



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

*Institutionen för informatik*

---

# Måtkriterier för användaracceptans av mobila betalningstjänster

En studie baserad på TAM

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK02 i informationssystem

Författare: Daniel Håkansson  
Zacharias Holm

Handledare: Bo Andersson

Examinatorer: Björn Johansson  
Umberto Fiaccadori

# Måtkriterier för användaracceptans av mobila betalningstjänster

## En studie baserad på TAM

Författare: Daniel Håkansson, Zacharias Holm

Utgivare: Inst. för informatik, Ekonomihögskolan, Lund universitet

Dokumenttyp: Kandidatuppsats

Antal sidor: 56

Nyckelord: TAM, mobila betalningstjänster, användaracceptans, kriterier

Sammanfattning (Max. 200 ord):

Syftet med denna uppsats är att undersöka vilka kriterier som är betydelsefulla när man mäter användaracceptans av mobila betalningstjänster. Studien grundar sig i två oberoende teorier som hävdar ha tagit fram kriterier som mäter användaracceptansen av mobila betalningstjänster. Studiens undersökningsmodell kommer därmed att bestå av sammansatta kriterier baserade på de två teorierna. Därefter kommer undersökningsmodell att appliceras på Skånetrafikens reseapplikation där tjänsten för att köpa biljett står i fokus, respondenten blir därmed resenären som använder tjänsten. Enkäten skickades ut i digitalt format via sociala medier, mail och sms. Totalt svarade 108 resenärer. Uppsatsens resultat visar att måtkriterierna som undersökningsmodellen behandlar är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptansen av mobila betalningstjänster. Vi kan därmed styrka teorin som studien grundar sig i.

## Innehåll

1	Inledning .....	1
1.1	Begrepp.....	1
1.1.1	TAM.....	1
1.1.2	Mobila betalningstjänster .....	2
1.1.3	Kriterier .....	2
1.2	Problemområde.....	2
1.3	Problemformulering.....	2
1.4	Forskningsfråga .....	3
1.5	Syfte.....	3
1.6	Avgränsningar .....	3
1.7	Kunskapsbidrag .....	3
2	Teori.....	4
2.1	Technology Acceptance Model .....	4
2.2	Kritik av Technology Acceptance Model.....	5
2.3	Mobila betalningstjänster .....	5
2.4	Skånetrafiken applikation .....	6
2.4.1	Övergripande beskrivning .....	6
2.4.2	Att genomföra ett köp .....	7
2.5	Teoretisk grund.....	8
2.5.1	JiaJun Jim Chen & Carl Adams .....	8
2.5.2	Key Pousttchi .....	9
2.5.3	Teoretisk jämförelse .....	10
2.5.4	Sammansatta kriterier.....	10
2.6	Undersökningsmodell .....	11
2.6.1	Riktlinjer för standardkategorier i TAM .....	12
2.6.2	Kombinerat ramverk .....	12
2.6.3	Undersökningsmodell i TAM.....	13
2.6.4	Att mäta samband och effekter.....	14
3	Metod .....	16
3.1	Val av metodansats .....	16
3.2	Val av insamlingsmetod .....	17
3.3	Urval av respondenter.....	17
3.4	Utformning av frågeformulär .....	17

---

3.4.1	Introduktionssegment .....	18
3.4.2	Frågeställning .....	18
3.5	Analysmetod .....	20
3.6	Undersökningskvalitet .....	21
3.6.1	Validitet .....	21
3.6.2	Reliabilitet .....	21
4	Resultat .....	23
4.1	Validitet och reliabilitet .....	24
4.1.1	Chronbach's $\alpha$ .....	24
4.1.2	Korrelationsanalys .....	24
4.1.3	Avvikelseanalys .....	25
4.2	Chronbach's $\alpha$ och medelvärde per kriterium .....	26
4.3	Koefficienter för Perceived Usefulness .....	28
4.4	Koefficienter för Perceived Ease of Use .....	28
4.5	Koefficienter för Attitude Towards Use .....	29
4.6	$R^2$ .....	29
4.7	Undersökningsmodell efter regressionsanalys .....	30
5	Analys .....	32
5.1	Perceived Trialability .....	32
5.2	Perceived Security .....	32
5.3	Perceived Observability .....	33
5.4	Perceived Ease of Use .....	34
5.5	Konstaterande av signifikant undersökningsmodell .....	35
6	Slutsats .....	36
	Bilaga 1 .....	38
	Bilaga 2 .....	40
	Bilaga 3 .....	44
	Referenser .....	47

## Figurer

Figur 2.1: The Technology Acceptance Model version 1, (Davis, 1989) .....	5
Figur 2.2: Studiens undersökningsmodell i TAM (Davis, 1989) .....	14
Figur 3.1: Demografisk översikt Skåne (SCB, 2016) .....	16
Figur 3.2: Modell över teoretisk bakgrund för frågeställning .....	19
Figur 4.1: Undersökningsmodell i TAM efter regressionsanalys (Davis, 1989) .....	30

## Tabeller

Tabell 2.1: Schierz (2009) riktlinjer för standardkriterier i TAM.....	12
Tabell 2.2: Kombinerat ramverk innehållande sammansatta kriterier och riktlinjer .....	13
Tabell 3.1: Frågornas teoretiska anknytning mot det kombinerade ramverket.....	20
Tabell 4.1: Resultattabell av Cronbach's $\alpha$ reliabilitetsanalys .....	24
Tabell 4.2: Korrelationsanalys av kategorin Perceived Security .....	25
Tabell 4.3: Demografisk avvikelse tabell.....	26
Tabell 4.4: Övergripande resultattabell för Chronbach's $\alpha$ och medelvärde per kriterium ....	27
Tabell 4.5: Koefficienter för Perceived Usefulness .....	28
Tabell 4.6: Koefficienter för Perceived Ease of Use.....	28
Tabell 4.7: Koefficienter för Attitude Towards Use .....	29
Tabell 4.8: $R^2$ värden för enskilda hypoteser .....	30



# 1 Inledning

Den första kommersiella betalningen med mobil genomfördes 1997 i Helsingfors då en mobilanvändare kunde skicka ett sms till en Coca-colaförsäljningsautomat som i tur returnerade en produkt för en viss kostnad. Det var första steget i utvecklingen av mobila betalningstjänster. (NFC) År 2015 omsätter mobila betalningstjänster 450 miljarder dollar (Statista, 2016). Med en sådan kraftig ökning av omsättning har det också betytt en stor utveckling av mobila betalningstjänster under samma tid. Att anpassa mobila betalningstjänster efter den enhet som används flitigast. Det betyder att mobila betalningstjänster har förekommit i många olika former med olika funktionalitet under de senaste åren.

Idag har vi flera olika former av mobila betalningstjänster, så som NFC, WAP, QR-code, SMS och Cloud-based mobila betalningstjänster. Det sker en stor ökning av så kallade in-app purchase (Statista, 2016), en typ av mobila betalningstjänster där användaren betalar direkt i en applikation på sin mobil. Dessa typer av transaktioner förekommer i en rad varierande applikationer som spel, handel samt biljettförsäljning m.m.

Användaracceptans ses som en kritisk framgångsfaktor för mobil mjukvara (Arnberg, 2004). För att få användare till att använda en viss mjukvara är det viktigt att de uppfyller en viss grad av användaracceptans. Det vill säga att den ska uppfylla krav som användaren ställer mot mjukvaran. För att mäta användaracceptansen för en mjukvara finns det olika tillvägagångssätt, exempelvis TAM.

*“Även om flera acceptansmodeller existerar och bidrar till en ökad förståelse för hur olika faktorer påverkar användaracceptansen så är de inte lämpliga att stödja sig på vid utveckling av mobila tjänster” – Arnberg et al. (2004)*

Trots att det finns flera olika metoder för att mäta användaracceptans så uppfylls inte dessa krav för att mäta användaracceptans i mobila mjukvaror menar Arnberg (2004). Då mobila betalningstjänster växer för var dag kan det anses som ett problem att inte kunna mäta användaracceptansen av mobila betalningstjänster.

## 1.1 Begrepp

### 1.1.1 TAM

TAM är en akronym för Technology Acceptance Model. Syftet med TAM är att ge en förklaring till vad som bestämmer användaracceptansen för en datormjukvara. (Davis, 2000)



### 1.1.2 Mobila betalningstjänster

Med mobila betalningstjänster menar Pousttchi (2003) ett betalningssystem där transaktioner kan genomföras via mobila enheter. Dessa kan sättas i många olika scenarion, exempelvis C2C, *customer-to-customer* eller som vi i denna uppsats behandlar B2C, *business-to-customer*.

### 1.1.3 Kriterier

Ett av de viktigaste begreppen som är genomgående i uppsatsen är kriterier. Med kriterier menar Pousttchi (2003) och JiaJun Jim Chen (2005) områden och underliggande faktorer som går att undersöka för att uppnå en god användaracceptans på mobila betalningstjänster. Det är dessa mätkriterier som ligger till grund för vår utformade undersökningsmodell.

## 1.2 Problemområde

Kollektivtrafiken i Skåne tillhandahåller en mobilapplikation med stöd för transaktioner där resenären på ett enkelt sätt ska kunna köpa biljetter oavsett vart denne befinner sig, dessutom bör det gå extra snabbt att köpa en biljett i de fall där tiden är knapp till nästa avgång. Men för att nå punkten där resenären vill och kan genomföra en transaktion krävs det att applikationen uppfyller användaracceptans. Key Pousttchi (2003) menar på att god användaracceptans uppfylls genom att man tittar på tre huvudsakliga områden: cost, security och convenience. Genom sin studie påvisar Pousttchi (2003) att användare ställer högst krav på säkerheten, närmare bestämt på punkten *hantering av konfidentiell data*. 96% av respondenterna ansåg att detta var den absolut viktigaste faktorn som bidrar till en uppfylld användaracceptans för mobila betalningstjänster. (Pousttchi, 2003) Samtidigt argumenterar JiaJun Jim Chen & Adams (2005) tidigt i sin studie att säkerhet och integritetsfrågor länge varit en olöst fråga som i sin tur hämmar vidareutveckling av detta område. Chen & Adams (2005) väljer därför att inte alls behandla detta område i sin studie för hur man mäter användaracceptans. Han anser att följande fyra områden istället bör behandlas: *Observability*, *Triability*, *Compatibility* samt *Complexity*. På tre av Chen & Adams (2005) fyra punkter är Pousttchi (2003) överens men skiljer sig på vad Pousttchi (2003) anser är den viktigaste, säkerhet.

Genom vår teoretiska genomgång kan vi peka ytterligare på att säkerhet är en extra viktig faktor. I en studie av Zmijewska et al. (2006) utvärderas befintliga mobila betalningstjänster utifrån en uppsättning av konsumentriktade kriterier. Dessa kriterier inkluderar säkerhet och kostnad.

## 1.3 Problemformulering

För att kunna peka på hur man mäter användaracceptans för mobila betalningstjänster krävs det bevisande modeller med god bakomliggande teori. Det finns idag en lucka i forskningen om hur man faktiskt testar användaracceptans mot mobila betalningstjänster. Teorier pekar mot en rad olika kriterier men det är svårt att skapa en förståelse för vikten av den relativa betydelsen och förhållandet mellan olika acceptansmodeller. (Schierz, 2009)

*“Vi tror att det behövs mer teoribaserad på empirisk forskning för att förbättra den nuvarande förståelsen för mobila betalningstjänster (...) För att förbättra kvaliteten och relevansen för dessa rekommenderar vi också att forskare samlar in mer empirisk data som grundar sig i vägledande teorier (...)” - Dahlberg et al. (2008)*

Då fler teorier betonar vikten av god förståelse för säkerhet och kostnad (Zmijewska et al. 2006) som ledande acceptanskriterier väljer vi att utgå ifrån Pousttchi (2003) där dessa kriterier behandlas grundligt. Men eftersom det finns teorier som pekar mot mer än bara säkerhet, kostnad och bekvämlighet väljer vi att komplettera våra externa variabler i TAM med Chen's (2005) kriterier. De båda teorierna är enade på flera kriterier men har skilda åsikter på ett par andra. Därför har vi valt att komplettera dessa två teorier för att bidra till en mer komplett syn på vilka kriterier som avgör användaracceptans. Därför har vi valt att undersöka vilka kriterier som är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptans av mobila betalningstjänster.

## 1.4 Forskningsfråga

Då TAM är vedertagen metod för att mäta användaracceptans men de externa variablerna är ännu under forskning anser vi att det är intressant att undersöka:

*Vilka kriterier är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptans av mobila betalningstjänster?*

## 1.5 Syfte

Syftet med studien är att undersöka vilka kriterier som är betydelsefulla när man mäter användaracceptans av mobila betalningstjänster. Vi vill bidra till en ökad förståelse för vilka kriterier som påverkar användaracceptansen av mobila betalningstjänster. Detta utifrån en sammansatt undersökningsmodell bestående av oberoende teorier som beskriver kriterier.

## 1.6 Avgränsningar

Studien ämnar inte att påvisa användaracceptansen för Skånetrafikens applikation, utan ska endast undersöka om kriterierna i undersökningsmodellen är betydelsefulla vid mätning av användaracceptans för mobila betalningstjänster. Vi kommer att argumentera för TAM men inte lägga någon värdering i resultatet om modellen passade studiens syfte eller inte.

## 1.7 Kunskapsbidrag

Bevisligen finns det en lucka i forskningen när det gäller att mäta användaracceptans för mobila betalningstjänster och vi vill med denna studie bidra med kunskap om vilka kriterier som är betydelsefulla. Vi kan genom vår TAM stödja befintlig teori men även påvisa motsatsen.

## 2 Teori

I detta kapitel kommer vi att redogöra för relevant teori gällande användaracceptans och för vår undersökningsmodell, dessa kommer i sin tur ligga till grund för vår empiriska undersökning. Efter att ha utgått ifrån TAM som acceptansmodell (Davis, 1989) och funnit artikeln av Pousttchi (2003) som studerade mätbara kriterier för användaracceptans av mobila betalningstjänster användes denna studie som referensram vid ytterligare sökningar för att hitta artiklar som kan tänkas tala både för och emot Pousttchi, därav vår andra teoretiska anknytning med Chen's (2005) fyra mätkriterier för uppfylld användaracceptans. Båda dessa studier har hög tillförlitlighet enligt ResearchGate.

### 2.1 Technology Acceptance Model

TAM är en akronym för Technology Acceptance Model och utvecklades av Fred Davis 1986. Modellen baserades utifrån Theory of Reasoned Action av Fishbein och Ajzen, en modell som ville bevisa korrelationen mellan en persons tänkta beteende och verkliga beteende (Davis, 2000). Syftet med TAM är att ge en förklaring till vad som bestämmer användarens acceptans för en datormjukvara. Den beskriver alltså användarens beteende snarare än teknikens utformning, och på så sätt sätter användaren i fokus. TAM hävdar att det finns två områden som är av högsta relevans när det handlar om acceptans för en mjukvara. Dessa är *Perceived Usefulness* samt *Perceived Ease of Use*.

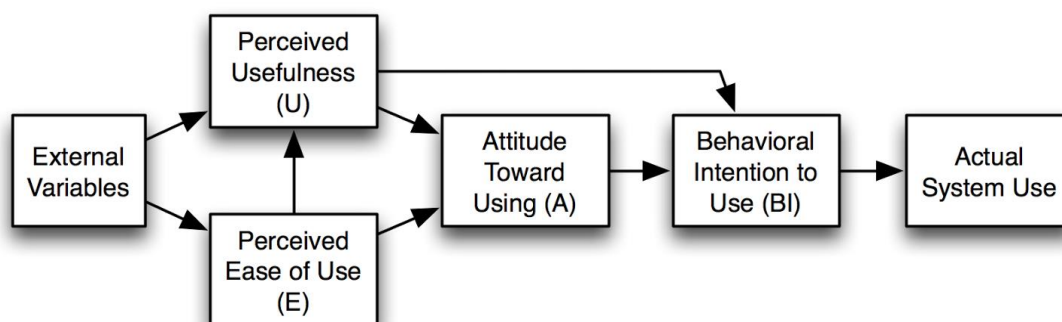
- **Perceived Usefulness (U)**

Med *Perceived Usefulness* menar man med vilken grad användaren uppfattar mjukvaran som hjälp för att utfärda ett visst ändamål. Alltså att i en högre grad av *Perceived Usefulness* blir användarens inställning allt mer positiv till att använda mjukvaran. (Wu et al. 2011)

- **Perceived Ease of Use (E)**

I vilken grad en användare tror hur lätthanterlig och fritt från bekymmer det kommer bli att använda sig av utsagd mjukvara. Med andra ord användarvänligheten. I hög grad av *Perceived Ease of Use* blir användaren allt mer positiv till att dra nytta av mjukvaran.

De andra variablerna i TAM är *Attitude Toward Using* samt *Behavioral Intention to Use*. **Attitude Toward Using (A)** beskrivs som användarens attityd för informationsteknik påverkas direkt av *perceived usefulness* samt *perceived ease of use*. Det betyder att om graden av U och E är hög leder det till en mer positiv attityd att använda mjukvaran. U och A påverkar **Behavioral Intention to Use (BI)**, vilket betyder i vilken grad av U och A användaren uppfattar ett system så kommer det påverka graden av BI. Som i sig betyder att användaren har redan subjektivt bildat avsikter för något de uppfattar som positivt (Davis, 1989).



Figur 2.1: The Technology Acceptance Model version 1, (Davis, 1989)

Externa variabler är variabler man utgår ifrån för att kunna se ifall de påverkar den upplevda nyttan samt användarvänligheten. Dessa externa variabler påverkar Perceived Usefulness samt Perceived Ease of Use enligt första upplagan av TAM. Därför kommer vi rikta de externa variablerna, precis som i figur 2.1, mot Perceived Ease of Use samt Perceived Usefulness för att se hur våra kriterier förhåller sig mot dessa.

## 2.2 Kritik av Technology Acceptance Model

TAM är idag en vedertagen modell för att mäta användaracceptans för informationssystem och har använts frekvent i studier som behandlar området användaracceptans. (Li, 2010) Men det finns vissa aspekter man ska ta i hänsyn till när man arbetar med just TAM. För det första så finns det en uppsjö av acceptansmodeller, många är snarlika varandra men skiljs åt på vissa viktiga punkter, andra modeller behandlar helt andra variabler. Den första versionen av TAM är grunden till många acceptansmodeller och det är en av anledningarna till att TAM har fått kritik, den har alltså inte varit tillräcklig i många sammanhang. (Chuttur, 2009) Forskare har därmed arbetat vidare med grundmallen och utvecklat förlängda versioner. Modellen efter TAM kallas TAM2 och har anpassats från Wixom och Todd (2005) studie. Här väljer Venkatesh et al. (2003) att lägga till sociala influenser, vilket betyder att man mäter subjektiva normer och beteendeanalyser - ett mer kognitivt perspektiv på användaracceptans. Därefter följer modeller som är mer riktade mot beteende som TRA, Theory of Planned Behavior. (Ajzen, 1991).

## 2.3 Mobila betalningstjänster

Mobila betalningstjänster är en alternativ betalningsmetod för de som vill betala för exempelvis tjänster, fakturor och andra varor via sin telefon, alltså en trådlös kommunikation som oftast sker via telekommunikation eller nätverksteknik.

Att genomföra ett köp via telefonen kan sättas in i många olika typer av kontexter, digitalt media, konsertbiljetter, färdbevis i form av digitala biljetter men även betalning av fakturor och räkningar. (Antovski & Gusev. 2003)

Denna typ av betalningstjänst kan delas upp i fyra separata processer:

- Det första som sker i processen när en betalning ska genomföras är att användaren kopplas upp mot servern som tillhandahålls av leverantören av betalningen
- Därefter måste användaren legitimera sig själv via någon form av autentiserings- och auktoriseringsmoment
- Därefter ska användaren mata in sin betalningsinformation, för- och efternamn, uppgifter om kreditkort och en eventuell personlig kod från banken
- Slutligen ska användaren godkänna att aktuell transaktion är godkänd för att genomföras (Antovski & Gusev, 2003)

Enligt Karnouskos och Fokus (2004) kan en mobil betalning delas in i två typer av kategorier: betalning för köp och betalning av fakturor/räkningar. I kategorin för betalning av köp ska telefonen ses som ett komplement till att betala med kontanter, checkar, kredit eller debit kort. Gällande fakturor/räkningar så förklarar Karnouskos (2004) att här sker betalningar direkt från en kontobaserad betalning, transaktion av pengar eller betalning via bankens system.

Många studier inom detta område har genomförts och många av undersökningsmodellerna är baserade på Davis (1989) TAM. Men Chen & Adams (2009) påvisar komplexiteten och dynamiken att förstå mobila betalningstjänster. Han anser att flera perspektiv av detta studieområde måste bearbetas för att vi ska kunna förstå och se på denna teknik från fler håll.

## 2.4 Skånetrafiken applikation

Med tillgängligheten av en smartphone i Sverige (SCB, 2014) och den underliggande tekniken har många kollektivtrafiksaktörer utvecklat egna reseapplikationer för smartphones i syfte att erbjuda sina resenärer ytterligare ett alternativ att köpa biljetter på. I Sverige är det stort fokus på att resa med kollektivtrafiken på grund av dess positiva effekter som minskade utsläpp, jämställdhet, ekonomiskt och socialt (Regeringen.se, 2015). Man har som mål att öka antalet människor som reser med kollektivtrafiken jämfört med privat transport. För att lyckas med målen som har beslutats från Regeringen krävs det ett simultant utvecklande ifrån kollektivtrafiksbolagen så att resenärer kan köpa biljetter på ett händigt sätt. Det är därför viktigt att reseapplikationen som kollektivtrafiken erbjuder är av hög användaracceptans för att få resenären att välja att resa med kollektivtrafiken istället för ett privat transportmedel.

### 2.4.1 Övergripande beskrivning

Då Skånetrafiken tillhandahåller två applikationer, ”Skånetrafiken applikation” samt ”Stadsbiljetten” så väljer vi att fokusera studien på förstnämnda. Stadsbiljetten är en relativt ny applikation som endast fokuserar på mobil biljetthantering för storstädernas bussar. Vi väljer dock att endast fokusera på Skånetrafiken applikation då samma funktion finns i denna men även möjligheten att söka regionala resor.

De primära funktionerna som existerar i den nuvarande applikationen är följande:

- **Reseplaneraren:** Resenären har möjlighet att söka på resa från en startdestination till en slutdestination baserat på datum och avgång/ankomsttid. Det är även genom denna meny punkt som den mobila betalningstjänsten gör sig hörd. Efter att en resenär sökt på en resväg så finns möjlighet att köpa biljett för denna färd.
- **Tidtabeller:** Då resenären inte alltid behöver söka på en resa finns det möjlighet att spara en tidtabell
- **Hållplatssök:** Att söka på hållplats är även möjligt och få upp dess specifika ankomster och avgångar
- **Biljetter:** I den fjärde och sista menypunkten i applikationen kan resenären hantera sina biljetter, både biljetter som är betalade men inte aktiva, aktiva biljetter och även biljetter som är förbrukade.

Vi kan genom dessa fyra områden peka på att applikationen är mer än en mobil betalningstjänst. Syftet ligger i att resenären ska kunna planera sin resa från start till slut och därefter betala för den via den inbyggda betaltjänsten. Från 2016 har Skånetrafiken gått över från att tillhandahålla en egen betalningstjänst till att Klarna idag tillhandahåller tjänsten. (Skånetrafiken, 2016)

Eftersom många av applikationens funktioner inte tillhör mobila betalningstjänster så är de inte heller nödvändiga för vårt studiesyfte men man får anta att dessa utgör en stor del av applikationens användning i helhet.

#### 2.4.2 Att genomföra ett köp

Att köpa en biljett förblir vårt primära undersökningsområde eftersom det är direkt kopplat till mobila betalningstjänster. Nedan går vi igenom de steg som krävs för att genomföra ett köp i Skånetrafikens reseapplikation. Detta är kravet för att en resenär ska ha möjlighet att åka med Skånetrafiken genom reseapplikationen.

1. Det första resenären måste göra är att söka på en resa i Reseplaneraren som vi beskrivit under 2.4.1.
2. I resultatet listas alla kommande resor utifrån kriterierna som angetts i Reseplaneraren och resenären måste trycka på en av resorna
3. I nästa vy visas specificerad information för just denna resa. Resenären blir här ombedd att trycka på knappen "Köp biljett"
4. Här ska användaren välja antal resenärer och har möjlighet att välja mellan vuxen, barn och duo/familj

Då Klarna tillhandahåller tjänsten för betalningstjänsten blir man skickad till en extern sida för betalningen. Om inte resenären har registrerat ett kontokort och kopplat ett personligt lösenord blir resenären ombedd att fylla i kortuppgifter.

Efter att betalningen har genomförts lägger sig den digitala biljetten under resenärens biljettsamling med statusen "Oanvänd". Resenären kan på ett enkelt sätt härifrån aktivera biljetten precis innan påstigning



Efter att ha gått igenom denna process över hur man genomför ett köp i Skånetrafikens reseapplikation så ser vi att det stämmer överens med ett av Pousttchi's (2003) *relevant mobile payment scenarios*, närmare bestämt *EC scenario* där B2C (business-to-customer) presenteras som ett scenario och där möjlighet till debit-/kreditkort går att använda.

## 2.5 Teoretisk grund

Vi har valt att identifiera de kriterier Pousttchi (2003) och JiaJun Jim Chen & Carl Adams (2005) diskuterar i sina studier och vi kommer att presentera teorierna separat till en början och därefter göra en teoretisk jämförelse för att utvinna inom vilka områden och kriterier som de två teorierna är överens på och vice versa. Därefter sammanfogar vi de områden som överensstämmer med varandra och lägger områden som inte teorierna är överens om utanför som kompletterande moment.

### 2.5.1 JiaJun Jim Chen & Carl Adams

I studien *User Acceptance of Mobile Payments: A Theoretical Model for Mobile Payments* tar Jiajun Jim Chen och Carl Adams fram kriterier för att mäta användaracceptans för mobila betalningstjänster. Tidigt i sin studie förklarar Chen & Adams (2005) värdet av att använda Technology Acceptance Model (TAM) när man mäter användaracceptans och förklarar att modellen är en "robust" modell för informationstekniken. De trycker även på att Perceived Usefulness och Perceived Ease of Use är två viktiga faktorer i TAM och som måste behandlas vid studier som använder TAM som acceptansmodell.

Rogers (1963) presenterade en IDT (Information DNA Technology) studie som idag har blivit en väletablerad teori och som många forskare har använt sig av, lika så Chen & Adams (2005). Från denna studie hämtar Chen fem stycken kriterier som han anser är viktiga att behandla när man ska undersöka användaracceptansen. Följande kriterier tas upp:

#### Observability

- En produkt ska attrahera målgruppen för produkten så att de har vetskap om att den existerar.
- Mobila betalningar är i en bra situation, när en användare använder tjänsten i offentliga sammanhang, det hjälper tjänsteleverantörerna cirkulera tjänster. Detta för att då kan andra potentiella användare se att någon använder mobila betalningstjänster och då själva gå över och börja använda det själva. Därför bör hög observability ha en positiv effekt på mobila betalningstjänster

#### Trialability

- Användaren ska få testa produkten/service innan skarp användning
- Om tjänsten möter diverse faktorer som kostnad, kvalitet av service så finns det möjlighet för användaren att de börjar använda den
- Trialability ska vara positivt relaterat till individens avsikter för mobila betalningstjänster

## Compability

- Om en tjänst erbjuder service och denna service är lätt att lära sig, är det också troligt att användare skulle accepterat den
- Att använda mobila betalningstjänster kräver bara förståelse för själva processen. Det förändrar inte användarens beteende gentemot mobila betalningstjänster
- Kompabilitet ska ha en positiv effekt på användarens avsikt att använda mobila betalningstjänster

## Complexity

- När en design är sofistikerad och komplicerad krävs mer kunskap och instruktioner för att förstå produkten
- Mobila betalningstjänster är inte en komplex produkt. Målet är att tillhandahålla en bekväm tjänst för användaren. Utgivaren av tjänsten måste överväga användbarhet och erbjuda en enkel lösning
- Komplexa mobila betalningstjänster har en negativ inverkan på användaren

### 2.5.2 Key Pousttchi

I studien *An Analysis of the Mobile Payment Problem in Europe* av Pousttchi (2003) förklaras hur en vanlig mobilanvändare blir en mobil betalningstjänstanvändare. Han tar upp det han kallar *grundläggande villkor* som ska uppfyllas för att en mobilanvändare ska acceptera en process, som en användbar metod när transaktioner ska genomföras, och detta är utifrån hur mobila betalningstjänster ser ut och används på den europeiska marknaden. Han förklarar att man kan dela in mobila betalningstjänster i två kategorier, mikrobetalningar och makrobetalningar. Med mikrobetalningar menar han på max 5€ per transaktion. Dock är det största problemet kostnadseffektiviteten eftersom användaren inte har möjlighet att genomföra transaktioner med större summor, det positiva i denna kategori är att det kräver relativt låg säkerhet och underhållning. Tittar vi däremot på makrobetalningar som han då förklarar ska vara 5€+ så krävs det direkt en hög säkerhetsnivå med effektivt underhåll.

Vidare förklarar Pousttchi att det generella problemet med att mäta användaracceptans har redan diskuterats i många litteraturer. Han anser dock att det finns tre viktiga kriterier som bör behandlas, cost, security och convinience. Nedan förklarade mer ingående.

### Cost

Stor del av kostnaden i mobila betalningstjänster kommer från transaktionen direkt, bl.a. om det ligger en transaktionskostnad utanför själva fasta kostnaden för köpet, kostnaden är även aktuell när man diskuterar användarens infrastruktur, i detta fall den fysiska telefonen. Vi kan bryta ner kriteriet i tre riktlinjer:

- Transaktionskostnader
- Om applikationen kostar eller ej
- Kostnaden för själva mobiltelefonen

### Security

Detta område anser Pousttchi (2003) vara det absolut viktigaste man ska ta hänsyn till vid mätning av användaracceptansen. Den inkluderar inte bara integritet utan även auktorisation, sekretess och oavsiktliga transaktioner. Den utgår även ifrån ovan nämnt gällande mikro och



makrobetalningar. Det är viktigt att skilja på dessa två eftersom det ställs olika krav på tjänsten beroende på vad maxbeloppet är per transaktion. Nedan presenteras riktlinjer för detta kriterium:

- Integritet/privacy
- Konfidentiell information
- Möjlighet att avbryta
- Transaktioner är anonyma

### **Convenience**

Det tredje och sista kriteriet som Pousttchi (2003) tar upp är Convenience. Inom detta område faller allt som har med användarvänlighet att göra enligt honom själv, vilket faktiskt ersätter den befintliga *Perceived Ease of Use* i TAM (Davis, 1989). För detta kriterium kan vi presentera följande riktlinjer:

- Applikationen ska vara enkel att hantera
- Att genomföra en transaktion bör gå snabbt
- Olika tredjepartslösningar (VISA, Mastercard etc)
- Applikationen ska vara enkel att lära sig
- Det behövs ingen installation på telefonen
- Att genomföra betalningar utomlands ska vara möjligt
- Kravet på att registrera sig bör inte finnas

### **2.5.3 Teoretisk jämförelse**

Utifrån Pousttchi (2003) och Chen & Adams (2005) kriterier kan vi skapa en tabell för att undersöka på vilka de båda teorierna anser sig ha samma resonemang och innehåll och även på vilka det finns delade meningar eller där de är fristående från varandra. Se bilaga 1. Tabellen presenteras med sex kolumner. Den första kolumnen beskriver enbart vilken rad i tabellen som är aktuell. Andra kolumnen innehåller de olika kriterierna som även är märkta med en bokstav. Denna bokstav ska ses som identifierare vid tabellreferensen i sista kolumnen. Den tredje kolumnen presenterar varje enskild riktlinje i ett kriterium. Kolumn fyra och fem innehåller våra två teoretiska anknytningar, Pousttchi (2003) och Chen & Adams (2005). På de rader där riktlinjen i kolumn två stämmer in på teorin sätts ett kryss under berörd författare. Sista kolumnen som heter tabellreferens presenterar vi även en referens där flera riktlinjer tar upp samma ämne. Bokstaven som vi förklarade tidigare är kriteriets identifierare följt av en siffra som representerar raden. Detta gör vi för att vi på ett lättare sätt ska kunna sammansätta kriterierna och undvika dubletter.

### **2.5.4 Sammansatta kriterier**

Utifrån analysen i 2.5.3 kan vi sammanställa på vilka kriterier teorin var eniga och på vilka de skiljde sig åt. Vi kan därför i detta kapitel sammansätta till gemensamma kriterier, detta för att flera av teorierna behandlar samma aspekter. Undersökningsmodellen blir inte lika iterativ än om vi hade undersökt alla kriterier från teorierna. Dessa kommer att användas som externa variabler i vår TAM. De nya sammansatta kriterierna har fått ett namn som är inspirerade av Pousttchi (2003) samt Chen & Adams (2005) ursprungskategorier.

### **Perceived Observability**

**Kriterier:** *Observability* (Chen & Adams 2005)

Observability var det första området som Chen & Adams (2005) tog upp och som de är ensamma om. Pousttchi (2003) nämner ingenting gällande observability - att en produkt ska attrahera en målgrupp så att de har vetskap om att den existerar. Med andra ord förklarar så ska gärna produkten synas i den mån att andra användare enkelt ska kunna se att applikationen används. På så sätt ökar informationsspridningen om att applikationen finns och används - vilket resulterar i en ökad användbarhet då användaren känner en större trygghet i att fler använder applikationen.

### **Perceived Trialability**

**Kriterier:** *Cost* (Pousttchi, 2003), *Trialability* (Chen & Adams 2005)

Eftersom Pousttchi (2003) *Cost* och Chen & Adams (2005) *Trialability* går inom samma kategori då båda områdena mäter på hur användaren väljer att förhålla sig till själva applikationen vid aspekter som testbarhet och kostnad. Detta kan vi hävda eftersom Pousttchi (2003) har ett renodlat kriterium som heter *cost* och Chen & Adams (2005) beskriver i sin teori under *Trialability* att om tjänsten möter bl.a. kostnad som en faktor så ökar sannolikheten att användaren väljer att börja använda tjänsten.

Användaren ska få testa tjänsten innan ett eventuellt köp men även diverse kostnader kring tjänsten är rimliga. Dessa är bidragande faktorer till om en användare faktiskt väljer att använda tjänsten eller inte.

### **Perceived Security**

**Kriterier:** *Security* (Pousttchi, 2003)

Under denna punkt stod Pousttchi (2003) med ensam åsikt och förblir därmed en ensam nämnare. Integritet är en viktig faktor när Pousttchi talar om säkerheten i mobila betalningstjänster. Användaren ska dessutom känna en trygghet när en transaktion genomförs då konfidentiell information måste skickas med betalningen. Det är även viktigt att användaren har möjlighet att avbryta sin transaktion om så är fallet. Denna punkt har en stor betydelse för hur användare förhåller sig till mobila betalningstjänster. (Pousttchi, 2003)

### **Perceived Ease of Use**

**Kriterier:** *Convenience* (Pousttchi, 2003), *Complexity & Compability* (Chen & Adams 2005)

I det sista området väljer vi att sammanfoga Pousttchi (2003) *Convenience* och Chen & Adams (2005) *Complexity* och *Compability*. Då TAM redan innehåller punkten *Perceived Ease of Use* (Davis, 1989) väljer vi att definiera denna variabel med kriterier från våra teorier. Detta för att kriterierna behandlar just användarvänligheten.

Pousttchi (2003) *Convenience* är renodlade användarvänlighetskriterier, som t.ex. det ska vara enkelt att hantera, enkelt att lära sig och transaktioner ska gå snabbt. *Complexity* och *Compability* går under samma kriterier. Målet med mobila betalningstjänster är att tillhandahålla en tjänst som är bekväm för användarna, alltså ska design och funktionalitet inte vara särskilt sofistikerad då detta kan kräva en större förståelse för att genomföra en transaktion. (Chen & Adams 2005)

## **2.6 Undersökningsmodell**

Detta avsnitt avser att skapa undersökningsmodellen utifrån TAM. Våra sammansatta kriterier i 2.5.4 kommer tillsammans att utgöra undersökningsmodellen för vår studie av resenärers användaracceptans för mobila betalningstjänster. Vi kommer också att introducera redan etablerade riktlinjer för användaracceptans som är aktuella i ursprungsversionen av TAM.

### 2.6.1 Riktlinjer för standardkategorier i TAM

Varken Pousttchi (2003) eller Chen & Adams (2005) har presenterat några riktlinjer gällande standardkategorierna i TAM. Som tidigare nämnt tar de endast upp de externa variabler som skulle kunna påverka användaracceptansen. För att öka kredibilitet i vår studie har vi använt oss av redan existerande riktlinjer för TAM snarare än att själva definiera dessa. Dessa riktlinjer har Schierz (2009) sammanställt från olika forskare och författare. Nedan presenteras riktlinjer för kriterierna: Attitude Towards Use, Intention to Use och Perceived Usefulness.

Construct	Items	References
Attitude towards using mobile payment services	Using mobile payment services is a good idea Using mobile payment services is wise Using mobile payment services is beneficial Using mobile payment services is interesting	Oh et al. (2003), van der Heijden (2003), Yang and Yoo (2004)
Intention to use mobile payment services	Given the opportunity, I will use mobile payment services  I am likely to use mobile payment services in the near future I am willing to use mobile payment services in the near future I intend to use mobile payment services when the opportunity arises	Davis (1989), Gefen et al. (2003), Venkatesh and Davis (2000)
Perceived usefulness of mobile payment services	Mobile payment services are a useful mode of payment Using mobile payment services makes the handling of payments easier Mobile payment services allow for a faster usage of mobile applications (e.g., ticket purchase) By using mobile payment services, my choices as a consumer are improved (e.g., flexibility, speed)	Bhattacharjee (2001), Devaraj et al. (2002), van der Heijden (2003)

**Tabell 2.1:** Schierz (2009) riktlinjer för standardkriterier i TAM

### 2.6.2 Kombinerat ramverk

För att skapa ett komplett ramverk kombinerar vi punkterna i kapitel 2.6.1 med våra sammansatta kriterier under kapitel 2.5.4. Detta gör vi för att kunna skapa en fullständig TAM med externa variabler baserat på teori från Pousttchi (2003) och Chen & Adams (2005) men även med riktlinjer för användaracceptans som Schierz (2009) presenterat ovan.

I tabellen 2.6.3 nedan kan vi utläsa fyra kolumner. I den första kolumnen väljer vi att sätta en siffra på berört kriterium. I den andra kolumnen presenterar vi kriterierna som sammansattes i kapitel 2.5.4. Därefter kopplar vi på det som vi kallar riktlinjer. Dessa riktlinjer förklarar i stora drag vad kriterierna innebär och på vad vi kommer att ställa frågorna. Där det inte finns någon anknytning till Pousttchi (2003) eller Chen & Adams (2005) kriterier applicerar vi riktlinjer för standardkategorier i TAM, beskrivet i kapitel 2.6.1. Slutligen kan vi i den sista kolumnen utläsa referenserna.

Nr	Kriterier	Riktlinjer	Referenser
1	Perceived Usefulness	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Det är troligt att jag kommer använda mobila betalningstjänster inom snar framtid</li> <li>2. Mobila betalningstjänster är ett användbart betalningssätt</li> <li>3. När möjlighet finns väljer jag att använda mobila betalningstjänster</li> <li>4. Mobila betalningstjänster ökar min flexibilitet för mobila applikationer (exempelvis köp av biljett)</li> <li>5. Genom att använda mobila betalningstjänster så ökar mina möjligheter som konsument (exempelvis, flexibilitet och hastighet)</li> </ol>	Bhattacharjee (2001) Devaraj et al. (2002), van der Heijden (2003)
2	Attitude Towards Use	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Att använda mobila betalningstjänster är en bra idé</li> <li>2. Att använda mobila betalningstjänster är smart</li> <li>3. Att använda mobila betalningstjänster är fördelaktigt</li> <li>4. Att använda mobila betalningstjänster är intressant</li> </ol>	Oh et al. (2003) van der Heijden (2003), Yang and Yoo (2004)

3	Perceived Trialability	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kostnad för teknisk infrastruktur</li> <li>2. Möjlighet att testa produkten före användning</li> <li>3. Kostnad för applikationen</li> <li>4. Transaktionskostnader</li> </ol>	JiaJun Jim Chen et. al. (2005), Pousttchi et. al (2003)
4	Perceived Ease of Use	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Applikationen ska vara enkel att hantera</li> <li>2. Att genomföra en transaktion bör gå snabbt</li> <li>3. Applikationen ska vara enkel att lära sig</li> </ol>	Pousttchi et. al (2003), JiaJun Jim Chen et. al. (2005)
5	Perceived Security	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integritet</li> <li>2. Konfidentiell information</li> <li>3. Möjlighet att avbryta</li> <li>4. Transaktioner är anonyma</li> </ol>	Pousttchi et. al (2003)
6	Perceived Observability	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attrahera rätt typ av målgrupp</li> <li>2. Mobila betalningar är i en bra situation, när en användare använder tjänsten i det offentliga.</li> </ol>	JiaJun Jim Chen et. al. (2005)

**Tabell 2.2:** Kombinerat ramverk innehållande sammansatta kriterier och riktlinjer

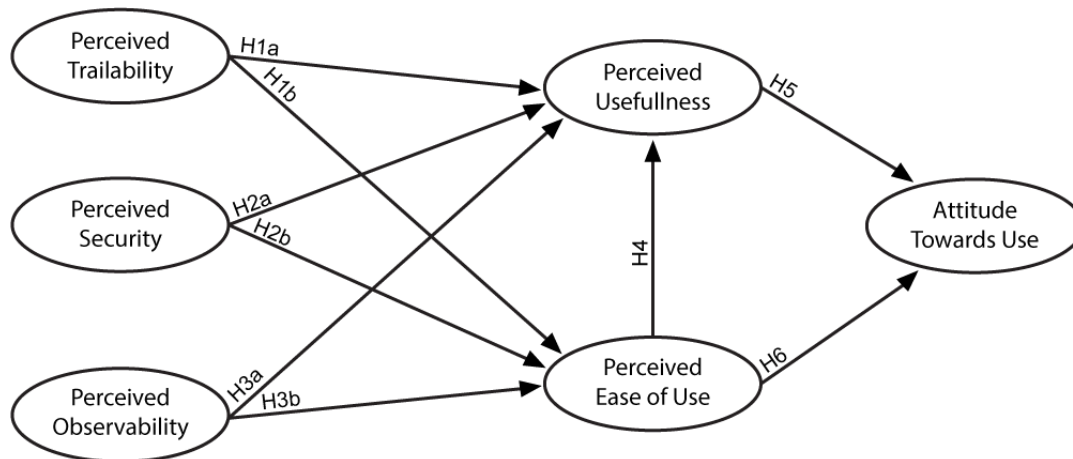
### 2.6.3 Undersökningsmodell i TAM

Efter att vi utvecklat det kombinerade ramverket i 2.6.2 kan vi skapa en TAM bestående av de olika kriterierna, eller som det heter i TAM - variabler.

Trots att Chen & Adams (2005) presenterar en TAM i sin studie så väljer vi att utveckla en egen modell. Detta därför att om vi hade valt att arbeta vidare med Chen's modell hade vi varit tvungna att komplettera med Pousttchi's (2003) kriterier vilket hade ändrat studiens syfte: att istället prova en befintlig modell. Det är därför extra viktigt att poängtera att denna undersökningsmodell baseras på kriterierna författarna har satt upp och inte hur de själva har behandlat dessa i eventuella undersökningsmodeller. Genom att göra denna avgränsning kan vi skraddarsy en modell som inte är till någon av teoriernas fördel utan deras kategorier har bearbetats och tolkats på precis samma sätt.

Vi kan utifrån kapitel 2.6.2 utläsa kriterierna och sätta in dem i TAM. I figur 2.2 nedan presenterar vi undersökningsmodellen och vi kan utläsa de externa variablerna på vänster sida. Dessa är *Perceived Trialability*, *Perceived Security* samt *Perceived Observability*. Den fjärde kriterien är *Perceived Ease of Use* som redan tillhör grundmallen.

Grundmallen i TAM innehåller fler variabler än de som presenteras i vår undersökningsmodell. Eftersom syftet med uppsatsen är att undersöka vilka kriterier som är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptansen så är det inte intressant att undersöka längre än till Attitude Towards Use. Vi kan vid denna punkt dra våra slutsatser huruvida de externa variablerna är betydelsefulla eller inte.



Figur 2.2: Studiens undersökningsmodell i TAM (Davis, 1989)

#### 2.6.4 Att mäta samband och effekter

För att visa på vilket sätt vi ska behandla undersökningsmodellen applicerar vi så kallade hypoteser. Varje koppling i TAM markeras med en hypotes (H<sub>i</sub>) förklarad med en effekt mellan de två variablerna. (Schierz, 2009) Dessa kopplingar förblir därför undersökningens kärna. Vi kan genom dessa mäta på samband och effekter vilket vi sedan kan tolka om variablerna har en effekt.

Om vi börjar titta på de externa variablerna och *Perceived Trialability* så kommer H1a undersöka om variabeln har effekt på *Perceived Usefulness* och H1b har effekt på *Perceived Ease of Use*. Fortsättningsvis applicerar vi samma metod på *Perceived Security* om H2a har en effekt på *Perceived Usefulness* och H2b har en effekt på *Perceived Ease of Use*. Den tredje och sista externa variabeln vi undersöker är *Perceived Observability* som innehåller hypotesen H3a som undersöker effekten på *Perceived Usefulness* samt H3b som undersöker effekten på *Perceived Ease of Use*.

Vidare i vår modell undersöker vi vilken effekt *Perceived Ease of Use* har på *Perceived Usefulness* (H4). Slutligen så mynnar denna modell ut i *Attitude Towards Use* och vi kan genom H5 samt H6 påvisa en effekt från *Perceived Usefulness* och *Perceived Ease of Use*.

För att göra ovanstående stycke mer övergripligt förespråkar Schierz (2010) att man sätter upp det i en hypoteslista som följer:

*Det finns en effekt på...*

**H1a:** *Perceived Usefulness från Perceived Trialability*

**H1b:** *Perceived Ease of Use från Perceived Trialability*

**H2a:** *Perceived Usefulness från Perceived Security*

**H2b:** *Perceived Ease of Use från Perceived Security*

**H3a:** *Perceived Usefulness från Perceived Observability*

**H3b:** *Perceived Ease of Use från Perceived Observability*

**H4:** *Perceived Usefulness från Perceived Ease of Use*

**H5:** *Attitude Towards Use från Perceived Usefulness*

**H6:** *Attitude Towards Use från Perceived Ease of Use*

Flera acceptansmodeller vi studerat har oftast dragit de externa variablerna mot Perceived Usefulness och inga mot Perceived Ease of Use. Men eftersom syftet är att undersöka om de externa variablerna har en effekt så är det viktigt att undersöka mot Perceived Ease of Use också. Vi kan inte hitta belägg för att bara undersöka mot Perceived Usefulness. Enligt Emilsson (2010) så krävs det nytta + användarvänlighet (Perceived Ease of Use) för att uppnå användbarhet (Perceived Usefulness). Det behövs alltså båda ingredienserna för att man ska kunna svara på frågan Perceived Usefulness. Därför anser vi att det är rimligt att undersöka mot Perceived Ease of Use också.

## 3 Metod

Detta kapitel behandlar uppsatsens tillvägagångssätt för hur data har samlats in, hur respondenter valts ut, utformning av enkät och kvantitativ analysmetod. Punkter som validitet, kredibilitet och reliabilitet kommer även diskuteras.

### 3.1 Val av metodansats

Vi kommer att utforma vår enkätundersökning utefter undersökningsmodellen. Detta då vi anser att acceptansmodellen borde ge bra slutresultat för vår studie. Anledningen till detta beror på att TAM är applicerbar på olika tekniker, kön samt åldersgrupper (Wu, 2011). Det är den mest lämpade acceptansmodellen som leder till god kredibilitet. (Venkatesh, 2000)

Då Skånetrafikens applikation är skapad för allmänheten att ta del av deras tjänst menar vi på att användargruppen är av en stor demografi. Därför ska användaracceptansen uppnå en hög grad oavsett ålder samt kön, detta för att tjänsten är ämnad för allmänheten.

			2015
12 Skåne län	0-4 år	Män	41 441
		Kvinnor	39 075
	5-14 år	Män	77 037
		Kvinnor	73 098
	15-24 år	Män	79 341
		Kvinnor	76 360
	25-34 år	Män	88 404
		Kvinnor	87 288
	35-44 år	Män	86 680
		Kvinnor	83 738
	45-54 år	Män	86 367
		Kvinnor	84 513
	55-64 år	Män	72 801
		Kvinnor	73 369
	65-74 år	Män	69 686
		Kvinnor	72 496
	75-84 år	Män	34 707
		Kvinnor	42 509
	85-94 år	Män	11 157
		Kvinnor	20 704
95+ år	Män	656	
	Kvinnor	2 200	

Figur 3.1: Demografisk översikt Skåne (SCB, 2016)

Genom sökning i SCB statistikdatabas efter demografi i Skåne län, med parametrar som ålder samt kön kan vi konstatera att det är en bred fördelning i demografen i Skåne. Vilket borde



korrelera till en bred användargrupp av Skånetrafikens applikation då den är ämnad för allmänheten och huvudsyfte befolkningen i Skåne län.

### 3.2 Val av insamlingsmetod

Kvantitativa metoders syfte är att kunna mäta en “verklighet” från olika synvinklar för att kunna se vad som påverkar denna “verklighet”. Därför genomförs kvantitativa metoder oftast genom enkätinsamlingar för att nå en stor bredd av respondenter. De kan genomföras med hjälp av olika insamlingsformulär så som digitalfrågeformulär, postenkät eller telefonintervju (Jacobsen, 2002). I dessa formulär samlar man in information i form av siffror som reflekterar en viss bedömning av ett verkligt fenomen. Siffran är endast en symbol och denna symbol kan stå för en mängd olika alternativ (Jacobsen, 2002).

Vi väljer att utföra en kvantitativ insamlingsmetod för att få ut relevant data för denna undersökning. Uppsatsen kommer att behandla vilka kriterier som påverkar användaracceptansen av mobila betalningstjänster. Därför passar det bättre att genomföra en kvantitativ studie då det är få områden som ska behandlas och att mäta frekvensen av faktorerna som påverkar användaracceptansen. En kvantitativ ansats bidrar därmed till en statistisk sammanställning.

*“En testande problemställning har ofta syftet att finna omfånget, frekvensen eller utsträckningen av ett fenomen. Detta betyder att problemställningen innebär en önskan om att gå på bredden, att undersöka många. Vi vill ha en extensiv uppläggnings, eller en metod som undersöker relativt få nyanser men sträcker sig över många enheter. För sådana problemställningar väljer vi ofta kvantitativ ansats.” – Jacobsen (2002)*

### 3.3 Urval av respondenter

Målgruppen för studien är Skånetrafikens resenärer som någon gång har köpt biljett via applikationen.

Vi kommer att distribuera den digitala enkäten via sociala medier, mail samt sms. Två veckor efter att enkäten distribuerades på sociala medier ansåg vi att uppslutningen inte mötte det antal respondenter vi efterfrågade. Därmed skickade vi enkäterna direkt till personer som vi vet att vi kan få svar av. Eftersom detta inte är slumpvis utvalda respondenter påverkar detta validiteten på ett negativt sätt. (Jacobsen, 2002) Detta diskuteras i resultatet.

### 3.4 Utformning av frågeformulär

Den digitala enkäten skapade vi genom Googles verktyg Forms och är indelad i två delar. Den första delen består av inledande text om vad vår akademiska uppsats handlar om men även vad respondenten kan förvänta sig av enkäten. I den första delen måste respondenten även svara på demografiska frågor.



Del två behandlar det akademiska syftet i denna studie, alltså kriterierna för vad som påverkar användaracceptans. I enkäten har vi satt rubriker som respondenten ska kunna förstå och relatera frågorna till.

### 3.4.1 Introduktionssegment

I den inledande delen av frågeformuläret finner man en kort beskrivning av målet för studien och en estimering på hur länge det tar att svara på enkäten. Efter det ska deltagaren ange både ålder och kön. Detta för att kunna bevisa att vår studie har omfattats av respondenter med tillräckligt skild demografi så att vi kan styrka att resultaten inte påverkas av en överrepresenterad grupp.

Vi har delat in åldrarna i olika kategorier för att minska mängden data. Dessa kategorier är indelade enligt samma spann som kategorierna i tabell 3.1. Detta så att vi sedan kan jämföra demografin av våra respondenter mot fördelningen av demografin enligt tabell 3.1, och på så vis kan vi påvisa om någon grupp av respondenter är över eller underrepresenterad.

Tidigare i kapitlet nämner att vi väljer att använda oss av TAM för att bortse från just ålder och kön i vårt resultat. Då det kan verka suspekt att ändå fråga om ålder samt kön så är detta enbart utifrån syftet från ovanstående stycke och kommer inte att behandla några av dessa parametrar i analysen.

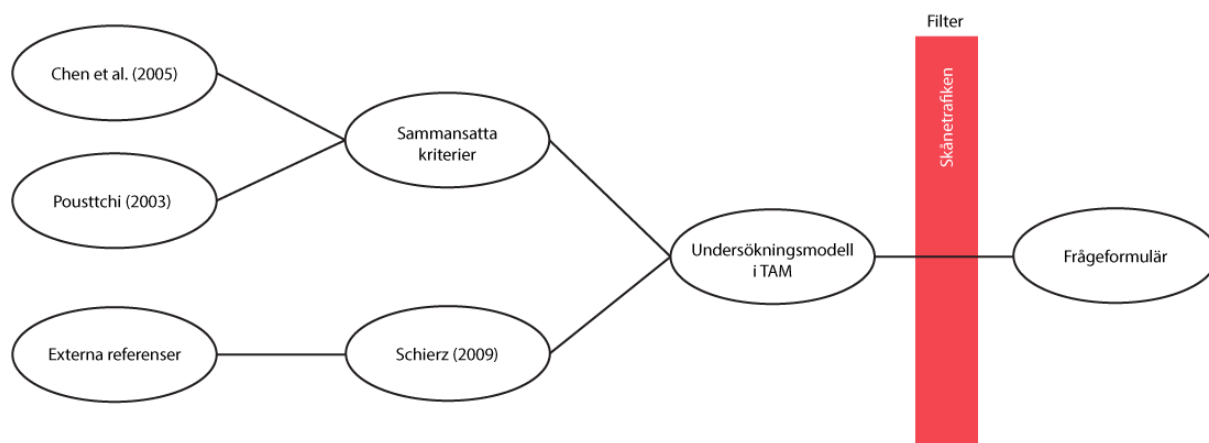
### 3.4.2 Frågeställning

För att göra det lättare för respondenterna att förstå och kunna svara på frågorna utifrån undersökningsmodellen har dessa genomgått ett "filter" enligt figur 3.2 nedan. Detta filter är då Skånetrafikens reseapplikation och det är så frågorna kommer att ställas i enkäten. Detta genomför vi för att frågorna ska passa in på studieobjektet men samtidigt erhålla sin referens till teorin eftersom det är där riktlinjen kommer ifrån. Ett exempel på detta är följande:

*Från undersökningsmodellen:* Transaktionskostnader

*Efter filter:* Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt

Här kan vi se att transaktionskostnader kommer från undersökningsmodellen, närmare bestämt kriterierna Perceived Trialability. Därefter genomgår frågan i det vi kallar filter och vi kan nu ställa frågan "Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt". JoJo-rabatt är en transaktionskostnad och på detta sätt kan vi leda tillbaka samtliga frågor till teorin. I figur 3.2 nedan illustrerar vi hur denna process har gått till.



**Figur 3.2:** Modell över teoretisk bakgrund för frågeställning

Vi har utformat frågeformuläret efter kriterier enligt Jacobsen (2002). Frågorna presenteras som påståenden och de undersöker i vilken grad respondenten instämmer. Respondenten har därför ett fem skaligt svarsalternativ som följer: Instämmer inte, instämmer delvis, instämmer och instämmer helt samt vet ej. Jacobsen (2002) Se bilaga 2.

I tabellen 3.1 nedan presenteras frågorna efter att de har passerat “filtret” under varje berört kriterium och i andra kolumnen *Koppling till kombinerat ramverk* refererar vi till tabell 2.2.

Kriterier	Koppling mot kombinerat ramverk i tabell 2.2
<b>Perceived Usefulness</b>	
Jag kommer troligtvis köpa en resa inom den närmsta framtiden genom reseapplikationen	1.1
Att använda telefonen för att köpa biljett är flexibelt och användbart	1.2, 1.4, 1.5
Om jag inte hinner köpa biljett via automaten väljer jag att köpa biljett via telefonen	1.3, 1.5
<b>Attitude Towards Use</b>	
<i>Att köpa biljett via telefonen är...</i>	
effektivt	2.2
ett intressant sätt att köpa på	2.4
en smart lösning	2.1
<b>Intention To Use</b>	
Om jag har en telefon med applikationen installerad, då kommer jag att någongång köpa en biljett via telefonen	3.1
<b>Perceived Trialability</b>	

Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt	4.4
Jag skulle vilja göra ett testköp innan ett riktigt köp för att se hur processen går till	4.2
Inköpskostnaden för en smartphone är ett hinder om jag skulle vilja få tillgång till applikationen (i fallet då jag inte äger en smartphone)	4.1
Jag hade inte köpt biljett via telefonen om applikationen kostade att installera	4.3
<b>Perceived Ease of Use</b>	
Jag anser att hela processen med att köpa en biljett är enkel	5.1
Det är lätt att lära sig hur man köper en biljett	5.3
Processen för att köpa en biljett går snabbt	5.2
<b>Perceived Security</b>	
Integritet är viktigt när man genomför ett köp	6.1
Att konfidentiell information inte offentliggörs är viktigt	6.2
Transaktioner bör vara anonyma	6.4
Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp	6.3
<b>Perceived Observability</b>	
Jag har inga problem att genomföra ett biljettköp med telefonen i offentliga sammanhang (där andra personer har möjlighet till insyn i mitt köp).	7.2
Mitt förtroende för tjänsten ökar när jag ser att andra resenärer köper biljett via applikationen	7.2
Jag passar in i den målgrupp som applikationen är ämnad för	7.1

**Tabell 3.1:** Frågornas teoretiska anknytning mot det kombinerade ramverket

### 3.5 Analyismetod

Vi har valt att använda oss av IBMs mätverktyg SPSS för att analysera datan från den empiriska undersökningen. Detta går ut på att delvis undersöka korrelationen mellan olika frågor vi har ställt men även koefficienterna mellan de olika variablerna. Vår avsikt var från början att endast genomföra korrelationsanalyser men efter att vi läst in oss på området så förstod vi att denna analys endast mäter samband mellan två olika variabler. Syftet var att kunna påvisa om en variabel påverkar en annan, vilket resulterade i att vi i stället fokuserade på regressionsanalyserna som istället mäter effekt.

Genom att fokusera på korrelation- och regressionsanalyser kan vi undersöka om det finns signifikanta samband mellan de olika variablerna men vi kan även mäta hur stora effekterna är. Detta kommer i sin tur spegla vårt resultat på hur Pousttchi (2003) och Chen's et al. (2005) kriterier för användaracceptans fungerar praktiskt.

## 3.6 Undersökningskvalitet

I detta kapitel presenteras studiens validitet samt reliabilitet. Vi har under studiens gång strävat efter att uppnå hög grad av både reliabilitet och validitet. Jacobsen (2002) menar på att oavsett vilket slags empiri det rör sig om bör den uppfylla två krav - den måste vara giltig och relevant (valid) samt att den måste vara tillförlitlig och trovärdig (reliabel).

### 3.6.1 Validitet

Validitet kan delas in i två olika kategorier, *intern validitet* samt *extern validitet* (Jacobsen, 2002). Intern validitet avser om man faktiskt mäter det man vill tänka sig mäta. Denna studie behandlar ett komplext fenomen, och därför bör man använda sig av flera olika operationella definitioner för att nå en hög intern validitet (Jacobsen, 2002). Vi har valt att ha med ungefär tre till fyra frågor inom varje komplext fenomen (kriterium) för att nå en hög intern validitet. För att kolla om frågorna mäter samma fenomen gör man en korrelationsanalys. Om frågorna mäter samma fenomen bör de hänga relativt nära samman och då ha en hög korrelationsgrad. Ifall korrelationsgraden är hög kan man påvisa att frågorna till viss del behandlar samma fenomen. En korrelationsanalys av våra operationella frågor kommer göras i ett senare i studien.

Extern validitet behandlar i vilken utsträckning vi kan generalisera respondenterna för att kunna applicera det på den större ostuderade populationen. Desto fler som svarar på enkäterna ju säkrare blir det att generalisera, men av restriktioner som kostnad samt tid är det inte alltid möjligt att nå ut till alla som man egentligen hade velat. För att undersöka den externa validiteten kan man göra en avvikelsetanalys (Jacobsen, 2002). Enligt denna metod jämför man de faktiska respondenter jämfört med de förväntade respondenterna. I studiens fall är de förväntade respondenterna lika med demografin i Skåne som presenteras i figur 3.1. På så sett är det möjligt att jämföra om våra respondenter är indelade på samma vis som i figur 3.1, om inte så har vi någon grupp som är överrepresenterad samt underrepresenterad och betyder att respondentgruppen är sned.

### 3.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet behandlar studiens pålitlighet. En studie måste gå att lita på menar Jacobsen (2002), den ska vara genomförd på ett sett som ger trovärdighet och inte nersmutsad med uppenbara mätfel och dylikt. En faktor som kan dra ner på reliabiliteten är att respondenterna kan svara olika på vår enkät beroende på i vilken kontext de befinner sig i när de svarar på frågorna. Då vi skickar ut våra enkäter genom ett webbaserat frågeformulär kommer vi inte ha möjlighet att påverka i vilken kontext respondenterna svarar i och på så vis finns det risk för att denna studies reliabilitet kan minska.

En annan faktor till lägre grad av reliabilitet är enligt Jacobsen (2002) att det finns risk att författarna trycker in fel värden från enkäterna in i ett analysverktyg. Detta kan vi hindra genom att våra svar redan finns i ett digitalt format och kan importera värdena till analysverktyget. Ytterligare en bidragande faktor till låg trovärdighet är att författarna inte kan analysera samt avläsa den kvantitativa datan på ett korrekt vis. Detta har vi försökt minska genom att läsa på om kvantitativanalys enligt Jacobsen (2002) och följa bevisade metoder för att analysera datan.

För att vi ytterligare ska kunna uppvisa reliabilitet i vår undersökning kommer vi att genomföra en Chronbachs  $\alpha$  analys på den insamlade datan.

## 4 Resultat

Vi kommer att under detta kapitel presentera resultaten av enkätundersökningen som vi analyserat enligt metoder beskrivna i föregående kapitel.

Totalt fylldes 108 enkäter i.

För att en person som aldrig varit i kontakt med djupare statistik på det sätt som vi analyserar våra resultat är det viktigt att känna till några tumregler. I detta kapitel genomför vi följande analyser: Chronbachs  $\alpha$ , korrelationsanalys samt regressionsanalyser.

För att vi ska uppvisa reliabilitet enl. Jacobsen (2002) börjar vi med att göra en reliabilitetscheck enligt Chronbachs  $\alpha$  för se om våra frågor är lämpade för vidare analyser. Chronbachs  $\alpha$  är beskrivet som ett nummer mellan 0 och 1 och mäter hur väl frågorna i en enkätundersökning korrelerar med varandra. Ju bättre frågorna korrelerar med varandra desto högre Chronbachs  $\alpha$  värde.

I det andra avsnittet genomför vi en korrelationsanalys (Jacobsen, 2002) mellan frågorna i en kategori, detta för att påvisa ytterligare att frågorna har en hög korrelationsgrad och validiteten i slutresultatet ökar. En korrelationsanalys syftar främst på att visa om det finns ett samband mellan två variabler. För att man ska kunna tolka korrelationen mellan två variabler förhåller man sig till en signifikansnivå och den vanligaste siffran är 95% (man kan också säga 0,05-nivån). Detta betyder att så länge värdet är mindre än 0,05 så är korrelationen signifikant på 95% nivån. Ju lägre tal desto bättre. Det betyder i vanliga ord att korrelationen är tillförlitlig.

Slutligen genomför vi regressionsanalyser. Till skillnad från korrelationsanalysen som mäter samband så mäter koefficienten effekt, och för att mäta effekt krävs en beroendevariabel och en eller flera oberoende variabler. Den beroende variabeln påverkas därefter av de oberoende. Här presenterar vi tre värden som är viktiga att känna till; Sig.,  $B$  och  $R^2$ . För att vi ska veta om effekten är pålitlig analyserar vi signifikansen i regressionsanalysen (Sig). Detta värde ska vara så lågt som möjligt. Här appliceras samma tankesätt som korrelationsanalysen. Koefficienten är signifikant om den är lägre än 0,05 och vi kan med 95% säkerhet säga att det finns en effekt på den beroende variabeln.

Den andra siffran som man ska känna till är  $B$  (*Unstandardized B*) vilket alltid presenteras i den första kolumnen i regressionsanalysen. Denna siffra förklarar hur stor effekten är i procent % och kan både vara positiv och negativ. Exempelvis ett värde på 0,759 är avrundat till 76%. Det betyder att 76% är effektgraden vid ett steg upp av den oberoende variabeln, dock finns det inget som är rätt eller fel utan det är tolkningsfråga.

Slutligen presenterar vi en  $R^2$  analys vilket är en del av koefficienten. I  $R^2$  får vi måttet på hur väl variationen i den oberoende variabeln förklarar variationen i den beroende. Måttet är förklarat mellan 0 & 1 och utläses som procent %. Vill man uppvisa en variation i den andra variabeln bör procentsatsen ligga så högt som möjligt.

## 4.1 Validitet och reliabilitet

I detta avsnitt följer vi upp diverse metoder som presenteras under 3.6.1 Validitet samt 3.6.2 Reliabilitet. Detta för att visa hur trovärdiga våra resultat som presenteras under analys och slutsats.

### 4.1.1 Chronbachs $\alpha$

I tabell 4.1 nedan har vi genomfört en Chronbachs  $\alpha$  analys på samtliga av våra frågor och vi kan utläsa i första kolumnen ett resultat på 0,721, alltså 72% avrundat. Vi kan här påvisa att våra undersökningsfrågor har ställts på rätt sätt och håller därmed hög tillförlitlighet för att resterande analyser ska ses som trovärdiga. I den andra kolumnen presenteras antal frågor som behandlats i analysen (N of Items), 20 st.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,721	20

Tabell 4.1: Resultattabell av Cronbach's  $\alpha$  reliabilitetsanalys

### 4.1.2 Korrelationsanalys

I tabell 4.2 nedan görs ett utdrag ifrån bilagan där vi presenterar korrelationen inom Perceived Security. Även denna analys genomförs i linje med Jacobsen (2002) interna validitet. Vi kan vi utläsa i denna tabell vilken grad frågorna inom denna variabel korrelerar med varandra. Ett högre värde betyder att korrelationen är starkare. Vi har visserligen några korrelationer som är relativt svaga. Exempel på detta är:

*Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp X Transaktioner bör vara anonyma*

Här ser vi en korrelationsgrad enligt Pearson på 0,124. Då frågorna har utgått ifrån teorin nöjer vi oss med att se en positiv korrelation oavsett dess grad.

För samtliga korrelationsanalyser se bilaga 3.

**Correlations**

		Integritet är viktigt när man genomför ett köp	Att konfidentiell information inte offentliggörs är viktigt	Transaktioner bör vara anonyma	Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp
Integritet är viktigt när man genomför ett köp	Pearson Correlation	1	,263**	,478**	,289**
	Sig. (2-tailed)		,006	,000	,002
	N	108	108	108	108
Att konfidentiell information inte offentliggörs är viktigt	Pearson Correlation	,263**	1	,130	,432**
	Sig. (2-tailed)	,006		,181	,000
	N	108	108	108	108
Transaktioner bör vara anonyma	Pearson Correlation	,478**	,130	1	,124
	Sig. (2-tailed)	,000	,181		,203
	N	108	108	108	108
Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp	Pearson Correlation	,289**	,432**	,124	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,203	
	N	108	108	108	108

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabell 4.2:** Korrelationsanalys av kategorin Perceived Security

#### 4.1.3 Avvikelseanalys

I detta kapitel kommer det göras en avvikelseanalys enligt Jacobsen (2002). Detta för att kunna visa att den externa validiteten uppnår en acceptabel nivå. Detta gör vi genom att jämföra demografin av de förväntade respondenterna kontra de faktiska respondenterna.

Nedan presenteras tabell 4.3 med förväntade respondenter i procentsats för män samt kvinnor kontra faktiska respondenter i samma kategorier. Sista kolumnen presenterar skillnaden mellan förväntade och faktiska respondenter i procentenheter.

Åldersgrupp	Kön	Förväntad	Faktisk	Diff / procentenhet
15-24	Män	15%	43,1%	28,1
	Kvinnor	14%	22,4%	8,4
25-34	Män	16,7%	44,8%	28,1
	Kvinnor	16%	55,1%	39,1
35-44	Män	16,4%	5,2%	-11,2



	Kvinnor	15,4%	10,2%	-5,2
45-54	Män	16,3%	3,4%	-12,9
	Kvinnor	15,6%	2%	-13,6
55-64	Män	13,7%	3,4%	-10,3
	Kvinnor	13,5%	8,1%	-5,4
65-74	Män	13,2%	0%	-13,2
	Kvinnor	13,3%	0%	-13,3
75+	Män	8,8%	0%	-8,8
	Kvinnor	12,4%	2%	-10,4

**Tabell 4.3:** Demografisk avvikelsetabell

Enligt tabell 4.3 ovan kan vi dra en slutsats om att respondenterna i åldersgrupperna 15-24 samt 25-34 är kraftigt överrepresenterade. Detta gäller både för män och kvinnor vilket i sig leder till att resterande åldersgrupper är underrepresenterade. Denna studie har därmed oavsiktligt fått en sned extern validitet och att den enbart kan appliceras på män i åldrarna 15-34 samt kvinnor i 15-44. Visserligen kan man tänka sig att både män och kvinnor i åldersgruppen 75+ aldrig haft en intention att använda sig av mobila betalningstjänster och därför borde ha exkluderats ifrån avvikelseanalysen. Detta hade i så fall resulterat i lägre differens i procentenhet för de överrepresenterade åldersgrupper.

## 4.2 Chronbach's $\alpha$ och medelvärde per kriterium

Vi kan utifrån ovanstående Chronbach's  $\alpha$  analyser presentera tabell 4.4 nedan. Här kan vi på ett mer överskådligt sätt utläsa resultaten för varje enskild kriterium, antal respondenter  $N$ , kriterier som innehåller frågeställningarna, Chronbach's  $\alpha$  reliabilitetstest samt medelvärde för varje enskild kriterium. För att vi ska kunna undersöka koefficienten för hypoteserna i undersökningsmodellen tog vi ut ett medelvärde för varje enskild variabel, detta genom *MEAN analys* och som kan utläsas i femte och sista kolumnen.

Kriterium	$N$	Riktlinje	Chr. $\alpha$	Medelvärde
Percieved Usefulness	108	1. Jag kommer troligtvis köpa en resa inom den närmsta framtiden genom reseapplikationen	0,66	$x=2,95$

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Att använda telefonen för att köpa biljett är flexibelt och användbart</li> <li>3. Om jag inte hinner köpa biljett via automaten väljer jag att köpa biljett via telefonen</li> </ol>		
Attitude Towards Use	108	<p><i>Att köpa biljett via telefonen är...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. effektivt</li> <li>2. ett intressant sätt att köpa på</li> <li>3. en smart lösning</li> </ol>	0,55	$x=3,25$
Percieved Trialability	108	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt</li> <li>2. Jag skulle vilja göra ett testköp innan ett riktigt köp för att se hur processen går till</li> <li>3. Inköpskostnaden är ett hinder om jag skulle vilja få tillgång till applikationen (i fallet då jag inte skulle ägt en smartphone)</li> <li>4. Jag hade inte köpt biljett via telefonen om applikationen kostade att installera</li> </ol>	0,46	$x=2,82$
Percieved Ease of Use	108	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jag anser att hela processen med att köpa en biljett är enkel</li> <li>2. Det är lätt att lära sig hur man köper en biljett</li> <li>3. Processen för att köpa en biljett går snabbt</li> </ol>	0,88	$x=2,97$
Percieved Security	108	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integritet är viktigt när man genomför ett köp</li> <li>2. Att konfidentiell information inte offentliggörs är viktigt</li> <li>3. Transaktioner bör vara anonyma</li> <li>4. Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp</li> </ol>	0,58	$x=3,66$
Percieved Observability	108	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jag har inga problem att genomföra ett biljettköp med telefonen i offentliga sammanhang (där andra personer har möjlighet till insyn i mitt köp).</li> <li>2. Mitt förtroende för tjänsten ökar när jag ser att andra resenärer köper biljett via applikationen</li> <li>3. Jag passar in i den målgrupp som applikationen är ämnad för</li> </ol>	0,47	$x=3,15$

**Tabell 4.4:** Övergripande resultattabell för Chronbach's  $\alpha$  och medelvärde per kriterium

### 4.3 Koefficienter för Perceived Usefulness

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,728	,563		1,292	,199
	Perceived Trialability	,143	,097	,113	1,474	,144
	Perceived Ease of Use	,766	,076	,724	10,139	,000
	Perceived Security	,203	,137	,108	1,483	,141
	Perceived Observability	-,380	,089	-,321	-4,283	,000

a. Dependent Variable: Perceived Usefulness

**Tabell 4.5:** Koefficienter för Perceived Usefulness

I ovanstående tabell 4.5 kan vi utläsa koefficienterna mellan beroendevariabeln Perceived Usefulness och de oberoende variablerna Perceived Trialability, Perceived Ease of Use, Perceived Security och Perceived Observability. Vi kan utläsa signifikanta effekter på 95% nivå på två av fyra kategorier. De resterande två ligger drygt 0,10 ifrån 95% nivån. Med andra ord kan vi påvisa att effekten av Perceived Ease of Use och Perceived Observability är tillförlitlig.

I den första kolumnen för *Unstandardized B* kan vi även utläsa hur stor effekten är på Perceived Usefulness. På tre av fyra kategorier kan vi påvisa att det finns positiva effekter, 14,3% från Perceived- Trialability, 76,6% från Ease of Use, 20,3% från Security och slutligen -38% från Observability. Om vi tittar Perceived Security som presenterar en positiv effekt, om denna variabel ökar så ökar dessutom Perceived Usefulness med 20,3%.

### 4.4 Koefficienter för Perceived Ease of Use

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,140	,662		4,741	,000
	Perceived Trialability	-,222	,124	-,185	-1,782	,078
	Perceived Security	-,108	,177	-,061	-,613	,541
	Perceived Observability	,271	,112	,242	2,416	,017

a. Dependent Variable: Perceived Ease of Use

**Tabell 4.6:** Koefficienter för Perceived Ease of Use

I tabell 4.6 presenteras koefficienterna mellan de oberoende variablerna och den beroende variabeln Perceived Ease of Use. I detta resultat upplever vi dock högre signifikansnivå på en av de tre variablerna, och kan endast på Perceived Observability uppvisa en 95%

signifikansnivå. Dock presenteras 0,078 för Perceived Trialability vilket ligger 0,028 ifrån gränsen för 95% signifikansnivån. Dock ska man ta hänsyn till att Perceived Security som har en negativ effekt på Perceived Ease of Use har en signifikansnivå på 0,541 vilket är högt och därmed inte trovärdigt.

För *Unstandardized B* kan vi utläsa lite lägre nivåer i denna analys. Den enda positiva variabeln som presenteras är Perceived Observability, resterande variabler har en negativ effekt på Perceived Ease of Use.

## 4.5 Koefficienter för Attitude Towards Use

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,636	,214		7,627	,000
	Perceived Ease of Use	,287	,086	,341	3,344	,001
	Perceived Usefulness	,258	,081	,324	3,178	,002

a. Dependent Variable: Attitude Towards Use

**Tabell 4.7:** Koefficienter för Attitude Towards Use

Ovanstående tabell 4.7 kan med 95% säkerhet säga att det finns en positiv effekt från både Perceived Ease of Use och Perceived Usefulness. Det vi kan utläsa är att om Perceived Ease of Use samt Perceived Usefulness ökar så ökar samtidigt Attitude Towards Use.

## 4.6 R<sup>2</sup>

När regressionsanalysen utfördes tog vi även fram R<sup>2</sup> värdet för hypoteserna. Värt att notera är att vi har fått låga värden på samtliga hypoteser, dock är värdena för de interna kriterierna i TAM mycket högre än de externa variablerna.

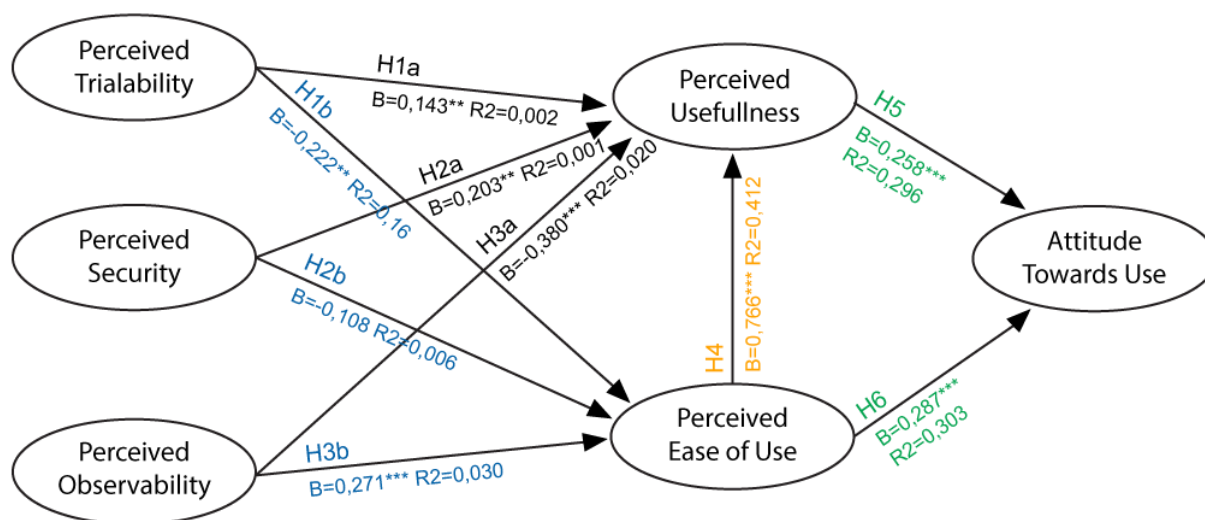
Generellt är det fördelaktigt att ha höga siffror när man pratar om R<sup>2</sup>. Efter undersökning gällande låga R<sup>2</sup> värden på diverse hemsidor som Reaserchgate.com har vi funnit spridda åsikter. Det finns argument för att ekvationer som har samma struktur kan producera vilt skilda R<sup>2</sup> värden, den ena kan ha fått ett högt värde och nästa kan ha fått ett lågt (Researchgate, 2014). Det finns även argument som påstår att studier om att förutse människans beteende/psykologi ofta ger R<sup>2</sup> värden på under 0,5 (50%) (Frost, 2013) och även 0,25 (). Därför väljer vi att i under analysen inte studera R<sup>2</sup> värdena i allt för stor utsträckning då denna studie faller under ovannämnt område.

Hypotes	R <sup>2</sup>
<b>Externa</b>	

H1a	0,002
H1b	0,160
H2a	0,001
H2b	0,006
H3a	0,020
H3b	0,030
<b>Interna</b>	
H4	0,412
H5	0,296
H6	0,303

**Tabell 4.8:** R<sup>2</sup> värden för enskilda hypoteser

## 4.7 Undersökningsmodell efter regressionsanalys



**Figur 4.1:** Undersökningsmodell i TAM efter regressionsanalys (Davis, 1989)

Statistisk signifikans av ostandardiserad regressionskoefficienter:

\*\* påvisar lägre än 95% statistisk signifikansnivå men ska ses som mycket närliggande

\*\*\* påvisar 95% statistisk signifikansnivå

Efter våra tidigare analyser kan vi nu återkomma till vår undersökningsmodell i TAM och till våra hypoteser vi dragit i kapitel 2.6.4. Vi har nu möjlighet att mata in samtliga av våra koefficienter på tillhörande hypotes som beskriver effekten av den oberoende variabeln på den beroende variabeln. I figur 4.1 är den beroende variabeln dit pilen pekar. Datan

presenteras som  $B$  följt av den totala effekten. Antal stjärnor (\*\*\*) presenterar om effekten är signifikant på 95% nivå. Se förklaring under figur 4.1.

Samtidigt presenterar vi som tidigare nämnt i resultatets inledning våra  $R^2$  värden. Dessa visas som  $R^2$  följt av förklaringskraften. Vi kan på Perceived- Trialability, Security samt Observability uppvisa låga förklaringskrafter mot Perceived Usefulness och Perceived Ease of Use. När vi analyserar förklaringskraften mellan Perceived Ease of Use och Perceived Usefulness ser vi högre  $R^2$  värden. Avslutningsvis kan vi påvisa höga  $R^2$  värden där beroende variabeln är Attitude Towards Use och de oberoende Perceived- Usefulness och Ease of Use.

## 5 Analys

Vi kommer i detta kapitel att analysera resultatet som presenterats i föregående kapitel. Analysen utgår ifrån undersökningsmodellen i TAM som presenteras i vår teori och därefter bryter vi ner den i de olika variablerna för att på ett begripligt sätt analysera hur de påverkar varandra.

### 5.1 Perceived Trialability

Följande värden påvisas för denna kategori:

**H1a:**  $B = 0,143^{**}$   $R^2 = 0,002$

**H1b:**  $B = -0,222^{**}$   $R^2 = 0,006$

Perceived Trialability är ett kombinerat kriterium av teori från både Pousttchi (2003) samt Chen & Adams (2005) och behandlar hur en användare förhåller sig till aspekter som kostnad och testbarhet. I första hypotesen **H1a** kan vi utläsa att Perceived Trialability har en positiv effekt på 14,3% på Perceived Usefulness. Signifikansnivån är på 0,144 i denna hypotes vilket gör den tillräckligt tillförlitlig för oss att dra slutsatser från. Det vill säga att om en användare instämmer med kriterier för Perceived Trialability skulle det påverka Perceived Usefulness i en positiv mening. Exempelvis om kriterier som transaktionskostnader, Cost enligt Pousttchi (2003), vilket i studiens fall fått namnet JoJo-rabatt skulle bemötts så hade användarens åsikt för den upplevda nyttan av tjänsten ökat. Användaren tycker att nyttan av systemet hade ökat då rabatter även gällde för tjänsten. Vi fann även att i hypotesen **H1b** beroende på ens inställning till Perceived Trialability påverkar det Perceived Ease of Use i ett negativt syfte. Det vill säga att om en användare instämmer med kriterier från Perceived Trialability, exempelvis att man ska ha en möjlighet att testa en tjänst samt att kostnader skulle påverka den upplevda användarvänligheten i ett negativt syfte. Användarvänlighet i den meningen att den uppfylls genom att tjänsten är snabb, enkel att hantera. Att detta skulle påverkas av kriterier från Perceived Trialability låter udda, nämligen att priset på en tjänst skulle påverka om användarens uppfattning om tjänsten är snabb och enkel att hantera. Utifrån ovanstående resonemang påstår vi att hypotesen **H1b** inte är korrekt, den ska inte existera.

### 5.2 Perceived Security

Följande värden påvisas för denna kategori:

**H2a:**  $B=0,203^{**}$   $R^2=0,001$

**H2b:**  $B=-0,108$   $R^2=0,006$

Pousttchi (2003) förklarar i sin teori att Perceived Security är en av de viktigaste kategorierna när man mäter användaracceptans av mobila betalningstjänster. Han menar på att det är

oerhört viktigt att användaren känner sig trygg i sina handlingar och att tjänsten tillhandahåller hög säkerhet för att inte konfidentiell information läcker ut.

Börjar vi att titta på **H2a** som är kopplingen mellan Perceived Security och Perceived Usefulness kan vi utläsa en positiv effekt på 20,3% men den är inte på 95% signifikansnivå, dock mycket närliggande. Vi kan behandla den som tillförlitlig. Om säkerheten i tjänsten skulle ökat så ökar samtidigt den upplevda användbarheten med 20,3%. Det kan tolkas som att om en användare lägger stor vikt på säkerhetsaspekter så är de för att de vill känna sig trygga vid användning av en tjänst. Om användarna känner sig trygga vid användandet av tjänsten upplever de en ökad nytta. Vi kan därmed styrka Pousttchi's (2003) teori om att användare bör känna sig trygga vid användning av mobila betalningstjänster.

Går vi vidare och tittar på **H2b** som är kopplingen mot Perceived Ease of Use kan vi utläsa helt annorlunda siffror. Det viktigaste i detta fall är signifikansnivån vilket ligger på 0,541. Detta är ett väldigt högt värde som inte alls är i närheten av 0,050-gränsen. Vi kan därmed inte anse att denna effekt är trovärdig. I detta fall skulle effekten vara negativ och ha en verkningsgrad på -10,8%. En bidragande faktor kan vara att användaren upplever att säkerheten inte har något med själva användarvänligheten att göra och därmed har säkerheten inte någon som helst betydelse i detta sammanhang, vilket kan förklara den höga signifikansnivån. Eftersom själva användarvänligheten kan ses som ett mått på att en tjänst ska vara logisk, lätt och behaglig att använda så behöver inte säkerheten spela någon roll i detta fall. När systemet uppnår en nytta, d.v.s. att en process genomförs så övergår det till användbarhet och först då kan säkerheten bli aktuell (Emilsson, 2010). Detta resonemang kan återkopplas till Pousttchi (2003) där han menar på att säkerhet är viktigt vid själva processen att genomföra en betalning, det vill säga punkten där tjänsten uppnår nytta och kan kallas användbarhet.

### 5.3 Perceived Observability

Följande värden påvisas för denna kategori:

**H3a:**  $B=-0,380^{***}$   $R^2=0,020$

**H3b:**  $B=0,271^{***}$   $R^2=0,030$

För Perceived Observability står Chen & Adams (2005) ensam med sina åsikter att en produkt ska attrahera en målgrupp för att de ska ha vetskap om att produkten existerar, vilket betyder att andra användare ska kunna se att produkten används och på så sätt ska informationsspridningen öka vilket i sin tur ökar användningen.

Vi kan i resultatet för Perceived Observability påvisa en signifikans på 95% nivån för båda hypoteser med en positiv och en negativ effekt. Tittar vi på första hypotesen **H3a** som går mot Perceived Usefulness kan vi utläsa en signifikansnivå på 0,000 vilket är det absolut bästa signifikansvärde. I denna hypotes ser vi dock en negativ effekt på -38% och är den enda negativa effekten på Perceived Usefulness. Låt oss säga att vi sätter hypotesen i ett scenario där vi påstår att tjänsten uppfyller de riktlinjer som är aktuella för det kriteriet. Det vill säga att tjänsten används offentligt och att samtliga användare kan placera sig i tjänstens målgrupp. Detta hade betytt den upplevda nyttan skulle minska med -38% per steg uppåt. Vilket går rakt emot vad Chen's (2005) teori och är märkvärdigt då det logiska är att den upplevda nyttan borde öka ifall en användare ser att flera i sin omgivning använder sig av tjänsten.



Därför påstår vi att Perceived Observability inte påverkar upplevd nytta i en positiv riktning, vilket vi kan läsa utifrån resultatet. Men även att den inte påverkar Perceived Usefulness negativt. Den negativa effekten kan ha framkommit på grund av att frågan inte har intresserat vidare respondenterna och därför har effekten blivit vridna eller att frågorna är ställda på ett inkorrekt sätt för att mäta denna hypotes.

Går vi över och tittar på den andra hypotesen, **H3b** som pekar mot Perceived Ease of Use kan vi även här utläsa en signifikans på 95% nivån (0,017) som presenteras i tabell 4.6. Effekten på 27,1% är alltså trovärdig och kan med största sannolikhet säga att när Perceived Observability ökar så ökar samtidigt Perceived Ease of Use. Denna positiva effekt kan möjligen förklaras genom att tjänsten har många användare och vetskapen kring tjänsten är hög - då bör också tjänsten hålla en hög nivå på användarvänligheten, exempelvis att tjänsten ska vara enkel att hantera för att nå ut till en större målgrupp, tjänsten ska även vara enkel att lära sig och de olika momenten ska vara till stor del självförklarande. Man kan även tolka det som att när en potentiell användare observerar en annan användare som nyttjar tjänsten så är det med stor sannolikhet Perceived Ease of Use de beskådar. Det som observeras kan ses smidigt, lätt och effektivt ut för användaren som nyttjar tjänsten. Det borde finnas en anledning till varför en användare väljer att använda just den tjänsten och därmed kan den som observerar tro att skälen för detta kan vara de aspekter som Perceived Ease of Use behandlar. Dillon et. al,(1996) säger att om en tjänst bjuder samma funktionalitet kommer användaren uppleva den tjänst som är mer lätthanterlig mer användbar.

## 5.4 Perceived Ease of Use

Följande värden påvisas för denna kategori:

**H4:**  $B=0,766$   $R^2=0,412$

För att uppnå användbarhet behövs det två ingredienser, nytta + användarvänlighet. (Emilsson, 2010) I resultatet för relationen **H4** mellan Perceived Ease of Use och Perceived Usefulness kan vi utläsa en signifikans på 95% nivån (0,000 i detta fall) och påvisa en positiv effekt på 76,6%. Detta är den högsta effekten vi har kunnat uppmäta mellan två variabler. Trots att Perceived Ease of Use är en del av grundstrukturen i TAM så har vi i kapitel 2.5.4 definierat denna variabel efter riktlinjer från Pousttchi (2003) och Chen & Adams (2005). Med värdet 76,6% kan vi påvisa en stor effekt på Perceived Usefulness och tolka resultatet som Emilsson (2010) förklarar, användbarhet uppnås genom nytta och god användarvänlighet. Vi kan med vårt resultat påvisa att resonemanget stämmer. Troligtvis uppnås denna höga effekt av att användare anser att det är enkelt att både köpa en biljett via tjänsten, den är lätt att lära sig att hantera men också att det går snabbt att genomföra dessa moment. Vi kan bekräfta riktlinjerna från Pousttchi (2003) och Chen & Adams (2005) där de beskriver i sina teorier att man uppnår hög användarvänlighet genom att fokusera på enkel hantering, effektiv inlärning och snabba processer genom det höga värdet.

## 5.5 Konstaterande av signifikant undersökningsmodell

Följande värden påvisas för denna kategori:

**H5:**  $B=0,258^{***}$   $R^2=0,296$

**H6:**  $B=0,287^{***}$   $R^2=0,303$

Den sista kategorin i undersökningsmodellen är Attitude Towards Use och presenterar hur den faktiska användaren ställer sig till att använda tjänsten. De värden som presenteras i denna kategori är beroende av de tidigare kategorierna i undersökningsmodellen.

I resultatet för **H5** och **H6** kan vi med 95% säkerhet säga att det finns en positiv effekt. För H5 kan vi uppvisa en effekt på 25,8% samt H6 en effekt på 28,7%. Eftersom båda relationerna är positiva så kan vi tolka resultatet som att när Perceived Usefulness och Perceived Ease of Use ökar så ger det direkt en positiv effekt på att användarens attityd mot tjänsten.

Eftersom detta är den sista variabeln i undersökningsmodellen så är det relationerna H5 och H6 som ger ett slutligt resultat på om modellen förklarar användaracceptans. Då vi på både H5 och H6 kan uppvisa en signifikans på 95% nivån så kan vi med största sannolikhet säga att våra externa variabler påverkar Attitude Towards Use genom modellen.

I början av analyskapitlet diskuterar vi  $R^2$  och varför det presenteras låga värden på flera av våra variabler. Efter att en stor del av datan bearbetats i undersökningsmodellen så kan vi på H5 och H6 presentera ett resultat som är värt att diskutera. Eftersom  $R^2$  förklarar en procentnivå på hur förutsägbar en variabel är på en annan så förväntas  $R^2$  det oftast låga värden när man undersöker mänskliga beteenden, därför är det extra intressant eftersom  $R^2$  på H5 och H6 är långt över de värden som presenteras under de externa variablerna, men fortfarande under 50% som brukar vara högstanivån för liknande undersökningar. (Frost 2013) Vi kan uppvisa att 29,6% av variationen i Attitude Towards Use förklaras av variationen i Perceived Usefulness och 30,3% av variationen i Perceived Ease of Use. Detta ger oss ytterligare ett resultat där vi kan säga att attityden användaren har till att använda systemet förklaras till 29,6% av Perceived Usefulness och 30,3% av Perceived Ease of Use.

## 6 Slutsats

Vår forskningsfråga var:

*Vilka kriterier är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptans av mobila betalningstjänster?*

Enligt våra resultat kan vi uppvisa att den TAM vi tagit fram signifikant mäter användaracceptans av mobila betalningstjänster. Slutsatsen kommer därmed att utgå ifrån undersökningsmodellen och vi presenterar de olika kriterierna enskilt och förklarar om dessa är betydelsefulla när det gäller att mäta användaracceptans av mobila betalningstjänster. Detta sker utifrån den analys vi genomfört i föregående kapitel. Slutligen presenterar vi förslag på vidare forskning som i framtiden förhoppningsvis kan minska luckan som idag finns mellan de teoretiska modellerna och hur man faktiskt mäter användaracceptansen.

Det ska också nämnas att denna studie har resulterat i en sned extern validitet genom ett konstaterande i avvikelseanalysen där resultatet endast är applicerbart på män i åldrarna 15 - 34 samt kvinnor 15 - 44.

### **Perceived Observability**

Våra resultat visar att den upplevda nyttan inte ökar när en användare känner sig vara en del av målgruppen. Den ökar inte heller om användaren visuellt ser att tjänsten brukas av en annan användare. Detta i kontrast till vad Chen (2005) förklarar i sin teori. Dock kan vi påvisa en ökad användarvänlighet när tjänsten observeras vid användning. Detta är resultatet av en lätthanterlig och effektiv tjänst, därför kan vi konstatera att Perceived Observability är betydelsefull som kriterium.

### **Perceived Security**

Användare som anser att säkerhet är en viktig aspekt upplever också en större nytta än de användare som anser att säkerhet inte är lika viktigt eller inte viktig alls, detta är ett resultat på att användaren känner sig tryggare i sina handlingar. Utifrån analysen konstaterar vi att för de mobila betalningstjänster som uppfyller säkerhetskriterierna kommer användaren uppleva en större nytta, vilket också Pousttchi (2003) ansåg i sin teori för *Security*. Detta kriterium är därför betydelsefullt för att mäta användaracceptansen. Vi kan dock inte påvisa någon slutsats för hypotesen mellan säkerhet och den upplevda användarvänligheten då resultatet inte är tillräckligt trovärdigt.

### **Perceived Trialability**

Här kan vi konstatera att en användare som har möjlighet att testa tjänsten innan genomförande av köp och godtar kringliggande kostnader påverkar den upplevda nyttan. Vi kan påvisa att Perceived Trialability är ett kriterium som påverkar användaracceptansen av mobila betalningstjänster och därmed kan vi dra slutsatsen att denna kategori har betydelse.

### **Perceived Ease of Use**

I vår fjärde och sista kategori kan vi konstatera att användare som upplever tjänsten som användarvänlig upplever den också som användbar. Man kan dra slutsatsen att användare som upplever tjänsten som enkel och logisk med effektiv inlärningsprocess upplever också högre nytta. Även om Perceived Ease of Use är en del av grundstrukturen i TAM så kan vi även här konstatera att detta kriterium är betydelsefull när man mäter användaracceptans.

Utifrån ovanstående slutsatser uppfylls studiens syfte och därmed bidrar till en ökad förståelse för vilka kriterier som påverkar användaracceptansen för mobila betalningstjänster.

### **Framtida forskning**

Då studien innehåller 20 frågor och varje kategori består av drygt 3 stycken är det intressant att se hur slutresultatet hade skiljt sig om man dubblade antalet frågor, detta för att kunna beskriva ett kriterium ytterligare och ha mer belägg för de tolkningar och slutsatser som genomförs. Likaså gäller antalet respondenter, det är även här intressant att se hur de slutliga koefficienterna hade påverkats om studien hade dubblat antalet.

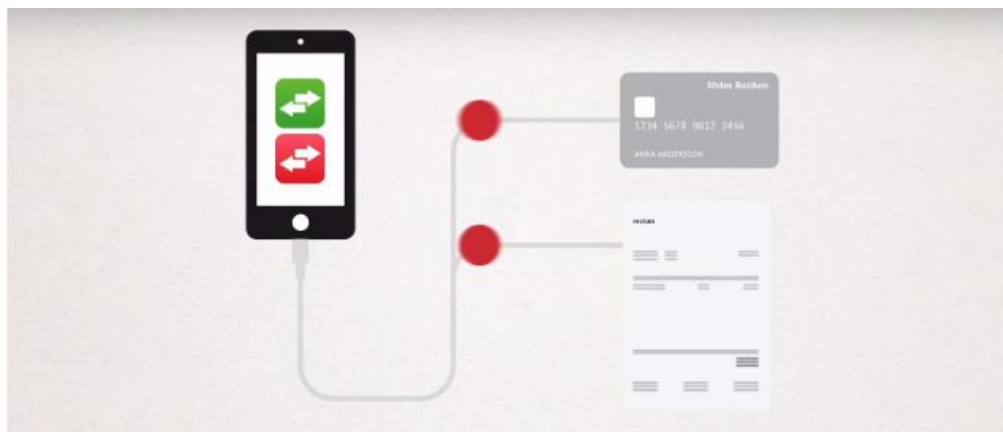
## Bilaga 1

Rad	Kriterium och identifierare	Riktlinje	Pousttchi (2003)	Chen et. al. (2005)	Tabellref.
1	<b>Observability (A)</b>	Attrahera målgrupp så vetskap finns om att produkten existerar		X	
2		Potentiell användare ser att MP används av någon annan och därmed ökar		X	
3	<b>Trailability (B)</b>	Användaren kan testa produkten innan köp		X	
4		Om (2) möter individens krav som kostnad samt service är sannolikheten stor att den används	X	X	E11-12
5	<b>Compability (C)</b>	Om det krävs minimalt arbete för att lära sig tjänsten så är sannolikheten hög att fler användare accepterar det	X	X	G21
6		För att använda MP krävs bara förståelse för applikationen och köpprocessen och därmed påverkas inte användarens beteende om detta uppfylls	X	X	G18
7	<b>Complexity (D)</b>	När en design är sofistikerad och komplicerad krävs mer kunskap och instruktioner för att förstå produkten	X	X	G18
8		MP är inte en komplex produkt. Målet är att tillhandahålla en bekväm tjänst för användarna	X	X	G18
9		Utgivaren måste därför överväga användbarhet och erbjuda en enkel lösning	X	X	G18 G21
10	<b>Cost (E)</b>	Transaktionskostnader	X		
11		Fasta kostnaden för själva köpet	X		
12		Kostnaden för teknisk infrastruktur (smartphone som är kompatibel med applikationen)	X	X	B4
13	<b>Security (F)</b>	Integritet	X		
14		Konfidentiell information	X		
15		Autentisering	X		
16		Möjlighet till att avbryta en process	X		
17		Att genomföra transaktioner anonymt	X		
18	<b>Convenience (G)</b>	Lätthanterligt system	X	X	C6 D7-8
19		Det går snabbt att genomföra operationer	X		
20		Olika tredjepartslösningar (VISA, Mastercard etc)	X	X	C5

---

					D9
21		Enkelt att lära sig	X	X	C5
22		Det behövs ingen installation på telefonen	X		
23		Att betala utomlands är möjligt	X		
24		Man behöver inte registrera sig	X		

## Bilaga 2



### Att köpa biljett via Skånetrafikens reseapplikationer i telefonen

Hej!

Vi är två studenter som läser tredje och sista året av systemvetenskapliga kandidatprogrammet vid Lunds universitet. Just nu skriver vi vår uppsats som behandlar området mobila betalningstjänster. Vi genomför därmed en undersökning gällande din inställning till att köpa biljett via Skånetrafikens röda reseapplikation.

Enkäten omfattar 22 frågor och tar drygt 2-3 minuter att svara på.

Vi är mycket tacksamma för ditt svar!

\*Obligatorisk

#### Kön \*

- Kvinna
- Man
- Vill inte identifiera mig

#### Ålder \*

- 5 - 14
- 15 - 24
- 25 - 34
- 35 - 44
- 45 - 54
- 55 - 64
- 64 - 75
- 75+

## Upplevd användbarhet

### Vad är din inställning till användbarhet \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
Jag kommer troligtvis köpa en resa inom den närmsta framtiden genom Skånetrafikens reseapplikation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Att använda telefonen för att köpa biljett är flexibelt och användbart	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Om jag inte hinner köpa biljett via automaten kan jag tänka mig att köpa biljett via telefonen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Att köpa biljett via telefonen är... \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
effektivt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ett intressant sätt att köpa på	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
en smart lösning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Upplevd användarvänlighet

### Vad är din inställning till kostnader \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag skulle vilja göra ett testköp innan ett riktigt köp för att se hur processen går till	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inköpskostnaden för en smartphone är ett hinder om jag skulle vilja få tillgång till applikationen (i fallet då jag inte skulle ägt en smartphone)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag hade inte köpt biljett via telefonen om applikationen kostade att installera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Vad är din inställning till förståelsen av applikationerna \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
Jag anser att hela processen med att köpa en biljett är enkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det är lätt att lära sig hur man köper en biljett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processen för att köpa en biljett går snabbt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Upplevd säkerhet & integritet

### Vad är din inställning till säkerheten \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
Jag har inga problem att genomföra ett biljettköp i offentliga sammanhang (där andra personer har möjlighet till insyn i mitt köp).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mitt förtroende för tjänsten ökar när jag ser att andra resenärer köper biljett via applikationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag tycker att jag passar in i den målgrupp som applikationen är ämnad för	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Vad är din inställning till integritet och konfidentiell information \*

	Instämmer inte	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt	Vet ej
Integritet är viktigt när man genomför ett köp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Att konfidentiell information inte offentliggörs är viktigt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transaktioner bör vara anonyma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det ska finnas möjlighet att avbryta ett köp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Bilaga 3

### Correlations

		Jag kommer troligtvis köpa en resa inom den närmsta framtiden genom Skånetrafikens reseapplikation	Att använda telefonen för att köpa biljett är flexibelt och användbart	Om jag inte hinner köpa biljett via automaten kan jag tänka mig att köpa biljett via telefonen
Jag kommer troligtvis köpa en resa inom den närmsta framtiden genom Skånetrafikens reseapplikation	Pearson Correlation	1	,214 <sup>*</sup>	,369 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		,026	,000
	N	108	108	108
Att använda telefonen för att köpa biljett är flexibelt och användbart	Pearson Correlation	,214 <sup>*</sup>	1	,670 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,026		,000
	N	108	108	108
Om jag inte hinner köpa biljett via automaten kan jag tänka mig att köpa biljett via telefonen	Pearson Correlation	,369 <sup>**</sup>	,670 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	108	108	108

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Correlations

		Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt	Jag skulle vilja göra ett testköp innan ett riktigt köp för att se hur processen går till	Inköpskostnaden för en smartphone är ett hinder om jag skulle vilja få tillgång till applikationen (i fallet då jag inte skulle ägt en smartphone)	Jag hade inte köpt biljett via telefonen om applikationen kostade att installera
Jag hade köpt biljett oftare via applikationen om JoJo-rabatt hade gällt	Pearson Correlation	1	,194 <sup>*</sup>	,139	-,080
	Sig. (2-tailed)		,044	,150	,412
	N	108	108	108	108
Jag skulle vilja göra ett testköp innan ett riktigt köp för att se hur processen går till	Pearson Correlation	,194 <sup>*</sup>	1	,463 <sup>**</sup>	,225 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	,044		,000	,019
	N	108	108	108	108
Inköpskostnaden för en smartphone är ett hinder om jag skulle vilja få tillgång till applikationen (i fallet då jag inte skulle ägt en smartphone)	Pearson Correlation	,139	,463 <sup>**</sup>	1	-,033
	Sig. (2-tailed)	,150	,000		,733
	N	108	108	108	108
Jag hade inte köpt biljett via telefonen om applikationen kostade att installera	Pearson Correlation	-,080	,225 <sup>*</sup>	-,033	1
	Sig. (2-tailed)	,412	,019	,733	
	N	108	108	108	108

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Correlations**

		Jag har inga problem att genomföra ett biljettköp i offentliga sammanhang (där andra personer har möjlighet till insyn i mitt köp).	Mitt förtroende för tjänsten ökar när jag ser att andra resenärer köper biljett via applikationen	Jag tycker att jag passar in i den målgrupp som applikationen är ämnad för
Jag har inga problem att genomföra ett biljettköp i offentliga sammanhang (där andra personer har möjlighet till insyn i mitt köp).	Pearson Correlation	1	,372**	,153
	Sig. (2-tailed)		,000	,113
	N	108	108	108
Mitt förtroende för tjänsten ökar när jag ser att andra resenärer köper biljett via applikationen	Pearson Correlation	,372**	1	,138
	Sig. (2-tailed)	,000		,155
	N	108	108	108
Jag tycker att jag passar in i den målgrupp som applikationen är ämnad för	Pearson Correlation	,153	,138	1
	Sig. (2-tailed)	,113	,155	
	N	108	108	108

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Correlations**

		Jag anser att hela processen med att köpa en biljett är enkel	Det är lätt att lära sig hur man köper en biljett	Processen för att köpa en biljett går snabbt
Jag anser att hela processen med att köpa en biljett är enkel	Pearson Correlation	1	,674**	,699**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	108	108	108
Det är lätt att lära sig hur man köper en biljett	Pearson Correlation	,674**	1	,766**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	108	108	108
Processen för att köpa en biljett går snabbt	Pearson Correlation	,699**	,766**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	108	108	108

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlations

		effektivt	ett intressant sätt att köpa på	en smart lösning
effektivt	Pearson Correlation	1	,178	,601**
	Sig. (2-tailed)		,065	,000
	N	108	108	108
ett intressant sätt att köpa på	Pearson Correlation	,178	1	,189
	Sig. (2-tailed)	,065		,050
	N	108	108	108
en smart lösning	Pearson Correlation	,601**	,189	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,050	
	N	108	108	108

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Referenser

- Ajzen I. (1991) *The Theory of Planned Behavior*. Academic Press, Inc. s.179-211
- Antovski, L., & Gusev, M. (2003). M-Payments. Paper presented at the 25th International Conference of Information Technology Interfaces, Cavtat, Croatia
- Arnberg, M., Hirschmeier, M., Wehrmann, J. (2004) The Compass Acceptance Model for the analysis and evaluation of mobile services. *International Journal of Mobile Communications*. Vol 2. s.248-259
- Bhattacharjee, A. (2001) Understanding information systems continuance. *an expectation confirmation model*. *MIS Quarterly*, s.351–370.
- Changsu K., Mirusmonov M., Lee I. (2010) An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. s.1-16
- Chen, J.J, Adams, C. (2005) User Acceptance of Mobile Payments: *A Theoretical Model for Mobile Payments*. s.619-624
- Chuttur M.Y. (2009). "Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions ," Indiana University, USA . Sprouts: Working Papers on Information Systems, 9(37). <http://sprouts.aisnet.org/9-37>. s.1-17
- Dahlberg, T., Mallat N., Ondrus, J., Zmijewska, A. (2008) Past, Present and Future of Mobile Payments Research: *A Literature Review*. *Electronic Commerce Research and Applications*. 7(2), s.165-181
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science* 35: s.982–1003
- Devaraj, S., Fan, M., and Kohli, R. (2002) Antecedents of B2C channel satisfaction and preference. validating e-commerce metrics. *Information Systems Research*, s.316–333.
- Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User acceptance of information technology: *Theories and models*. *Annual Review of Information Science and Technology*, 31, s.3-32.
- Emilsson, Kristin. (2010) *Användbarhet vs användarvänlighet*. Lumano. <http://lumano.se/anvandarbarhet-vs-anvandarvanlighet> (Hämtad 2016-05-15)
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975) *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Frost, J. (2013) *Regression Analysis: How Do I Interpret R-squared and Assess the Goodness-of-Fit?* <http://blog.minitab.com/blog/adventures-in-statistics/regression-analysis-how-do-i-interpret-r-squared-and-assess-the-goodness-of-fit> (Hämtad 2016-05-10)



- Jacobsen, D.I. (2002) Vad, hur och varför? - *Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen* ISBN: 9789144040967
- Karnouskos, S., Fokus, F. (2004). Mobile Payment: *a journey through existing procedures and standardization initiatives*, IEEE Communications Surveys and Tutorials. 6(4) s.44-66.
- Li L. (2010) *A Critical Review of Technology Acceptance Literature*. Department of Accounting, Economics and Information Systems. Grambling, LA.
- NFC. *History of Mobile & Contactless Payment Systems*.  
<http://www.nearfieldcommunication.org/payment-systems.html> (Hämtad 2016-03-26)
- Oh, S., Ahn, J., and Kim, B. Adoption of broadband Internet in Korea: *the role of experience in building attitudes*. (2003) Journal of Information Technology, s.267–280
- Pousttchi, K. (2003) Conditions for acceptance and usage of mobile payment procedures.
- Regeringen. *Så ska vi satsa på mer kollektivtrafik*.  
<http://www.regeringen.se/debattartiklar/2015/01/sa-ska-vi-satsa-pa-mer-kollektivtrafik/>  
(Hämtad 2016-04-03)
- ResearchGate. (2014) *Low R-squared values in multiple regression analysis?*  
[https://www.researchgate.net/post/Low\\_R-squared\\_values\\_in\\_multiple\\_regression\\_analysis](https://www.researchgate.net/post/Low_R-squared_values_in_multiple_regression_analysis)  
(Hämtad 2016-05-10)
- SCB (2014). Use of computers and the internet by private persons in 2014. Enheten för investeringar
- Schierz P. G., Shilke O., Wirtz B. W. (2009) Understanding consumer acceptance of mobile payment services: *An empirical analysis*. s.209-216
- Skånetrafiken. *Skånetrafikens app*. <https://www.skanetrafiken.se/sa-reser-du-med-oss/sa-koper-du-biljett/i-appen/> (Hämtad 2016-04-05)
- Statista. *Worldwide mobile payment transaction volume 2015-2019*.  
<http://www.statista.com/statistics/226530/mobile-payment-transaction-volume-forecast>  
(Hämtad 2016-03-26)
- van der Heijden, H. (2003) Factors influencing the usage of Websites: *the case of a generic portal in The Netherlands*. Information and Management, s.541–549
- Venkatesh V., Davis F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science Vol. 46 No. 2, Feb 2000, s.186-204.
- Venkatesh, V.; Morris, M. G.; Davis, G. B.; Davis, F. D. (2003), "User acceptance of information technology: Toward a unified view", MIS Quarterly 27 (3): s.425–478

Wixom, B. H., Todd P. A. (2005) A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. s.85-91

Wu, K., Zhao, Y. Qinghua, Z., Xiaojie, T., Zheng, H. (2011). *A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model: Investigation of moderating influence of subject and context type*

Yang, H.-D., and Yoo, Y. It's all about attitude: *revisiting the technology acceptance model*. (2004) Decision Support Systems, s.19–31.

Zmijewska, A., & Lawrence, E. (2006, January). Implementation models in mobile payments. In Proceedings of the 2nd IASTED international conference on Advances in computer science and technology. ACTA Press. s.19-25