoliticyn. I en kommun internbeskattades bilresor och inrikesflyg. Pengarna användes för inköp av elcyklar.

En informant (intervju 17) som är hållbarhetsansvarig på ett bolag som kan anses ligga långt efter avseende hållbara tjänsteresor, menade att för att resandet ska minska och göras mer hållbart i organisationen krävs det att folk förstår varför:

Det räcker inte med att säga att nu ska alla resa med elbilar, utan man måste fatta varför, man måste bygga upp den här förståelsen för vad vi vill vara för några egentligen, vad är det för samhälle vi vill bidra till (Intervju 17).

Han menade vidare att ledningen måste sätta ner foten med tydligare riktlinjer och följa upp arbetet.

3.3.2.6. Godkännande av tjänsteresor

I några organisationer måste en chef godkänna tjänsteresan innan den kan bokas, och i andra krävdes ett godkännande enbart för resor utanför verksamhetsorten. Graden av kontroll påverkade hur ofta resor genomfördes och hur man reste. Det förekom dock att chefer i samma organisation gjorde olika bedömningar när det gäller att tillåta bil för tjänsteresor.

*Man ska inte få reseersättning om man tar bil till Stockholm då man ska åka med tåg, /.../
En del chefer har svårt att stoppa dem, några chefer skriver ändå på fast de inte ska använda bilen (Intervju 10).*

Chefer agerade också olika i frågan om att driva på om miljöfrågor. I flera organisationer beslutade den enskilde medarbetaren själv om tjänsteresor.

3.3.2.7. Resepolicys och riktlinjer

I de flesta organisationer fanns resepolicy eller riktlinjer för tjänsteresor. Policy som nämndes var att de anställda inte skulle flyga inrikes, att resor skulle göras med kollektivtrafik och att man ifrågasätter om resan överhuvudtaget behöver göras. Det mest förekommande var dock att resepolicy var okänd bland medarbetarna, att den hade svagt stöd och var luddig. En informant menade att resepolicy inte var tillräckligt tydlig och tuff för att leda till hållbart resande i praktiken:

Ibland är det svårt att kunna argumentera varför man vill ta tåg ut i Europa även om det tar längre tid (Intervju 3).

Citatet är ett exempel på hur en resepolicy är verkningslös om den inte har någon betydelse för de verkliga besluten. I flera av intervjuerna nämndes att tid prioriteras framför att välja det mest miljövänliga färdstättet. Tiden var ett viktigt argument varför inrikesflyg användes för tjänsteresor som annars skulle ta fem timmar med tåg enkel väg.

Generellt visade intervjuerna att resepolicy i organisationerna hade liten eller ingen effekt på hur resor faktiskt genomfördes. En chef i en kommunal organisation menade att resepolicy inte var känd i organisationen och personalavdelningen brast i sitt ansvar att sprida information om den. En informant berättade hur viktigt det är att ledningen följer riktlinjerna:

Det fanns ett förslag att alla skulle gå, cykla eller resa med buss, något som ledningsgruppen tyckte var bra men sedan var det bara en som följde detta. Detta är en mycket viktig grupp. Om inte ledningen är med går det inte. Det känns frustrerande. Det blir ensamt (Intervju 10).

Det är vanligt att resor med SJ följs upp med hjälp av SJ:s egna system. I flera intervjuer framkom dock att det inte fanns någon kontroll på hur tjänsteresorna sköttes. Att välja bil fastän man skulle kunna cykla eller åka kollektivt fick således inga konsekvenser vilket medförde att resepolicy och riktlinjer blev verkningslösa.

3.3.2.8. Kulturer och vanor

Det som kommuniceras ut på arbetsplatsen samt hur chefer och ledning gör avseende tjänsteresor har påverkan på tjänsteresekulturen. Flera exempel ges i intervjuerna om hur bilanvändning indirekt

uppmuntrades från chefer och ledning; chefer åker i egna bilar, organisationens egen konferensanläggning nås endast med bil i syfte att man ska ”komma bort från jobbet” (Intervju 6), samt gratis parkering vid arbetsplatsen. Det ansågs också förmånligt att resa med egen bil. Högre milersättningar än skatteverkets rekommendationer främjade bilåkning:

Om man inte har tjänstebil så har man milersättningar som många ser som en extra inkomst att finansiera bilen (Intervju 17)

Vidare fanns förmånliga billån. Bilen ansågs också vara en statusmarkering i vissa organisationer och det förekom att ju högre upp i hierarkin man kom, desto finare tjänstebil fick man. I intervju 18 resonerade två informanter om hur deras kollegor gör:

Informant 1: Fast sen tror jag också att det finns en relativt stor klick här som tycker att det är... hur ska man uttrycka sig... mera fint att ta den egna bilen eller att sätta sig i bilen än att åka kommunalt för det anses lite mer /.../ lägre status.

Informant 2: Men det får ju heller inga konsekvenser när man tar bilen, det är ingen som säger någonting, det är ingen som ens säger att ”vi har en resepolicy” (Intervju 18)

I en kommun (intervju 13) berättade medarbetarna att tjänsteresor var en mycket känslig fråga på arbetsplatsen. En av medarbetarna hade arbetat med att ta fram riktlinjer för tjänsteresor och hade aldrig tidigare blivit så påhoppad på fikarasterna av kollegor som inte tyckte att någon ska lägga sig i hur man väljer att resa. Medarbetaren menade att det var svårt att ändra vanor hos ”gamla hundar” som alltid har gjort på sitt sätt. Även i intervju 17 framgår att hållbarhet är en känslig fråga som ingen har velat ta i.

3.3.2.9. Digitala möten

I flera organisationer hade medarbetarna möjlighet att delta och hålla digitala möten. I många fall uppmuntrades det också av ledning och chefer. I sådana fall fanns det policys eller bestämmelser som säger att man i första hand ska överväga om en resa behöver ske fysiskt eller om man kan ha mötet digitalt. I intervjuerna framkom att:

Skype har ersatt resor till kortare möten (Intervju 5)

Man överväger det på ett helt annat sätt än tidigare [resfria möten]. Skype finns på allas datorer (Intervju 12)

I flera intervjuer förekom liknande berättelser. En förutsättning var att det går att få support från exempelvis en IT-avdelning. Mål om minskade koldioxidutsläpp styr indirekt till digitala möten, menade en informant (intervju 14). I intervju 18 framkom att kundmöten sker via Skype men att de i övrigt inte hade någon möjlighet för videokonferensmöten. Däremot hade de många telefonmöten.

3.3.2.10. Bristande teknik och support för digitala möten

I flera organisationer brister tekniken vilket gjorde det svårt att hålla digitala möten. De flesta hade möjlighet till att använda Skype på datorn. Däremot var det många som saknade möjligheten att hålla videokonferensmöten med flera parter samtidigt där både deltagarna och presentationer visades på en stor skärm. Vid sådana tillfällen skedde möten fysiskt och innebar resande. I en kommunal organisation hade en medarbetare själv skaffat egen teknik för att kunna ha digitala möten med bra ljud och bild, på grund av eget intresse och kunskap (Intervju 13). Andra medarbetare utan denna kunskap hade inte tillgång till tekniken. Där fanns ingen support för digitala möten och det digitala mötet var ingen känd föreskrift i organisationen. Medarbetare drog sig för att arrangera Skypemöten för att de inte visste hur det fungerade. En medarbetare menade att det fanns en digitaliseringskräck i organisationen som hindrade användning och utveckling av digitala möten.

Vid viktiga beslutsmöten ville man inte chansa med Skype. Det gällde exempelvis samarbete med andra länder eller möten där fler regioner och kommuner deltog. En informant menade att om man kunde lita på tekniken skulle resor med internationella samarbetspartners minska.

3.3.2.11. *Digitala möten uppmuntras ej eller hindras i organisationen*

I en organisation var det endast personer med särskilda befogenheter som fick kalla till digitala möten. Ett hinder för digitala möten var att man förväntades delta fysiskt på många möten ”i huset”. Det hindrade också medarbetare från att arbeta hemifrån fastän karaktären på deras arbete skulle passa för det. Det var såväl en arbetsmiljöfråga som en hållbarhetsfråga.

I vissa fall passade inte digitala möten arbetsuppgifterna. Det gällde exempelvis vid rekrytering av personal då man behövde träffa de som sökt tjänsten. Däremot kunde ett första möte ske digitalt om den sökande bodde väldigt långt bort. För de som arbetade i kontorslandskap kunde det vara svårt att ha Skypemöten om man inte hade tillgång till en avskild plats. Flera av de intervjuade hade arbetsuppgifter som innebar att deras samtal kunde vara känsliga. Detta gällde framförallt anställda som hade personalansvar. Då kunde det vara olämpligt med Skypemöten. Däremot fanns det ett exempel på att digitala möten mellan vårdpersonal och patienter ökat inom vården.

I några intervjuer framkom att fysiska möten och resor var nödvändiga för att nätverka.

3.4. Sammanfattning

Flertalet av de som hade använt appen var på det stora hela nöjda. Särskilt nöjda var de som tidigare hade behövt göra egna utlägg för biljetter, vilket de nu sluppit, samt de som hade lånat resekort på jobbet. Nu slapp de boka resekort och se till att lämna tillbaka det. De som såg minst behov av appen och liknande appar var de som bokat alla resor och hotell via en resebyrå. De hade redan idag ett bra administrativt verktyg och verktyg för uppföljning av resor. Flertalet trodde ändå på appen eller likande appar som stöd för att öka det hållbara resandet generellt. Minst behov av appen hade inte så förvånande de som redan idag gick eller cyklade när de skulle utföra sina tjänsteärenden. Det gällde exempelvis kommundienstjänstemän som hade de flesta ärenden inom staden med gång- och cykelavstånd. Många av de som intervjuades kunde sägas tillhöra de ”redan frälsta” det vill säga reste så hållbart de kunde redan innan introduktion av appen. De berättade dock att deras organisationer behövde bli bättre på att minska användning av bil, privat bil i tjänsten och att förbättra möjligheterna för resfria möten via bra teknik.

I några organisationer, framförallt inom kommuner, måste chefer godkänna tjänsteresor innan de genomfördes. Chefer kunde ifrågasätta om en resa överhuvudtaget behövde genomföras, om mötet kunde ske digitalt men också om mötet var nödvändigt. Det handlade såväl om att minska resandet som att tänka på vad man lägger tid och resurser på utifrån ett arbetsmiljöperspektiv. Flera av de offentliga organisationer som representerades i studien arbetade målmedvetet och aktivt med att uppmuntra medarbetarna att välja cykel och kollektivtrafik framför bil för såväl tjänsteresor som privatresor. Det gjordes genom att göra cyklar och resekort för kollektivtrafiken lättillgängligt. Bilanvändningen försökte man minska genom att höja parkeringsavgifter och minska tillgången till parkeringsplatser vid arbetsplatsen. Av intervjuerna framgick dock att personliga preferenser för bil och övertygelser om att bilen var ett smidigare och snabbare alternativ påverkade valet av färdmedel och att många arbetsgivare inte hade fullkomlig kontroll över vilka färdmedel som används vid tjänsteresor. Det gällde särskilt då tjänsten startade från hemmet och det inte fanns kollektivtrafik att tillgå för medarbetaren, om kollektivtrafiken innebar långa väntetider och flera byten (som innebar mer tid än med bil), då tjänsten innebar sekretessbelagda samtal som inte kunde genomföras på bussar och tåg samt när chefer inte hade inflytande eller makt att bestämma kring enskilda resor. Det sistnämnda kunde kopplas till arbetsplatskultur men även regler och bestämmelser.

En fråga som också diskuterades var om tjänsteresan kunde ersättas med ett digitalt möte. Studien visade att flertalet av de organisationer som deltagit i studien hade bristande resurser i form av kunskap och tekniska möjligheter att delta och organisera sådana möten. Skype på datorn hade de flesta vilket passar för möten mellan ett fåtal parter men möjligheten till videokonferensmöten var inte alltid möjligt eftersom det kräver annan utrustning. I flera organisationer fanns det inte heller någon IT-support eller uppmuntran från ledningen att använda digitala möten. Där var det upp till var och en att skaffa sig teknik och kunskap vilket kunde innebära att man undvek sådana möten.

4. Effektutvärdering

4.1. Syfte

Effektutvärderingen syftar till att utvärdera vilken effekt appen och den gröna resplanen fick på deltagarnas resor. Ett annat syfte är att undersöka hur tjänsteresor inklusive resfria möten (dvs. virtuella möten som sker på distans) genomförs i organisationer och vad som påverkar val av transporter. Resultaten avser att öka kunskapen om transportbeteenden och om en app kan förändra resenärers resebeteende. Effektutvärderingen bestod av en för- och efterenkät.

4.1.1. Disposition

Effektutvärderingen utgörs av tre delstudier: I delstudie 1 undersöks hur man reser i tjänsten och vilken attityd man har till olika färdmedel. I denna studie ingår samtliga som besvarat enkäten i förstudien. Delstudie 2 är en utvärdering av appens användning och effekter. I denna delstudie ingår enbart de som besvarat både för- och efterenkäten. I den sista delstudien behandlas inställningen till resfria möten.

4.2. Metod

4.2.1. Förstudie

4.2.1.1. Deltagare och svarsfrekvens

Antalet personer som erbjöds att delta i förstudien genom att besvara en webbenkät var 525. De var anställda vid 13 olika företag, organisationer, myndigheter m.m. Personerna rekryterades med hjälp av referensgruppen som utgjordes av representanter från Hallandstrafiken, Region Kronoberg, Samtrafiken, Stockholms lokaltrafik, Upplandstrafik och Östgötatrafik.

Antalet e-postutskick som gjordes och hur många svar som erhöles i förstudien framgår ur tabell 2. Utskick gjordes i två omgångar under år 2017 respektive 2018.

Tabell 2. Antalet e-postutskick och svarande per omgång, förstudien.

Omgång	Antal e-postutskick	Antal som besvarat enkäten fullständigt (inkl. delvis)	Svarsfrekvens (inkl. delvis), %
2017	62	33 (41)	53 (66)
2018	463	217 (236)	47 (51)
Totalt	525	250 (277)	48 (53)

Av de svarande var 63 procent kvinnor och medelåldern för hela gruppen var 46,5 år. Kvinnorna var något yngre än männen (45,6 år jämfört med 47,9 år). Väldigt få hade tillgång till egen tjänstebil (8 procent), medan en större andel hade tillgång till en tjänstebilspool (41 procent). Att ha tillgång till en tjänstecykel var också vanligt (58 procent).

4.2.1.2. Genomförande

Via enkätverktyget Netigate sändes en e-post till varje person med en unik länk till webbenkäten. Genom detta tillvägagångssätt kan riktade påminnelser skickas till dem som inte besvarat enkäten (delvis eller helt). I regel skickades tre påminnelser, ibland två eller fyra, beroende på tidsaspekten, det vill säga tidsperioden mellan inbjudan till att besvara enkäten och tillgång till appen.

Utskicket av inbjudan till att delta i förstudien skedde i två omgångar, i mars 2017 och under februari–juni 2018. Anledningen till uppehållet var att styrgruppen behövde mera tid till rekrytering och att information inkommit som innebar att appen uppdaterades.

Webbenkäterna distribuerades allteftersom nya namn/deltagare kom till VTI:s kännedom, därav den utsträckta utskicksperioden år 2018. Upp till tre påminnelser skickades. Baserat på resultat från intervjustudien gjordes några smärre modifieringar av enkäten efter det första utskicket 2017, då några frågor tillkom och andra ströks. I den senare enkäten ingick även några mera specifika frågor om var/vart resorna skedde (inom verksamhetsorten, inom regionen eller till en annan region) samtidigt som frågorna om biljettinköp utgick. För att få en ökad samstämmighet mellan vissa av de frågor som ställdes i både 2017 och 2018 års enkätversion har en bearbetning av svaren krävts i några fall, exempelvis hur frekvent tjänsteresandet skedde.

4.2.1.3. Efterstudie

4.2.2. Deltagare och svarsfrekvens

De som i förstudien svarat att de genomförde tjänsteresor fick en inbjudan att delta i efterstudien. Det innebar att ett utskick till 193 personer gjordes, se tabell 3. Utskicket skedde i mitten av april 2019. Enkäten inaktiverades i slutet av maj 2019.

Tabell 3. Antalet e-postutskick och svarande, efterstudien.

Omgång	Antal e-postutskick	Antal som besvarat enkäten fullständigt (inkl. delvis)	Svarsfrekvens (inkl. delvis), %
2019	193	77 (89)	39 (46)

Andelen kvinnor var lika stor som i förstudien (63 procent). Medelåldern för hela gruppen var 47,5 år, dvs. 1 år högre jämfört med förstudien. Kvinnorna var något yngre än männen (46,7 år jämfört med 48,8 år). Nästan var tionde hade tillgång till egen tjänstebil (9 procent). Det var vanligare att de som deltog i efterstudien hade tillgång till en tjänstebilspool (59 procent) och tjänstecykel (79 procent) jämfört med dem som besvarade förenkäten.

4.2.3. Genomförande

Genomförande av efterstudien gick till på samma sätt som i förstudien. Det vill säga enkätverktyget Netigate användes och en länk till denna skickades via e-post till deltagarna men denna gång enbart de som besvarat frågorna i förstudien och som reste i tjänsten. Tre påminnelser skickades.

4.2.4. Enkät

Inledningsvis baserades frågorna till enkäten på resultaten från två tidigare studier (Eriksson & Forward, 2009; Forward, 2016). Därefter genomfördes vissa revideringar efter diskussioner inom projektgruppen.

Frågorna i för- och efterstudiens enkäter mätte resvanor och attityder till olika färdmedel, men med speciellt fokus på kollektiva färdmedel. Den första delen av enkäten består av en kort resvaneundersökning (resor i tjänsten, färdmedel, uppskattad sträcka, hur ofta de reser och till vilken region och avstånd från arbetsplats till närmaste busshållplats, tågstation och pendeltågsstation).

I den andra delen ingick påståenden som baserades på teorin Theory of planned behaviour (TPB) där även vana ingick. Frågorna var kopplade till kollektiva resor, men också resor med bil.

- *Attityd* till buss, tåg och bil mättes dels utifrån hur en tjänsteresa med buss, tåg och bil bedömdes (om man kunde slappna av, kände sig fri, kom fort fram, tyckte det var besvärligt, kände sig otrygg, fick en angenäm resa, hjälpte till att förbättra miljön och fick tid till sig själv (1 = instämmer helt, 7 = tar helt avstånd). Samma skala användes därefter för att undersöka svaren på några specifika påståenden om en tjänsteresa med buss eller tåg (trångt, går inte tillräckligt ofta, obehagligt att sitta nära människor de inte känner, praktiskt eftersom de kunde jobba under resan, opraktiskt eftersom de oftast hade mycket att bära och om de hade byten om dessa var krångliga).

- *Upplevd känsla av kontroll* mättes med två frågor för varje färdmedel (buss, tåg/pendeltåg och bil). Den första handlade om deras upplevda möjlighet att ta sig från arbetsplatsen till närmaste station/busshållplats (1 = mycket lätt, 7 = mycket svårt). Den andra frågan handlade om hur möjligt det var för dem att resa kollektivt i samband med en tjänsteresa/ärende (1 = mycket möjligt, 7 = mycket omöjligt). Om det inte var möjligt fick de ange varför.
- Vad den sociala omgivningen ansåg om användningen av olika färdmedel mättes som *deskriptiv norm*: hur vanligt det var att de närmaste kollegorna åker buss/tåg eller köra bil” i samband med tjänsteresor (1 = mycket vanligt 7 = mycket ovanligt).
- *Intentionen* att i framtiden använda de tre färdmedlen (buss, tåg/pendeltåg och bil) i samband med en tjänsteresa mättes med ett påstående för varje färdmedel (1 = håller helt med 7 = håller inte alls med).
- *Vana* mättes med en fråga per färdmedel och handlade om hur ofta de åkt buss, tåg eller bil de två senaste månaderna (1=tre gånger eller mer i veckan, 2=ungefär en till två gånger i veckan, 3=ungefär två till tre gånger i månaden, 4=ungefär en gång i månaden 5=mindre än en gång i månaden, 6=inte alls).

Förutom påståenden som var baserade på faktorerna i TPB ingick en fråga som mätte vilket förändringsstadium deltagarna tillhörde enligt den transteoretiska modellen (The Transtheoretical Model, TTM). Svaren på denna fråga var kategorisk enligt följande:

Steg 1 – om man endast använder bilen idag och inte avser att ändra på detta

Steg 2 – om man har planer på att även prova buss och/eller tåg

Steg 3 – om man de sista sex månaderna sporadiskt har provat buss och/eller tåg

Steg 4 – om man nästan alltid använt sig av buss och/eller tåg de sex sista månaderna

Steg 5 – om man alltid använder sig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det.

Deltagarnas förändringsbenägenhet mättes med ytterligare två frågor; om de alltid använder samma transportmedel och inte funderar över några andra alternativ och om de anser att deras eget resande *i tjänsten* varken gör till eller från för att förbättra miljön (1 = håller helt med 7 = håller inte alls med).

Den fjärde delen i enkäten handlade om resfria möten. I 2017 och 2018 års enkätversioner var frågorna mer omfattande och tog upp hur ofta sådan möten anordnades, hur tekniken uppfattades (lätt eller svårt att anordna; nöjd/missnöjd), vilka eventuella hinder som kunde föreligga för att anordna resfria möten och hur stor andel av tjänsteresorna/tjänsteärenden idag som uppskattningsvis kunde ersättas med resfria möten. I efterstudien 2019 fanns, liksom tidigare, möjligheter att kommentera resfria möten. Då studien inte avsåg att påverka användningen av resfria möten ställdes endast frågor om denna typ av möten anordnades och intresset för att boka sådana möten via en app i telefonen.

Enkäten i efterstudien innehöll frågor om appens användning och om dess funktion. Kön, ålder och eventuell tillgång till tjänstebil, tjänstebilspool eller tjänstecykel ingick i delen med bakgrundsfrågor i alla enkäter.

4.2.5. Dataanalys

Analyser har genomförts med hjälp av statistikprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Med hjälp av detta paket togs deskriptiv statistik fram (frekvenser, medelvärden och standardavvikelse). Skillnader mellan flera grupper undersöktes med hjälp av variansanalys (ANOVA), post hoc-tester och Friedman's test. T-tester och Chi-två tester användes när skillnader mellan två grupper undersöktes. För att studera vilka faktorer som påverkar deltagarnas intention att

resa med buss, tåg eller bil i samband med en tjänsteresa användes en hierarkisk linjär regressionsanalys.

I enkäten mättes *attityden* med hjälp av 8 delfrågor. Dessa frågor kombinerades för att bilda ett index inför regressionsanalyserna för var och ett av färdsattn. För buss blev Cronbachs' $\alpha = 0,854$, tåg = $0,848$ och bil = $0,820$. Däremot för det andra batteriet med frågor om buss respektive tåg (med frågor om trängsel, turtäthet m.m) fungerade det sämre (α -värdet blev för buss $0,567$ och för tåg $0,623$) och av den anledningen bildas inga index med dessa påståenden. En tumregel säger att ett accepterat värde ska vara $0,70$ eller högre (Cortina, 1993).

För de två delfrågorna som mätte upplevd känsla av kontroll, blev Cronbachs' α för buss $0,315$ och för tåg $0,505$, alltså för låga för att skapa index. I detta fall valdes den ena av de två frågorna till regressionsanalysen, "hur möjligt det var att resa med buss/tåg". Den variabeln hade av de två högst korrelation med intentionen att åka buss ($r = 0,46$; $p < 0,01$) respektive åka tåg ($r = 0,46$; $p < 0,01$).

4.3. Delstudie 1 – Resultat tjänsteresor och inställningen till dessa resor

I Delstudie 1 ingår alla som besvarat enkäten innan någon av dem fått tillgång till appen.

4.3.1. Tjänsteresor

Det stora flertalet, 95 procent (264 av 277), reste någon gång i tjänsten. De som inte reste i tjänsten blev i webbenkäten slussade till frågor om resfria möten, se Delstudie 3, och ingår sålunda inte i resultaten som redovisas i detta delkapitel.

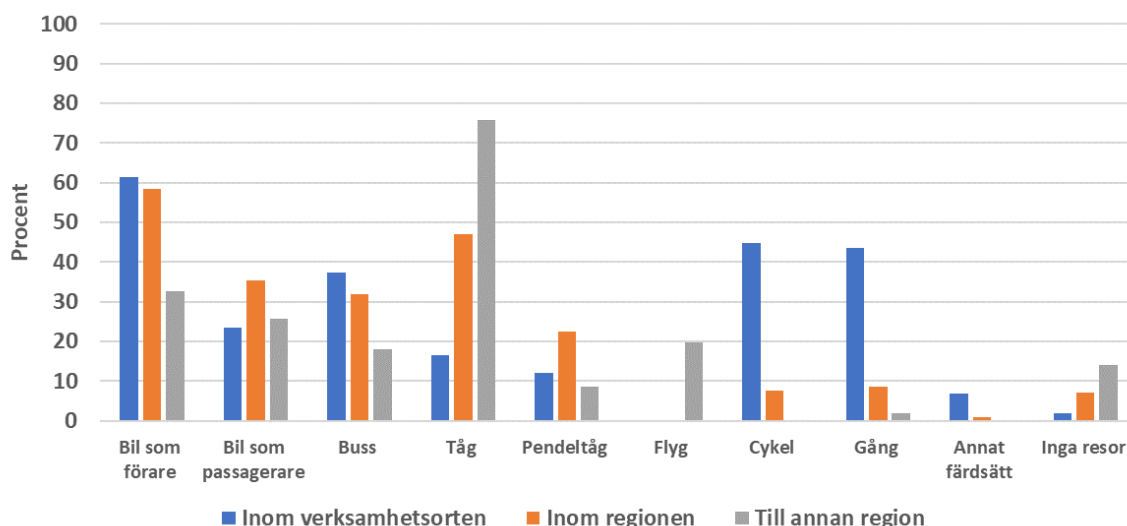
I 2017 års enkät ställdes frågor om hur frekvent tjänsteresandet var inom den kommun där arbetsplatsen var belägen. Drygt hälften, 23 av 41 personer, hade genomfört 21 eller fler tjänsteresor det senaste halvåret, se tabell 4.

Tabell 4. Tjänsteresandets omfattning det senaste halvåret, totalt och inom den kommun där arbetsplatsen var belägen. 2017 års enkät.

Antalet tjänsteresor det senaste halvåret inom den kommun där arbetsplatsen var belägen						
		1–5	6–10	11–20	21 eller fler	Totalt
Totala antalet	1–5	3	0	0	0	3
tjänsteresor det	6–10	4	0	0	0	4
senaste halvåret	11–20	10	0	1	0	11
	21 eller fler	12	2	4	5	23
Totalt		29	2	5	5	41

Tjänsteresandet inom den kommun där arbetsplatsen var belägen var inte särskilt omfattande: över 70 procent (29 av 41) av personerna uppgav att de hade gjort högst 5 sådana tjänsteresor under det senaste halvåret.

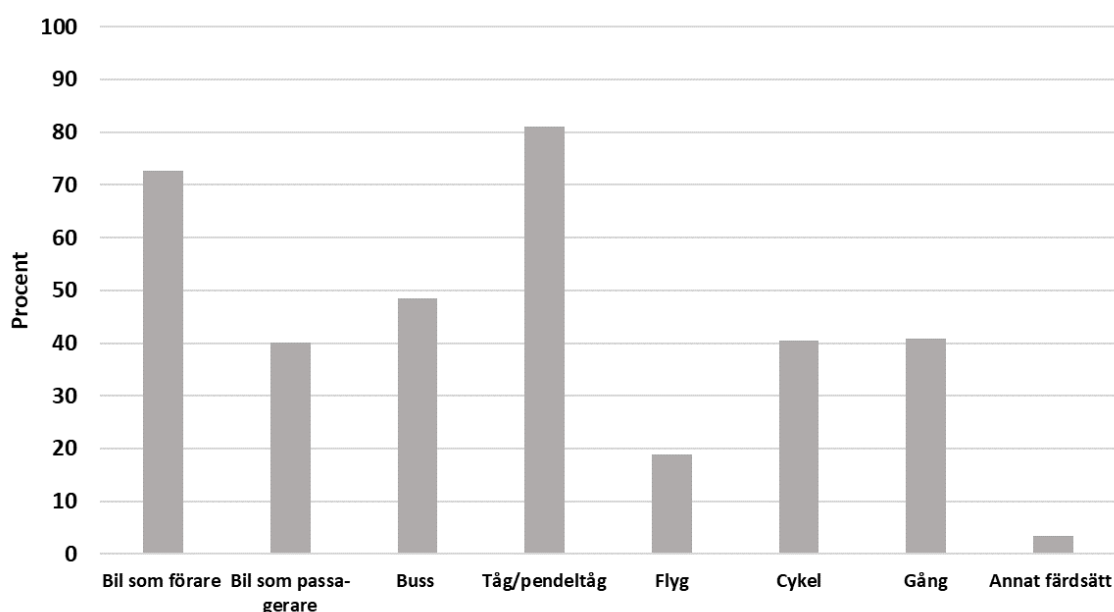
I den senare undersökningsomgången ombads respondenterna att beskriva vilka färdmedel som användes för tre typer av tjänsteresor: inom verksamhetsorten, inom regionen och till annan region, se figur 2.



Figur 2. Färmedel som användes för olika typer av tjänsteresor. Andel som svarat respektive färdssätt, flera svar var möjliga. 2018 års enkät (n=223).

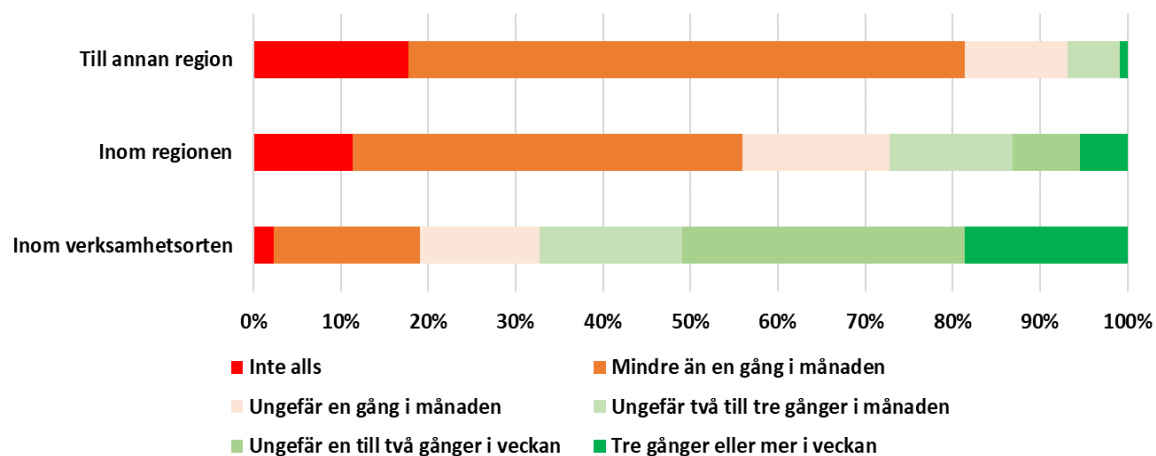
För att genomföra de kortare resorna, inom verksamhetsorten (medianlängden för en enkel resa uppgick till 6 km enligt enkätsvaren), rapporterade 45–60 procent av respondenterna att man körde bil, cyklade eller gick. Bilen var det vanligaste färdssättet för resor inom regionen (medianlängd 50 km), men nära hälften uppgav att även tåg användes i dessa fall. Tre av fyra åkte tåg när en annan region skulle besökas (medianlängd 240 km), medan bilen användes av en tredjedel av respondenterna och var femte flög. Några personer uppgav att man brukade gå *till* en annan region men troligen rör det sig i stället om att när man befunnit sig i en annan region, har respondenten gått *inom* regionen för att utträtta (en del av) sina tjänsteärenden alternativt befunnit sig nära en annan region. ”Annat färdssätt” handlar i huvudsak om spårvagn, tunnelbana eller motorcykel.

En fråga om vilket färdssätt som användes vid tjänsteresor ställdes också i 2017 års enkät, men en uppdelning på de tre regionerna skedde inte och tåg/pendeltåg utgjorde en kategori i stället för två separata. Resultatet när all enkätdata från 2017 och 2018 beaktas framgår ur figur 3.



Figur 3. Färmedel som används för tjänsteresor. 2017 + 2018 års enkät (n=264). Flera svar kunde avges.

Bil och tåg dominerar följt av buss, cykel och gång som vardera utnyttjades av mellan 40 och 50 procent av de svarande. Oftast skedde tjänsteresandet inom verksamhetsorten enligt enkätsvaren från 2018, se figur 4.



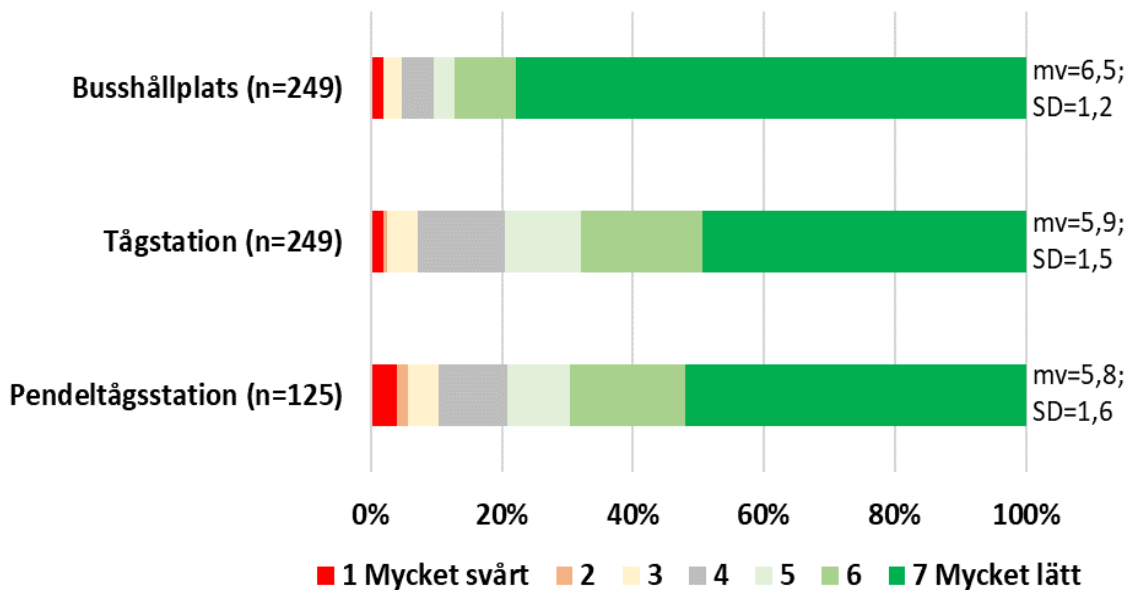
Figur 4. Hur frekvent tjänsteresor genomfördes i olika områden. 2018 års enkät (n=220).

Tjänsteresandet till andra regioner var begränsat enligt 2018 års enkätomgång, över 90 procent genomförde en sådan resa högst en gång i månaden. Motsvarande andel för resor inom regionen var drygt 70 procent. Hälften av respondenterna reste i tjänsten minst en gång i veckan inom verksamhetsorten. I 2017 års enkät löd en fråga hur många tjänsteresor som gjorts det senaste halvåret inom den kommun där arbetsplatsen var belägen och svarsalternativen var fyra fasta antalsintervall. Då svaren omkodas så att de blir någorlunda jämförbara med motsvarande data från 2018 års enkät, blir resultatet att 45 procent gjorde en tjänsteresa (inom verksamhetsorten/inom arbetsplatskommunen) minst en gång per vecka (n=261).

Förutsättningarna för att kunna använda kollektivtrafik för tjänsteresorna undersöktes. Dels fick respondenten uppge avståndet från arbetsplatsen till närmaste busshållplats och tågstation samt, i förekommande fall, pendeltågsstation. Respondenterna fick vidare, på 7-gradiga skalor, ange hur svårt/lätt det var att ta sig till hållplatsen/stationen och hur möjligt/omöjligt det var att resa med buss eller tåg i samband med en tjänsteresa.

Medianavståndet till närmaste busshållplats visade sig vara 400 m (n=204), till närmaste tågstation 2 km (n=236) och till närmaste pendeltågsstation var medianavståndet 1 km (n=91). Dessa resultat baseras på svar där avstånd som uppgetts till 0 meter har uteslutits.

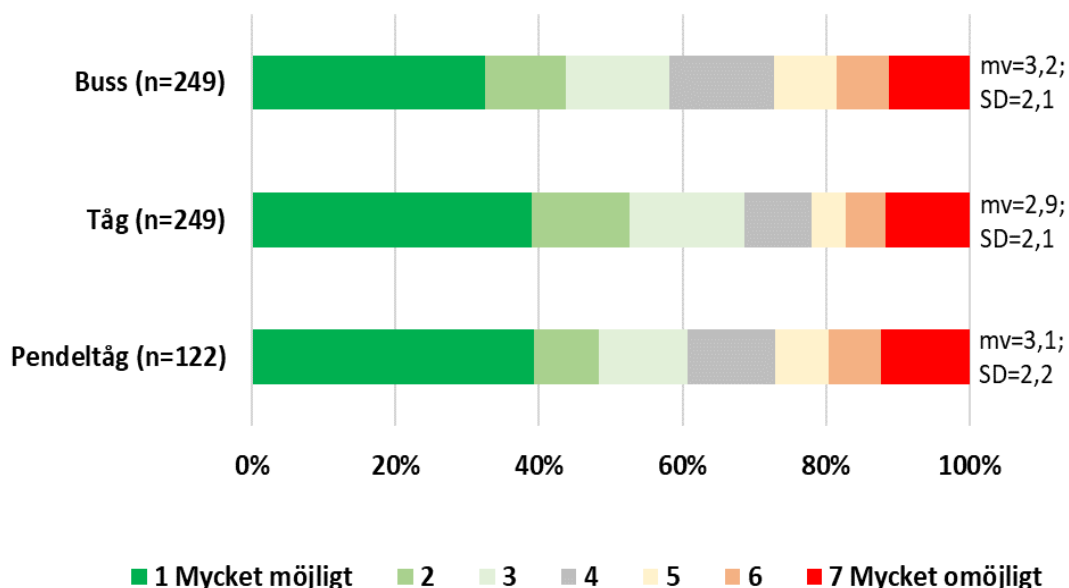
Hur lätt eller svårt man ansåg att det var att ta sig till den närmaste hållplatsen och stationen framgår ur figur 5. I 2018 års enkätversion ställdes även en fråga om pendeltågsstation.



Figur 5. Hur lätt/svårt respondenten ansåg det var att ta sig till närmaste busshållplats, tåg- och pendeltågsstation. 2017 + 2018 års enkät. Medelvärden (mv) och standardavvikelse (SD).

Närmare 80 procent menade att det var mycket lätt att ta sig till busshållplatsen. Motsvarande andel för tåg och pendeltåg var ca 50 procent. Ytterligare analyser visade att det var signifikant lättare att ta sig till busshållplatsen jämfört med de andra stationerna ($p < 0,01$ ANOVA, Tukey post-hoc-test).

Hur respondenten såg på möjligheterna att använda kollektiva färdmedel för att genomföra tjänsteresor framgår ur figur 6.



Figur 6. Hur möjligt/omöjligt respondenten ansåg det var att resa kollektivt i samband med tjänsteresor. 2017 + 2018 års enkät. Medelvärden (mv) och standardavvikelse (SD).

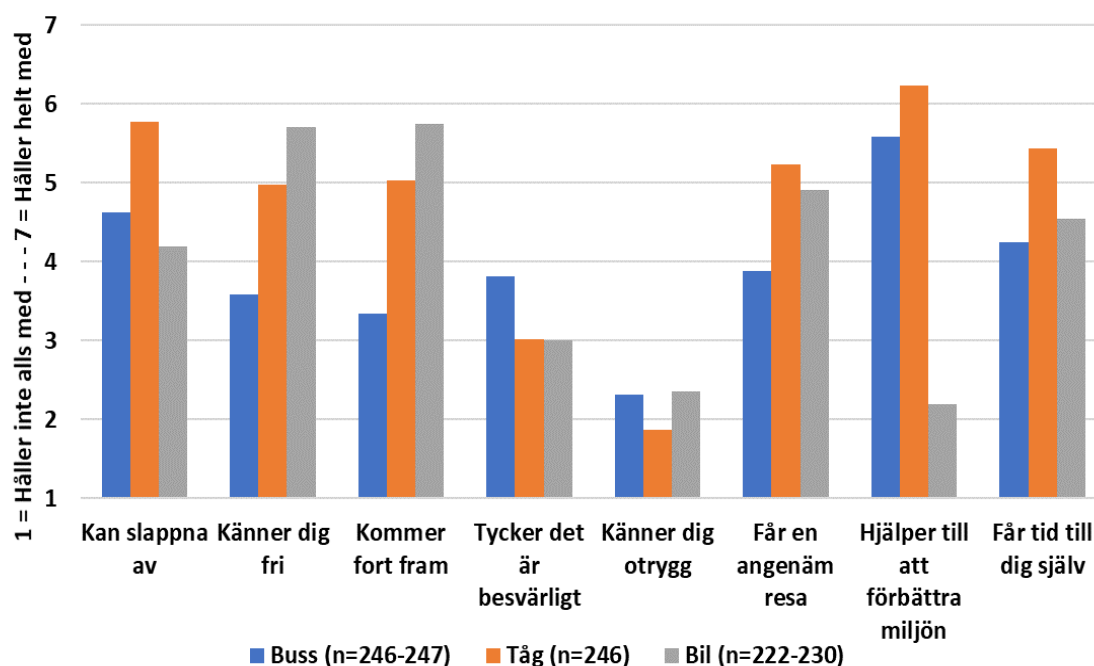
Tendensen var att en något högre andel ansåg att tåg/pendeltåg var mer möjligt att resa med jämfört med buss, men skillnaderna mellan medelvärdena var inte statistiskt signifikanta ($p = 0,24$, ANOVA). Varför kollektiva trafikmedel skulle vara mindre lämpliga att använda i dessa sammanhang följdes upp med en öppen fråga i enkäten. Specifika orsaker för buss handlade om för få avgångar, långt

avstånd till hållplatsen, att det skulle ta för lång tid och att man inte kan komma ända fram till destinationen med buss. Beträffande tåg/pendeltåg togs det upp att det inte finns någon station dit man ska och att det är långt till pendeltågsstationen. Generella kommentarer handlade ofta om tidsaspekten. En person uttryckte sig på följande sätt i enkäten:

Frågan är dock hur mycket tid som ska tas från de ordinarie arbetsuppgifterna för att åka med kollektivtrafik och tåg till möten i annan del av regionen.

Andra orsaker till att man ansåg att bil var nödvändigt var att verktyg/utrustning/tung packning behövde tas med och att kunder/anläggningar/byggarbetsplatser inte kunde nås med kollektiva färdmedel. Vid kortare resor uppgav en respondent att man gick eller cyklade om det var möjligt.

Hur en tjänsteresa kunde upplevas som genomförs med buss, tåg och bil fångades genom att respondenten fick ta ställning till ett antal påståenden på en 7-gradig skala, se figur 7.



Figur 7. Hur respondenten upplevde tjänsteresor med olika färdmedel. Medelvärden på en 7-gradig skala. 2017 + 2018 års enkät.

Övriga skillnader mellan grupperna som var signifikanta återfinns i tabell 5.

Tabell 5. Deltagarnas bedömning av de olika färdmedlen: Medelvärden (SD).

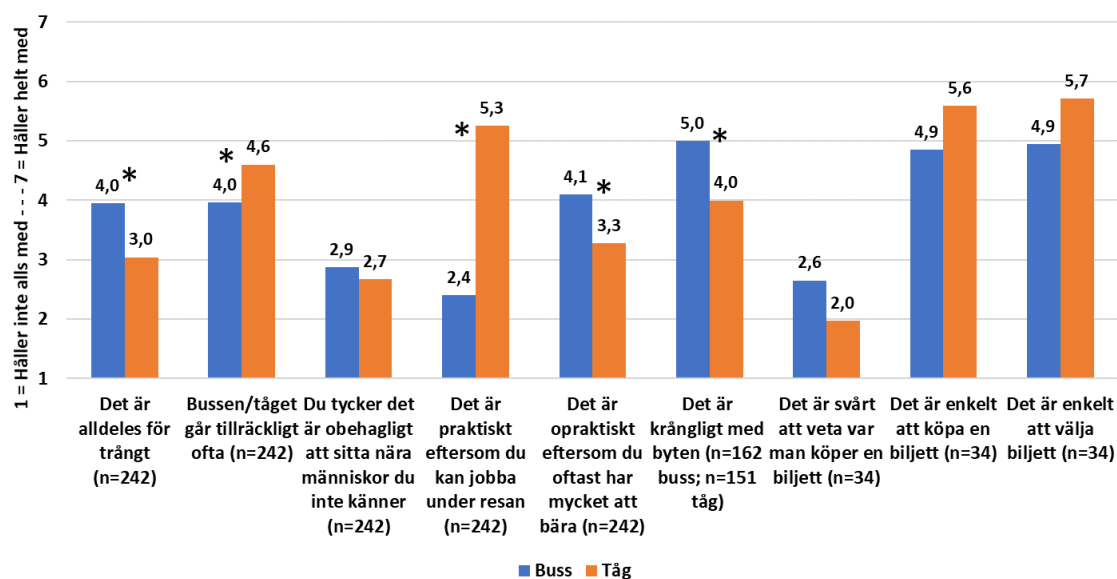
	BUSS	TÅG	BIL
Kan slappna av	4,63 ^a (1,82)	5,77 ^b (1,36)	4,20 ^c (1,91)
Känner dig fri	3,58 ^a (1,75)	4,98 ^b (1,65)	5,70 ^c (1,52)
Kommer fort fram	3,35 ^a (1,55)	5,03 ^b (1,65)	5,75 ^c (1,27)
Tycker det är besvärligt	3,81 ^a (1,67)	3,02 ^b (1,48)	3,01 ^b (1,69)
Känner dig otrygg	2,32 ^a (1,60)	1,87 ^b (1,17)	2,35 ^a (1,57)
Får en angenäm resa	3,88 ^a (1,46)	5,24 ^b (1,42)	4,90 ^c (1,45)
Hjälper till att förbättra miljön	5,59 ^a (1,50)	6,23 ^b (1,23)	2,19 ^c (1,50)
Får tid till dig själv	4,25 ^a (1,76)	5,44 ^b (1,54)	4,55 ^a (1,83)

SD=standardavvikelse. Skala 1–7 (1 = Håller inte alls med, 7 = Håller helt med). Det finns signifikanta skillnader mellan bedömningarna av olika färdmedel då medelvärdena är markerade med olika upphöjda bokstäver (a, b, c) ($p < 0,05$; Tukey post-hoc-test) medan medelvärden med samma bokstav inte är signifikant skilda åt på den nivån.

Deltagarnas bedömning av om resan med ett specifikt färdmedel kan få dem att slappna av, känna sig fri, komma fort fram, vara angenäm och om den hjälper till att förbättra miljön visade på signifikanta skillnader mellan alla grupper. Bussen var det färdmedel som man minst förknippade med en känsla av frihet, samma gällde om resan var angenäm. Man ansåg också att den tog längre tid med buss. Bilen var det färdmedel som man minst förknippade med avslappning och att den skulle hjälpa till att förbättra miljön. Resultaten visade också att bussen var det färdmedel som man ansåg vara besvärligast och både buss och bil gav minst tid till sig själv.

Bedömningen om hur fort resan tar är givetvis kopplad till färdlängd och av den anledningen undersöktes om svaret på denna fråga kunde kopplas till detta. En separat korrelationsanalys fann inga signifikanta samband mellan längden på tjänsteresan och hur fort man tyckte att man nådde målet, detta gällde oavsett färdmedel.

Ytterligare påståenden som respondenten fick ta ställning till handlade enbart om buss och tåg, se figur 8. Frågan om byten ställdes endast till dem som behövde byta tåg eller buss under resan och frågorna om biljettinköp ingick endast i 2017 års enkät.

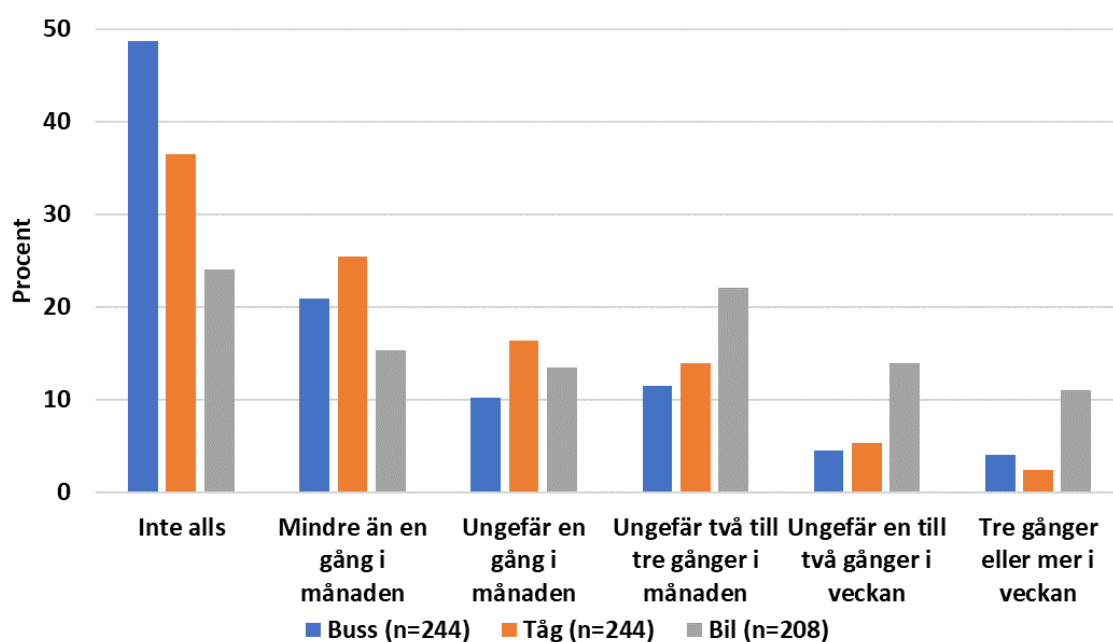


Figur 8. Hur respondenterna såg på tjänsteresor med buss och tåg. Medelvärden på en 7-gradig skala. 2017 + 2018 års enkät, dock endast 2017 beträffande de tre biljettfrågorna. * = $p < 0,05$, t-test.

Åsikterna om buss och tåg går isär och rent allmänt var man mera positiv till en resa med tåg. På bussen fick man mindre plats och den var mer opraktisk jämfört med tåget om man hade tung packning. Bussbyten upplevdes som krångligare än tågbyten. Respondenterna instämde i högre grad att tåget gick tillräckligt jämfört med bussen. Störst skillnad till tågets favör finner vi för möjligheten att arbeta under resan; bussen ansågs inte ge lika goda möjligheter till detta för tjänsteresenärerna. Man ansåg vidare att det var något smidigare att köpa en tågbiljett än bussbiljett, dessa skillnader var dock inte signifikanta.

Hur biljetterna brukar inköpas undersöktes i 2017 års enkät. Det var 32 personer som hade köpt bussbiljett. Bland dessa var det tämligen jämnt fördelat mellan olika inköpsalternativ (flera svar kunde avges): 4–6 personer valde att köpa biljetten antingen ombord på bussen, via mobilapp, genom företaget eller via resebyrå. Tre personer vände sig till hemsidan. Andra hade ett reskassakort, årskort, tjänsteresekort/företagskort eller tillgång till egen buss. Fler personer, 42 stycken, hade köpt tågbiljett. Det vanligaste sättet att köpa tågbiljett var via en resebyrå (16 personer) eller genom företaget (11 personer). Mellan 3 och 6 personer valde att köpa biljetten på stationen, via hemsidan eller via mobilapp samt i automat. Även för tågresorna använde sig några tjänsteresenärer av reskassakort, årskort eller företagskort.

Hur tjänsteresandet med buss, tåg och bil faktiskt sett ut under den föregående tvåmånadersperioden undersöktes, se figur 9. I 2017 års enkätversion var dock inte bil med som svarsalternativ.



Figur 9. Hur ofta respondenterna använt buss, tåg respektive bil på tjänsteresor under de senaste två månaderna. 2017 + 2018 års enkät.

Närmare hälften av respondenterna hade inte använt buss vid något tillfälle i samband med tjänsteresor under de två senaste månaderna. Var fjärde hade kört bil minst en gång i veckan i samband med en tjänsteresa enligt 2018 års enkät; motsvarande andel för buss och tåg var 8–9 procent. Skillnaderna mellan de tre färdstegen var signifikanta ($p < 0,01$, Friedman's test, $n = 208$). Ytterligare analyser visade att skillnaden mellan buss och tåg inte var signifikant ($p = 0,075$) medan skillnaderna buss-bil och tåg-bil var signifikanta, $p < 0,001$ (Wilcoxon).

I 2018 års enkät fångades även vilken bild man hade av kollegornas tjänsteresande och i båda enkäterna undersöktes intentionen, dvs. vilket färdmedel som avsågs användas vid nästa tjänsteresa. Resultaten sammanfattas i tabell 6.

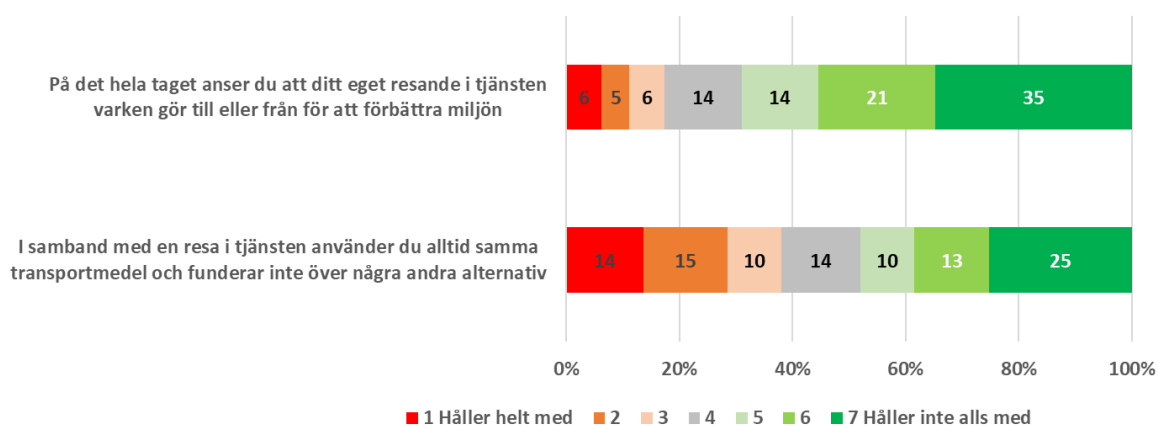
Tabell 6. Deltagarnas bedömning av de olika färdmedlen: Medelvärden (SD).

	BUSS	TÅG	BIL
Kollegors resande (1=Mycket vanligt - 7 = Mycket ovanligt)	4,83 ^a (1,98)	3,77 ^b (2,08)	2,37 ^c (1,57)
Nästa tjänsteresa (1=Håller helt med - 7= Håller inte alls med)	4,90 ^a (2,26)	3,22 ^b (2,28)	3,42 ^b (2,13)

SD=standardavvikelse. Det finns signifikanta skillnader mellan bedömningarna av olika färdmedel då medelvärdena är markerade med olika upphöjda bokstäver (a, b, c) ($p < 0,05$) medan medelvärden med samma bokstav inte är signifikant skilda åt.

Respondenterna trodde att kollegorna i störst utsträckning valde bilen för sina tjänsteresor (drygt 40 procent menade att det var mycket vanligt) men också att de i viss omfattning reste med tåg, medan buss antogs vara det minst utnyttjade färdmedlet. Intentionen att resa med tåg och bil på nästa tjänsteresa var densamma medan intentionen att resa med buss var lägre.

Hur man som anställd reflekterat över sina resor i tjänsten när det gäller klimatpåverkan och alternativa färdmedel behandlades med hjälp av två frågor, se figur 10.



Figur 10. Synen på tjänsteresandet och klimatpåverkan samt om man övervägt andra färdssätt. 2017 + 2018 års enkät (n=242).

Femtiosex procent tog i hög grad avstånd från påståendet att deras tjänsteresande inte påverkade miljön. Nästan 30 procent funderade i liten utsträckning över alternativa färdssätt i samband med tjänsteresorna.

De som vid tidpunkten för enkätens ifyllande reste med bil, buss eller tåg i tjänsten, ombads att ange vilken av fem beskrivningar som bäst kännetecknade den vanligaste resan, se tabell 7.

Tabell 7. Beskrivningar av den vanligaste tjänsteresan utifrån färdmedelsval, respondenter som använde bil, buss eller tåg. 2017 + 2018 års enkät.

Alternativ för den vanligaste resan	Antal	Andel, %
Du använder bilen och avser inte att ändra på detta	41	19,0
Du använder bilen men har planer på att även prova buss och/eller tåg	32	14,8
De sista sex månaderna har du sporadiskt provat buss och/eller tåg	19	8,8
De sista sex månaderna har du nästan alltid använt dig av buss och/eller tåg	52	24,1
Du har använt dig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det	72	33,3
Totalt	216	100,0

Nästan var femte respondent avsåg att fortsätta använda bilen för sina tjänsteresor men närmare 60 procent reser i dagsläget i stor utsträckning med buss och/eller tåg i tjänsten.

4.3.2. Faktorer som påverkar intentionen att använda olika färdmedel

För att studera vilka faktorer som påverkar intentionen att använda olika färdmedel i samband med en tjänsteresa genomfördes hierarkiska linjära regressioner. I steg 1 ingick de psykologiska faktorerna som ingår i TPB; attityd, deskriptiv norm och upplevd känsla av kontroll (den senare faktorn är här representerad av hur möjligt det var att åka buss/tåg på tjänsteresor). I steg 2 lades kön och ålder till och i steg 3 vana. Tabell 8 visar resultatet från analysen för buss. Nedanstående analyser baseras enbart på svaren från förstudien.

Tabell 8. Intentionen att resa med buss på nästa tjänsteresa.

	Steg 1			Steg 2			Steg 3		
	B	SE B	β	B	SE B	β	B	SE B	β
Att	0,45	0,13	0,22 *	0,45	0,13	0,22 **	0,28	0,12	0,14 *
DN	0,32	0,07	0,28**	0,32	0,07	0,27**	0,12	0,06	0,10
PBC	0,29	0,08	0,26 **	0,28	0,08	0,25 **	0,20	0,07	0,18*
Adj R2	0,28								
Kön				0,33	0,29	0,07	0,06	0,25	0,01
Ålder				-0,02	0,01	-0,07	-0,01	0,01	-0,05
Adj R2				0,29					
Vana							0,78	0,09	0,50**
Adj R2							0,47		

Skala från 1=Håller helt med --- 7=Håller inte alls med; Metod = ENTER. B = ostandardiserad b-koefficient; SE = standardfel; β = standardiserad regressions-koefficient; Adj R² = justerad, förklarad varians; Att = attityd; DN = deskriptiv norm; PBC = upplevd känsla av kontroll; Vana = tidigare beteende; * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; F = 32,04.

Intentionen att resa med buss på en tjänsteresa påverkas till stor del av hur ofta man rest med buss tidigare. Då vana lades till i modellen ökade förklaringsvärdet med 18 procent. Om bussresan uppfattas som ett positivt färdssätt påverkar också det intentionen att välja buss liksom hur möjligt det är att ta bussen på tjänsteresan. Hur andra reste, ålder och kön påverkade däremot inte intentionen att resa med buss. Den totala modellen förklarade 47 procent av deras intention. Motsvarande resultat för tåg presenteras i tabell 9.

Tabell 9. Intentionen att resa med tåg på nästa tjänsteresa.

	Steg 1			Steg 2			Steg 3		
	B	SE B	β	B	SE B	β	B	SE B	β
Att	0,46	0,13	0,20 **	0,46	0,13	0,20 **	0,40	0,13	0,18 *
DN	0,38	0,07	0,34**	0,38	0,07	0,34**	0,33	0,06	0,29**
PBC	0,32	0,07	0,29 **	0,34	0,07	0,31 **	0,31	0,07	0,29**
Adj R2	0,37								
Kön				-0,47	0,27	-0,10	-0,53	0,26	-0,11*
Ålder				-0,003	0,01	-0,02	-0,003	0,01	-0,01
Adj R2				0,37					
Vana							0,42	0,11	0,22**
Adj R2							0,41		

Skala från 1=Håller helt med --- 7=Håller inte alls med; Metod = ENTER. B = ostandardiserad b-koefficient; SE = standardfel; β = standardiserad regressions-koefficient; Adj R² = justerad, förklarad varians; Att = attityd; DN = deskriptiv norm; PBC = upplevd känsla av kontroll; Vana = tidigare beteende; * $p < 0,05$; ** $p < ,001$; F = 25,18.

I likhet med en resa med buss påverkades intentionen av hur ofta man gjort det tidigare. Då vana lades till i modellen ökade förklaringsvärdet med 4 procent. Dock påverkade kollegors resande och hur praktiskt möjligt det var att utnyttja tåg på tjänsteresan i högre grad intentionen att resa med tåg. En viss betydelse för om tåg väljs berodde också på om resan uppfattades som en positiv upplevelse. Vidare kunde en viss skillnad mellan könen noteras; män var mer benägna att välja tåg än kvinnor. Den totala modellen förklarade 41 procent av deras intention. Tabell 10 visar hur väl modellen förklarar intentionen att resa med bil. Observera att enkäten inte innehöll någon frågan om hur möjligt det var att resa med bil (PBC)

Tabell 10. Intentionen att resa med bil på nästa tjänsteresa.

	Steg 1			Steg 2			Steg 3		
	B	SE B	β	B	SE B	β	B	SE B	β
Att	0,82	0,13	0,41 **	0,76	0,12	0,38 **	0,53	0,12	0,26 **
DN	0,35	0,09	0,25 **	0,36	0,08	0,26 **	0,25	0,08	0,18*
Adj R2	0,26								
Kön				-0,80	0,28	-0,18*	-0,61	0,25	-0,14*
Ålder				0,01	0,01	0,04	0,02	0,01	0,10
Adj R2				0,29					
Vana							0,52	0,08	0,41 **
Adj R2							0,42		

Skala från 1=Håller helt med --- 7=Håller inte alls med; Metod = ENTER. B = ostandardiserad b-koefficient; SE = standardfel; β = standardiserad regressions-koefficient; Adj R2 = justerad, förklarad varians; Att = attityd; DN = deskriptiv norm; Vana = tidigare beteende; * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; F = 30,11.

När det gäller intentionen att resa med bil, påverkades det i störst utsträckning av hur ofta bil har använts tidigare, men också av kollegors bilresande och hur positiv en tjänsteresa med bil uppfattades. Männen var mer benägna att välja bilen än kvinnor. Den totala modellen förklarade 42 procent av deras intention. De andra faktorerna kring buss- och tågresandet som respondenten fick ta ställning till och som inte fungerade att bilda index av², undersöktes i stället med korrelationsanalys. Sambanden presenteras i tabell 11.

² Cronbachs' α blev för buss 0,567 och för tåg 0,623.

Tabell 11. Samband mellan hur frekvent buss och tåg använts och intentionen att använda dessa färdmedel och attityder som beskriver bekvämlighet och turtäthet.

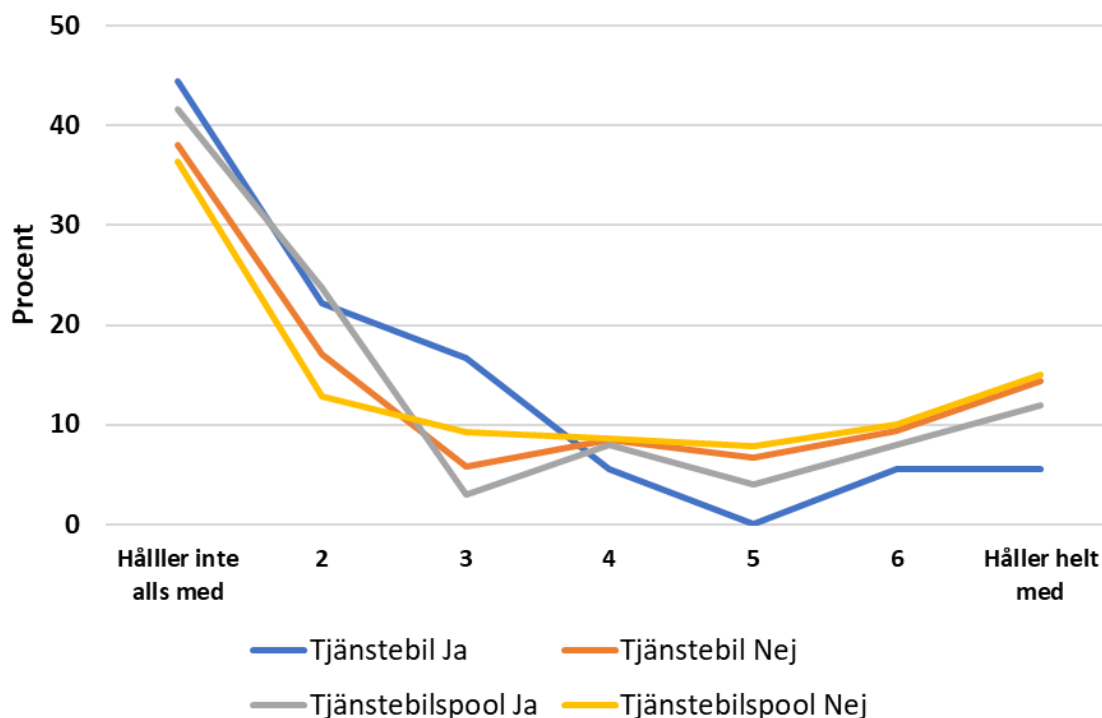
Attityd		Hur ofta man har åkt buss de två senaste månaderna	Avsikt att åka buss nästa gång	Hur ofta man har åkt tåg de två senaste månaderna	Avsikt att åka tåg nästa gång
a. Det är alldeles för trångt på bussen/tåget	Korrelation	0,063	-0,080	0,076	-0,161*
	Sig. (2-tailed)	0,329	0,216	0,238	0,012
	N	242	242	242	242
b. Bussen/tåget går tillräckligt ofta	Korrelation	-,183**	,287**	-0,183**	0,232**
	Sig. (2-tailed)	0,004	0,000	0,004	0,000
	N	242	242	242	242
c. Du tycker det är obehagligt att sitta nära människor du inte känner på bussen/tåget	Korrelation	0,027	-0,095	0,130*	-0,024
	Sig. (2-tailed)	0,674	0,141	0,044	0,705
	N	242	242	242	242
d. Det är praktiskt eftersom du kan jobba under bussresan/tågresan	Korrelation	-0,202**	0,217**	-0,123	0,341**
	Sig. (2-tailed)	0,002	0,001	0,057	0,000
	N	242	242	242	242
e. Det är opraktiskt med buss/tåg eftersom du oftast har mycket att bära	Korrelation	0,059	-0,097	0,196**	-0,247**
	Sig. (2-tailed)	0,362	0,133	0,002	0,000
	N	242	242	242	242
f. Det är krångligt med bussbyten/tågbyten	Korrelation	0,122	-0,203**	0,154	-0,138
	Sig. (2-tailed)	0,121	0,009	0,060	0,091
	N	162	162	151	151

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$: Attityd 1=håller helt med; Hur ofta 1=inte alls; Avsikt 1=håller helt med.

De som tidigare rest med buss ansåg i högre grad än de andra att bussen gick tillräckligt ofta och att de kunde arbeta under resan. En positiv syn på dessa faktorer var också betydelsefulla för det framtida tjänsteresandet med buss samt att de inte höll med om att eventuella bussbyten var krångliga.

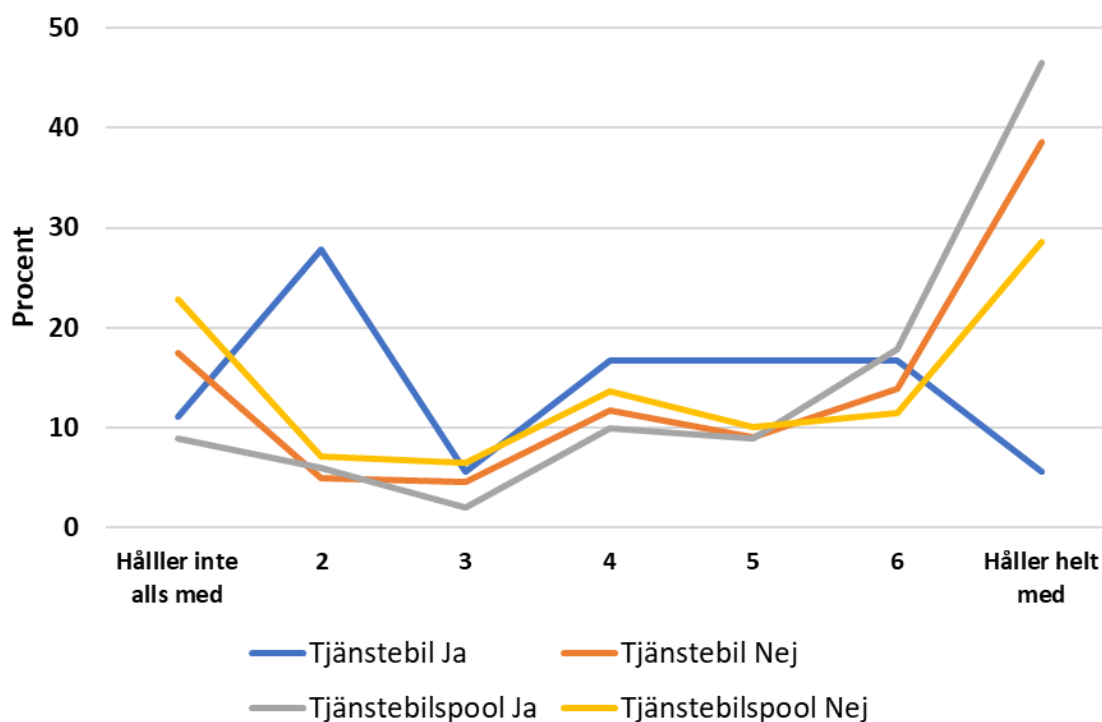
Relativt lika resultat presenterades för tågresan eftersom deltagare som tidigare rest med tåg i högre grad än de andra ansåg att tåget gick tillräckligt ofta och att en resa med tåg gjorde det möjligt för dem att arbeta under resan. Deltagare som avsåg att använda tåget inom den närmaste framtiden höll inte med om att trängseln var ett stort problem och de ansåg inte heller att det var opraktiskt om de hade mycket att bära. Dessa personer ansåg också i högre grad än de andra att tåget gick tillräckligt ofta och de höll också med om att tågresan gjorde det möjligt för dem att arbeta under resan.

Vilket färdmedel som avsågs användas vid nästa tjänsteresa (grad av instämmande på en 7-gradig skala om avsikten att använda givet färdmedel) kopplades till huruvida resenären hade en egen tjänstebil eller tillgång till en tjänstebilspool. Det var få personer som hade egen tjänstebil (18) medan betydligt fler hade tillgång till en tjänstebilspool (101). Hur intentionen såg ut för bussresor visas i figur 11.



Figur 11. Intentionen att åka buss på nästa tjänsteresa uppdelat efter om respondenten hade tillgång till tjänstebil (ja: n =18; nej: n=223) alternativt tjänstebilspool (ja: n =101; nej: n=140).

Omkring 40 procent, oavsett grupp, såg inte alls bussen som ett alternativ på nästa tjänsteresa medan omkring 10 procent hade för avsikt att ta bussen nästa gång. Respondenter med tillgång till tjänstebil avvek något i svaren jämfört med övriga grupper och höll i mindre utsträckning med om att man skulle välja buss på nästa tjänsteresa. Det är som nämnts dock få som hade egen tjänstebil och resultatet får därför tolkas med försiktighet. Motsvarande resultat för tågresa visas i figur 12.



Figur 12. Intentionen att åka tåg på nästa tjänsteresa uppdelat efter om respondenten hade tillgång till tjänstebil (ja: n =18; nej: n=223) alternativt tjänstebilspool (ja: n =101; nej: n=140).

Här framkommer ett helt annorlunda mönster. Intentionen att åka tåg är mycket större än för buss i så gott som alla grupper, exempelvis hade över 45 procent av dem med tillgång till en tjänstebilspool en stark intention att välja tåget på nästa tjänsteresa. Återigen var det den lilla gruppen med tjänstebil som avvek från övriga grupper och var minst benägen att ta tåget.

4.3.3. Sammanfattning

Tjänsteresandet skedde huvudsakligen inom den ort verksamheten var belägen. Bilen var då det vanligaste färdssättet (liksom för resor som skedde inom regionen), men även en hel del gång- och cykelresor genomfördes. Tjänsteresor med buss skedde i viss utsträckning inom verksamhetsorten och inom regionen. Tåg var det vanligaste färdssättet för resor vars mål låg i en annan region.

Förutsättningarna för att resa med buss eller tåg i tjänsten får betraktas som goda. Majoriteten (80 procent) menade att det var mycket lätt att ta sig till busshållplatsen (som i genomsnitt låg 400 m från arbetsplatsen). Hälften ansåg att det var mycket lätt att ta sig till närmaste tågstation (2 km från arbetsplatsen).

Faktorer som begränsar utnyttjandet av kollektivtrafik för tjänsteresor handlade ofta om tidsaspekten och att man behövde ta med sig verktyg eller annat tungt bagage. Man kände sig också friare som bilresenär. Det som talade för att resa med tåg var möjligheten att slappna av och att man kunde arbeta. Bussen betraktades som det minst attraktiva färdssättet; den uppfattades ofta som obekväm, besvärlig och tidsödande i jämförelse med både tåg och bil.

Av dem som reste med buss, tåg eller bil i tjänsten, hade en majoritet rest med buss eller tåg i stor utsträckning åtminstone det senaste halvåret. Var femte person körde bil och avsåg inte ändra på sitt val av färdssätt för tjänsteresandet. Vilka faktorer som kan förklara hur ofta de rest med buss eller under den senaste tvåmånadersperioden undersöktes. Det som haft betydelse för valet av buss de senaste två månaderna, var en god turtäthet och möjligheten att arbeta under resan. Då det handlade om tåg såg det något annorlunda ut. Ju oftare respondenten hade rest med tåg de två senaste månaderna, i desto högre utsträckning tog de avstånd från påståendet att tåget gick tillräckligt ofta. De

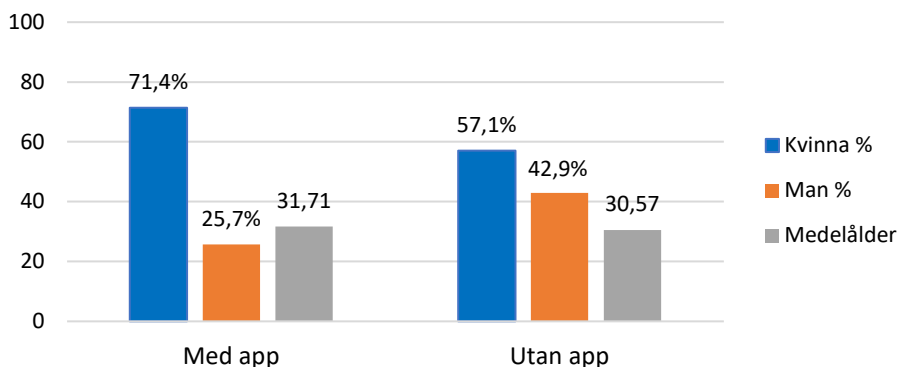
som tidigare rest med tåg tyckte också i högre grad än de andra att det var alldeles för trångt på tåget. De som avsåg att resa med buss inom en snar framtid ansåg i högre grad än de andra att bussen och tåget gick tillräckligt ofta och det ansågs vara praktiskt eftersom de kunde arbeta under resan. Ytterligare faktorer som förklarade avsikten att resa med buss var att man inte tyckte det var krångligt med alla byten och för tåg handlade det om att man tog avstånd ifrån att det var alldeles för trångt på tåget. Ytterligare analyser visade att personer med tillgång till tjänstebil i lägre utsträckning än övriga skulle välja tåget på nästa tjänsteresa vilket inte var förvånande. Denna grupp bestod emellertid av få personer.

Avsikten att använda något av de tre färsätten på nästa tjänsteresa undersöktes utifrån *Theory of planned behaviour*. Vana var en viktig faktor som förklarade intentionen att resa med de olika färdmedlen. Förutom vana förklarades intentionen att resa med buss eller tåg av en positiv attityd och att det var möjligt att använda färdmedlet. För tåg påverkades deltagarna av hur deras kollegor reste samt kön. Kön var en viktig faktor eftersom det var vanligare att män reste på detta sätt. Avsikten att resa med bil förklarades också av attityden och hur deras kollegor reste. I likhet med tåg var kön en viktig faktor då det var vanligare att män reste på detta sätt.

4.4. Delstudie 2 – Resultatutvärdering av rese-appens användning och effekter

Delstudie 2 är en utvärdering av appens användning och effekter. För utvärdering av appens effekter analyserades svar från de personer som uppgett att de använt appen och som besvarat före- och efter enkäten. För att kunna urskilja generella förändringar i beteende (som inte berodde på användning av appen) användes övriga deltagare som besvarat före- samt efterenkäten som kontrollgrupp.

Av de 77 respondenter som besvarat både för- och efterenkäten uppgav 35 att de använt appen för sina tjänsteresor. Övriga respondenter (42 stycken) utgör således kontrollgruppen som inte använt appen. Medelålder samt könsfördelning i de båda grupperna redovisas i figur 13.

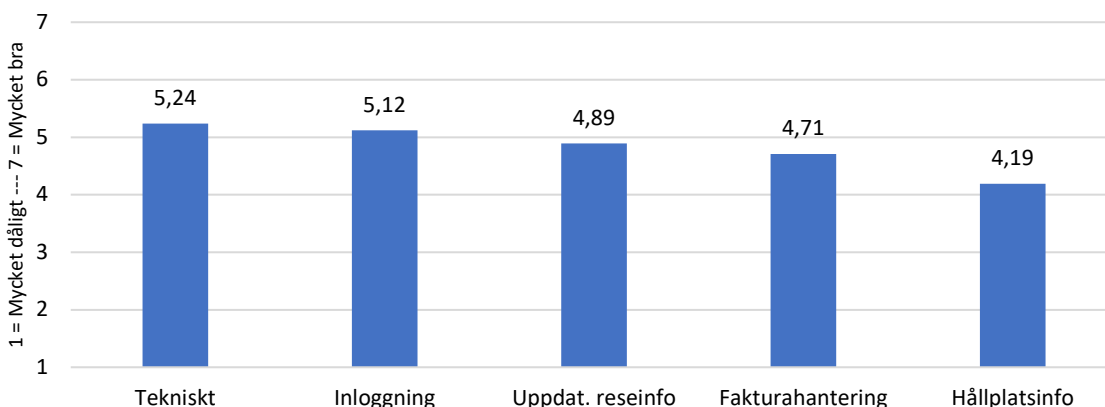


Figur 13. Medelålder och könsfördelning för respondenter som använt respektive inte använt appen till sina tjänsteresor.

Figur 13 visar att andelen kvinnor var högre bland de som använt appen. Däremot var det ingen skillnad i medelåldern.

4.4.1. Användning av appen

I figur 14–15 presenteras appanvändarnas upplevelse och användning av appen.

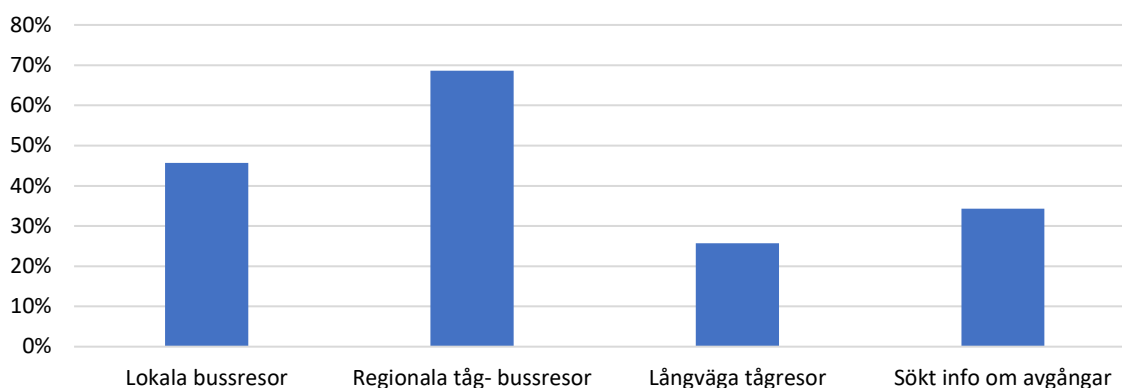


Figur 14. Hur bra eller dåligt man ansåg att appen fungerat. Medelvärden på sju-gradig skala.

Resultatet i figur 14 visar att man var relativt nöjd med appens funktion men något mindre nöjd med informationen om hållplatser. Värt att notera är att svaren utgörs av gruppen som använt appen.

Resultaten visade också att deltagarna använde appen mest för resor inom regionen (medelvärde=3,09 på en 5-gradig skala där 1=aldrig och 5=alltid) och minst för resor till annan region (medelvärde=2,32). Samtidigt visar svaren på en låg regelbunden användning. Samtliga medelvärden indikerar att appen har använts ibland eller sällan.

I enkäten fick respondenterna även svara på vad de använt appen till där svarsalternativen utgjordes av lokala bussresor, regionala tåg/bussresor, långa tågresor samt sökt information om avgångar, se figur 15.



Figur 15. Vad deltagarna har använt appen till.

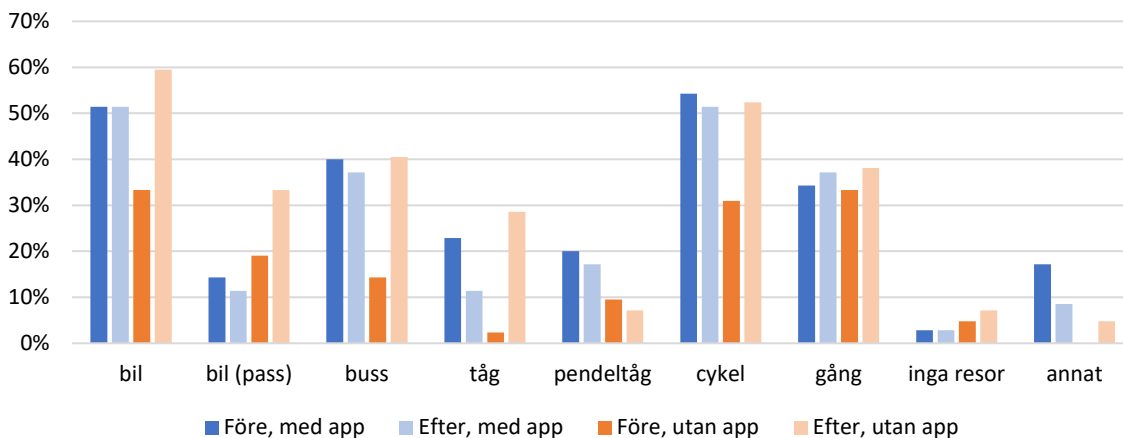
Enligt resultat i figur 15 använde nästan 70 procent av appanvändarna den till regionala tåg/buss resor. 45 procent använde appen till lokala bussresor medan 25 procent använde den till långväga tågresor. Några av appanvändarna (33 %) angav att de använt appen som informationskälla för avgångar utan att boka själva resan i appen.

4.4.2. Skillnader mellan appanvändare och kontrollgrupp

4.4.2.1. Färdmedelsval

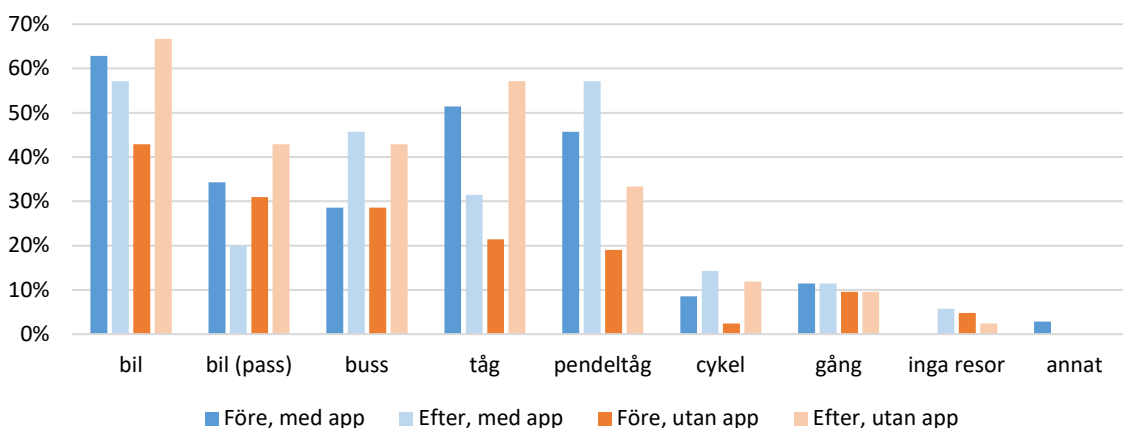
I följande figurer redovisas jämförelser mellan appanvändare och kontrollgrupp, före och efter appen, gällande vilka färdmedel som deltagarna vanligtvis använde för tjänsteresor inom verksamhetsort, inom regionen, samt till annan region. Förutom detta ingår även svar från några av attitydfrågorna som eventuellt kan ha förändras i och med användning av appen. Gruppen appanvändare bestod av de 35 deltagare som använt appen och kontrollgruppen av resterande 42 deltagare.

Resultat från föreenkäten angående vilket färdmedel man vanligtvis använder för tjänsteresor av olika längder (presenterat i figur 16-18) visar att testgruppen skiljer sig signifikant ifrån kontrollgruppen genom att genomgående åka mer tåg oavsett reslängd ($p < 0,05$). För övriga reslängder åker testgruppen även signifikant mer buss, cykel och andra färdmedel än kontrollgruppen inom verksamhetsorten samt signifikant mer pendeltåg för resor inom regionen. Samtidigt reser testgruppen signifikant mer med bil för resor till annan region.



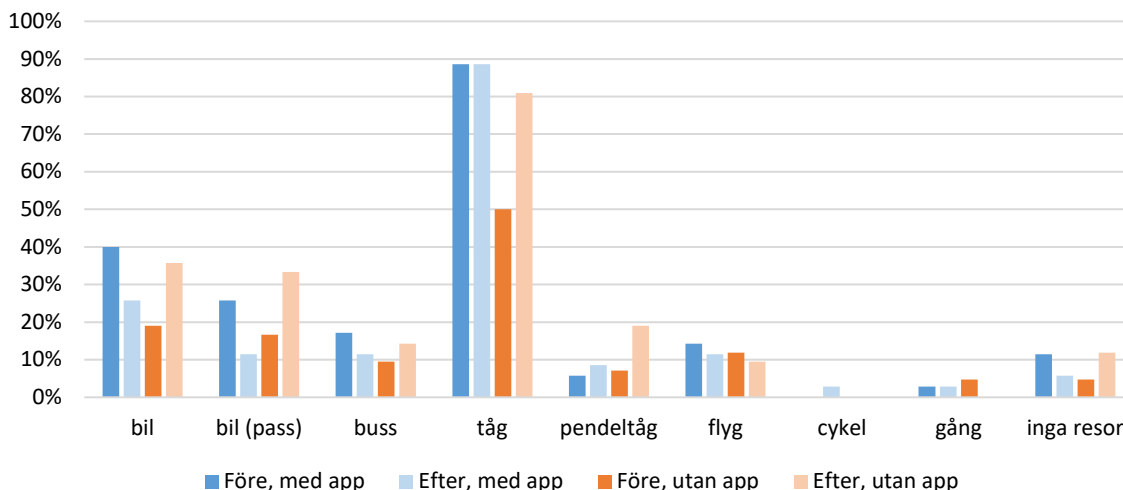
Figur 16. Vilket/vilka av följande färdmedel som vanligtvis används för tjänsteresor inom verksamhetsorten.

För resor inom verksamhetsorten angav appanvändarna att de använder bil i samma utsträckning innan som efter appen, medan kontrollgruppen angav en signifikant ökad bilanvändning ($p=0,01$). Kontrollgruppen angav generellt en ökad användning av samtliga färdmedel (förutom pendeltåg). Ökningen var signifikant för buss ($p=0,001$), tåg ($p=0,001$) samt cykel ($p=0,005$). Gruppen appanvändare har tvärtom angivit att de minskat användningen av samtliga färdmedel förutom gång (och bil som är på samma nivå), dock inga signifikanta skillnader för testgruppen.



Figur 17. Vilket/vilka av följande färdmedel som vanligtvis används för tjänsteresor inom regionen?

För resor inom regionen angav appanvändarna att de använt bil i mindre utsträckning efter appen, medan kontrollgruppen angav en signifikant ökad bilanvändning ($p=0,01$). Kontrollgruppen angav generellt en ökad användning av samtliga färdmedel (förutom gång). Ökningen var signifikant för tåg ($p=0,000$) och pendeltåg ($p=0,012$). Gruppen appanvändare har angivit att de minskat användningen av bil (både som förare och passagerare) och tåg, medan de angivit ett ökat användande av buss, pendeltåg och cykel. Endast ökningen av bussresor är signifikant ($p=0,032$).



Figur 18. Vilket/vilka färdmedel används vanligtvis för tjänsteresor till annan region.

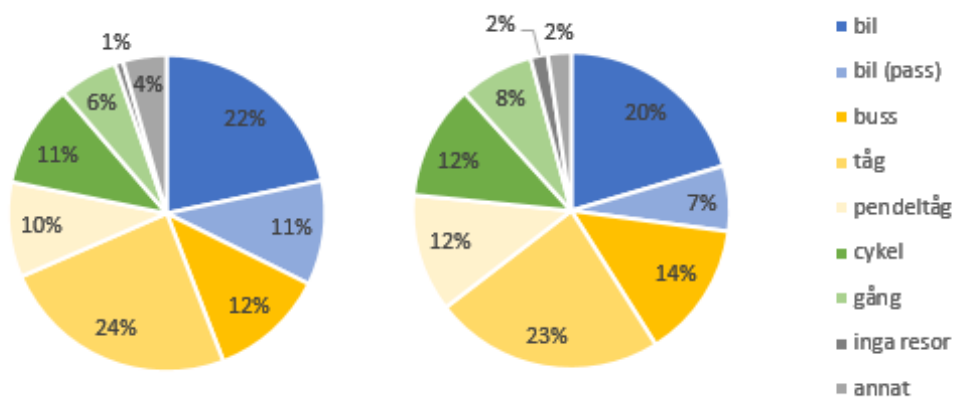
För resor till annan region angav appanvändarna att de använder bil i mindre utsträckning efter appen, medan kontrollgruppen angav en ökad bilanvändning. Kontrollgruppen angav en signifikant ökad användning av bil som passagerare ($p=0,033$) och tåg ($p=0,002$). Ökningen av buss och pendeltåg var inte signifikant. Gruppen appanvändare har angivit att de minskat användningen av bil (både som förare och passagerare) och buss, angav samma användning av tåg, medan deras användning av pendeltåg och cykel ökat. Både test- och kontrollgrupp anger ett minskat flygande.

Resultaten som presenterades i figur 16 till 18 pekar generellt på att appanvändarna väljer att åka bil i mindre utsträckning oavsett reseavstånd mellan före- och efterenkäten, medan det omvända gäller för kontrollgruppen. Det finns dock inga signifikanta skillnader mellan för- och efterstudien.

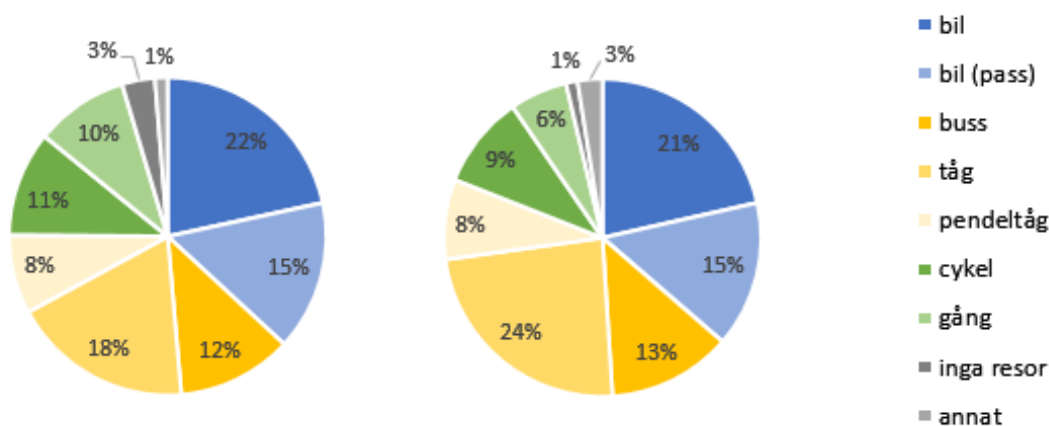
4.4.2.2. Fördelning av färdmedel

Ytterligare analyser genomfördes för att undersöka om fördelningen mellan vilket färdmedel som vanligtvis använts hade förändrats. Färdmedelsandelarna har beräknats dels för appanvändare och kontrollgrupp före och efter appen användes. Resultatet presenteras för samtliga restyper tillsammans (inom verksamhetsort, inom region och till annan region).

Jämförelsen i figurerna nedan visar att appanvändarna i något högre utsträckning än kontrollgruppen valt bort bilen (mätt som andel av som sitt vanligaste färdmedel för tjänsteresor). Resultatet inte signifikant men är i linje med föregående presenterade resultat som visade vilket färdmedel som vanligtvis användes. Gruppen appanvändare har även ökat både det aktiva resandet (gång, cykel) och det kollektiva resandet (buss, tåg, pendeltåg). Kontrollgruppen har ökat det kollektiva resandet men minskat det aktiva resandet. Bilresandet ligger på ungefär samma nivå.



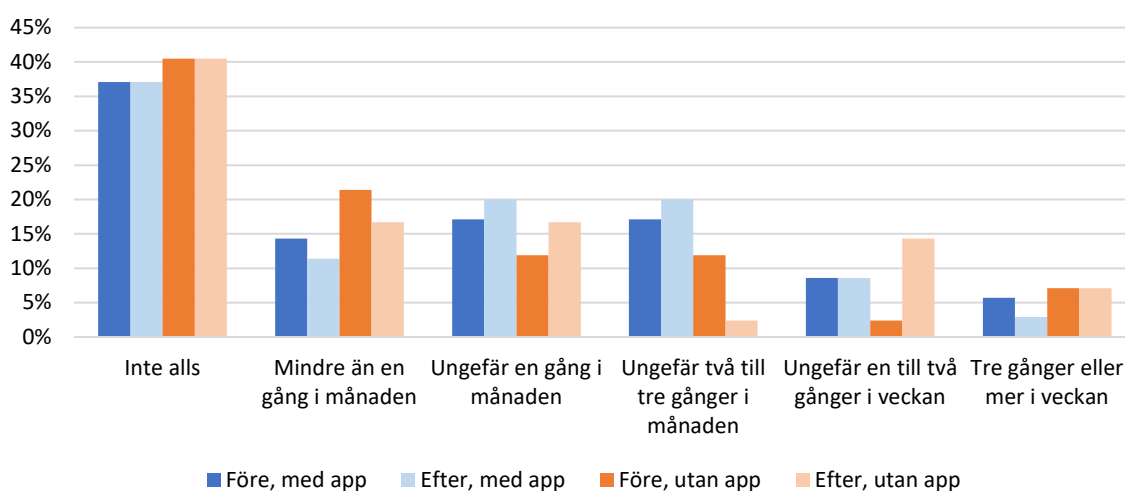
Figur 19. Färdmedelsandelar för appanvändare före (vänster) och efter (höger).



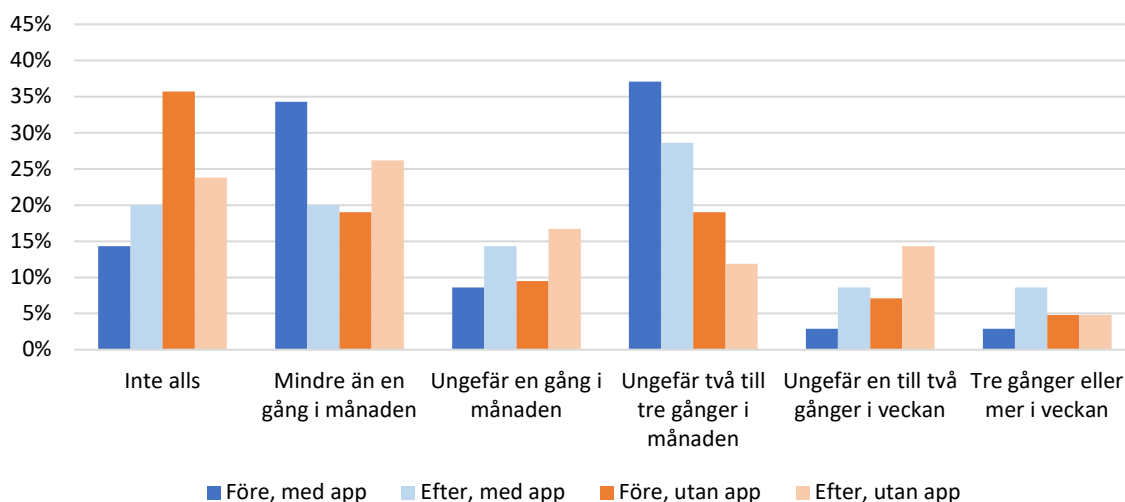
Figur 20. Färdmedelsandelar för kontrollgruppen före (vänster) och efter (höger).

4.4.2.3. Antal resor

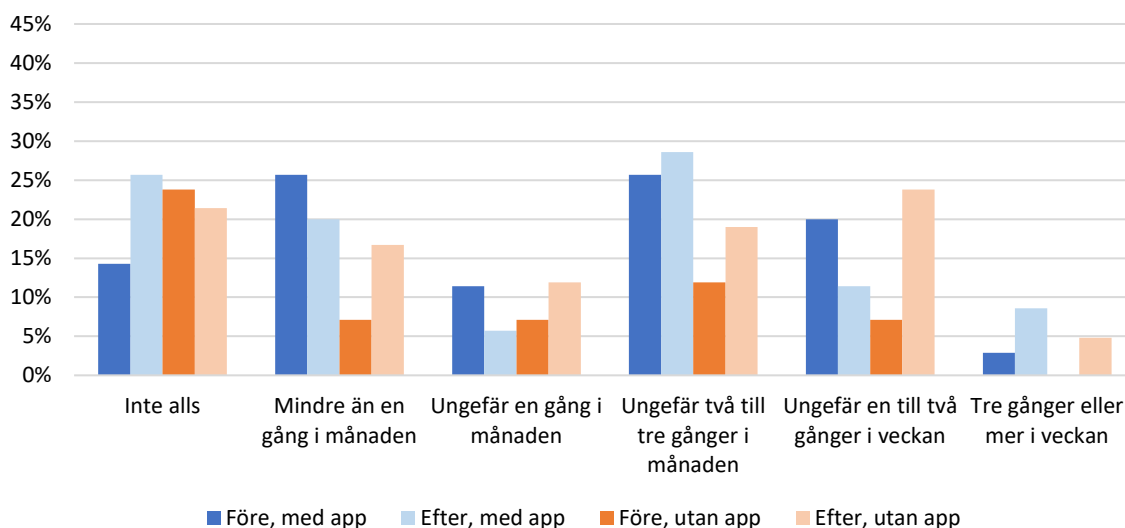
Huruvida användningen av appen påverkat hur ofta man utfört tjänsteresor med buss, tåg och bil studerades. Följande figurer visar att det inte finns någon klar preferens för något färdmedel. Detta gäller såväl appanvändare samt kontrollgrupp.



Figur 21. Hur buss har använts i samband med dina tjänsteresor?



Figur 22. Hur ofta tåg har använts i samband med tjänsteresor.



Figur 23. Hur ofta bil har använts i samband med tjänsteresor.

Frekvensen har räknats ut från frågan "Hur ofta har du använt följande transportmedel i samband med dina tjänsteresor? Följande kodning användes för svarsalternativen: inte alls=0, mindre än en gång i månaden=0,5, ungefär en gång i månaden=1, ungefär två till tre gånger i månaden=2,5, ungefär en till två gånger i veckan=6, tre gånger eller mer i veckan=12. Medelvärdet visar antal resor/månad och redovisas i kolumn "Medel" i tabell 12 och 13.

Tabell 12. Jämförelse av frekvens av resor med buss, tåg och bil före respektive efter en för appanvändarna. Parade t-tester.

Appanvändare (Med app)	Parvisa skillnader			95 % konfidens- intervall		t	df	Sig. (tvåsidigt)	
	Medel	Skillnad före/efter	Standard- avvikelse	Medel- standardfel	Nedre gräns				Övre gräns
Buss (före)	2,63	0,029	0,954	0,161	-0,299	0,356	0,177	34	0,86
Buss (efter)	2,6								
Tåg (före)	2,89	-0,229	1,457	0,246	-0,729	0,272	-0,928	34	0,36
Tåg (efter)	3,11								
Bil (före)	3,2	0,143	1,517	0,256	-0,378	0,664	0,557	34	0,58
Bil (efter)	3,06								

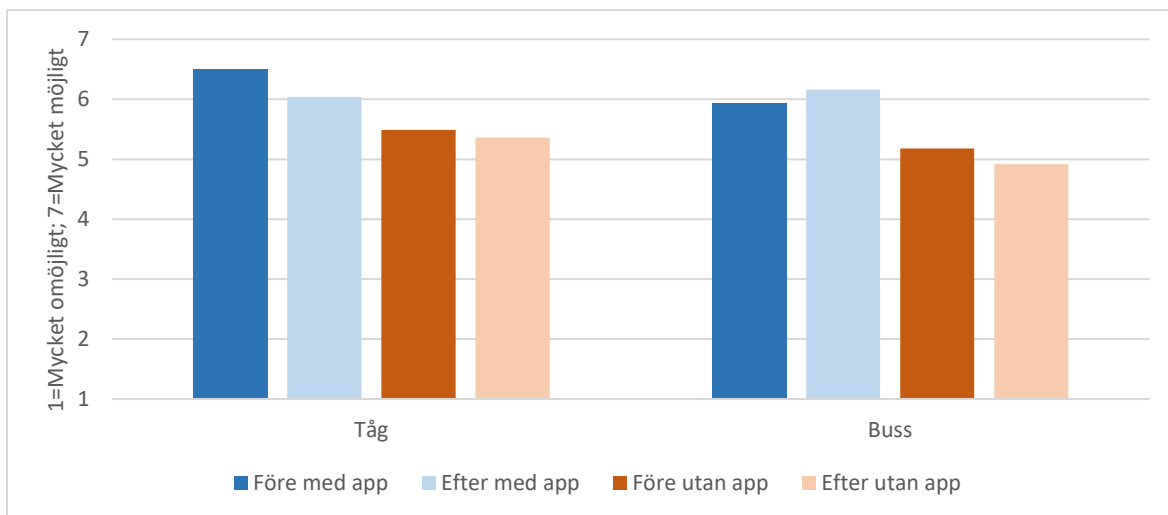
Tabell 13. Jämförelse av frekvens av resor med buss, tåg och bil före respektive efter appen för kontrollgruppen. Parade t-test.

Kontrollgrupp (Utan app)	Parvisa skillnader			95 % konfidens- intervall		t	df	Sig. (tvåsidigt)	
	Medel	Skillnad före/efter	Standard- avvikelse	Medel- standardfel	Nedre gräns				Övre gräns
Buss (före)	2,36	-0,231	1,111	0,178	-0,591	0,129	-1,297	38	0,20
Buss (efter)	2,59								
Tåg (före)	2,59	-0,179	1,189	0,19	-0,565	0,206	-0,943	38	0,35
Tåg (efter)	2,77								
Bil (före)	2,39	-0,391	1,118	0,233	-0,875	0,092	-1,679	22	0,11
Bil (efter)	2,78								

Gruppen appanvändare angav att de minskat buss- och bilresandet, samt ökat tågresandet. Kontrollgruppen angav ökning av buss, tåg och bil, dock mest för bil. Parade t-tester visar dock inte på några signifikanta skillnader i hur ofta olika färdmedel använts mellan före- och efterenkäten, varken för test- eller kontrollgrupp.

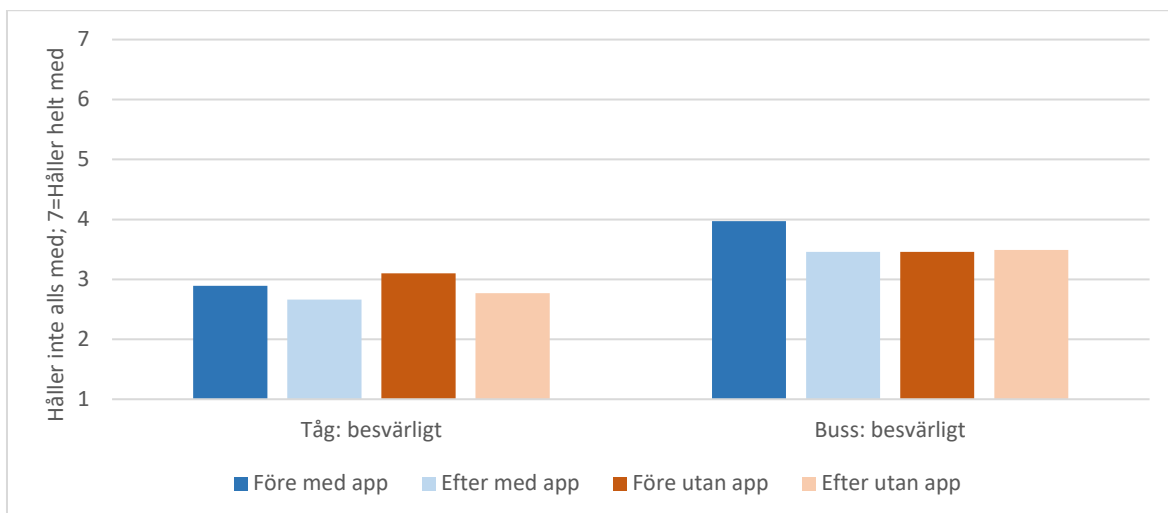
4.4.2.4. Attityden till resor med kollektiva medel

I förstudien ingick en rad frågor som mätte deltagarnas inställning till att resa med kollektiva medel. Eftersom de flesta kollektivtrafikresenärerna som besvarade frågorna i efterenkäten även enligt förstudien reste kollektivt kan vi inte förvänta oss att deras inställning skulle ändras efter försöket. Svaren visade att endast 9 personer börjat resa med buss efter försöket. För tåg handlade det om 8 personer. Däremot kan appen ha gjort det lättare att resa kollektivt och de fanns även en möjlighet att resan upplevdes som mindre besvärande. Resultatet i figur 24 visar om appen fick dem att uppleva att resan med tåg eller buss blivit möjligare att genomföra.



Figur 24. Hur möjligt eller omöjligt man ansåg att det var att använda tåg och buss. Jämförelse mellan för- och efterstudien.

Resultatet visar att det inte var någon signifikant skillnad i svaren från för och efter studien. Det visar därmed att användandet av appen inte gjort resan lättare.

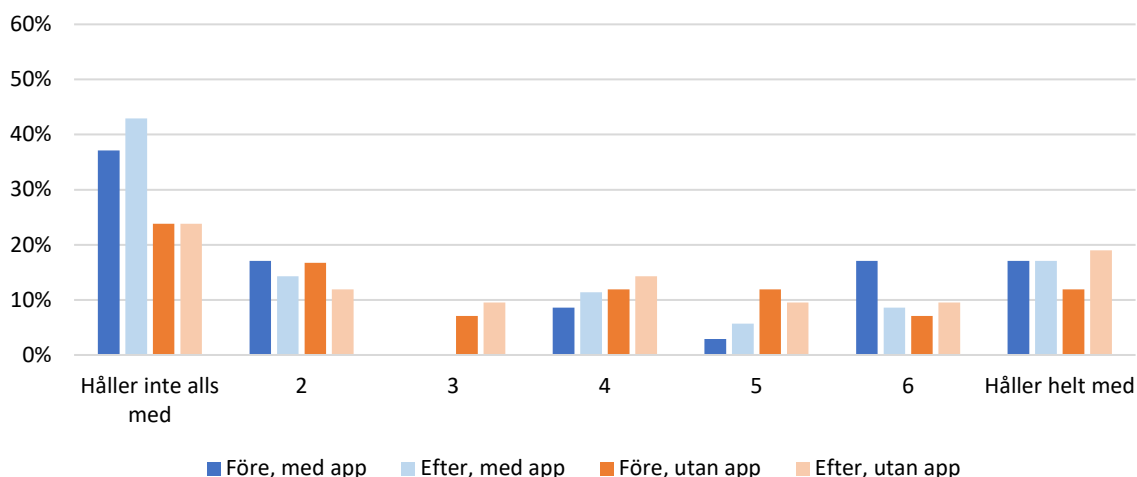


Figur 25. Hur besvärligt man anser en resa med tåg och buss är, jämförelse mellan för- och efterstudien.

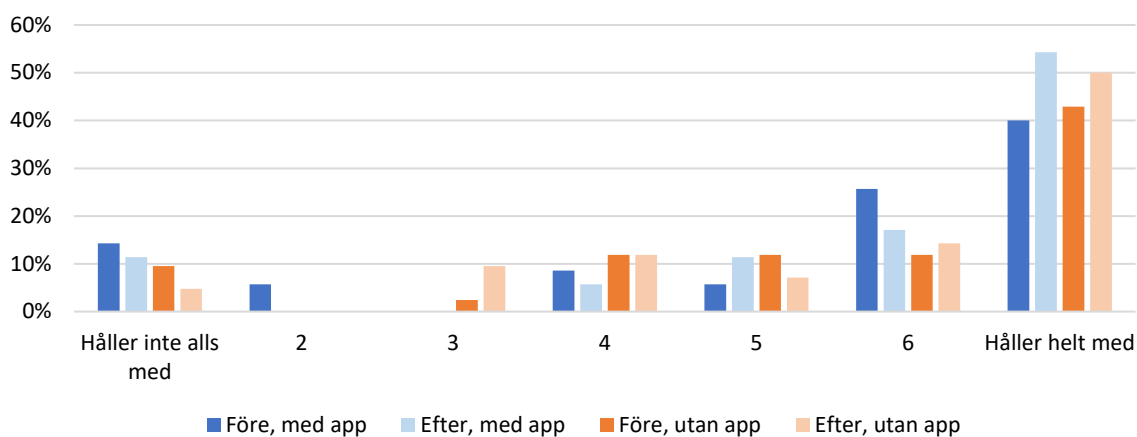
Figur 25 visar att synen på tågresan inte förändrats före och efter försöket, något som gällde båda grupperna. Däremot var det en signifikant skillnad mellan före och efter i gruppen som använt appen då det handlade om en resa med buss.

4.4.2.5. Framtida färdmedelsval

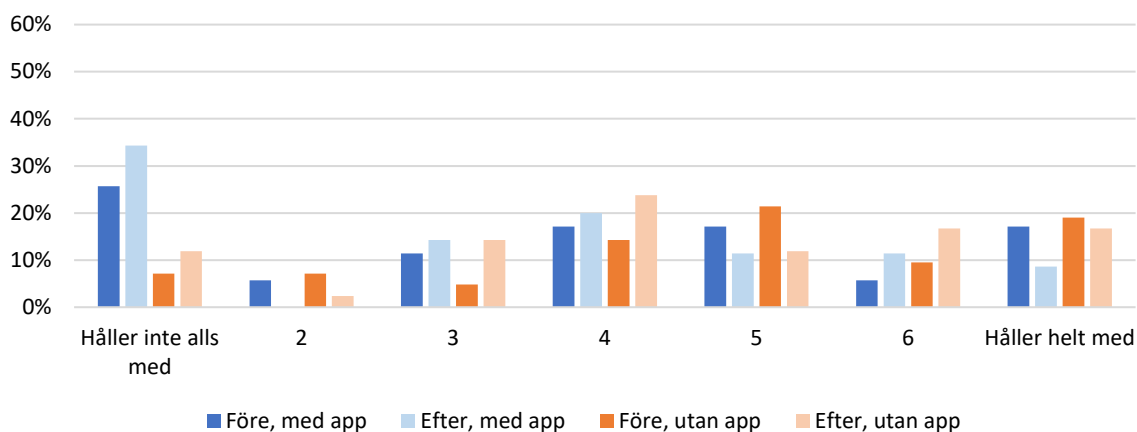
I studien analyserades även förändring i intention vad gäller val av färdmedel för framtida tjänsteresor. I linje med tidigare resultat är det svårt att urskilja några generella tendenser i figurerna nedan. Det finns dock en stark intention att åka tåg vid framtida tjänsteresor såväl för gruppen med appanvändare och kontrollgruppen.



Figur 26. Avsikt att använda buss i samband med nästa tjänsteresa.



Figur 27. Avsikt att använda tåg i samband med nästa tjänsteresa.



Figur 28. Avsikt att använda bil i samband med nästa tjänsteresa.

I tabell 14 och 15 redovisas en statistisk analys av appanvändarnas intention att resa med buss, tåg och bil före samt efter användning av appen samt före och eftermätningen för kontrollgruppen. Gruppen appanvändare angav större intention att använda tåg för sin nästa resa, och mindre för bil och buss. Kontrollgruppen angav större intention för både buss och tåg, samt mindre för bil. Skillnaderna är dock inte signifikanta.

Tabell 14. Jämförelse av appanvändarnas intention att resa med buss, tåg och bil i samband med nästa tjänsteresa. Parade t-test.

App-användare	Parvisa skillnader			95 % konfidensintervall		t	df	Sig. (tvåsidigt)
	Medelvärde	Standardavvikelse	Medelstandardfel	Nedre gräns	Övre gräns			
Buss	-0,257	2,02	0,341	-0,951	0,437	-0,753	34	0,456
Tåg*	0,514	1,669	0,282	-0,059	1,088	1,823	34	0,077
Bil	-0,371	1,536	0,26	-0,899	0,156	-1,431	34	0,162

Tabell 15. Jämförelse av kontrollgruppens intention att resa med buss, tåg och bil i samband med nästa tjänsteresa. Parade t-test.

Kontrollgrupp	Parvisa skillnader			95 % konfidensintervall		t	df	Sig. (tvåsidigt)
	Medelvärde	Standardavvikelse	Medelstandardfel	Nedre gräns	Övre gräns			
Buss	0,486	1,805	0,297	-0,115	1,088	1,64	36	0,110
Tåg	0,216	1,873	0,308	-0,408	0,841	0,702	36	0,487
Bil	-0,147	1,635	0,28	-0,718	0,424	-0,524	33	0,604

4.4.3. Förändringsprocessen

I nedanstående analys ingår svaren från de 59 personer som svarat på både för- och efterstudiens fråga gällande förändringsstadium enligt TTM. Se följande tabeller där före- och eftersvaren korstabellerats och materialet delats upp på om man använde appen (31 svar), tabell 16, eller inte (28 svar), tabell 17. De rödmarkerade och feta siffrorna i tabellen indikerar ologiska svar. Man kan exempelvis i efterstudien uppgett att man åkt buss eller tåg sedan flera år tillbaka medan det i förstudien uppgavs att så hade endast skett de senaste sex månaderna.

Tabell 16. Förändringsstadium, för- och efterstudien, deltagare som använt appen (n=31). Svaren i diagonalen (gråmarkerade) motsvarar dem som inte hade förändrat det stadium de befann sig i.

		Efter				
Före	Du använder bilen och avser inte att ändra på detta	Du använder bilen men har planer på att även prova buss och/eller tåg	De sista sex månaderna har du sporadiskt provat buss och/eller tåg	De sista sex månaderna har du nästan alltid använt dig av buss och/eller tåg	Du har använt dig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det	
Du använder bilen och avser inte att ändra på detta	1	0	0	0	0	
Du använder bilen men har planer på att även prova buss och/eller tåg	0	0	3	1	1	
De sista sex månaderna har du sporadiskt provat buss och/eller tåg	0	0	0	1	0	
De sista sex månaderna har du nästan alltid använt dig av buss och/eller tåg	0	0	0	5	3	
Du har använt dig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det	0	0	1	1	14	

Tabell 16 visar att 20 av de 31 respondenterna som använt appen, dvs. 65 procent, inte hade förändrat sitt beteende. Fem personer, eller 16 procent, har ökat sitt resande med buss/tåg ("ovanför" diagonalen, svarta siffror). De sex personerna som är markerade i röd och fet stil har svarat på ett ologiskt sätt vilket kan bero på att de inte förstått frågan.

Tabell 17. Förändringsstadium, för- och efterstudien, deltagare som inte använt appen (n=28). Svaren i diagonalen (gråmarkerade) motsvarar dem som inte hade förändrat det stadium de befann sig i.

		Efter:				
		Du använder bilen och avser inte att ändra på detta	Du använder bilen men har planer på att även prova buss och/eller tåg	De sista sex månaderna har du sporadiskt provat buss och/eller tåg	De sista sex månaderna har du nästan alltid använt dig av buss och/eller tåg	Du har använt dig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det
Före:						
Du använder bilen och avser inte att ändra på detta		2	0	0	0	0
Du använder bilen men har planer på att även prova buss och/eller tåg		0	2	0	0	0
De sista sex månaderna har du sporadiskt provat buss och/eller tåg		0	1	1	1	2
De sista sex månaderna har du nästan alltid använt dig av buss och/eller tåg		0	0	1	1	5
Du har använt dig av buss och/eller tåg sedan flera år tillbaka och kommer att fortsätta att göra det		1	0	0	1	10

Motsvarande resultat för dem som inte använde appen var att 16 av 28 personer, eller 57 procent, låg kvar i samma stadium. Två personer ”under” diagonalen hade fallit tillbaka till ett tidigare stadium, alltså i mindre utsträckning rest med buss eller tåg. En person hade ökat sitt resande med buss/tåg (svart siffra ”över” diagonalen). Resten hade svarat på ett ologiskt sätt (n=9).

Ytterligare analyser visade att skillnaden mellan grupperna (använt/ej använt appen) beträffande förändringar i vilket stadium man placerade sig inte var statistiskt signifikant (χ^2 -test, p=0,60). För att genomföra detta test, bildades först tre grupper: oförändrat resande med kollektivtrafik, börjat resa/ökat resandet med kollektivtrafik respektive slutat/minskat.

4.4.3.1. Koldioxid-utsläpp

Det beräknade CO₂-utfallet för appanvändare och kontrollgrupp baserades på resmönster i före- respektive efterenkäten samt förändring mätt i både kg CO₂ och procent per person och månad.

Vid beräkning av CO₂-utsläpp användes svaren på frågan ”Vilket/vilka av följande färdmedel använder du vanligtvis för följande typer av resor (hela resan)?”, genomsnittliga reslängder baserades på respondenternas angivna reslängder samt frekvens av dessa. Koldioxidberäkningarna baserades på emissionsfaktorer från Trafikverkets handbok för vägtrafikens luftföroreningar (Trafikverket (2017)).

Beräkningarna visar att gruppen appanvändare får ett minskat CO₂-avtryck och kontrollgruppen ett ökat sådant även om det inte var statistiskt signifikant. Dock är det oklart vad som ersatt bilen för gruppen appanvändare eftersom även användningen av kollektivtrafik (buss, tåg och pendeltåg) minskat och följaktligen även CO₂-utsläppen för de resorna. Det omvända gäller för kontrollgruppen, som angav att de ökat både bil- och kollektivtrafikanvändningen.

Baserat på respondenternas svar om vilket färdmedel som de vanligtvis använde har appanvändarnas CO₂-utsläpp per person och månad för bilresor minskat mellan 0–36 procent medan kontrollgruppens CO₂-utsläpp/person och månad för bilresor ökat mellan 56–90 procent, beroende på sträcka (verksamhetsort, region, eller annan region).

Tabell 18. Koldioxidskattning före och efter appen för appanvändare och kontrollgrupp. Fördelat på bil och kollektivtrafik.

	Enkät		Bil		Kollektivtrafik (buss, tåg, pendel)	
			CO ₂ kg/ person o mån	Förändring	CO ₂ kg/ person o mån	Förändring
Verksamhets-orten	Med app	Före	3,7	0,0 (0 %)	1,4	-0,3 (-21 %)
		Efter	3,7		1,1	
	Utan app	Före	2,4	1,9 (79 %)	0,4	0,8 (200 %)
		Efter	4,3		1,3	
Inom regionen	Med app	Före	9,1	-0,9 (-10 %)	4,1	0,3 (7 %)
		Efter	8,2		4,4	
	Utan app	Före	6,2	3,5 (56 %)	2,3	2,1 (91 %)
		Efter	9,6		4,4	
Till annan region	Med app	Före	16,2	-5,7 (-36 %)	10,4	-0,3 (-3 %)
		Efter	10,6		10,1	
	Utan app	Före	7,7	6,9 (90 %)	6,2	4,4 (71 %)
		Efter	14,6		10,6	

4.4.4. Sammanfattning

Av det totala antalet deltagare i studien 525, var det ett begränsat antal (77 st) som besvarade både före- och efterenkäten. Av dessa använde ungefär hälften (35 st) appen för några eller alla sina tjänsteresor. I analysen av effekter av appen beskrevs användare som en testgrupp och de övriga 42 deltagarna som en kontrollgrupp. Testgruppen och kontrollgruppen skiljde sig åt i några avseenden vilket eventuellt påverkade effektanalysen. Testgruppen dominerades av kvinnor (71,4 %) medan kontrollgruppen hade en jämnare fördelning mellan män och kvinnor. Det fanns även en skillnad i resebeteende där skillnaden i användning av tåg för tjänsteresor var signifikant. Resultat från föreenkäten angående vilket färdmedel man vanligtvis använde för tjänsteresor av olika längder visade att testgruppen skiljde sig signifikant ifrån kontrollgruppen genom att genomgående åka mer tåg oavsett reslängd. För övriga reslängder åkte testgruppen även signifikant mer buss, cykel och andra färdssätt än kontrollgruppen inom verksamhetsorten samt signifikant mer pendeltåg för resor inom regionen. Testgruppen reste dock signifikant mer med bil för resor till annan region.

I genomsnitt angav appanvändarna även en högre intention att använda tåg för sin nästa tjänsteresa än kontrollgruppen i efterenkäten. Detta är kanske inte så förvånande då testgruppen redan från början hade en större andel personer som använder tåg för tjänsteresor än kontrollgruppen.

Generellt angav appanvändarna att appen fungerat bra men detta resultat ger troligen en alltför positiv bild. Som tidigare nämntes är resultatet baserat på de respondenter som fått appen att fungera och fångar således inte problem med appen som framfördes i intervjustudien som t.ex. svårigheter att logga in. Svaren visade dessutom att även om användarna var relativt nöjda med appen, hade få deltagare använt den regelbundet. Resultaten indikerade istället att appen utgjort en applikation som man testat någon enstaka gång (i genomsnitt ibland eller sällan). Detta kunde även vara ett resultat av att antalet tjänsteresor man gjort under perioden varit begränsat.

Av de som använt appen hade de flesta använt appen till att köpa regionala tågresor (nästan 70 % av användarna). Färre hade angett att de använt appen för lokala bussresor och långväga tågresor. Resultatet speglade den informationen som framkom i intervjustudien där de intervjuade i många fall uppgav att de använt resekort för organisationen (s.k. flexkort) för lokala bussresor och att långväga

tågresor bokats via resebyrå, därav ett mindre behov av att använda rese-appen för dessa typer av resor.

Trots att det fanns olika reseinformationssystem tillgängliga till exempel Länstrafiken Kronobergs rese-app och SJ:s mobilapp uppgav drygt en tredjedel av appanvändarna att de använt appen för att söka information om avgångar. Detta kan vara en indikation på fördelen med den testade appen som tillhandahåller information från många olika geografiska områden i ett och samma system till skillnad från många andra.

I studien har vi analyserat eventuella effekter på resvanorna till följd av användning av rese-appen. Vi jämförde förändringar i resbeteende hos appanvändarna men även för kontrollgruppen för att på så sätt ta hänsyn till eventuella andra effekter som påverkat båda grupperna.

Resultaten visade på några små men icke signifikanta förändringar i resbeteende där appanvändarna minskat bilresandet men även bussresandet medan tågresandet hade ökat. Då kontrollgruppen istället angav en ökning av samtliga färdmedel, dock mest för bil, pekar resultatet på att appen kan ha uppmuntrat till färre bilresor.

Att appanvändarna hade fortsatt med sin (i jämförelse med kontrollgruppen) höga användning av tåg enligt efterstudien kan tolkas som att projektet resulterat i såväl en utvärdering av appens funktioner från vana resenärer (generellt positiva) som en åtgärd för minskad bilanvändningen för tjänsteresor. Tyvärr har materialet inte räckt till för att göra en separat analys av de appanvändare som inte tidigare använt buss, tåg och pendeltåg i någon större omfattning eftersom det var för få.

Istället undersöktes om appen ökade möjligheten att resa med buss eller tåg och om det blivit mindre besvärligt. Resultatet visade att gruppen som använt appen ansåg att det blivit mindre besvärligt att resa med buss jämfört med kontrollgruppen. Däremot ansåg inte gruppen som använt appen att det blivit lättare. En trolig förklaring till detta är att man redan i förstudien uppmätt en mättnad, det vill säga att man innan försöket ansåg att det var mycket möjligt.

Baserat på uppgivna förändringar i resebeteendet har effekter uttryckt i CO₂-utsläpp beräknats. Beräkningarna av förändrat CO₂-utsläpp per månad visade att appanvändarna minskat sina utsläpp medan kontrollgruppen ökat sina även om denna skillnad inte var signifikant. Minskningen var relativt stor mätt i procent. Mätt i kg CO₂ låg reduktionen på ca 1–6 kg CO₂ per person och månad för användarna och ökningen på 2–7 kg CO₂ per person och månad för kontrollgruppen. Detta ska jämföras med att en bensindriven mellanstor bil släpper ut ca 0,2 kg CO₂/km. Omräknat motsvarar appanvändarnas minskning, en minskning motsvarande 5–30 bil kilometer per person och månad samt kontrollgruppens ökning, en ökning på 10–35 bil kilometer per person och månad.

4.5. Delstudie 3 – Resultat resfria möten

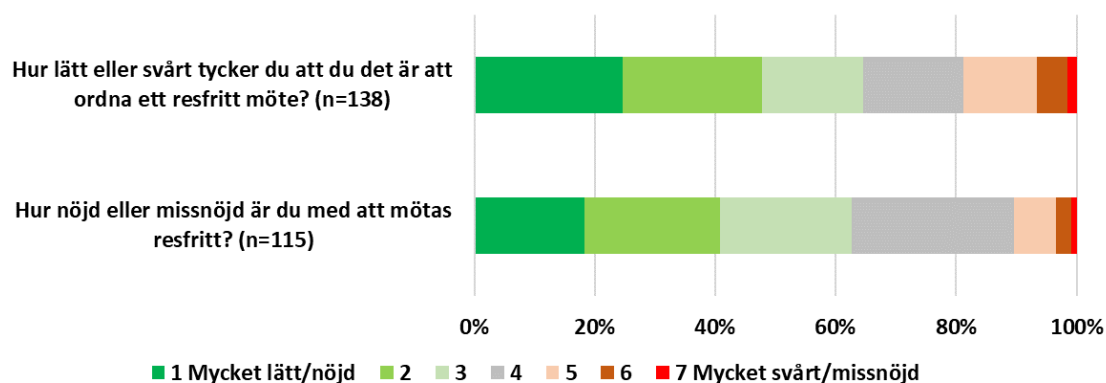
Delstudie 3 handlar om användningen och inställningen till resfria möten. Tjugotre personer hade inte svarat på frågan om man ordnar resfria möten i tjänsten, vilket innebär att vi har uppgifter om 254 personers tjänsteresande och deltagande i resfria möten. Korstabelleras svaren på dessa två frågor, erhålls tabell 19.

Tabell 19. Tjänsteresande och deltagande i resfria möten. 2017 + 2018 års enkät.

		Använder du resfria möten (video-, webb-, telefonkonferens) i ditt arbete?		Totalt
		Ja	Nej	
Reser du någon gång i tjänsten?	Ja	145 (60 %)	96 (40 %)	241
	Nej	1 (8 %)	12 (92 %)	13
Totalt		146 (57 %)	108 (43 %)	254

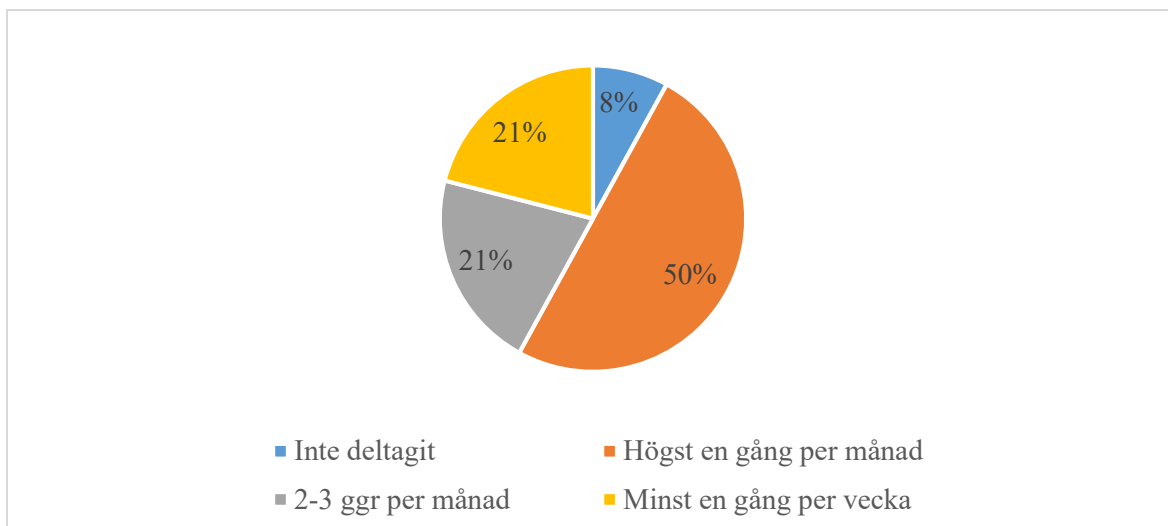
Ur tabellen framgår att 145 personer både reste i tjänsten och deltog i resfria möten. Den visar också att bland de få som inte reste i tjänsten var det endast en person som använde sig av resfria möten.

Bland dem som använde denna teknik i arbetet svarade närmare hälften att det var lätt/mycket lätt (8 personer hade aldrig försökt anordna ett sådant möte), se figur 29. I figuren framgår också hur nöjd man var med att delta i resfria möten (endast 2018 års enkät).



Figur 29. Hur enkelt det ansågs att ordna ett res-fritt möte och hur nöjd man var med detta sätt att mötas. 2017 + 2018 års enkät.

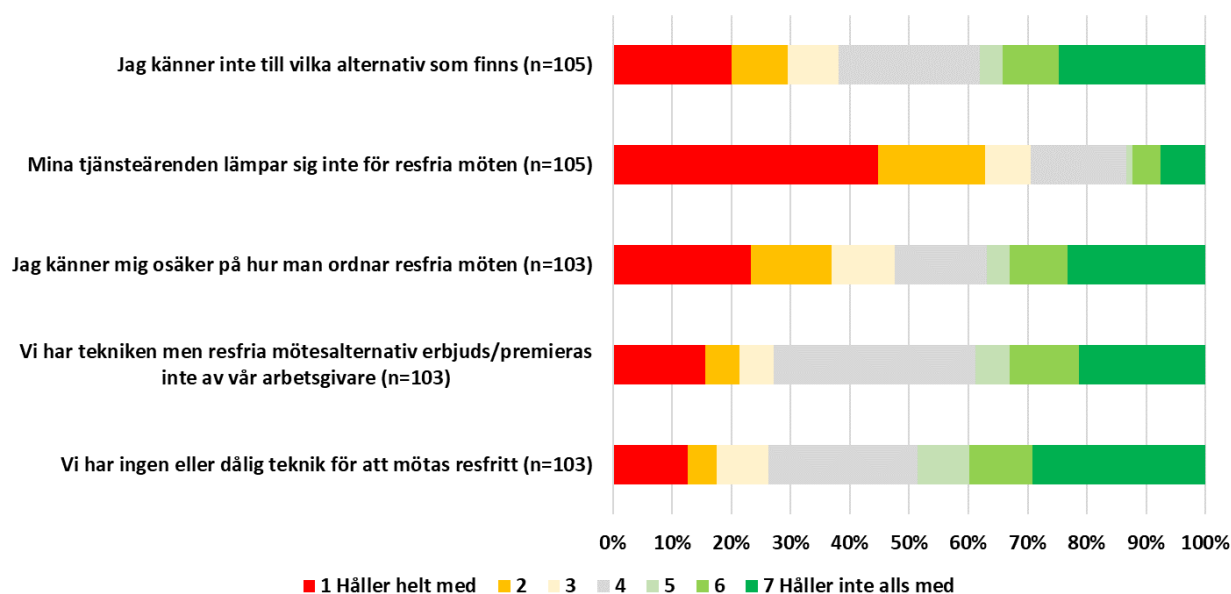
Ett fåtal personer ansåg att det var svårt att ordna möten på detta sätt. Omkring 40 procent var nöjda/mycket nöjda med resfria möten medan mer än var fjärde inte hade något bestämd uppfattning i frågan. Hur ofta respondenten hade deltagit i resfria möten den senaste tvåmånadersperioden undersöktes (144 svar av 146), se figur 30.



Figur 30. Hur ofta de har deltagit i ett res-fritt möte

Figur 30 visar att det var en lika stor grupp, 21 procent, som sade sig ha deltagit i resfria möten 2–3 ggr/månad som hade gjort det minst en gång i veckan. Detta innebär att respondenterna hade omkring 2 resfria möten per månad. Figuren visar också att åtta procent inte hade deltagit i något res-fritt möte under tidsperioden.

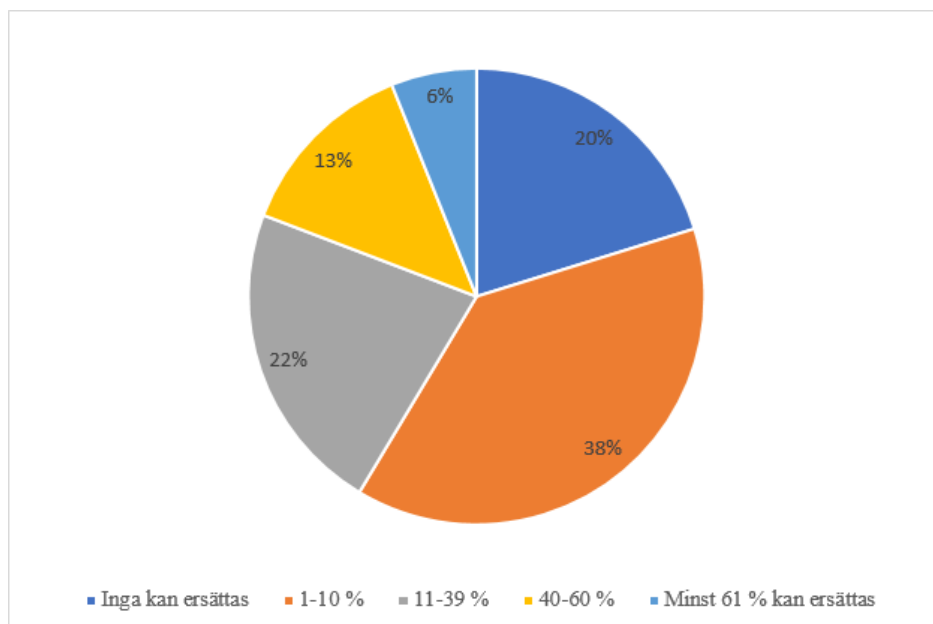
Skälen till varför man inte utnyttjar resfria möten framgår ur figur 31. Två frågor om detta ställdes i 2017 års enkät (lämpligheten att anordna resfria möten respektive kännedom om alternativ) som sedan utökades till fem frågor i enkäten som skickades 2018.



Figur 31. Eventuella hinder för att anordna resfria möten. 2017 + 2018 års enkät.

Bland dem som inte använde sig av resfria möten rädde det en viss osäkerhet hur ett sådant möte skulle ordnas, drygt 35 procent uttryckte detta i enkäten, vidare hade 3 av 10 dålig kännedom om de verktyg som fanns till förfogande. Samtidigt uppgav över 60 procent att tjänsteärendena var av en sådan typ som inte lämpade sig för resfria möten. Det kunde röra sig om, enligt kommentarer i enkäten, att de kollegor som denna typ av kommunikation skulle kunna ske med, fanns fysiskt nära.

I 2018 års enkät ombads respondenterna att skatta hur stor andel av de tjänsteresor/ärenden som görs i dagsläget som med fördel skulle kunna ersättas av resfria möten under förutsättning att tekniken tillhandahölls och att detta tilläts, se figur 32.



Figur 32. Andelen av nuvarande tjänsteresor skulle kunna ersättas av resfria möten.

Figur 32 visar att av de 209 personer som besvarade frågan, uppgav 20 procent att inga tjänsteresor/ärenden kunde ersättas med resfria möten, å andra sidan var det 6 procent som menade att minst 60 procent kunde göra det. 38 procent menade att mellan 1 och 10 procent kunde ersättas med resfria möten, 22 procent 11–39 procent och 13 procent omkring hälften av nuvarande tjänsteresor.

4.5.1. Allmänna kommentarer om resfria möten och tjänsteresor i allmänhet

Det fanns möjlighet att lämna kommentarer om resfria möten. Några menade att behovet kunde saknas då kollegorna som denna typ av kommunikation skulle kunna ske med, finns fysiskt nära. Vidare beskrevs situationer då personens fysiska närvaro krävdes. Det kunde röra sig om att revisioner ska utföras, studiebesök genomföras, teckenspråkstolkning eller att kontroller skulle ske av saker på plats.

Flera respondenter betonade att personliga möten var viktiga. Det minskade risken för missförstånd, kunde öka kreativiteten och byggde relationer. Man tyckte också att det var lättare att ta upp ärenden enskilt med mötesdeltagare om man träffades fysiskt.

Enligt respondenterna behövde vissa kriterier vara uppfyllda för att resfria möten skulle fungera på ett bra sätt. Exempelvis borde det inte vara för stora grupper och man borde ha träffats innan så att man därmed kände varandra. Vidare var det viktigt med en god mötesstruktur så att personer som inte syns i bild inte glömdes bort.

Hinder för att anordna resfria möten kunde vara tekniska problem eller motstånd mot ny teknik. Det hände enligt några respondenter att mötesdeltagare kastades ut från mötet och måste ansluta sig igen, att uppkopplingen var instabil eller att ljudet var dåligt. Det fanns även en tröghet hos vissa arbetsgivare att anamma ny teknik men det kunde också finnas ett motstånd hos somliga (äldre) arbetstagare.

Slutligen fanns möjligheter att även ge allmänna kommentarer om tjänsteresor.

Tidsvinsten med att välja bil togs upp av flera tjänsteresenärer. Man hann med att besöka flera platser under samma dag och förlorade inte tid på byten och väntetider. Ibland kunde platserna nås endast

med bil då kollektivtrafik saknades. En person motiverade sitt val av bil med att hon/han snabbt behövde komma hem för att skjutsa barn till aktiviteter. Samåkning eftersträvades när det var möjligt.

Cykel var ett alternativ på kortare resor (5–10 km), vilket poängterades i flera kommentarer. Några efterlyste tjänstecyklar och elcyklar så att tjänsteresandet med cykel kunde öka ytterligare. Vintertid bytte några cykeln mot kollektivtrafik.

En arbetsgivare erbjöd de anställda ett kort som berättigade till resor i första klass på tåget. Hade så inte varit fallet, menade en respondent, hade uppfattningen om tåget som alternativ på tjänsteresor varit annorlunda, eftersom det upplevdes som trångt på tågen.

Någon menade att arbetsgivaren behöver vidta flera åtgärder och vara mera förstående om det hållbara tjänsteresandet skulle öka:

”Om man ska minska på jobbresande i bil, bör man ta bort parkering utanför arbetsplatser samt införa tjänstebilpool som man kan nyttja. Om vi ska få åka buss, ska arbetsgivaren acceptera att mycket tid går att själva resan”.

En annan person föreslog att arbetsgivaren skulle subventionera månadskortet för kollektivtrafik.

4.5.2. Sammanfattning

Resfria möten behandlas med fördel i samma kontext som man hanterar tjänsteresor, t.ex. i en och samma app, för att medvetandegöra medarbetarna om, och underlätta för dem att välja de resfria och mindre klimatpåverkande mötes- och samverkansalternativen. Studien visade ett det finns en potential att ersätta ca 1/5 av tjänsteresorna med resfria möten. De främsta hindren var att man hade svårt att se hur man skulle kunna sköta sina ärenden på distans, och att vissa kände sig osäkra på hur man hanterade tekniken.

5. Diskussion

Syftet med denna studie var att uppnå ett mera hållbart tjänsteresande genom att demonstrera och utvärdera en ny tjänst för kombinerad mobilitet. I studien ingick en processutvärdering, en intervjustudie och en effektutvärdering.

Resultaten från *intervjustudien* visade att de deltagande organisationerna har en ambition att minska resandet och/eller att öka andelen resor med kollektivtrafik och cykel. Resepolicys finns men dess innehåll är okänt för de flesta och anses vara verkningslösa. I vissa organisationer var det personalavdelningen som tog fram resepolicy. Eftersom personalspecialister/chefer inte alltid arbetade nära medarbetare i kärnverksamheten (och de som genomför och beslutar om tjänsteresor) fanns det en risk att den policy som togs fram enbart blev en skrivbordsprodukt som hade lite påverkan på de vardagliga vanorna och besluten. En studie av Gustavsson och Bergström Casinowsky (2010) visade att inköpsavdelningar, personalavdelningar och andra avdelningar för administrativ service var de som oftast arbetade med resefrågor s.k. travel management på de företag och myndigheter de hade studerat. Författarna menade att travel managers hade för låg status och små befogenheter för att kunna påverka resandet men också att chefer och företagsledning inte insåg vad man hade att vinna på genom att ta kontroll över resandet. Liknande resultat presenterades i denna studie, nämligen att chefer och ledning inte alltid följde riktlinjer och resepolicy för deras egna tjänsteresor och att chefer godkände att medarbetare reste med bil fastän det var emot resepolicy. Flera av informanterna uttryckte att deras organisationer behövde bli bättre på att minska användning av privat bil i tjänsten. Att resa med bil ansågs dock ge en hög status och vara mer tidseffektivt och flexibelt och i vissa fall billigare än tåget. Flera organisationer saknade möjlighet till teknik för att hålla digitala möten vilket försvårade organisationens arbete med att minska antalet resor.

Då appen diskuterades var de flesta som använde den nöjda. Det man var mest nöjd med var att det gick snabbt och enkelt att boka resor. Några trodde även att den kunde öka det hållbara resandet. Annat som var positivt var att de slapp spara kvitton och göra egna utlägg. I samband med detta framkom det även tankar om vad man skulle önska att en sådan app skulle kunna erbjuda. Ett önskemål som framkom var att den ska vara lätt att använda. Detta stämmer väl överens med andra studier som visat att användarvänlighet är viktig och att en app inte ska kräva en specialutbildning (Augusto, 2010; Shalaik, m.fl., 2007). I de flesta fall ansåg man att appen som ingick i studien var lätt att använda men det fanns även några som upplevde tekniska problem vilka handlade om att den var trög och att man behövde logga in med flera uppgifter som kunde vara svåra att komma ihåg. En annan teknisk svaghet som framkom var att det inte var en app utan en webbsida.

Studien visade också på vikten av att de anställda fick information om appen eftersom de som var nöjda ansåg att detta fungerade bra medan de missnöjda ansåg att den fungerade mindre bra. Bristande information ledde till missuppfattningar, missbelåtenhet och att man inte använde appen alls. Behovet av att kunna använda en och samma biljett var också önskvärt enligt deltagarna. Det faktum att bussföretag har egna kort och biljettsystem var något som en europeisk studie menade var det största hindret för användning av kollektivtrafik (Link m.fl., 2015). Detta stöds även av Turner och Wilson (2010) som hävdar att integrerade biljettsystem kan erbjuda större flexibilitet och enkelhet för passagerare.

Även resultaten från effektutvärderingen styrker att appen fungerat bra. Trots det visade svaren att endast några enstaka deltagare använt den regelbundet. Resultaten indikerade istället att appen utgjort en applikation som man testat någon enstaka gång. Detta kan vara ett resultat av att antalet tjänsteresor man gjort under perioden varit begränsat. En annan förklaring kan kopplas till att färre använt appen för att boka lokala bussresor och långväga tågresor vilket i sin tur kan bero på att man har egna resekort och för de längre resorna ett avtal med en resebyrå.

Effektutvärderingen undersökte inte enbart inställningen och användningen av appen utan även tjänsteresor mer generellt. Resultaten visade att resor inom verksamhetsorten oftast var med bil medan

tåg var vanligast för resor utanför regionen. Faktorer som begränsade utnyttjandet av kollektivtrafik för tjänsteresor handlade ofta om tidsaspekten och att man kände sig friare som bilresenär. Detta överensstämmer väl med andra studier som visat att en resa med bil anses spara tid och öka friheten (Eriksson & Forward, 2009; Gatersleben & Uzzell, 2007). Det som talade för att resa med tåg var möjligheten att slappna av och att man kunde arbeta. Bussen betraktades i likhet med andra studier som det minst attraktiva färdssättet (Anable & Gatersleben, 2015; De Vos, 2018). En sådan resa uppfattades ofta som obekvämt, besvärligt och tidsödande i jämförelse med både tåg och bil.

För att ytterligare undersöka vilka faktorer som påverkade deltagarnas avsikt att resa med kollektiva medel tillämpades teorin ”Theory of planned behaviour”. Resultaten visade att både buss och tåg förklarades av en positiv attityd och att det var möjligt. Då det handlade om en resa med tåg påverkades deltagarna också av hur deras kollegor reste, om de reste med tåg var chansen större att de själva skulle göra det. Förklaringsvärdet för buss var 28 procent och för tåg 37 procent. Då vana lades till ökade värdet med 4 till 19 procentenheter, den högsta ökningen för buss. Detta innebär att en resa med buss till stor del är ett vanebeteende. För buss överensstämmer dessa resultat väl med Forward (2019) som fann att de variabler som ingår i TPB förklarade 26 procent av variansen. Däremot var effekten av vana betydligt högre eftersom den ökade förklaringsvärdet med hela 33 procent.

Detta kan jämföras med avsikten att resa med bil. I en annan studie av Forward (2014) förklarade modellen 30 procent av intention att resa med bil och då vana lades till ökade värdet med 26 procentenheter.

Enligt teorin Theory of Planned Behaviour ska effekten av övriga faktorer som inte ingår i modellen vara indirekt och detta gäller då även kön och ålder. Då det handlade om avsikten att resa med buss fanns det stöd för detta eftersom de inte påverkade förklaringen. Däremot var i varje fall kön en signifikant faktor, om än svag, eftersom den påverkade avsikten att resa med bil och tåg. Detta berodde på att det var vanligare att männen reste på detta sätt något som även stöds av en annan studie som testat modellen (Eriksson & Forward, 2009).

I denna studie analyserades även förändringar över tid för två olika grupper; de som använt appen och de som inte gjort det. Den sistnämnda gruppen utgjorde en kontrollgrupp. Resultaten visade att appanvändarna redan innan försöket reste mera kollektivt, vilket kan bero på att de var mera villiga att använda appen än andra. Trots detta minskade deras bilåkande något även om skillnaden inte var signifikant. En liknande minskning kunde inte ses i kontrollgruppen. Om detta berodde på appen är svårt att veta men det är inte otroligt att trycket på deltagarna i testgruppen ökade att resa kollektivt.

En annan fråga, utan direkt svar, var om synen på kollektiva resor hade förändrats i och med att deltagarna börjat resa kollektivt. Som tidigare nämnts reste de redan innan försöket med kollektiva medel och av den anledningen kan man inte förvänta sig att deras inställning till själva resan skulle förändras i och med att de använde appen. Det som däremot kunde kopplas till appen var om deltagarna upplevde att användandet blivit lättare och mindre besvärligt. Resultatet visade att gruppen som använt appen ansåg att det blivit mindre besvärligt att resa med buss jämfört med kontrollgruppen. Däremot ansåg inte gruppen som använt appen att det blivit lättare men i detta avseende måste vi poängtera att de innan försöket ansåg att det var mycket möjligt.

Separata analyser genomfördes även för att se vilken effekt deltagarnas resande fått på CO₂-utsläpp. Som tidigare nämnts fanns det inte speciellt stora marginaler för ett minskat bilåkande bland appanvändarna men trots detta kunde man se en liten minskning. Denna minskning resulterade i en reducering av CO₂ på ca 1–6 kg per person och månad. I kontrollgruppen hade bilanvändandet däremot ökat vilket resulterade i en ökning av CO₂ med 2–7 kg per person och månad. Minskningen var inte statistiskt signifikant.

I studien undersöktes även frågor om *resfria möten*, vilka kan ersätta tjänsteresor. Av de som använde resfria möten i tjänsten svarade så gott som alla att de även reser i tjänsten. Det fanns således en stark koppling mellan tjänsteresande och användning av resfria möten. De personer som till exempel hade

ett behov av att träffa och kommunicera med affärspartners på distans, kunde antingen välja att resa för att träffa dem fysiskt, eller att mötas digitalt/resfritt, beroende på situationen och på förutsättningarna (Arnfolk och Kogg 2003). Så gott som alla arbetsgivare erbjöd resfria möteslösningar, men av tjänsteresenärerna var det nästan hälften som ändå inte använde sig av detta mötesalternativ. Andra studier har visat att framförallt webbkonferenser ökar kraftigt, inom såväl det privata som det offentliga arbetslivet, så denna siffra kommer sannolikt att öka. Med ökad vana av att använda en kommunikationsform växer vanligtvis uppfattningen av hur användbar kommunikationskanalen är för användaren, enligt Channel Expansion Theory (Carlson och Zmud, 1999). Av de som använder sig av resfria möten var de flesta positiva till mötesformen och tyckte att de var lätta att ordna. I takt med att användarna blir mer förtrogna med mötesverktygen, är det sannolikt att de kommer att finna dem mer användbara. Detta i sin tur kan påverka deras val av mötesform, och då även resmönster.

De största hindren för de som inte använde sig av resfria möten ansågs vara att respondentens tjänsteärende inte lämpade sig för denna typ av möten där över 60 procent ansåg att detta stämde helt eller delvis. Naturligtvis finns det sysslor som kräver fysisk närvaro av en specifik person, men i många fall är detta upplevda krav ett resultat av våra, och andras, normer och värderingar. Det kan vara med syfte att till exempel skapa eller upprätthålla ett förtroende, en relation, att visa respekt eller engagemang. Allteftersom organisationer och deras samarbetspartners utvecklar sin digitala mognadsgrad, ökar acceptans och preferens att hantera allt fler typer av tjänsteärenden på distans (Abrahamsson Lindeblad, Voytenko, Mont. & Arnfolk, 2016).

Ett annat hinder var att man kände sig osäker på hur man anordnar resfria möten, något som nästan hälften av respondenterna helt eller delvis instämde i. Rädslan att hantera, eller egentligen att misslyckas med att hantera tekniken, var en kraftigt avskräckande faktor hos många, vilket man åtminstone delvis kan komma över genom att få rätt utbildning och träning (Räsänen, Mober, Pcha & Borggren, 2010).

Respondenternas självskattning av potentialen att kunna ersätta en del av sina resor i tjänsten med resfria möten uppgick till nästan var femte tjänsteresa. Denna skattning tenderar att vara i underkant mot vad som visat sig vara möjligt, något som kan antas bero på att man kan ha svårt att tänka sig andra arbetssätt än de man använder nu, och att människan generellt sett är relativt förändringsobenägen.

5.1. Studiens begränsningar

Även om erbjudandet att delta i studien gavs till ett relativt stort urval ($n = 525$), var andelen deltagare som använde appen och svarade på både för- och efterstudien alldeles för liten för att på ett adekvat sätt kunna analysera de kvantitativa effekterna av förändrat resebeteende. Ett annat problem var att deltagarna som använde appen och slutförde enkäterna redan innan reste mera hållbart jämfört med icke-användare. En anledning till detta kan vara att man främst vände sig till personer som man trodde hade mest nytta av tjänsten eller att intresset var större i denna grupp. Detta stöds även av Cellina, m.fl., (2019) som pekade på att deltagare i liknande studier ofta är individer med hög miljömedvetenhet. En annan förklaring enligt Cellina, m.fl., (2019) är svårigheten att behålla deltagarnas intresse över tid. Detta gäller i allmänhet men kanske ännu mera för appbaserade interventioner på grund av en gradvis förlust av intresse för nya applikationer.

5.2. Slutsatser

Studien visade att de flesta var nöjda med appen och såg värdet i att använda den. De som inte använt appen reste med bil (privat eller poolbil), cykel (privat eller poolcykel), hade eget resekort med kollektivtrafiken eller bokade resor via resebyrå. Några reste väldigt sällan och hade enbart testat appen för nyfikenhetens skull.

Resor i tjänsten måste vara tidseffektiva. Det gäller såväl under själva resan som med för- och efterarbetet med bokning, redovisning av kvitton och reseräkningar. Här har appen eller liknande digitala verktyg en potential men den behöver erbjuda flera olika transportalternativ och förenkla resandet med kollektivtrafik för att vara ett tillräckligt attraktivt alternativ till bil. En generell slutsats är att det finns mycket vilja och höga ambitioner att göra tjänsteresor mer hållbara men att verkligheten fortfarande präglas av tjänsteresor med bil och svårigheter att hålla digitala möten.

Tanken att hantera resfria möten i samma sammanhang – i samma app – som man behandlar tjänsteresor, är ett sätt att öka medarbetarnas kännedom om de resfria mötesalternativen, och underlätta för den som överväger att välja det resfria alternativet i stället för att resa.

Referenser

- Abrahamsson Lindeblad, P., Voytenko, Y., Mont. O., & Arnfalk P. (2016). Organisational Effects of Virtual Meetings. *Journal of Cleaner Production*, 123, 113-123.
- Anable, J., & Gatersleben, B. (2015). All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes. *Transportation Research. Part A, Policy and Practice* 39, 163–81.
- Arnfalk, P., & Kogg, B. (2003). Service transformation - managing a shift from business travel to virtual meetings. *Journal of Cleaner Production*, 11, 859-872.
- Arnfalk, P, Pilerot, U, Schillander, P, Grönvall, P. (2016). Green IT in practice: Virtual meetings in Swedish public agencies. *Journal of Cleaner Production*, 123, 101–112.
- Augusto, J. C. (2010). Past, Present and Future of Ambient Intelligence and Smart Environments. Agents and Artificial Intelligence, Communications in Computer and Information. *Science Volume 67*, 2010, 3-15.
- Carlson, J. R., & Zmud, R.W. (1999). Channel Expansion Theory and the Experiential Nature of Media Richness Perceptions. *The Academy of Management Journal*, 42, 153-170.
- Cellina, F, Bucher, D., Mangili, F., Veiga Simão, J., Rudel, R., & Raubal, M. (2019). A Large Scale, App-Based Behaviour Change Experiment Persuading Sustainable Mobility Patterns: Methods, Results and Lessons Learnt. *Sustainability (Switzerland)*, 11.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78, 98-104.
- De Vos, J. (2018). Do people travel with their preferred travel mode? Analyzing the extent of travel mode dissonance and its effect on travel satisfaction. *Transportation Research Part A* 117, 261–74.
- Dekkers, J., & Rietveld, P. (2007). Electronic ticketing in public transport: A Field study in a rural area. *Journal of Intelligent Transportation Systems. Technology, Planning, and Operations*, 11, 69-78.
- Delatte A., Kettner, S., & Schuppan, J. (2014). *Urban multimodal travel behaviour: towards mobility without a private car*. http://www.mobil-tum.vt.bgu.tum.de/fileadmin/w00bqi/www/Session_Poster/Schuppan_et_al.pdf. [2019-08-20].
- Denant-Boèmont L., & Petiot R. (2003). Information value and sequential decision-making in a transport setting: an experimental study. *Transportation Research Part B* 37, 365–386.
- Dziekian, K., & Kottenhoff, K. (2007). Dynamic at-stop real-time information displays for public transport: effects on customers. *Transportation Research Part A*, 41, 489–501.
- Eriksson, L., & Forward, S. E. (2009). *Resvanor och inställning till färdmedel i Falu kommun*. VTI rapport 678, Statens Väg- och transportforskningsinstitut, Linköping.
- Falkman, L & Falkman, T. (2014). *Virtuella möten: effektiv gränslös kommunikation*. Liber förlag.
- Forward, S. E. (2016). *Synen på det kollektiva resandet och hur egna erfarenheter kan bidra till ett positivare synsätt*. VTI notat 26–2016. Statens Väg- och transportforskningsinstitut, Linköping.

- Forward, S. E. (2014). Factors influencing the intention to travel by car on a regular basis. In A. M. Columbus (Ed.). *Advances in Psychology Research*. Volume 99. Nova Science publishers.
- Forward, S. E. (2019). Views on public transport and how personal experiences can contribute to a more positive attitude and behavioural change. Special Issue "Public Transport and Social Psychology". *Journal of Social Sciences*, 8, 47; <https://doi.org/10.3390/socsci8020047>.
- Gatersleben, B., & Uzzel, D. (2007). Affective appraisals of the daily commute: Comparing perceptions of drivers, cyclists, walkers, and users of public transport. *Environmental Behaviour* 39, 416–31.
- Grotenhuis, J-W. Wiegmans, B. W., & Rietveld, P. (2007). The desired quality of integrated multimodal travel information in public transport: Customer needs for time and effort savings. *Transport Policy*, 14, 27-38.
- Guo, Z. (2011). Mind the map! The impact of transit maps on path choice in public transit. *Transportation Research Part A*, 45, 625-639.
- Guo, Z., & Wilson, N. H. M. (2011). Assessing the cost of transfer inconvenience in public transport systems: A case study of the London Underground. *Transportation Research Part A*, 45, 91-104.
- Gustavsson, P., & Bergström Casinowsky, G. (2010). *Att ta kontroll över resandet. Travel management och tjänsteresor med tåg*. Institutet för bostads- och urbanforskning, och urbanforskning. Uppsala universitet, Gävle.
- Karlsson, M., Sochor, J., & Strömberg, H. (2016). Developing the ‘Service’ in Mobility as a Service: Experiences from a Field Trial of an Innovative Travel Brokerage. *Transportation Research Procedia*, 14, 3265-3273.
- Kenyon, S., & Lyons, G. (2003). The value of integrated multimodal traveler information and its potential contribution to modal change. *Transportation Research Part F*, 6, 1-21.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Link, C., Forward, S., Nyberg, J. m.fl. (2015). *Seamless travel: Customer requirements*. Deliverable D 2.2. Guide2Wear. ERA-NET TRANSPORT III.
- Lyons, G., & Harman, R. (2002). The UK public transport industry and provision of multi-modal traveler information. *International Journal of Transport Management*, 1, 1-13.
- Molin E. J. E., & Timmermans H. J. P. (2006). Traveler expectations and willingness-to-pay for Web-enabled public transport information services. *Transportation Research Part C*, 14, 57–67.
- Naturvårdsverket. (2019). *Miljöledning i staten 2018 – en redovisning*. Rapport 6877. Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6877-6.pdf?pid=24380>. [2019-08-04].
- Nuzzolo A., Comi A., Crisalli U., & Rosati L. (2013). *An advanced pre-trip planner with personalized information on transit networks with ATIS*. Proceedings of the 16th International IEEE Annual Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013), The Hague, The Netherlands, October 6-9, 2013.

- Robért, M. (2007). *Mobility Management and Climate Change Policies*. Akademisk doktorsavhandling. Kungliga Tekniska högskolan.
- Räsänen, M., Moberg, Å., Picha, M., & Borggren, C. (2010). Meeting as a distance: experiences of media companies in Sweden. *Technology in Society*, 32, 264-273.
- Schroten, A., Akkermans, L., Pauly, H., & Redelbach, M. (2013). The potential of ITS to enhance co-modality and decarbonise passenger transport in Europe. *International Journal of Transportation*, 1, 55-74.
- Shalaik B., Jacob R., Mooney P., & Winstanley A. (2007). Using haptics as an alternative to visual map interfaces for public transport information systems. *Special Issue on Visual Interfaces and User Experience: new approaches* ISSN 1992-8424.
- Trafikanalys. (2016). *RVU Sverige 2015-2016 –Den nationella resvaneundersökningen*. <https://www.trafa.se/kommunikationsvanor/RVU-Sverige/> [2019-12-04]
- Trafikverket (2017) *Trafikverkets handbok för vägtrafikens luftföroreningar*. Bilaga 6 Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete. <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/Luft/Dokument-och-lankar-om-luft/handbok-for-vagtrafikens-luftfororeningar/>. [2019-05-09].
- Turner, M., & Wilson, R. (2010). Smart and integrated ticketing in the UK: Piecing together the jigsaw. *Computer Law & Security Review*, 26, 170-177.
- Watkins, K. E., Ferris, B., Borning, A., Rutherford, G. S., & Layton, D. (2011). Where is my bus? Impact of mobile real-time information on the perceived and actual wait time of transit riders. *Transportation Research Part A*, 45, 839-848.
- WSP. (2014). På rätt spår - *Metod- och verksamhetsutveckling i samverkan för ökat kollektivtrafikresande*. Resultatrapport. http://fudinfo.trafikverket.se/fudinfoexternwebb/Publikationer/Publikationer_002501_002600/Publikation_002581/P%C3%A5%20r%C3%A4tt%20sp%C3%A5r%20-%20Resultatrapport.pdf. [2019-02-09].

OM VTI

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut inom transportsektorn. Vår huvuduppgift är att bedriva forskning och utveckling kring infrastruktur, trafik och transporter. Vi arbetar för att kunskapen om transportsektorn kontinuerligt ska förbättras och är på så sätt med och bidrar till att uppnå Sveriges transportpolitiska mål.

Verksamheten omfattar samtliga transportslag och områdena väg- och banteknik, drift och underhåll, fordonsteknik, trafiksäkerhet, trafikanalys, människan i transportsystemet, miljö, planerings- och beslutsprocesser, transportekonomi samt transportsystem. Kunskapen från institutet ger beslutsunderlag till aktörer inom transportsektorn och får i många fall direkta tillämpningar i såväl nationell som internationell transportpolitik.

VTI utför forskning på uppdrag i en tvärvetenskaplig organisation. Medarbetarna arbetar också med utredning, rådgivning och utför olika typer av tjänster inom mätning och provning. På institutet finns tekniskt avancerad forskningsutrustning av olika slag och körsimulatorer i världsklass. Dessutom finns ett laboratorium för vägmateriell och ett krocksäkerhetslaboratorium.

I Sverige samverkar VTI med universitet och högskolor som bedriver närliggande forskning och utbildning. Vi medverkar även kontinuerligt i internationella forskningsprojekt, framförallt i Europa, och deltar aktivt i internationella nätverk och allianser.

VTI är en uppdragsmyndighet som lyder under regeringen och hör till Infrastrukturdepartementets verksamhets-/ansvarsområde. Vårt kvalitetsledningssystem är certifierat enligt ISO 9001 och vårt miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001. Vissa provningsmetoder vid våra laboratorier för krocksäkerhetsprovning och vägmateriellprovning är dessutom ackrediterade av Swedac.

vti

Statens väg- och transportforskningsinstitut • www.vti.se • vti@vti.se • +46 (0)13-20 40 00
