



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Mobiel betalen: waarom accepteren Vlamingen het wel/niet?

Sander Kerkhofs

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting marketing management

PROMOTOR :

Prof. dr. Pieter PAUWELS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2019
2020



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Mobiel betalen: waarom accepteren Vlamingen het wel/niet?

Sander Kerkhofs

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting marketing management

PROMOTOR :

Prof. dr. Pieter PAUWELS

Belangrijke vermelding

Deze masterproef werd geschreven tijdens de COVID-19 crisis in 2020. Deze wereldwijde gezondheids crisis heeft mogelijk een impact gehad op het schrijf- en verwerkingsproces, de onderzoekshandelingen en de onderzoeksresultaten die aan de basis liggen van dit werkstuk.

Voorwoord

Ik schreef deze thesis als afsluiting van mijn masteropleiding Handelswetenschappen, afstudeerrichting Marketing Management aan de Universiteit Hasselt. Aangezien ik een grote interesse heb in de financiële wereld en technologische innovaties besloot ik vorig academiejaar het onderwerp 'Mobiel betalen, waarom accepteren Vlamingen het wel/niet' voor te dragen als onderwerp. Groot was mijn vreugde toen ik vernam dat ik met dit onderwerp aan de slag mocht.

Graag zou ik enkele personen willen bedanken voor hun bijdrage tijdens het schrijven van mijn thesis. Allereerst wil ik mijn promotor prof. dr. Piet Pauwels van harte bedanken voor de vakkundige begeleiding en ondersteuning gedurende de uitvoering van het onderzoek. Dankzij de gerichte feedback was ik in staat om deze masterthesis succesvol af te ronden in deze moeilijke tijden.

Vervolgens wil ik ook een speciaal woord van dank richten aan mijn ouders om mij de kans te geven deze studies aan te vatten alsook mijn zussen Tessa en Brenda voor de steun en toeverlaat gedurende het schrijfproces.

Tot slot zou ik ook graag alle respondenten willen bedanken voor hun deelname aan dit onderzoek.

Sander Kerkhofs

Diepenbeek, 4 juni 2020

Samenvatting

In deze masterthesis bestudeer ik waarom Vlamingen al dan niet betalen met een mobiel toestel en onderzoek ik welke factoren de adoptie en het effectieve gebruik van mobiele betaaltoepassingen bepalen.

Onderzoeksopzet

De empirische studie is gebaseerd op een grondige analyse van wetenschappelijke literatuur die gaat over mobiel betalen en over modellen die de acceptatie door consumenten van een technologie verklaren. Gebaseerd op enkele dominante adoptiemodellen werd een uitbreiding van een acceptatiemodel, de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT-model), uitgewerkt en aan de hand van kwantitatief empirisch onderzoek getest. Meer specifiek werd het bestaande model met de vier bekende onafhankelijke variabelen (prestatieverwachting, inspanningsverwachting, sociale invloed en faciliterende voorwaarden) uitgebreid met de variabelen testbaarheid, waargenomen vertrouwen en veiligheid. De relatie tussen elke voornoemde variabele en de afhankelijke variabele gedragsintentie werd getoetst. Leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en beroeps categorie werden toegevoegd als potentieel modererende variabelen.

Resultaten

In eerste instantie werd getest of het uitgebreide UTAUT-model een verklarend model is voor mobiel betalen in Vlaanderen. In een tweede fase werd bekeken welke factoren de adoptie van mobiel betalen beïnvloeden. Een online enquête werd verspreid en 395 Vlamingen vulden ze in. Met behulp van Partial Least Square analyse (PLS-SEM) werd het model op deze data getest.

Het model verklaart 56,7% van de variantie in het adoptiegedrag van mobiele betaaltechnologie en heeft dus een sterk verklarende kracht. In het onderzoek werden acht hypothesen getest waarvan zes hypothesen bevestigd werden en twee hypothesen, met name de relatie sociale invloed-gedragsintentie en de relatie testbaarheid-gedragsintentie, niet-significant bevonden werden.

Leeftijd heeft een sterk verzachtend modererend effect op een groot aantal constructen. In de vrouwelijke groep worden slechts drie hypothesen niet weerhouden. In de mannelijke groep zijn zes hypothesen niet-significant. Tot slot kan geconcludeerd worden dat de moderator opleidingsniveau significante verschillen laat zien in alle vier de groepen (secundair onderwijs, professionele bachelor, academische bachelor en master).

Waarde van het onderzoek

De bevindingen van dit onderzoek leveren interessante inzichten op over de populariteit van mobiel betalen in Vlaanderen. Hiermee kunnen financiële instellingen alsook ontwikkelaars van mobiele betaalapplicaties aan de slag om de mobiele dienstverlening te optimaliseren en verder af te stemmen op de wensen en behoeften van de (nieuwe) gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Probleemstelling	1
2	Onderzoeksaanpak	3
3	Literatuurstudie	4
	3.1 Mobiele betalingen	4
	3.1.1 <i>De opkomst van mobiele betalingen</i>	4
	3.1.2 <i>Wat zijn mobiele betalingen?</i>	6
	3.1.3 <i>De situering van mobiele betalingen</i>	6
	3.1.4 <i>De processen ter uitvoering van een mobiele betaling</i>	6
	3.1.5 <i>De vormen van mobiele betalingen</i>	8
	3.2 Adoptie van nieuwe technologieën	10
	3.2.1 <i>Rogers' diffusie- en innovatietheorie</i>	11
	3.2.2 <i>De modellen ter verklaring van de individuele gebruiksincentie</i>	13
	3.3 Samenvattende tabel literatuurstudie	21
4	Onderzoeksopzet	23
	4.1 Conceptueel raamwerk	23
	4.1.1 <i>Variabelen</i>	23
	4.1.2 <i>Moderatoren</i>	25
	4.1.3 <i>Hypotheses</i>	27
	4.1.4 <i>Onderzoeksmodel</i>	28
5	Methodologie	29
	5.1 Onderzoeksmethode	29
	5.2 Populatie en steekproef	29
	5.3 Data-analyse	30
6	Resultaten	31
	6.1 Beschrijvende statistieken	31
	6.2 Multicollineariteit	32
	6.3 Betrouwbaarheid	33
	6.4 Validiteit	34
	6.4.1 <i>Factorlading</i>	34
	6.4.2 <i>Fornell-Larcker-criterium</i>	35
	6.5 Verklaarbaarheid	36
	6.6 Hypothesetoetsen	37
	6.6.1 <i>Hypothesetoetsen met geslacht als moderator</i>	37
	6.6.2 <i>Hypothesetoetsen met leeftijd als moderator</i>	38
	6.6.3 <i>Hypothesetoetsen met beroep als moderator</i>	39
	6.6.4 <i>Hypothesetoetsen met opleidingsniveau als moderator</i>	40
	6.7 Samenvattende figuur	42
7	Discussie	46
8	Beperkingen en aanbevelingen	45

9	Conclusie	45
10	Bibliografie.....	47
11	Bijlagen	50
	Bijlage 1: Vragenlijst mobiel betalen in Vlaanderen.....	50
	Bijlage 2: Output SmartPLS	66

Lijst van figuren

Figuur 1: De negen onderzoeksdomeinen over mobiel betalen (Dahlberg, Guo, & Ondrus, 2015:3)	5
Figuur 2: de relaties tussen electronic- en mobile business, e-commerce en m-commerce, e-payments en m-payments (Chaffey, 2011:14)	6
Figuur 3: Het mobiele betaalproces (Buhan, Cheong, & Tan, 2014)	7
Figuur 4: De vier kernsegmenten in de continue ontwikkeling van mobiele betaaloplossingen (Lerner, 2013:8)	9
Figuur 5: De vijf fases in het adoptieproces (Rogers, 1983)	10
Figuur 6: Overzicht van de acceptatie/adoptiemodellen (Taherdoost, 2018)	11
Figuur 7: Rogers' adoptiecurve (Rogers, 1983:247)	12
Figuur 8: Theory of Reasoned Action (Davis, Bagozzi, & Warschaw, 1989:984)	13
Figuur 9: Traditionele Theory of Planned Behaviour (TPB) (Ajzen, 1991)	14
Figuur 10: Decomposed Theory of Planned Behavior (DTPB) (Taylor & Todd, 1995)	15
Figuur 11: Het originele Technology Acceptance Model (Davis et al., 1989: 985)	16
Figuur 12: Technology Acceptance Model 3 (Venkatesh & Bala, 2008: 280)	17
Figuur 13: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003: 447)	19
Figuur 14: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT 2) (Venkatesch, Yi Thong, & Xu, 2012)	20
Figuur 15: Onderzoeksmodel voor de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen	28
Figuur 16: Samenvattende figuur met bètawaarden onderzoeksmodel	42

Lijst van tabellen

Tabel 1: de vijf adoptiecategorieën (Rogers, 1983)	13
Tabel 2: Variabelen UTAUT-model	18
Tabel 3: Overzicht acceptatiemodellen	22
Tabel 4: Verhouding man-vrouw	31
Tabel 5: Verdeling per leeftijdscategorie	31
Tabel 6: Verdeling per beroepscategorie	32
Tabel 7: Verdeling per opleidingsniveau	32
Tabel 8: Multicollineariteitstest: Variable Inflation Factor (VIF)	33
Tabel 9: Betrouwbaarheidstesten: Chronbach's alpha, composite reliability & Average Variance Extracted (AVE)	34
Tabel 10: Factoranalyse	35
Tabel 11: Fornell-Larcker-criterium	36
Tabel 12: Verklaarbaarheid: R ²	36
Tabel 13: Resultaten hypothesetoetsen (zonder effecten van moderatoren)	37
Tabel 14: Hypothesetoetsen met geslacht als moderator	38
Tabel 15: Hypothesetoetsen met leeftijd als moderator	39
Tabel 16: Hypothesetoetsen met beroep als moderator	40
Tabel 17: Hypothesetoetsen met opleidingsniveau als moderator	41

1 Probleemstelling

In 2017 werd wereldwijd een totaalbedrag van 3 triljoen dollar besteed aan digitale aankopen. De Aziatisch- Pacifische landen vertegenwoordigen meer dan vijftig procent van het globale volume aan digitale handel. M-commerce, de aankoop van een product via een mobiel toestel zoals een smartphone of tablet, verklaart de alsmaar toenemende trend van online shopping. In 2017 werd 48 procent van de wereldwijde online aankopen mobiel betaald. Tegen 2022 zal, volgens het *Global Payments Report* van McKinsey & Company (2018), het aandeel mobiele betalingen van consumenten 70 procent bedragen. Ook voor offline aankopen wint mobiel betalen globaal aan populariteit, zo blijkt uit het FutureBuy-onderzoek van GfK (2018). Wereldwijd voerde 19 procent van de bevolking minstens eenmaal in zes maanden een betaling in een winkel uit met een mobiel toestel. Het percentage offline mobiele betalingen ligt het hoogst in de Pacifisch-Aziatische gebieden (22%) en in het Midden-Oosten, Turkije en Afrika (17%). Europa is, met 12% instore mobiele betalingen, minder vertrouwd met de betaling van winkelaankopen met behulp van een mobiel apparaat.

Ondanks het feit dat mobiel betalen, zowel online als offline, terrein wint als alternatief betaalmiddel en wijdverspreid geaccepteerd en gebruikt wordt, blijven de traditionele betaalmiddelen (cash, overschrijving en debetkaart) het populairst. Het rapport van PWC, dat kennisgeeft van de acceptatie van mobiel betalen in Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Turkije, Nederland en België (PWC, 2019), concludeert dat cash (98%), online betaalmethodes (83%) en de bankkaart (78%) de meest gebruikte betaalmethodes zijn van de Belgen. Bovendien gebruikt 47 procent van de ondervraagde Belgen een mobiele betaalapp om een transactie uit te voeren. Ook in de andere onderzochte landen is het gebruik van mobiele betaaltoepassingen zwak in tegenstelling tot de alternatieven. Een vergelijkbaar resultaat werd vastgesteld uit interviews, begin april 2017 afgenomen door GfK, bij 5.257 Belgische consumenten. Cash (82%) en debet- of creditkaarten (beiden 47%) blijven de favoriete betaalmethodes, maar de nieuwe betaalvormen nemen een klim op de adoptiecurve van Rogers.

Echter wordt de shift naar cashloze alternatieven versneld naar aanleiding van de wereldwijde COVID19-pandemie. Verschillende overheden stimuleren het gebruik van contactloze betalingen. De Belgische overheid en Febelfin, de beroepsvereniging voor de financiële sector, besloten de limiet voor contactloze betalingen met de bankkaart te verhogen van 25 naar 50 euro (Watthy, 2020). Contactloos betalen, waaronder mobiel betalen, wordt gepercipieerd als een veiligere betaalwijze dan cash omdat er geen manuele geldtransacties of -handelingen uitgevoerd dienen te worden, zodat de besmettingskans beperkt wordt. Dit gaat gepaard met een toename van het aantal contactloze betalingen (Thomas & Megaw, 2020).

Rogers (1995, geciteerd in Kim, Mirusmonov, & Lee, 2010) stelt dat "niet alle individuen in een samenleving tegelijkertijd een innovatie adopteren. Integendeel, ze hebben de neiging om het in verschillende periodes aan te nemen, en zij kunnen worden ingedeeld in verschillende adoptiecategorieën op basis van wanneer ze de innovatie voor het eerst gaan gebruiken". Uit de data van het FutureBuy-onderzoek (2018) kan besloten worden dat de generatie Z (18 tot 24-jarigen) en de vroege adopteerdere van nieuwe technologieën de twee groepen zijn waarbinnen mobiele

betalstechnologie in grote mate geadopteerd en gebruikt wordt. Bovendien geldt voor België dat de gebruiksfrequentie van mobiele betaaltoepassingen hoger ligt bij mannen en Vlaamse consumenten (GfK, 2018). Bij de oudere generaties wordt in verschillende studies weerstand tot adoptie van mobiel betalen vastgesteld.

In de meest recente literatuur omtrent adoptie- en acceptatiemodellen is mobiel betalen een domein waarbinnen nog ruimte voor uitbreidend onderzoek is. Een helder inzicht in de adoptie van mobiele betaalstechnologie geeft initiatiefnemers (zoals banken en online betaaldiensten) nieuwe inzichten zodat zij hun diensten kunnen verbeteren en de uitrol van mobiele betaalstechnologie sneller en efficiënter verloopt.

De focus van dit onderzoek ligt op het identificeren van factoren die de adoptie van online betaalstechnologie bij Vlamingen beïnvloeden. De vraag die het onderwerp van dit onderzoek formuleert, wordt gedefinieerd als:

Welke zijn de antecedenten die leiden tot adoptie van mobiel betalen bij Vlamingen?

In de uitwerking van de literatuurstudie en de opzet van een empirische studie zal gekomen worden tot volgende deelvragen:

- a) In welke mate houdt een uitgebreid en verbeterd UTAUT-model steek als een verklarend model voor de adoptie van mobiel betalen?
- b) In welke mate beïnvloeden de verschillende antecedenten van het model de adoptie van mobiele betaalinovaties in Vlaanderen?

2 Onderzoeksaanpak

Deze thesis bouwt op een diepgaande studie van wetenschappelijke literatuur over de belangrijkste modellen die de adoptie of acceptatie van technologieën bestuderen en een empirisch onderzoek. De wetenschappelijke literatuur wordt opgebouwd op basis van wetenschappelijke artikels die gevonden worden in de databanken van de universiteit Hasselt en via Google Scholar.

In hoofdstuk 3 worden verschillende innovatie adoptietheorieën besproken en vergeleken. Het Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model is, met een verklaarde variantie van 70 procent, een veelgebruikt innovatie-adoptiemodel (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Omwille van de inhoudelijke relevantie, met name een bundeling van variabelen uit acht bestaande theorieën, wordt het model gebruikt als uitgangspunt voor het conceptueel raamwerk van dit onderzoek. Desalniettemin worden wijzigingen en toevoegingen gedaan aan het UTAUT-model om te voldoen aan de noden en de context van dit onderzoek.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 een onderzoeksmodel gebouwd dat steunt op UTAUT en de theorie van Rogers ter verklaring van de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen.

Om het conceptueel model te testen, wordt een kwantitatief onderzoek uitgevoerd om de invloed van de verschillende antecedenten te onderzoeken op het vlak van adoptie van mobiele betalen. Primaire data zal door middel van een online vragenlijst verzameld worden. De opzet van eerdere onderzoeken naar innovatieadoptie zijn een inspiratiebron bij het opmaken van de vragenlijst.

3 Literatuurstudie

In dit hoofdstuk wordt het concept mobiel betalen beschreven en gedefinieerd. Een indeling van de verscheidene vormen van mobiele betalingen wordt bovendien weergegeven en nader geduid. Daarnaast zullen de gangbare theorieën in het vakgebied van technologie-acceptatie en -adoptie uitvoerig omschreven worden om op het einde van dit hoofdstuk de benodigde theoretische achtergrond te hebben verzameld om een onderzoeksmodel te construeren ter verklaring van de centrale onderzoeksvraag. De selectie van de materie in deze paragraaf is onderbouwd door de centrale onderzoeksvraag en de bijbehorende subvragen alsook de opzet van deze studie.

3.1 Mobiele betalingen

Gelinkt met het ontstaan van het wereldwijde web, de exploratie van de mogelijkheden van het handeldrijven via het internet en de steeds hogere verwachtingen van de consument bestaan er tal van mobiele betaalmogelijkheden en -technologieën. Deze paragraaf focust op de verschillende aspecten van een mobiele betaling.

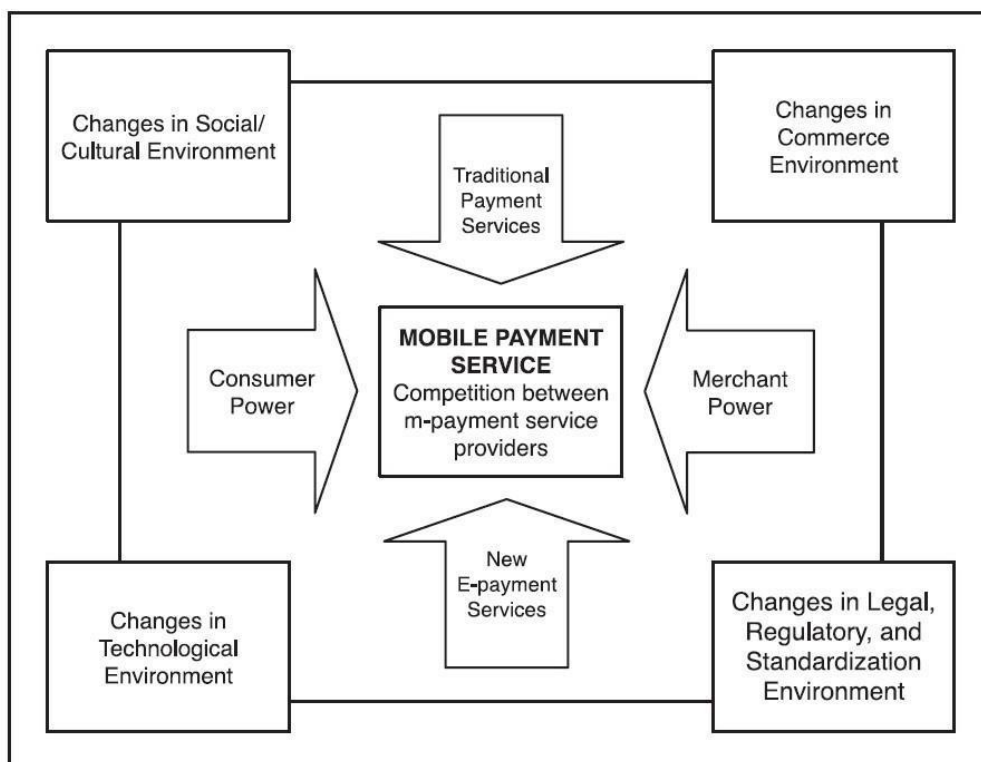
3.1.1 De opkomst van mobiele betalingen

Wereldwijd neemt het aantal transacties dat mobiel uitgevoerd worden jaar na jaar toe. De kiem van deze toenemende trend werd gelegd in 1997, toen voor de eerste maal een mobiele betaling werd voltrokken. Door middel van een mobiel toestel waren consumenten van Coca-Cola in staat om te betalen voor het gewenste product aan een gelimiteerd aantal drankautomaten. Hiervoor werd er een sms verzonden naar de verdeelautomaat en vervolgens ontving de klant zijn of haar keuze. De eerste toepassing van mobiele betaaltechnologie door Coca-Cola gaf de aanzet tot verdere ontwikkelingen in het onderzoek naar mobiel betalen (Dahlberg, Guo, & Ondrus, 2015). Het laatste decennium werd de mogelijkheden om een betaling via mobiele kanalen te verrichten uitgebreid met onder andere de ontdekking van blockchaintechnologie en de hiermee gepaard gaande bitcoins in 2008 en Near Field Communication Technologie die geïmplementeerd werd in mobiele betaalplatformen zoals Apple Pay en Google Pay. Deze technologieën worden verder in dit hoofdstuk geëxpliceerd.

De groei van m-commerce is gelieerd aan de exponentiële mate van adoptie van mobiele toestellen en de steeds grotere rol die mobiele apparaten zoals smartphones, smartwatches en tablets spelen in het dagelijks leven van een individu, zowel op professioneel als persoonlijk vlak gedurende de laatste decennia (Kim, Mirusmonov, & Lee, 2010). Evenwel is mobiel betalen ontstaan uit de verschuiving van online betalingen via het internet naar betalingen met een mobiel toestel (Mallat, 2007). De mogelijkheid om een betaling te vervolledigen met een mobiel toestel ontwikkelde zich van een alternatieve betaalvorm tot een online elektronische omgeving, die uitsluitend toegankelijk is door middel van een applicatie op een mobiel apparaat.

Als reactie op de verschuiving naar mobiele betalingen richtten financiële instellingen, telecomoperatoren en commerciële bedrijven hun aandacht op de uitbreiding van het aanbod aan mobiele diensten en -toepassingen voor mobiele gebruikers. Eén piste die uitgebreid wordt, is de mobiele betaaldienst (Kim, Mirusmonov, & Lee, 2010).

Meer dan twintig jaar na de eerste mobiele betaling is het domein vanuit verschillende invalshoeken bestudeerd en worden steeds nieuwe verbanden en antecedenten toegevoegd aan de bestaande acceptatiemodellen. Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska (2008) bundelden in hun onderzoek de verschillende domeinen van mobiele betalingen die reeds verkend werden of het beginsel zijn van vernieuwend dan wel verder onderzoek en stelden een model op (zie figuur 1). Het model van Dahlberg et al. (2008) steunt op twee leerstelsels: ten eerste Michael Porters vijfkrachtenmodel dat de aantrekkelijkheid en competitiviteit van een markt beoordeelt. Ten tweede de contingentietheorie dat de significantie van het speelveld rondom een product of dienst aanstipt.



Figuur 1: De negen onderzoeksdomeinen over mobiel betalen (Dahlberg, Guo, & Ondrus, 2015:3)

Een verwante studie werd door Dahlberg, Guo en Ondrus (2015) verricht met hetzelfde onderzoeksopzet als in de studie van 2008 om de progressie in onderzoek naar mobiel betalen te meten en het opgestelde model bij te werken. Dahlberg et al. (2008, 2015) stellen in het model negen perspectieven voor: de invloed van consumenten, de invloed van leveranciers, nieuwe elektronische betaalsystemen, de huidige betaaldiensten, socio-culturele modificaties in de maatschappij, aanpassingen op technologisch vlak en tot slot juridisch-economische hervormingen.

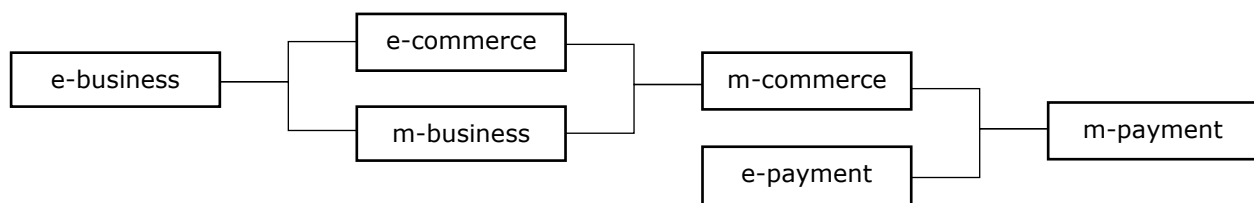
3.1.2 Wat zijn mobiele betalingen?

Het begrip 'mobiele betalingen' of 'mobile payment' wordt in de wetenschappelijke literatuur niet steeds op dezelfde wijze gedefinieerd en geïnterpreteerd. Schierz et al. (2010) stelt dat ter voltrekking van een mobiele betaling een gsm of smartphone vereist is doch interpreteren tal van onderzoekers, waaronder Dahlberg et al. (2008), een mobiel toestel ruimer.

Volgens Dahlberg et al. (2008:165) verwijst mobiele betaling naar "een betaling voor goederen, diensten en rekeningen met behulp van een mobiel toestel (zoals een mobiele telefoon, smartphone of een persoonlijke digitale assistent zoals Google Home (PDA)) dat gebruik maakt van draadloze- en andere communicatietechnologieën ter initiatie, autorisatie en bevestiging van een commerciële transactie". Mallat (2007: 415) voegt eraan toe dat "via een mobiel toestel geld en fondsen getransfereerd worden van de betaler naar de ontvanger hetzij via een tussenpersoon hetzij direct". De omschrijving van Dahlberg et al. (2008) van een mobiele betaling wordt in deze thesis geselecteerd als definitie voor een mobiele betaling.

3.1.3 De situering van mobiele betalingen

Zoals geïllustreerd in figuur 2, bevat een mobiele betaling kenmerken van zowel mobile commerce (m-commerce als elektronische betalingen (e-payments)).



Figuur 2: de relaties tussen electronic- en mobile business, e-commerce en m-commerce, e-payments en m-payments (Chaffey, 2011:14)

M-commerce is een kruising van twee domeinen (e-commerce en m-business) die geclassificeerd worden onder de overkoepelende term 'e-business'. M-business kan omschreven worden als een vorm van e-business waarbij een mobiel toestel aangewend wordt. M-commerce kan dan gedefinieerd worden als een commerciële transactie die tot stand kwam met behulp van een mobiel toestel.

Een mobiele betaling (m-payment) duidt op de uitwisseling van giraal geld die resulteert uit de effectuering van een m-commerce transactie van gelden van de consument naar de handelaar door middel van een elektronisch apparaat (Chaffey, 2011). In ruil voor de geldsom ontvangt de consument het gewenste goed.

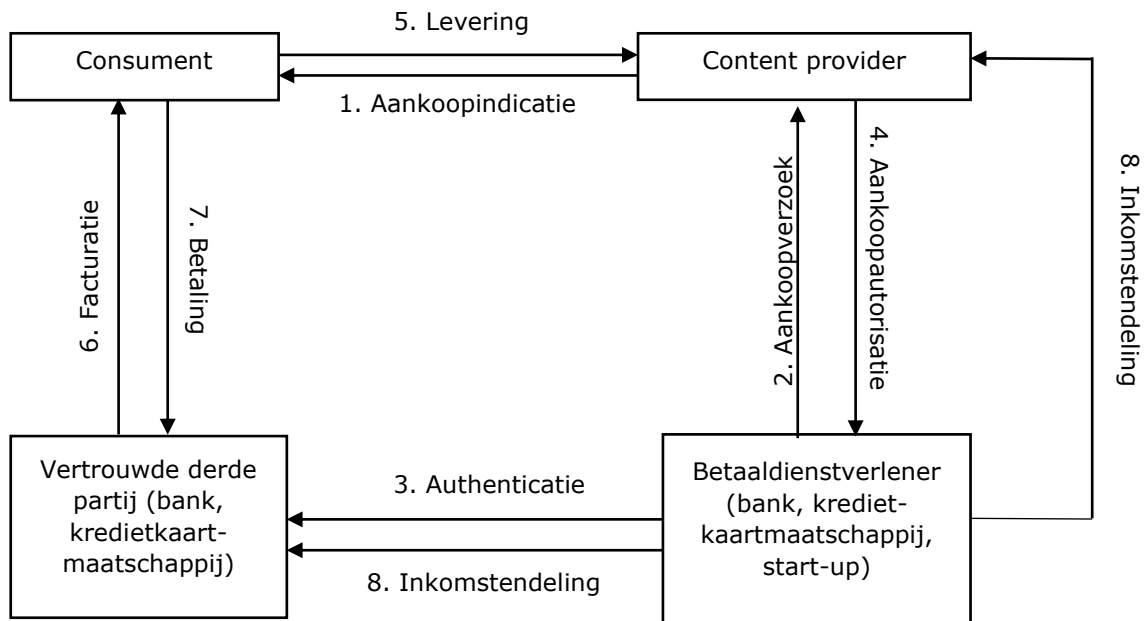
3.1.4 De processen ter uitvoering van een mobiele betaling

Om een mobiele betaling uit te voeren, dienen er drie fases doorlopen te worden: de initiatie, autorisatie en conformatie (Au & Kauffman, 2008). De beschrijving van de processen, als opgesteld door Au & Kauffman (2008), werd door Vatsavayi & Mukkamala, (2008) aangevuld met de adjunctie

van 'verzoek tot betaling' (payment submission) en 'authenticatie'. De vijf essentiële stappen in de volbrenging van een mobiele betaling zijn:

- 1) Registratie van de betaling door de provider;
- 2) Verzoek tot betaling door het mobiel toestel na de keuze van goederen en diensten;
- 3) Authenticatie van de consument door de verkoper;
- 4) Autorisatie waarbij de provider informatie verschaft aan de verkoper;
- 5) Bevestiging van betaling.

Echter is er een verband tussen enerzijds het aantal betrokken partijen in de transactie en anderzijds de serie aan stappen die achtereenvolgens volbracht dienen te worden. Ter uitvoering van de aankooptransactie via een mobiel transactie zijn twee partijen onontbeerlijk: enerzijds de betaaldienstverleners en anderzijds de eindconsument. Hierbij worden zowel Business-to-Business - als Business-to-Consumertransacties aanschouwd. Dit impliceert dat de rol van dienstverlener zowel op particulieren als commerciële bedrijven slaat (Dahlberg et al., 2008). Het model van Buhan, Cheong, & Tan (2014), weergegeven in figuur 3, stelt dat vier actoren een rol spelen in het uitvoeringsproces van een mobiele betaling: de eindconsument, de verkoper (content provider), de betaaldienstverlener en een vertrouwde derde partij (financiële instelling). Verkopers, mobiele telecomproviders alsmede financiële instellingen ressorteren onder de brede term commercieel bedrijf.



Figuur 3: Het mobiele betaalproces (Buhan, Cheong, & Tan, 2014)

3.1.5 De vormen van mobiele betalingen

Mobiele betaaldiensten kennen verschillende varianten uitgaande van de achterliggende technologie die de betaling mogelijk maakt alsook de aanleiding voor de betaling. Zowel Kim et al. (2010) als Dahlberg et al. (2008) splitsen mobiele betalingen op in dagdagelijkse aankooptransacties en rekeningvereffening. In zijn onderzoek onderscheidt Zhou (2013) twee groepen van mobiele betalingen (m-payments): betalingen op afstand (remote payments) en nabijheidsbetalingen (proximity payments).

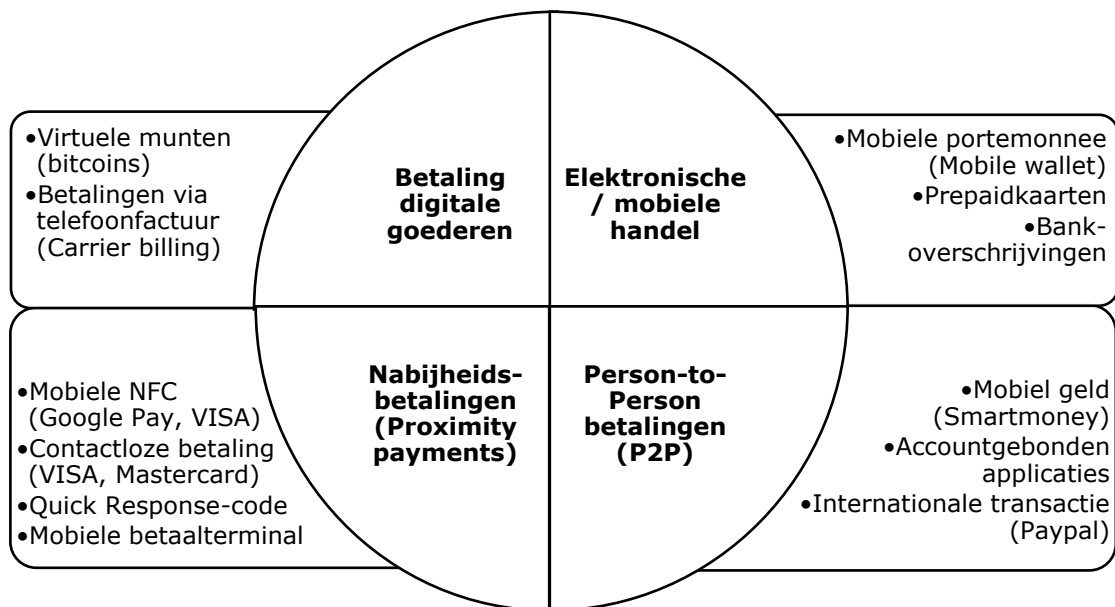
Wanneer een betaling op afstand uitgevoerd wordt, om bijvoorbeeld een beltoon of applicatie aan te kopen via een sms dan wel een verrichting te doen via mobiel- of internetbankieren, zal een verbinding tot stand moeten worden gebracht met een server en worden de drie transactiefases (initiatie, communicatie en voltooiing) verwerkt door een netwerk. Indien het een aankoop via sms betreft, zal deze sms langs het netwerk van de telecomprovider en de smsserver verstuurd worden en zal aangerekend worden op de factuur van de telecomprovider. Mobiel- en internetbankieren kan alleen gedaan worden door aan te melden met een account via een mobiele betaalapplicatie respectievelijk webpagina en op deze wijze te connecteren met de server van de financiële instelling. Deze vorm van mobiel betalen gebeurt automatisch, waardoor er zelden tot geen fysiek contact met een handels-of tussenpersoon is (Mallat, 2007).

Een proximity payment daarentegen kan verricht worden zonder enige verbinding met een server en wordt terstond verwerkt door een direct contact met de verkoper of het betaalsysteem (Point of Sale). Anders dan bij een betaling op afstand komt de consument persoonlijk in contact met handelstussenpersonen ter uitvoering van de betaling waardoor proximity payments in de wetenschappelijke literatuur aangeduid worden als 'mobiel verkooppunt betalingen' of 'mobile point of sale payments' (mPOS). De laatstgenoemde mobiele betaalmethode opereert grotendeels met radiofrequentie identificatietechnologie (RFID), draadloze communicatietechnologie (Near Field Communication) en Quick Response codes (QR-codes) (Zmijewska, 2005).

Naast de gebruikte technologie worden tal van andere criteria gehanteerd om mobiele betalingen in de wetenschappelijke literatuur in te delen in klassen. Mobiele betaalsystemen divergeren op basis van het bedrag, de plaats en de partijen die gepaard gaan met de betaling. Mobiele betalingen kunnen opgesplitst worden in B2B-, B2C- en C2C-transacties. Daarnaast kan er een onderscheid gemaakt worden in mobiele betalingen tussen prepaid- (debit) en postpaidbetalingen (credit). Bij prepaidbetalingen betaalt de consument alvorens het product of de dienst in ontvangst te hebben genomen in tegenstelling tot een postpaid transactie, waar de betaling gebeurt na ontvangst van het gewenste goed of de gewenste dienst. Uitgaande van de kostprijs van het product of de dienst worden micro- en macrobetalingen onderscheiden. Pay Per View (PPV), Pay Per Unit (PPU) en terugkerende onderschrijving zijn drie wijzen om een mobiele betaling te voldoen indien de transactiemethode als criterium wordt geselecteerd. Een eenmalige betaling voor elke 'view' van de gewenste dienst wordt bestempeld als een PPV terwijl een eenmalige betaling voor elke volledig afgewerkte eenheid (tijd of volume) van de dienst gewild door de consument een PPU genoemd wordt. In het geval dat er een vast bedrag op verschillende wederkerende vaste tijdstippen wordt betaald voor het gebruik van een dienst, wordt een recurrent subscription transactiemethode aangewend (Buhan, Cheong, & Tan,

2014).

Thomas Lerner is een Duitse bankier met 15 jaar ervaring in bankieren en (mobiel) betaalverkeer en schreef in 2013 het boek "Mobile Payment". In het boek stelt Lerner een model op waarin hij de vier kernsegmenten van mobiele betaaloplossingen illustreert (Lerner, 2013:8). Onderstaand wordt het schema weergegeven.



Figuur 4: De vier kernsegmenten in de continue ontwikkeling van mobiele betaaloplossingen (Lerner, 2013:8)

Het eerste segment van mobiele betalingen betreft de betaling voor virtuele goederen zoals films, muziek en software. Dit segment wordt gekenmerkt door de relatief beperkte financiële waarde van de transactie waarbij het gebruik van een betaalkaart overbodig is. Sociale netwerken maken gebruik van deze vorm van mobiel betalen waarbij virtuele munten aangeschaft kunnen worden om sneller naar een volgend level te gaan in een game. Ook betalingen voor mobiele content zoals ringtones worden ondergebracht in dit segment.

De betaling voor elektronische en mobiele diensten (zowel voor goederen als diensten) is de tweede vorm van een mobiele betaling. Binnen het segment kunnen drie betaalmethodes onderscheiden worden: de e-wallet, de prepaidkaart en de speciale bankdiensten. Een e-wallet is een digitale portemonnee waarin giraal geld aangehouden kan worden. Een prepaidkaart is een manier om via een account elektronisch geld te storten en offline betalingen uit te voeren. De derde betaalmethode bevat overschrijvingen die via een rekening bij een financiële instelling bewerkgesteld kunnen worden.

Contactloze – en mobiele smartcards maken deel uit van de proximity payments, het derde segment van mobiele betalingen. RFID-technologie wordt gebruikt om een transactie ten uitvoer te brengen met behulp van een kaartlezer. Naast RFID-technologie wordt ook Near Field

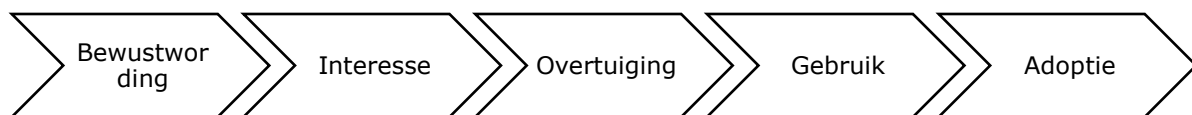
Communicatietechnologie gebruikt om contactloos een betaling te verrichten.

Het laatste segment bundelt alle transfers van geld tussen personen op een mobiele wijze, zowel nationaal als internationaal (Lerner, 2013).

3.2 Adoptie van nieuwe technologieën

Deze sectie focust op modellen over acceptatie en adoptie van nieuwe technologieën. Onderzoekers hanteren een technologie acceptatiemodel om de intentie tot adoptie van een specifieke innovatie te bestuderen (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Een begrip van de variabelen die een invloed uitoefenen op het complexe adoptieproces vergemakkelijkt de voorspelling van de gebruikersattitude tegenover een technologische innovatie (Dillon & Morris, 1996). Deze paragraaf neemt verscheidene innovatie- of technologie adoptiemodellen onder de loep om inzicht te verwerven in de antecedenten die een invloed hebben op de adoptie en het gebruik van mobiele betaaltoepassingen. Concreet worden de besproken modellen op het einde van deze paragraaf naast elkaar afgewogen. Er wordt bekeken welke variabelen significant bevonden werden in eerdere studies en welke modellen en theorieën geschikt zijn als bouwstenen voor het onderzoeksmodel.

Rogers (1983) stelt dat een adoptieproces van een individu vijf cognitieve stadia doorloopt. Figuur 5 illustreert de fases in het adoptieproces.



Figuur 5: De vijf fases in het adoptieproces (Rogers, 1983)

Het adoptieproces start met het bewust worden van het bestaan van een innovatief product of dienst en het vergaren van kennis over de werking ervan. Deze fase wordt gekenmerkt door het zoeken van informatie en de interesse in de werking en de voordelen van de innovatie.

Vervolgens wordt er interesse gewekt bij het individu in het product of de dienst. De derde fase omvat de overtuigingsfase waarin het individu overtuigd wordt van de toegevoegde waarde die de innovatie biedt.

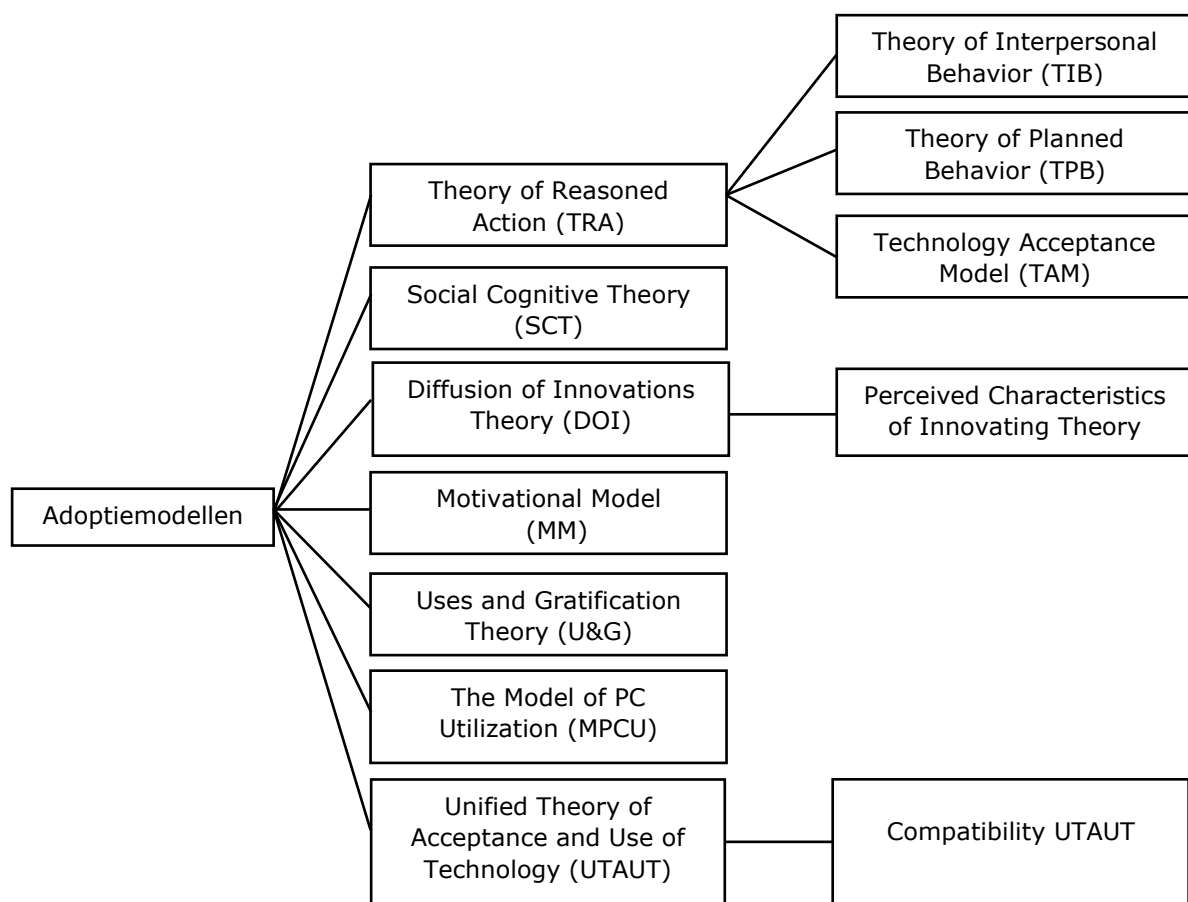
Nadat het individu overtuigd is van de voordelen van het gebruik van de technologie, zal de technologie uitgetest worden. Afhankelijk van de voldoening van de technologie aan de wensen, behoeften en vereisten van het individu, zal de nieuwe technologie al dan niet geadopteerd worden. De perceptie van het individu over de technologie moet vernieuwend zijn (Rogers, 1983).

Een belangrijk aandachtspunt is het verschil in analyseniveau tussen adoptie en acceptatie van een technologie. Adoptie resulteert uit het proces dat aangevat wordt door het besef van het bestaan van de technologie en eindigt met de introductie en integratie ervan in de leefwijze van het individu.

Echter, de acceptatiefase duidt, in tegenstelling tot de adoptiefase, niet op de individuele introductie van de innovatie maar de introductie in een populatie en wordt verstoord door verschillende factoren. De adoptie van een technologie volgt niet rechtstreeks uit de acceptatie (Taherdoost, 2018) .

In de wetenschappelijke literatuur worden de adoptiemodellen in twee klassen ingedeeld: modellen die focussen op adoptie en modellen die focussen op de individuele gebruiksincentie. De bekendste theorie omtrent de adoptie van een technologie is Rogers' diffusie- en innovatietheorie (DOI) (Taherdoost, 2018).

Onderstaande figuur geeft een schematisch overzicht van de recente modellen in het technologie adoptieonderzoek. Verder in dit hoofdstuk zullen de meest gebruikte modellen toegelicht worden.



Figuur 6: Overzicht van de acceptatie/adoptiemodellen (Taherdoost, 2018)

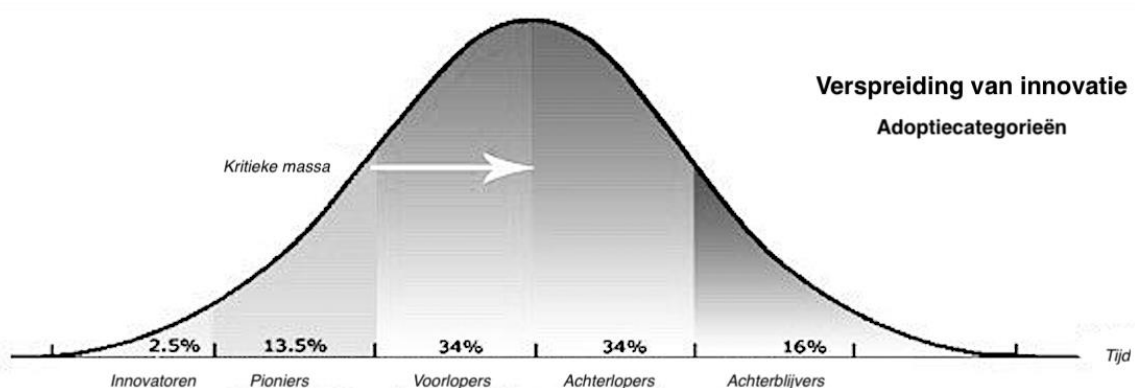
3.2.1 Rogers' diffusie- en innovatietheorie

In zijn innovatie diffusietheorie uit 1983 stelt Rogers dat vijf eigenschappen van een technologie **de adoptie** van innovaties beïnvloeden (Moore & Benbasat, 1991; Rogers 2003):

- **Compatibiliteit:** Een hoge comptabiliteit vergemakkelijkt de adoptie omwille van de kennis en ervaring die het individu opgedaan heeft met gelijkaardige technologie. Er is een positieve relatie tussen de mate van compatibiliteit en de intentie tot adoptie.
- **Complexiteit:** De mate van complexiteit is positief gerelateerd aan de intentie tot adoptie.
- **Gepercipieerd voordeel:** De aanwezigheid van gepercipieerde voordelen betreffende het gebruik van een technologie creëert een beter beeld van de innovatie en een hogere gepercipieerde waarde bij het individu.
- **Observeerbaarheid:** Een hogere mate van observeerbaarheid leidt tot een hogere intentie tot adoptie.
- **Testbaarheid:** Het testen van technologie creëert een positieve verwachting in de intentie tot adoptie.

Aangezien deze theorie enkel technologie gerelateerde factoren in rekening neemt, kan de theorie van Rogers niet aangewend worden om individuele adoptie te verklaren, doch wel ter verkenning van de diffusie van innovatie. De verspreiding van een vernieuwend idee, product, dienst of technologie verloopt in fases. Verspreiding kan enkel optreden indien de innovatie geadopteerd wordt in een sociaal systeem en bekendheid wordt verworven door communicatie in het sociale systeem. (Rogers, 1983).

De mate van verspreiding is gerelateerd aan de mate van adoptie. De adoptie is verbonden met de persoonlijkheid van het individu. Op basis hiervan kunnen vijf kenmerkende groepen van adopters gevormd worden die het technologische innovatie adoptieproces sturen: innovators, early adopters, early majority, late majority en laggards. Bij gelegenheid wordt een zesde categorie toegevoegd, met name de non-adopters. De theorie stelt dat een verschuiving tussen groepen niet het uitgangspunt is, maar het optimaliseren en voldoen van de innovatie aan de wensen en behoeften van alle vijf de adoptiegroepen. In de onderstaande figuur worden de vijf gevestigde adoptercategorieën voorgesteld waarbij de figuur beter bekend staat als de adoptiecurve van Rogers (Rogers, 1983). Iedere groep vertegenwoordigt een procentueel aandeel waarvan de verdeling een normaalverdeling volgt.



Figuur 7: Rogers' adoptiecurve (Rogers, 1983:247)

Innovatoren (2,5 %)	Pioniers (13,5%)	Voorlopers (34 %)	Achterlopers (34 %)	Achterblijvers (16 %)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kortste adoptieperiode ▪ Risiconemend ▪ Veranderingsgezind ▪ Gatekeepers voor de early adopters ▪ Peer educators 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opinieeliders ▪ Trendsetters/ rolmodellen ▪ "Want to be first" ▪ Avontuurlijk ▪ Niet noodzakelijk prijsgevoelig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frequente interactie met innovators ▪ Opinieeliders (later in proces) ▪ Betrouwbare service ▪ Houden niet van complexiteit ▪ Koopt o.b.v. referenties ▪ Risico-avers ▪ Voorzichtig met budget 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Groepsdruk ▪ Economische noodzaak ▪ Sceptisch ▪ Prijsgevoelig ▪ Technologieschuw ▪ Berust op het vertrouwen van de adviseur ▪ Beïnvloeding door laggards 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geïsoleerd van opinieeliders ▪ Het verleden is het referentiepunt ▪ Status-quo behouden ▪ Investeert in technologie enkel als andere alternatieven slechter zijn

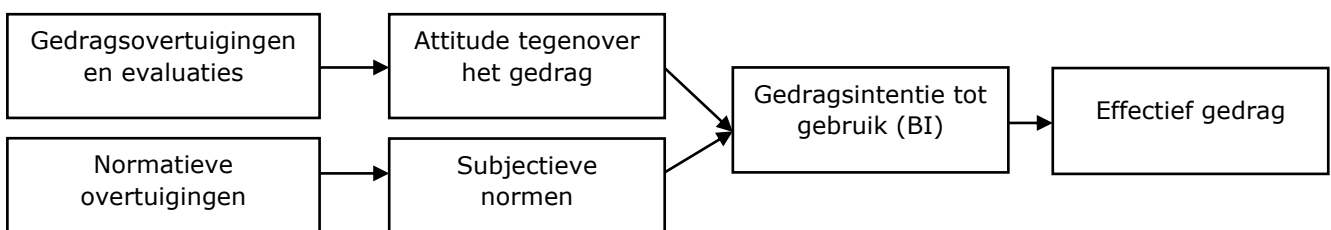
Tabel 1: de vijf adoptie categorieën (Rogers, 1983)

3.2.2 De modellen ter verklaring van de individuele gebruikssintentie

De tweede categorie van technologie acceptatiemodellen richt zich op de gebruikssintentie van het individu en cognitief-sociaalpsychologische theorieën. Onder deze categorie vallen de Theory of Reasoned Action (TRA) (Fishbein & Ajzen, Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research, 1975), de Theory of Planned Behaviour (TPB), het Technology Acceptance Model (TAM) en de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Davis F. , 1989). Voornoemde modellen zijn gespecificeerd in het onderzoeksdomein omtrent de adoptie dan wel acceptatie van informatiesystemen en kennen brede toepassingsgebieden. Naast deze vier modellen bestaan er nog vele andere raamwerken. Een overzicht van alle adoptiemodellen wordt weergegeven in figuur 6. Deze paragraaf beperkt zich tot de bespreking van de vier bovengenoemde veelgebruikte theorieën.

3.2.2.1 Theory of Reasoned Action (TRA)

De Theory of Reasoned Action (TRA) (Ajzen & Fishbein, 1980) stelt dat het effectieve gedrag dat een individu uitvoert (actual behavior) gestuurd wordt door de intentie van het individu om zulk gedrag uit te voeren (behavioral intention) (Davis, Bagozzi, & Warschaw, 1989). De attitude van het individu ten opzichte van een innovatie (attitude towards behavior) alsook de subjectieve norm (subjective norm) hebben een invloed op de gedragsintentie, zoals weergegeven in onderstaand model. De subjectieve norm wordt omschreven als de sociale druk, de perceptie van het individu dat een specifiek gedrag opgelegd is door de sociale omgeving (Venkatesh & Davis, 2000). In onderstaande figuur wordt het onderzoeksmodel van de TRA weergegeven.

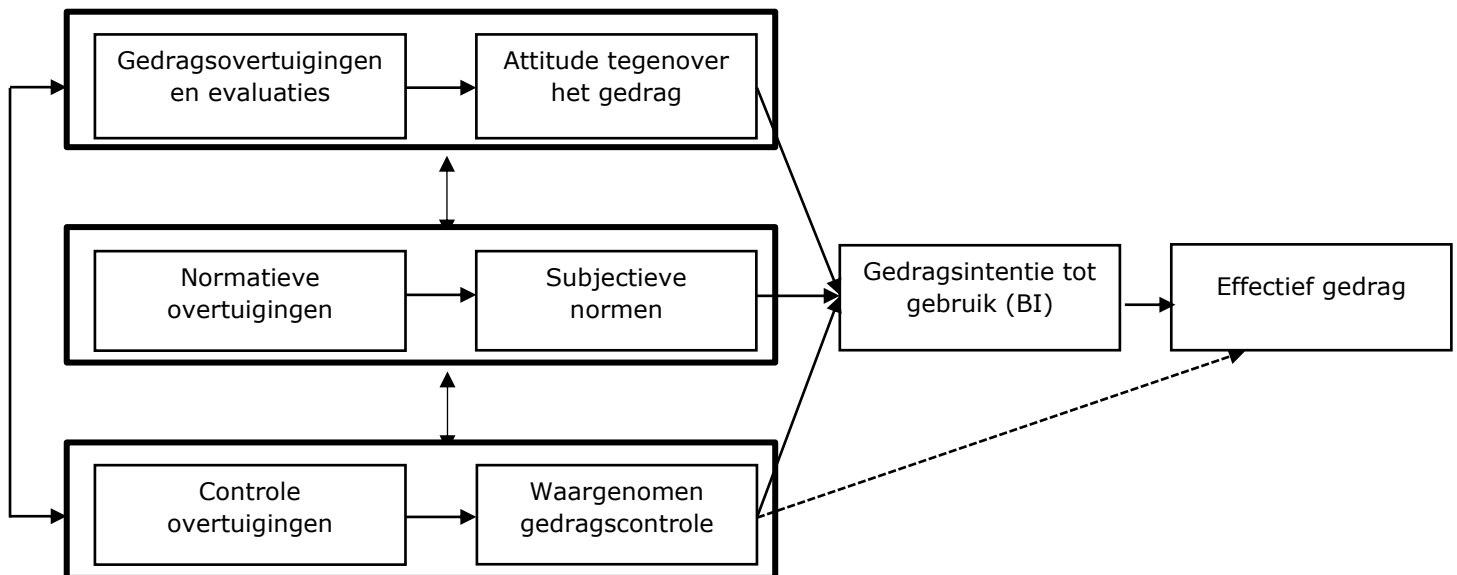


Figuur 8: Theory of Reasoned Action (Davis, Bagozzi, & Warschaw, 1989: 984)

3.2.2.2 Theory of Planned Behaviour (TPB)

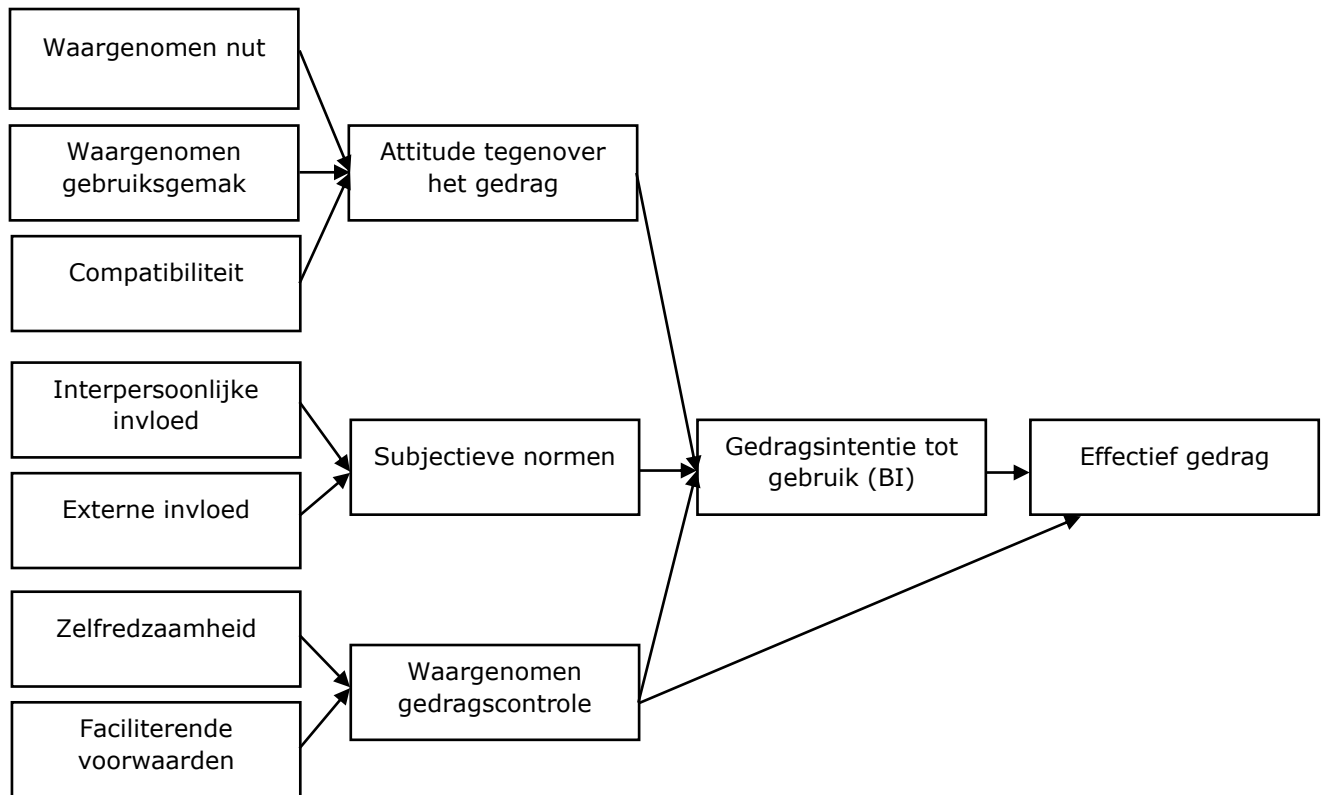
De Theory of Planned Behaviour (TPB) is Ajzens extensie van de TRA waarbij de tekortkomingen in het menselijk gedrag, zowel intern als extern, worden geïmplementeerd zoals onder meer de economische toestand, de dienstervaring en/of de graad van effectiviteit van het individu. Deze onafhankelijke variabele 'waargenomen gedragscontrole' (perceived behavioral control) verbetert het TRA-model door de invloed van sociale factoren te implementeren in het model (Ajzen, 1991). TPB kent twee uitvoeringen: een traditionele versie en een gedecomposeerde versie.

Het traditionele TPB-model veronderstelt dat de gedragsintentie van het individu beïnvloed wordt door drie variabelen: de houding (attitude), de subjectieve norm (subjective norm) en de perceptie van de mate van controle dat het individu zelf heeft over zijn/haar gedrag (perceived behavioral control) (Ajzen, 1991; Dillon & Morris, 1996). De drie voornoemde variabelen oefenen dus onrechtstreeks een invloed uit op gedrag dat getoond wordt en daarnaast beïnvloedt de ene variabele de andere twee variabelen in het model.



Figuur 9: Traditionele Theory of Planned Behaviour (TPB) (Ajzen, 1991)

Naast het traditionele TPB-model is er het 'decomposed' TPB-model dat een uitbreiding is van Taylor & Todds model (1995). Het uitgebreide model bevat de variabele 'perceived behavioral control' en drie variabelen uit de Diffusion of Innovation theorie van Rogers (1983), met name de compatibiliteit (comptability), het waargenomen gebruiksgemak (perceived ease of use) en het waargenomen nut (perceived usefulness).



Figuur 10: Decomposed Theory of Planned Behavior (DTPB) (Taylor & Todd, 1995)

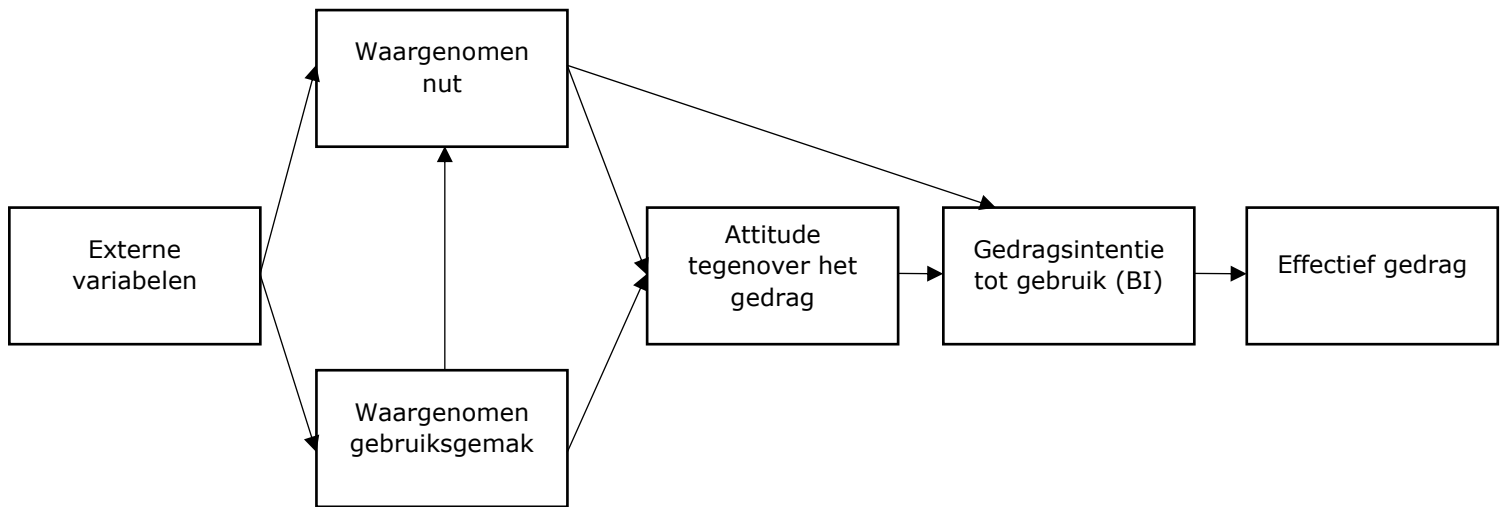
3.2.2.3 Technology Acceptance Model (TAM)

De basis van het Technology Acceptance Model (TAM) werd gelegd door de Theory of Reasoned Action (TRA) en peilt naar de bereidheid tot acceptatie en het gebruik van een innovatieve informatietechnologie. Het model werd opgesteld door Davis et al. (1989) ter verklaring van de antecedenten van computer acceptatie en bevat twee variabelen: 'waargenomen nut' (perceived usefulness) en 'waargenomen gebruiksgemak' (perceived ease of use). De variabele 'subjectieve norm' uit de Theory of Reasoned Action wordt niet meegenomen in het TAM-model (Ajzen & Fishbein, 1980).

De mate waarin een individu van mening is dat het weinig inspanning vergt om het gebruik van de technologie aan te leren wordt 'perceived ease of use' genoemd. 'Perceived usefulness' beschrijft het denkbeeld van het individu dat het gebruik van de technologie een productief voordeel oplevert (Davis, Bagozzi, & Warschaw, 1989). Laatstgenoemde variabele wordt geëffectueerd door eerstgenoemde variabele.

Externe variabelen zoals opleidingen en systeemattributen kunnen een invloed hebben op de variabelen 'perceived usefulness' en 'perceived ease of use' (Davis et al., 1989). Bovendien is het effectieve gebruik van een technologie afhankelijk van de gedragsintentie tot gebruik van de technologie. In tegenstelling tot de Theory of Reasoned Action, wordt de intentie tot gebruik beïnvloed door de variabelen 'perceived usefulness' en 'attitude tegenover het gebruik van de technologie' (Venkatesh & Davis, 2000). De relaties tussen de variabelen van het Technology Acceptance Model

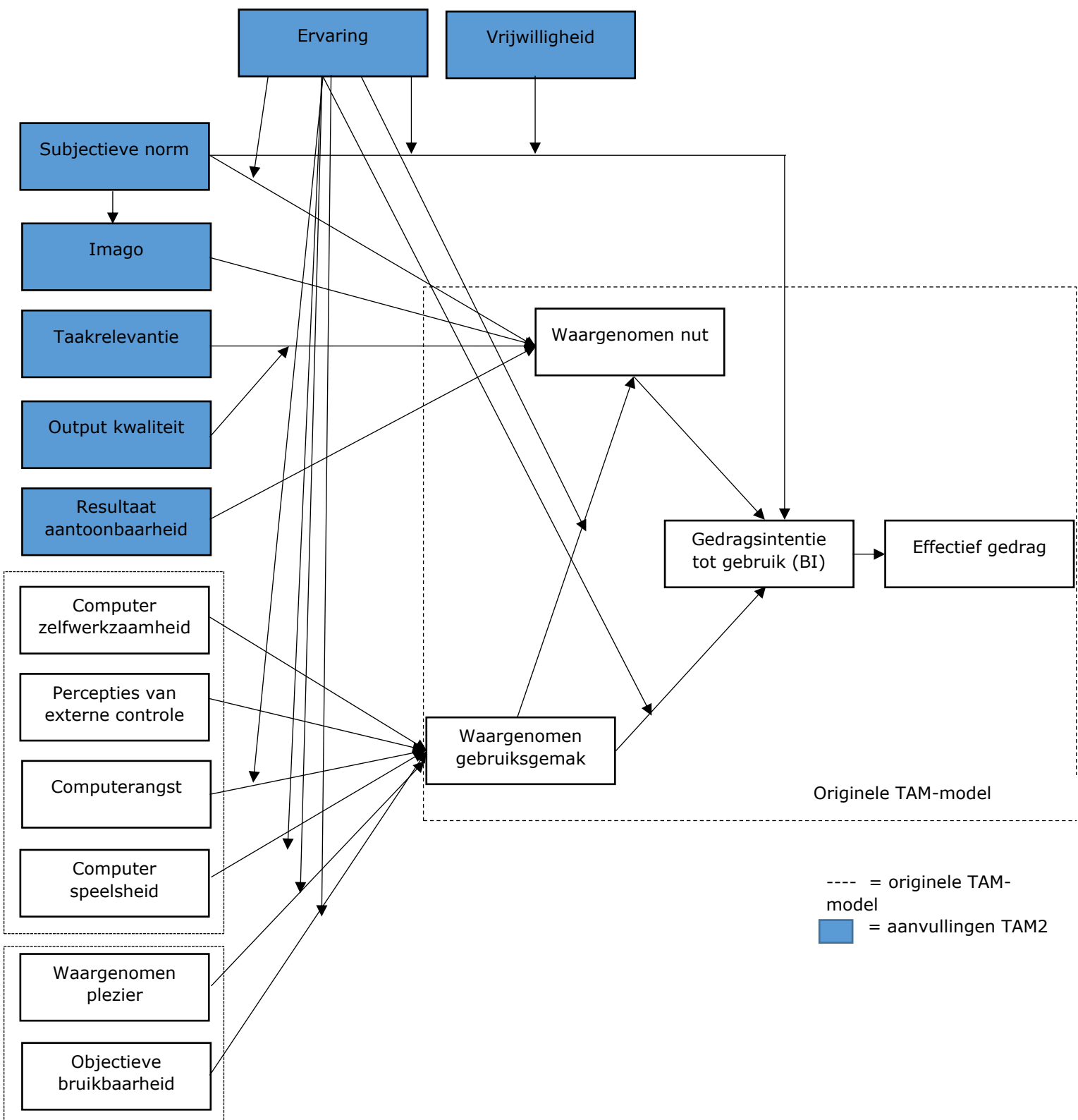
worden in figuur 11 getoond.



Figuur 11: Het originele Technology Acceptance Model (Davis et al., 1989: 985)

Het TAM-model werd doorheen de tijd reeds verschillende malen uitgebreid met nieuwe variabelen die een invloed kunnen uitoefenen op de adoptie van een technologie. Met een verklaarde variantie tussen 40 en 70% van het gebruik van een technologische innovatie in verschillende empirische studies kan dit model bestempeld worden als een sterk en robuust verklarend model (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003). Niettegenstaande de brede toepassing van het model kent het model enkele tekortkomingen, die opgesomd worden in de samenvattende tabel onder hoofdstuk 3.3.

TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) en TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008) zijn twee bekende uitbreidingen van het originele TAM. In beide recente modellen werden bijkomende parameters opgenomen om de variabele 'perceived ease of use' te verklaren, dat bijgevolg weer zijn weerslag heeft op de 'perceived usefulness'. Een overzicht van alle variabelen in TAM3 kan teruggevonden worden in figuur 12. De aanvullingen omvatten onder meer sociale- (vrijwilligheid, subjectieve normen & imago) en cognitieve verklarende variabelen zoals onder andere 'job relevance' en 'output quality'.



Figuur 12: Technology Acceptance Model 3 (Venkatesh & Bala, 2008: 280)

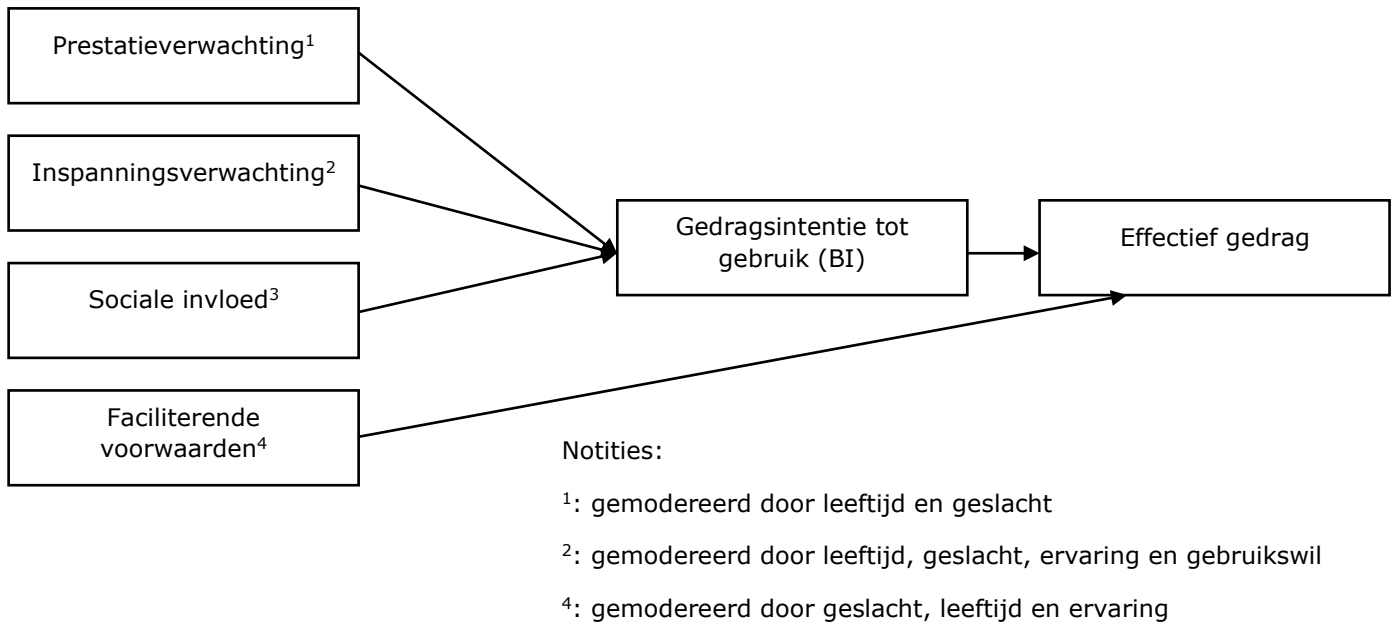
3.2.2.4 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

De UTAUT is een theorie samengesteld door Venkatesh et al. (2003) op basis van alle variabelen die het adoptieproces en de gebruiksiintentie sturen die reeds vervat zaten in acht modellen (zie figuur 7): TRA, TPB, TAM, Social Cognitive Theory (SCT), DOI, Motivational Model (MM), The Model of PC Utilization (MPCU) en een model bestaande uit een mix van variabelen van TAM en TPB. Het UTAUT-model houdt rekening met de beperkingen van het TAM-model en verklaart 70 procent van de variantie in gebruiksiintentie waardoor het momenteel het meest geschikte model is om technologie acceptatie te verklaren.

Het UTAUT-model telt vier variabelen die het gedrag m.b.t. het gebruik (use behavior) beïnvloeden: performance expectancy, effort expectancy, social influence en facilitating conditions. Deze vier variabelen bundelen allerlei variabelen uit vorige adoptiemodellen. Onderstaande tabel geeft weer welke variabelen vervat zitten in de vier variabelen van het UTAUT-model. Naast de afhankelijke variabelen zijn er ook nog vier modererende variabelen aanwezig in het model: geslacht (gender), leeftijd (age), ervaring (experience) en wil om te gebruiken (voluntariness of use) (Venkatesh et al., 2003). Echter worden andere beduidende antecedenten niet opgenomen als variabelen in het UTAUT-model, met name 'heruitvinding', 'testbaarheid' en 'de aantoonbaarheid van het resultaat' (Rogers, 2003; Moore & Benbasat, 1991)

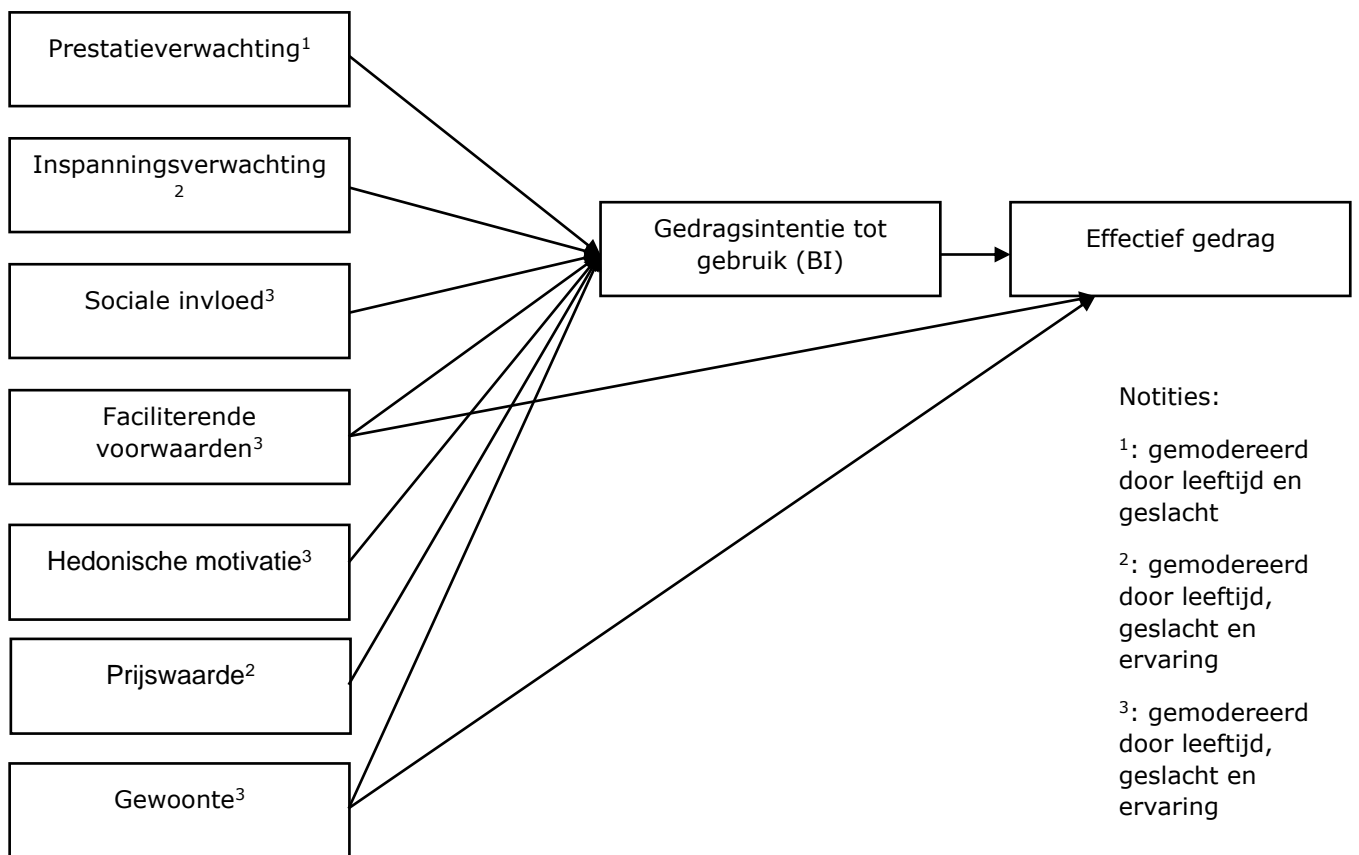
UTAUT	Variabelen uit vorige modellen	Originele modellen
Performance expectancy (Verwachting van de prestatie)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waargenomen nut ▪ Extrinsieke motivatie ▪ Job-fit ▪ Relatief voordeel ▪ Resultaatsverwachting 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TAM/ TAM2 & TAM+TPB ▪ MM ▪ MPCU ▪ DOI ▪ SCT
Effort expectancy (Verwachting van de inspanning)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waargenomen gebruiksgemak ▪ Complexiteit ▪ Verwachting van de inspanning 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TAM/ TAM2 ▪ MPCU ▪ DOI
Social influence (Sociale invloed)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subjectieve norm ▪ Sociale factoren ▪ Imago 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TRA/TAM2/TPB/TAM+TPB ▪ MPCU ▪ DOI
Facilitating conditions (Faciliterende voorwaarden)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibiliteit ▪ Waargenomen gedragscontrole ▪ Faciliterende voorwaarden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DOI ▪ TPB/DTPB/TAM+TPB ▪ MPCU

Tabel 2: Variabelen UTAUT-model



Figuur 13: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003: 447)

UTAUT 2 werd in 2012 door Venkatesh en zijn collega's samengesteld als extensie van het originele UTAUT-model. In deze extensie werd de variabele 'extrinsieke motivatie' vervangen door 'intrinsieke motivatie' en werden tevens drie nieuwe variabelen bij het model gevoegd: hedonische motivatie of de pret verbonden aan het gebruik van een technologie (hedonic motivation), gewoonte (habit) en de waarde van de prijs (price value). Aangezien de focus van dit onderzoeksmodel ligt op consumenten, werd de variabele 'voluntariness' als een vanzelfsprekendheid ervaren en dusdanig uit het model geschrapt (Venkatesch, Yi Thong, & Xu, 2012).



Figuur 14: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT 2) (Venkatesch, Yi Thong, & Xu, 2012)

3.3 Samenvattende tabel literatuurstudie

In hoofdstuk 3 werden de belangrijkste gehanteerde innovatie adoptiemodellen en het adoptieproces behandeld. Onderstaande tabel somt de belangrijkste kenmerken en tekortkomingen van de vijf besproken modellen op. In het volgende hoofdstuk zal op basis van deze tabel een verbeterd model samengesteld worden dat de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen zo goed mogelijk probeert te verklaren. Aangezien het UTAUT-model de best verklaarde variantie heeft van alle modellen, wordt er vertrokken van dit model om een model te construeren dat de variabelen van Rogers' theorie mee opneemt, dewelke in de oorspronkelijke UTAUT-constructie werden genegeerd.

	Theory of Reasoned Action (TRA)	Theory of Planned Behavior (TPB)	Diffusion of Innovation Theory (DOI)	Technology Acceptance Model (TAM)	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)
<i>Omschrijving</i>	Relatie tussen attitudes, subjectieve norm en gedragingen. Het effectieve individuele gedrag wordt gestuurd door gedragsintentie die bepaald wordt door de attitude en subjectieve norm van een individu	Voegt 'waargenomen gedragscontrole' toe als variabele aan TRA	5 hoofdantecedenen die de technologie adoptie beïnvloeden (observeerbaarheid, testbaarheid, compatibiliteit, relatief voordeel en complexiteit)	Gebaseerd op TRA ter verklaring van de adoptie van informatiesystemen	Gebaseerd op 8 bestaande theorieën en modellen
<i>Sterktes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaak gebruikt in onderzoek adoptie mobiele betalingen ▪ 40 % variantie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gedragscontrole als verklarende variabele adoptie ▪ Inclusief sociale invloeden ▪ 40 % variantie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toepasselijke voorspeller initiële gebruikersadoptie (Mallat, 2007) ▪ Relatief voordeel = waargenomen nut (TAM) ▪ Complexiteit = waargenomen gebruiksgemak (TAM) ▪ Goede variant TAM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betrouwbare instrumenten ▪ Toegepast in diverse domeinen ▪ Toepasselijke voorspeller initiële gebruikersadoptie ▪ Gebruikt voor self-serving technologies (SSTs) ▪ 40 - 70% variantie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gericht op consumenten ▪ Ontwikkeld voor studie adoptie technologie ▪ Bevat zowel technologische- als sociale factoren (gewoonte, invloeden) ▪ Hoogst verklaarde variantie t.o.v. andere modellen (+/- 70 %)
<i>Zwaktes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Te algemeen ▪ Poging tot het verklaren van elk menselijk gedrag (Kim et al., 2010:311) ▪ Negeert sociale invloeden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veel gedragingen worden bepaald door eerdere gedragingen, eerder dan cognities ▪ TPB kan pre-adoptie intenties niet volledig vatten ▪ Exclusieve focus op rationaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inconsistente resultaten ▪ Houdt geen rekening met effect van sociale invloeden, vertrouwen, kost en aanbod van diensten ▪ Negeert de impact van persoonlijke innovativiteit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onvoldoende voorspelling technologie adoptie ▪ Slechts 2 determinanten: waargenomen nut en - gebruiksgemak ▪ Houdt geen rekening met individuele verschillen ▪ Geen sociale invloed variabelen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negeert andere beduidende variabelen (heruitvinding, testbaarheid & aantoonbaarheid van het resultaat)

Tabel 3: Overzicht acceptatiemodellen

4 Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk wordt een empirisch model opgesteld om adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen te verklaren. Daartoe wordt op basis van de discussie van de adoptiemodellen en -theorieën in het vorige hoofdstuk het huidige UTAUT-model uitgebreid met enkele nieuwe variabelen zoals onder andere de variabelen van de Diffusion of Innovation Theory (Moore & Benbasat, 1991; Rogers, 2003). Concreet worden de antecedenten bestudeerd die een invloed uitoefenen op het effectieve gebruik van mobiele betaaltechnologie door de Vlaming. Verder in dit hoofdstuk worden de variabelen van het model, de te testen hypothesen en de controlevariabelen besproken.

4.1 Conceptueel raamwerk

Figuur 15 geeft het theoretische onderzoeksmodel weer. Dit bestaat uit acht variabelen die trachten de gedragsintentie tot adoptie en gebruik van mobiel betalen te bepalen. Daarnaast worden vier modererende variabelen toegevoegd aan het model: leeftijd, geslacht, opleiding en beroep. Laatstgenoemde variabelen kunnen een invloed uitoefenen op een of meerdere verbanden tussen de variabelen.

4.1.1 Variabelen

Hieronder volgt een beschrijving van de opgenomen variabelen van het onderzoeksmodel.

Prestatieverwachting (PV)

Venkatesh et al. (2003: 447) definieert de variabele 'prestatieverwachting' als "de mate waarin een individu gelooft dat het gebruik van de innovatie helpt betere prestaties te behalen". Deze variabele meet hetzelfde als de vijf antecedenten die in andere adoptiemodellen gebruikt worden, namelijk relatief voordeel (DOI), extrinsieke motivatie (MM), resultaatsverwachting (SCT), waargenomen nut (TAM/TPB) en job fit (MPCU). Uit verschillende studies is gebleken dat deze variabele de gebruiksintentie goed verklaart (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003). Het onderzoek van Yu (2012) stelt dat de prestatieverwachting een significante invloed heeft op de gedragsintentie van consumenten om het systeem te gebruiken". Het waargenomen nut, dat mee opgenomen wordt in PV, is een krachtige variabele die het gedrag tot adoptie dan wel rejectie van mobiele betaaltechnologie kan sturen waardoor deze variabele een belangrijke bijdrage kan leveren in de verklaring van de adoptiegraad bij Vlamingen. Verwacht wordt dat indien de mobiele betaaltechnologie voldoet aan de prestatievereisten, individuen een grotere stimulans hebben om mobiel te betalen. Laatstgenoemde verwachting vormt de eerste hypothese van dit onderzoek.

Inspanningsverwachting (IV)

De tweede variabele in het onderzoeksmodel is 'inspanningsverwachting'. Deze variabele meet de mate van inspanning die van het individu gevraagd wordt om mobiele betaaltechnologie te gebruiken (Venkatesh et al., 2003). De variabele inspanningsverwachting bundelt drie UTAUT-variabelen: (waargenomen) gebruiksgemak en complexiteit. De variabele meet dezelfde invloed als de TAM-variabele waargenomen gebruiksgemak die op zijn beurt vergelijkbaar is met het antecedent 'complexiteit' uit de theorie van Rogers. Ook deze variabele is significant wat betreft de mate van verklaring van de intentie tot gebruik van mobiel betalen (Moore & Benbasat, 1991). In de studie van Venkatesh et al. (2003) waarbij het UTAUT-model geconstrueerd werd, werd een positieve invloed van de mate van gemak bij het gebruik van de mobiele betaaltechnologie (IV) op de intentie tot gebruik. Hoe gemakkelijker een mobiele betaaltoepassing is in gebruik, hoe meer individuen overtuigd zijn om gebruik te maken van mobiele betalingen. Dit resulteert in de tweede hypothese die stelt dat er een positieve relatie is tussen de inspanningsverwachting voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.

Sociale invloed (SI)

Vervolgens wordt de significantie van groepsinvloeden op de intentie tot adoptie en gebruik en de proliferatie van mobiel betalen in Vlaanderen toegevoegd aan het raamwerk. Onder de allesomvattende variabele sociale invloed vallen de variabelen imago (DOI), subjectieve norm (TAM/TPB) en sociale factoren (MPCU). Echter toont onderzoek aan dat vrijwillige groepsinvloeden niet significant zijn, in tegenstelling tot obligaats gebruik (Venkatesh et al., 2003). Echter zijn verschillende onderzoekers het eens dat de perceptie van groepsinvloeden van een individu een positieve relatie bewerkstelligt op de gedragsintentie tot het gebruik van mobiel betalen (Ajzen, 1991; Venkatesh et al., 2003). De positieve relatie tussen de sociale invloed en de gedragsintentie vormt de derde hypothese van dit onderzoek.

Faciliterende voorwaarden (FV)

Compatibiliteit en waargenomen gedragscontrole zijn de onderliggende antecedenten van de moedervariabele 'faciliterende voorwaarden', de individuele vaststelling van ondersteuning (technisch als organisatorisch) voor het gebruik van een technologie, in deze studie mobiele betaaltechnologie (Venkatesh et al., 2003). In het onderzoek van voornoemde auteurs werd een positief en significant effect gevonden van faciliterende voorwaarden op gebruiksententie. Hierbij moet opgemerkt worden dat de variabelen 'inspannings- en prestatieverwachting' niet toegevoegd werden in de studie. Verwacht wordt dat de aanwezigheid van kennis, hulpbronnen en infrastructuur een positief effect heeft op de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie. De positieve relatie tussen faciliterende voorwaarden en de gedragsintentie tot gebruik wordt gesteld in hypothese nummer vier.

Testbaarheid (T)

Bovendien kan een test- of oefengelegenheid voor mobiel betalen een positieve stimulans teweegbrengen in het adoptieproces. In het onderzoek van Moore en Benbasat (1991) werd vastgesteld dat, omwille van het vermijden van risico door de ontwikkelaar van de technologie, er een zwak positief verband is tussen testbaarheid en adoptie. Volgens Rogers (1983) draagt het uittesten van een mobiele betaaltoepassing bij tot het vergaren van kennis over de technologie en een hoger vertrouwen. Bijgevolg levert testbaarheid een positief effect op de intentie tot gebruik, zoals gestipuleerd in hypothese vijf.

Waargenomen vertrouwen (WV)

Vertrouwen wordt in het artikel van Shin (2009: 1346) omschreven als "het geloof dat ontwikkelaars handelen in overeenstemming met de verwachtingen van individuen". Vertrouwen heeft een verwacht positief effect op de intentie tot gebruik van mobiel betalen (Xin, Techatassanasoontorn, & Tan, 2013). Voorgaand verwacht positief effect vormt de zesde hypothese van dit onderzoek.

Veiligheid (V)

Net als vertrouwen oefent veiligheid een verwacht positief effect uit op de gebruiksententie en het effectieve gedrag. Veiligheid is een cruciale variabele in studies naar mobiel betalen (Shin, 2009).

Gedragsintentie tot gebruik (GI)

Gedragsintentie kan gedefinieerd worden als de intentie tot het vertonen van een bepaalde gedraging of handeling (Davis, 1989). De variabele heeft een sterke voorspellingskracht: een sterke gedragsintentie leidt tot een hogere kans dat het gewenste gedrag effectief vertoond wordt (Ajzen, 1991). Zoals getoond wordt in figuur 15 beïnvloeden de bovenstaande variabelen de gedragsintentie.

4.1.2 Moderatoren

In het conceptueel raamwerk worden vier moderatoren toegevoegd: leeftijd, geslacht, opleiding en beroep. De opname van modererende variabelen in het onderzoeksmodel kan volgens Venkatesh et al. (2003) een positieve invloed uitoefenen op de mate waarin het model de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen verklaart.

Het onderzoek van Venkatesh et al. (2003) toont aan dat er een significant verschil is in de technologie adoptie van mannen versus vrouwen.

Leeftijd wordt in dit onderzoek toegevoegd als een modererende variabele die mogelijk de adoptie van mobiel betalen beïnvloedt. Venkatesh et al. (2003) onderzochten het modererende effect van leeftijd en vonden een significante invloed van leeftijd op de gebruiksententie van technologische

innovaties.

Daarnaast wordt de invloed van het opleidingsniveau op de gedragsintentie tot gebruik van mobiel betalen opgenomen als moderator. In de studie van Quazi en Talukder (2011) werd een significante invloed van het opleidingsniveau op de perceptie van een technologische innovatie bevonden.

Een laatste invloed die onderzocht wordt in deze studie is het modererend verband tussen het uitgeoefende beroep en de gedragsintentie tot adoptie.

4.1.3 Hypotheses

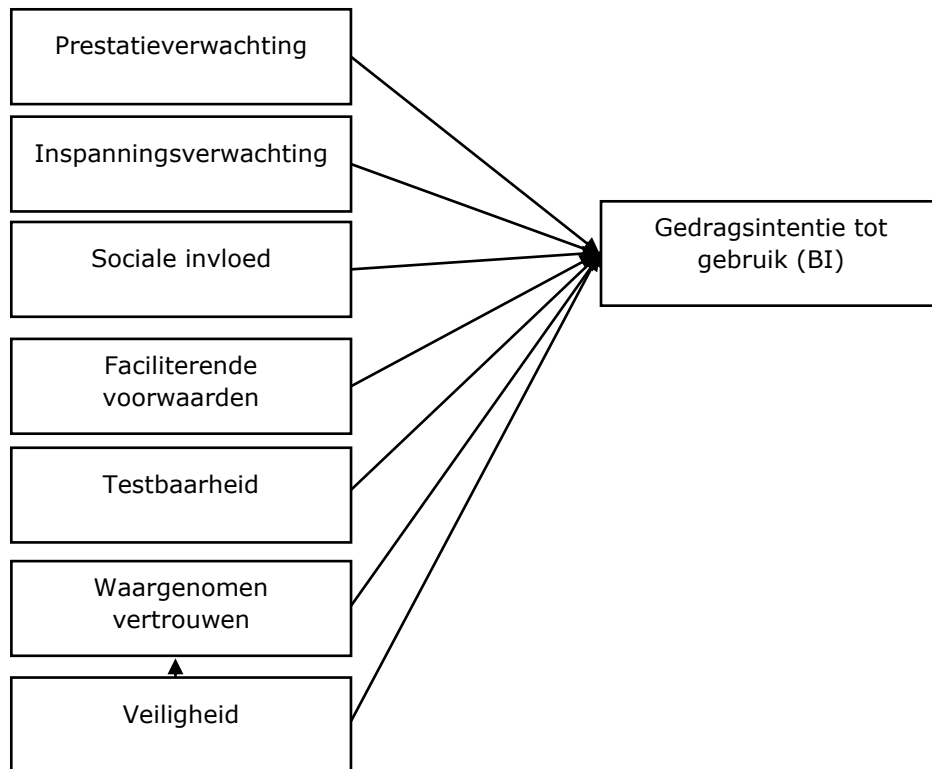
In de onderstaande tabel worden alle hypothesen weergegeven die getest zullen worden:

Hypothese nr.	Beschrijving hypothese	Bronvermelding
H₁	Er is een positieve relatie tussen de prestatieverwachting voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000
H₂	Er is een positieve relatie tussen de inspanningsverwachting voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Davis, 1989; Moore & Benbasat, 1991
H₃	Er is een positieve relatie tussen de sociale invloed m.b.t. de acceptatie van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Ajzen, 1991; Venkatesh et al., 2003
H₄	Er is een positieve relatie tussen de faciliterende voorwaarden voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Khalilzadeh et al., 2017
H₅	Er is een positieve relatie tussen de testbaarheid van de mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik.	Rogers, 2003
H₆	Er is een positieve relatie tussen het waargenomen vertrouwen in mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Khalilzadeh et al., 2017
H₇	Er is een positieve relatie tussen de veiligheid van mobiele betaaltechnologie en het waargenomen vertrouwen.	Khalilzadeh et al., 2017
H₈	Er is een positieve relatie tussen de veiligheid van mobiele betaaltechnologie en de intentie tot gebruik van mobiele betaaltechnologie.	Khalilzadeh et al., 2017

Tabel 3: Overzicht hypothesen

4.1.4 Onderzoeksmodel

Onderstaande figuur geeft het onderzoeksmodel weer voor dit onderzoek. Het model werd opgesteld uitgaande van de hypothesen en het UTAUT-model, waarvan dit model een uitbreiding is. In het volgende hoofdstuk worden dit model en haar hypothesen getest door middel van een kwantitatief onderzoek.



Figuur 15: Onderzoeksmodel voor de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen

5 Methodologie

In het vorige hoofdstuk werd een adoptiemodel opgesteld voor mobiel betalen in Vlaanderen steunend op bestaande theorieën in de wetenschappelijke literatuur. Dit hoofdstuk licht toe op welke wijze relevante en accurate data verzameld en verwerkt werd.

5.1 Onderzoeksmethode

Kwantitatief onderzoek wordt voor deze studie aangewend om de benodigde data te verzamelen. Met behulp van een online vragenlijst zal de benodigde data vergaard worden. Deze vragenlijst werd opgesteld met behulp van het programma Qualtrics.

Voorgaande onderzoeken en de daarin opgestelde vragenlijsten, met name de onderzoekspapers van Schierz et al. (2010), Xin et al. (2013) en Khalilzadeh et al. (2017) dienden als uitgangspunt voor de selectie van de vragen in de enquête. De vragenlijst van dit onderzoek is opgenomen in de bijlage onder de kop Bijlage 1: Enquête adoptie mobiel betalen Vlaanderen.

De vragenlijst werd verspreid via het intranet van de Universiteit Hasselt en mijn persoonlijk Facebookaccount. De vragenlijst bevat drie onderdelen: een introductietekst over het onderzoek; de vragen die peilen naar het al dan niet gebruik van mobiele betaaltoepassingen en de kennis van het concept mobiel betalen, de houding tegenover mobiele betaaltechnologie op verschillende aspecten en de intentie tot gebruik en tot slot de demografische gegevens (geslacht, leeftijd, studieniveau en beroep). In de studie werd er gepeild naar de mening van zowel gebruikers als niet-gebruikers van mobiele betaaltechnologie in Vlaanderen. Een 7-punten Likertschaal wordt gebruikt ter registratie van de antwoorden. Op het einde van de vragenlijst konden de respondenten hun e-mailadres achterlaten om kans te maken op een Zalando cadeaubon ter waarde van 25 euro indien de vragenlijst volledig ingevuld werd.

5.2 Populatie en steekproef

De doelgroep van dit onderzoek omvat alle Vlamingen wiens hoofdverblijfplaats ook in Vlaanderen gelegen moet zijn. Er werd in deze studie geen leeftijdsbeperking ingevoerd om deel te nemen aan de vragenlijst zodat het effect van leeftijd op de adoptiegraad van mobiel betalen bestudeerd kan worden.

Om deze doelgroep te bereiken werden twee kanalen gekozen: enerzijds de verspreiding van de vragenlijst onder alle studenten van de Universiteit Hasselt per mail en anderzijds het delen van de link naar de online vragenlijst op sociale mediaplatformen. Om een brede mix van personen te garanderen werd de enquête ook gedeeld op het Facebookaccount van familie en vrienden. Er werd bijgevolg voor deze studie een steekproef getrokken op basis van gemakkelijke bereikbaarheid (convenience sampling).

5.3 Data-analyse

Nadat de data van de respondenten verzameld zijn, dient deze informatie geanalyseerd te worden om de hypothesen van het onderzoeksmodel te bevestigen dan wel te verwerpen. Hiervoor werd besloten om, in overeenstemming met andere onderzoeken binnen dit domein, Structural Equation Modeling (SEM) als techniek aan te wenden (Kim et al., 2010; Schierz et al., 2010; Xin et al., 2013). SEM bevat meervoudige regressie en padanalyses, waarbij het Partial Least Square-pad (PLS) voor de verzamelde data in dit onderzoek geanalyseerd wordt. SEM wordt gebruikt om complexe modellen met een groot aantal relaties tussen variabelen, zowel ongeobserveerde of latente als geobserveerde variabelen, te testen. In deze studie wordt de tweede variant van SEM, variantie gebaseerde SEM (PLS-SEM), verkozen boven de covariantie gebaseerde SEM. Het doel van PLS-SEM is de foutentermen te minimaliseren en de R^2 -waarden van de constructies in het model te maximaliseren (Hair, Sarstedt, Hopkins, & Kuppelwieser, 2014). Om deze analyses uit te voeren, werd er beroep gedaan op het softwareprogramma SmartPLS waarin factor- en regressieanalyses berekend kunnen worden. Alle output werd gebundeld in bijlage 2: Output SmartPLS.

6 Resultaten

De empirische data van dit onderzoek werd verzameld met behulp van een online vragenlijst. In totaal vulden 395 Vlamingen de enquête volledig in. Alle data werden geregistreerd in Qualtrics en geëxporteerd naar SmartPLS.

In dit hoofdstuk worden de initiële resultaten van de studie weergegeven. Ten eerste worden enkele beschrijvende statistieken berekend. Vervolgens worden een factor- en regressieanalyse uitgevoerd op de data alsook de geldigheid, betrouwbaarheid en verklaarbaarheid van de resultaten worden onderzocht. Tot slot worden de hypothesen getest en de invloed van de moderatoren.

6.1 Beschrijvende statistieken

In tabel 4 wordt de verhouding man-vrouw weergegeven voor het aantal deelnemende respondenten van dit onderzoek. De verdeling man-vrouw is in deze studie niet evenredig. Procentueel gezien is ongeveer drie op vier deelnemers een vrouw. Deze resultaten geven een vertekend beeld van het aantal mannen en vrouwen in Vlaanderen. Uit cijfers van Statistiek Vlaanderen uit 2019 (2020) blijkt dat er per 100 mannen 102 vrouwen zijn in Vlaanderen.

Geslacht	Aantal	Percentage
Man	104	26,3
Vrouw	291	73,7
Totaal	395	100

Tabel 4: Verhouding man-vrouw

Indien de respondenten verdeeld worden naar leeftijd, kan opgemerkt worden dat de meeste respondenten jonger zijn dan 25 jaar. Dit hoge cijfer kan verklaard worden door het grote aantal studenten dat via de uitnodiging per mail deelnam aan de vragenlijst. Echter illustreren de gegevens in onderstaande tabel niet de werkelijke situatie in Vlaanderen.

Leeftijdscategorie	Aantal	Percentage
< 25 jaar	344	87,1
25-35 jaar	28	7,1
36-45 jaar	7	1,8
46-55 jaar	8	2,0
56-65 jaar	7	1,8
> 65 jaar	1	0,3
Totaal	395	100

Tabel 5: Verdeling per leeftijdscategorie

Onderstaande tabel presenteert het aantal respondenten per beroepscategorie. Er kan een oververtegenwoordiging vastgesteld worden van studenten in de steekproef. Omwille van het selecte karakter van de steekproef is enige voorzichtigheid geboden bij het formuleren van conclusies, die hoogstwaarschijnlijk een vertekend beeld schetsen van de populatie.

Beroepscategorie	Aantal	Percentage
Student	343	86,8
Arbeider	3	0,8
Bediende	38	19,6
Zelfstandig	6	1,5
Vrij beroep	1	0,3
Ander	4	1,0
Totaal	395	100

Tabel 6: Verdeling per beroepscategorie

Onderstaande tabel presenteert het aantal respondenten per opleidingsniveau. Er kan een oververtegenwoordiging vastgesteld worden van respondenten met een diploma van het secundair onderwijs in de steekproef.

Opleidingsniveau	Aantal	Percentage
Geen	1	0,3
Secundair onderwijs	214	54,2
Professionele bachelor	50	12,7
Academische bachelor	91	23,0
Master	34	8,6
Ander	5	1,3
Totaal	395	100

Tabel 7: Verdeling per opleidingsniveau

6.2 Multicollineariteit

Multicollineariteit komt voor wanneer onafhankelijke variabelen een hoge correlatiescore onder elkaar hebben. De multicollineariteit wordt onderzocht aan de hand van de score van de Variable Inflation Factor (VIF). De VIF-score zou minder dan vijf moeten zijn en dan worden de onafhankelijke variabelen als vrij van multicollineariteit beschouwd (Hair et al., 2014). Multicollineariteit is een ernstige bedreiging voor betrouwbare resultaten in een regressie daar de variatie in de afhankelijke variabele gedragsintentie verklaard wordt door meerdere samenhangende voorspellende variabelen, waardoor de score van één willekeurige afhankelijke variabele een verwachting creëert in één of meer

andere afhankelijke variabelen. De resultaten van deze studie, die weergegeven worden in tabel 8, tonen aan dat alle constructen een VIF-score hebben van minder dan vijf, waardoor alle onafhankelijke variabelen vrij zijn van multicollineariteit en betrouwbaar zijn voor verdere analyse.

Variabele	VIF
Prestatieverwachting (PV)	1,710
Inspanningsverwachting (IV)	1,481
Sociale invloed (SI)	1,127
Faciliterende voorwaarden (FV)	1,365
Testbaarheid (T)	1,236
Waargenomen vertrouwen (WV)	2,970
Veiligheid (V)	2,521
Afhankelijke variabele: Gedragsintentie (GI)	

Tabel 8: Multicollineariteitstest: Variable Inflation Factor (VIF)

6.3 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de onderzoeksvariabelen wordt onderzocht aan de hand van de score van Cronbach's alpha, de samengestelde betrouwbaarheid en de geëxtraheerde gemiddelde variantie. Voor een goed onderzoek is het van groot belang dat alle variabelen voldoen aan de betrouwbaarheidscriteria. De score van Cronbach's alpha voor alle variabelen moet groter zijn dan 0,60. De Cronbach's alpha voor het huidige onderzoek varieert van 0,605 (faciliterende voorwaarden) tot 0,872 (prestatieverwachting). Omwille van kritiek en onenigheid in de wetenschappelijke literatuur omtrent de grenswaarde voor Chronbach's alpha (0,60 dan wel 0,70), waardoor de betrouwbaarheid van het model onderschat wordt, kan de samengestelde betrouwbaarheid berekend worden als een alternatief. De score voor samengestelde betrouwbaarheid (composite reliability) moet groter zijn dan 0,60 (Nunnally & Bernstein, 1994; Peterson & Kim, 2013). De resultaten van dit onderzoek toonden aan dat de samengestelde betrouwbaarheidsscore varieert van 0,746 (testbaarheid) tot 0,904 (gedragsintentie, inspanningsverwachting, prestatieverwachting). Bovendien moet de gemiddelde variantie die voor alle variabelen wordt geëxtraheerd (Average Variance Extracted) gelijk of groter zijn dan 0,50 (Hair et al., 2014). Laatstgenoemde maatstaf meet in hoeverre de items de factor verklaren. De resultaten van het huidige onderzoek tonen aan dat de AVE-score varieert van 0,500 (testbaarheid) tot 0,822 (sociale invloed). Alle onderzoeksvariabelen van dit onderzoek voldoen aan de aanbevolen betrouwbaarheidsdrempels en worden daarom als betrouwbare variabelen beschouwd. De resultaten van deze betrouwbaarheidstesten zijn terug te vinden in tabel 9.

Variabele	Chronbach's alpha	Composite reliability	AVE
Prestatieverwachting (PV)	0,872	0,904	0,610
Inspanningsverwachting (IV)	0,845	0,904	0,760
Sociale invloed (SI)	0,788	0,902	0,822
Faciliterende voorwaarden (FV)	0,605	0,785	0,560
Testbaarheid (T)	0,665	0,746	0,500
Waargenomen vertrouwen (WV)	0,775	0,898	0,815
Veiligheid (V)	0,757	0,890	0,802
Gedragsintentie (GI)	0,841	0,904	0,759

Tabel 9: Betrouwbaarheidstesten: Chronbach's alpha, composite reliability & Average Variance Extracted (AVE)

6.4 Validiteit

De validiteit van variabelen en hun indicatoren wordt onderzocht aan de hand van factorladingen en het Fornell-Larcker-criterium. De validiteitsanalyse laat zien of de constructen en hun indicatoren dezelfde dingen meten waarvoor ze geacht werden te meten. De validiteitsanalyse is een belangrijke maatstaf voor de resultaten op basis van PLS-SEM.

6.4.1 Factorlading

De validiteit van constructen wordt gemeten aan de hand van de factorladingsscore. Alle indicatoren moeten een factorladingsscore hebben van meer dan 0,60 (Hair et al., 2014). Voor goede en betrouwbare resultaten moeten de onderzoekers die indicatoren behouden voor verdere analyse, die een factorladingsscore van 0,60 hebben. Daarnaast moeten de indicatoren met een factorladingsscore van minder dan 0,60 worden uitgesloten van het onderzoek alvorens verdere analyse uit te voeren (Hair et al., 2014).

In de huidige studie werden de IV2-indicator van de inspanningsverwachting (d.w.z. het mobiele betalingsproces is duidelijk), WV3-indicator van het waargenomen vertrouwen (d.w.z. veiligheid in het mobiele betalingsproces is belangrijk voor betalingsdienstaanbieders), PV6-indicator van de prestatieverwachting (d.w.z. mobiel betalen is eenvoudig), T3- indicator van de testbaarheid (d.w.z. ik denk dat het belangrijk is om de mogelijkheid te hebben om mobiele betaling te testen vooraleer het te gebruiken) uitgesloten van de onderzoeksgegevens omdat de factorladingsscore onvoldoende is. Alle andere constructen hebben een significante factorlading, zoals weergegeven in tabel 10.

Items	GI	IV	FV	WV	V	PV	SI	T
IV1		0,825						
IV3		0,889						
IV4		0,899						
FV1			0,791					
FV2			0,888					
FV3			0,517					
GI1	0,860							
GI2	0,919							
GI3	0,833							
WV1				0,922				
WV2				0,883				
PV1						0,749		
PV2						0,761		
PV3						0,767		
PV4						0,824		
PV5						0,827		
PV7						0,753		
V1					0,923			
V2					0,867			
SI1							0,936	
SI2							0,876	
T1								0,415
T2								0,450
T4								0,875
T5								0,808

IV= Inspanningsverwachting, FV= Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V = Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 10: Factoranalyse

6.4.2 Fornell-Larcker-criterium

Het Fornell-Larcker criterium wordt gebruikt om de geldigheid op construct-to-construct niveau te onderzoeken. Daarnaast geeft de tabel van het Fornell-Larcker-criterium ook de correlatiewaarden weer. De variabelen worden geacht te voldoen aan het Fornell-Larcker-criterium, indien de variabele een hogere score voor zichzelf heeft. Met andere woorden, de diagonale waarden moeten hoger zijn (zowel horizontaal als verticaal). Bovendien toont elke waarde de sterkte van de relatie en het teken (positief/negatief) dat bij de waarden hoort de richting van de relatie tussen de variabelen. De resultaten van het huidige onderzoek tonen aan dat alle variabelen voldoen aan het Fornell-Larcker-criterium (zie tabel 11).

Construct	GI	IV	FV	WV	V	PV	SI	T
GI	0,871							
IV	0,478	0,872						
FV	0,436	0,425	0,749					
WV	0,567	0,404	0,307	0,903				
V	0,508	0,339	0,293	0,774	0,896			
PV	0,688	0,481	0,409	0,527	0,413	0,781		
SI	0,166	0,147	0,094	0,140	0,130	0,249	0,906	
T	0,235	0,278	0,292	0,303	0,233	0,239	0,265	0,670

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V = Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 11: Fornell-Larcker-criterium

6.5 Verklaarbaarheid

De R^2 -score toont de verklarende kracht van het totale model. De verklarende kracht van het algemene model betekent dat hoeveel de onafhankelijke variabelen (inspanningsverwachting, faciliterende voorwaarden, waargenomen vertrouwen, veiligheid, prestatieverwachting, sociale invloed en testbaarheid) de afhankelijke variabele verklaren (d.w.z. de gedragsintentie om mobiel te betalen). Een hogere score voor R^2 impliceert dat onafhankelijke variabelen een sterk effect hebben op de afhankelijke variabele. Bovendien is het aanbevolen criterium voor het evalueren van de score van R^2 in gedragsverklarend onderzoek (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2014):

- 0,25 = zwak
- 0,50 = matig
- >0,51 = sterk

De resultaten van het huidige onderzoek toonden aan dat collectief onafhankelijke variabelen een sterk effect hebben op de gedragsintentie om mobiel te betalen ($R^2 = 0,567$). Bovendien heeft veiligheid ook een sterk effect op het waargenomen vertrouwen ($R^2 = 0,599$). Deze resultaten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Variabele	R^2	Interpretatie
Gedragsintentie (GI)	0,567	Sterk
Waargenomen vertrouwen (WV)	0,599	Sterk

Tabel 12: Verklaarbaarheid: R^2

6.6 Hypothesetoetsen

De veronderstelde relaties werden onderzocht aan de hand van PLS-SEM. De padcoëfficiënten (β) geven de sterkte van de relaties tussen variabelen weer. Bovendien zou de t-waarde gelijk of groter moeten zijn dan 1,96 en p-waarden minder dan 0,05 om de hypothese als significant te beschouwen. De studieresultaten bevestigen dat alle studiehypothesen significant zijn, met uitzondering van twee hypothesen: (1) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie om mobiele betaling te adopteren ($\beta = -0,010$, $t = 0,296$, $p = 0,767$) en (2) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie om mobiele betaling te adopteren ($\beta = -0,013$, $t = 0,374$, $p = 0,708$) (zie tabel 13). Deze hypothesen werden getest zonder het effect van controlevariabelen zoals geslacht, leeftijd, opleiding en beroep. Verder zijn de resultaten ook grafisch weergegeven in Figuur 16.

Relaties	β	t-waarden	p-waarden	Interpretatie
PV → GI	0,460	9,434	0,000	Significant
IV → GI	0,104	2,186	0,029	Significant
SI → GI	-0,010	0,296	0,767	Insignificant
FV → GI	0,124	2,773	0,006	Significant
T → GI	-0,013	0,374	0,708	Insignificant
WV → GI	0,138	2,163	0,031	Significant
V → GI	0,144	2,450	0,015	Significant
V → WV	0,774	31,666	0,000	Significant

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V = Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 13: Resultaten hypothesetoetsen (zonder effecten van moderatoren)

6.6.1 Hypothesetoetsen met geslacht als moderator

In SmartPLS werd de multi-groepsanalyse (MGA) uitgevoerd om het effect van geslacht op de veronderstelde relaties te onderzoeken. Deze MGA is de beste analyse wanneer onderzoekers de effecten van twee of meer groepen op de relatie tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen willen vergelijken. Daarnaast onderzoekt MGA de variaties tussen groepen die gedefinieerd zijn op basis van groepsvariabelen. In eerste instantie wordt de impact van geslacht (coding als: man = 1, vrouw = 2) als moderator onderzocht via MGA-benadering. De resultaten laten significante verschillen zien voor beide groepen (d.w.z. mannen en vrouwen) (zie tabel 14).

De vrouwelijke groep heeft slechts drie empirisch onbeduidende hypothesen: (1) de relatie tussen waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (2) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie en (3) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie. Verder laten de empirische resultaten voor

de mannelijke groep vijf insignificant hypothese zien: (1) de relatie tussen inspanningsverwachting en gedragsintentie, (2) de relatie tussen faciliterende voorwaarden en gedragsintentie, (3) de relatie tussen veiligheid en gedragsintentie, (4) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie en (5) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie.

Geslacht	Vrouwelijk			Mannelijk		
	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden
Relaties						
PV → GI	0,444	6,952	0,000	0,394	4,493	0,000
IV → GI	0,129	2,356	0,019	0,006	0,070	0,944
SI → GI	-0,008	0,187	0,852	-0,001	0,008	0,994
FV → GI	0,212	4,092	0,000	0,136	1,112	0,267
T → GI	-0,113	0,309	0,757	0,008	0,102	0,919
WV → GI	-0,012	0,193	0,847	0,499	4,237	0,000
V → GI	0,239	3,917	0,000	-0,096	0,899	0,369
V → WV	0,774	25,557	0,000	0,768	20,653	0,000

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V= Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 14: Hypothesetoetsen met geslacht als moderator

6.6.2 Hypothesetoetsen met leeftijd als moderator

Vervolgens wordt het modererend effect van leeftijd (codering als: minder dan 25 jaar = 1, 25-35 jaar = 2, 36-45 jaar = 3, 46-55 jaar = 4, 56-65 jaar = 5, meer dan 65 jaar = 6) op de verschillende relaties onderzocht via de GMA-benadering. In het huidige onderzoek komen de meeste respondenten echter uit de leeftijdsgroep van minder dan 25 jaar of uit de leeftijdsgroep van 25 - 35 jaar. De resultaten laten significante verschillen zien voor groepen (zie tabel 15).

Vier van de hypothesen in de leeftijdsgroep van minder dan 25 jaar zijn significant in vergelijking met de leeftijdsgroep van 25 - 35 jaar, die slechts twee significante hypothesen heeft. De leeftijdsgroep van minder dan 25 jaar heeft vier empirisch onbeduidende hypothesen: (1) de relatie tussen inspanningsverwachting en gedragsintentie, (2) de relatie tussen waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (3) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie, en (4) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie. Verder laten de empirische resultaten voor de leeftijdsgroep van 25 - 35 jaar zes onbeduidende hypothesen zien: (1) de relatie tussen inspanningsverwachting en gedragsintentie, (2) de relatie tussen faciliterende voorwaarden en gedragsintentie, (3) de relatie tussen waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (4) de relatie tussen veiligheid en gedragsintentie, (5) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie en (6) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie.

Leeftijd	< 25 jaar			25 -35 jaar		
	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden
PV → GI	0,512	10,406	0,000	0,716	2,814	0,005
IV → GI	0,059	1,405	0,161	-0,149	0,774	0,439
SI → GI	0,001	0,018	0,986	0,054	0,493	0,622
FV → GI	0,144	3,164	0,002	-0,014	0,063	0,950
T → GI	0,005	0,095	0,925	0,003	0,316	0,752
WV → GI	0,119	1,731	0,084	-0,022	0,119	0,906
V → GI	0,131	2,024	0,044	0,155	0,782	0,435
V → WV	0,802	37,970	0,000	0,726	5,573	0,000

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V= Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 15: Hypothesetoetsen met leeftijd als moderator

6.6.3 Hypothesetoetsen met beroep als moderator

De impact van het beroep (codering als: Werkloos = 1, Student = 2, Arbeider = 3, Bediende = 4, Zelfstandige = 5, Vrij beroep = 6, Overig = 7) als moderator wordt onderzocht via MGA-benadering. In het huidige onderzoek waren de meeste respondenten echter student of bediende. De resultaten laten significante verschillen zien voor beide voornoemde groepen.

Vier van de hypothesen in de groep studenten zijn significant in vergelijking met de groep bediende, die slechts twee significante hypothesen heeft, als weergegeven in tabel 16. De studentengroep heeft vier empirisch onbeduidende hypothesen: (1) de relatie tussen inspanningsverwachting en gedragsintentie, (2) de relatie tussen waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (3) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie en (4) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie. Verder laten de empirische resultaten voor de bediendengroep zes onbeduidende hypothesen zien: (1) de relatie tussen inspanningsverwachting en gedragsintentie, (2) de relatie tussen waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (3) de relatie tussen veiligheid en gedragsintentie, (4) de relatie tussen prestatieverwachting en gedragsintentie, (5) de relatie tussen sociale invloed en gedragsintentie en (6) de relatie tussen testbaarheid en gedragsintentie.

Beroep	Student			Bediende		
	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden
PV → GI	0,520	10,974	0,000	0,029	0,135	0,893
IV → GI	0,079	1,638	0,102	0,257	1,110	0,267
SI → GI	0,007	0,183	0,855	-0,229	1,117	0,265
FV → GI	0,101	2,180	0,030	0,410	2,988	0,003
T → GI	0,005	0,118	0,906	-0,117	0,604	0,546
WV → GI	0,103	1,490	0,137	0,297	1,164	0,245
V → GI	0,141	2,311	0,021	0,057	0,293	0,770
V → WV	0,795	35,177	0,000	0,603	3,975	0,000

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V= Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 16: Hypothesetoetsen met beroep als moderator

6.6.4 Hypothesetoetsen met opleidingsniveau als moderator

Ten slotte wordt de impact van het opleidingsniveau (codeling als: Geen = 1, Lager onderwijs = 2, Secundair onderwijs = 3, Professionele bachelor = 4, Academische bachelor = 5, Master = 6, Overig = 7) als moderator onderzocht via MGA-benadering. In het huidige onderzoek volgden de respondenten echter voortgezet onderwijs, een academische bachelor, professionele bachelor of master. De resultaten laten significante verschillen zien voor deze vier groepen. Deze resultaten worden weergegeven in tabel 17.

De empirische resultaten van dit onderzoek tonen aan dat de respondenten uit de groep van het voortgezet onderwijs significante resultaten hebben voor de onderlinge relaties: (1) waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (2) veiligheid en waargenomen vertrouwen en (3) prestatieverwachting en gedragsintentie. Verder laat dit onderzoek voor de academische bachelorgroep significante resultaten zien voor de relaties tussen: (1) veiligheid en gedragsintentie, (2) veiligheid en waargenomen vertrouwen en (3) prestatieverwachting en gedragsintentie. Bovendien laat deze studie voor de professionele bachelorgroep significante resultaten zien voor de relaties tussen: (1) waargenomen vertrouwen en gedragsintentie, (2) veiligheid en waargenomen vertrouwen en (3) prestatieverwachting en gedragsintentie. Tot slot tonen de statistische resultaten voor de mastergroep significante resultaten voor de relaties tussen: (1) veiligheid en waargenomen vertrouwen en (2) prestatieverwachting en gedragsintentie.

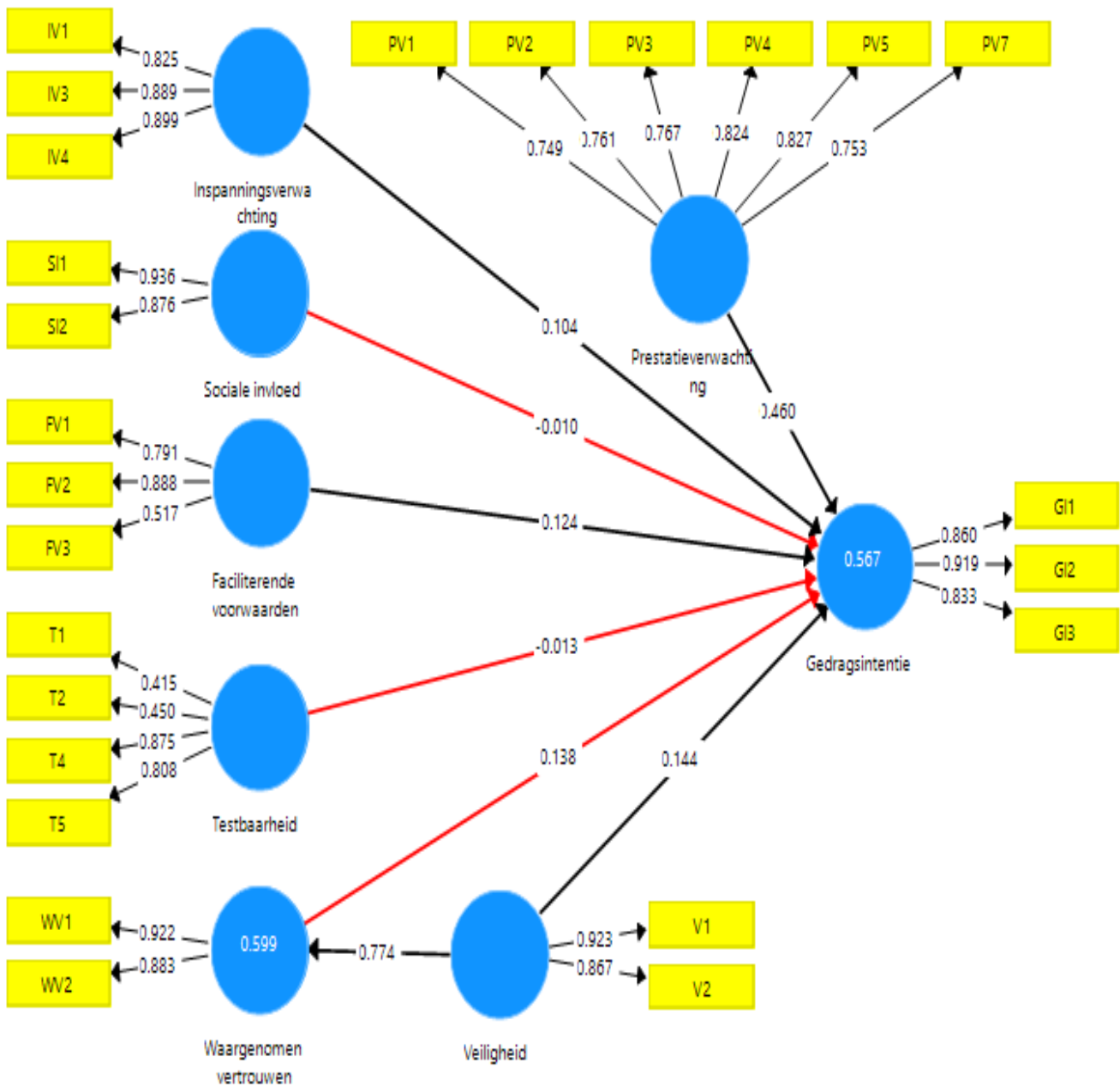
Opleidingsniveau	Secundair onderwijs			Academische bachelor			Professionele bachelor			Master		
	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden	β	t-waarden	p-waarden
Relaties												
PV → GI	0,513	7,845	0,000	0,560	5,639	0,000	0,257	1,432	0,153	0,466	2,600	0,010
IV → GI	0,060	0,991	0,322	0,131	1,162	0,246	0,275	1,877	0,061	0,189	0,939	0,348
SI → GI	0,043	0,995	0,320	-0,059	0,642	0,521	0,082	0,635	0,525	-0,271	1,831	0,068
FV → GI	0,126	1,861	0,063	0,120	1,408	0,160	0,078	0,729	0,466	0,057	0,277	0,782
T → GI	0,008	0,166	0,868	0,038	0,424	0,672	0,123	0,685	0,494	0,224	1,286	0,199
WV → GI	0,231	2,698	0,007	-0,221	1,539	0,125	0,334	2,645	0,008	0,262	0,734	0,463
V → GI	0,015	0,214	0,831	0,318	2,799	0,005	0,141	0,897	0,370	-0,052	0,149	0,882
V → WV	0,762	24,224	0,000	0,709	11,254	0,000	0,777	11,924	0,000	0,925	34,229	0,000

IV = Inspanningsverwachting, FV = Faciliterende voorwaarden, GI = Gedragsintentie, WV = Waargenomen vertrouwen, PV = Prestatieverwachting, V = Veiligheid, SI = Sociale invloed, T = Testbaarheid

Tabel 17: Hypothesetoetsen met opleidingsniveau als moderator

6.7 Samenvattende figuur

De onderstaande figuur illustreert het uitgebreide UTAUT-model ter verklaring van het adoptiegedrag van mobiele betaaltechnologie bij Vlamingen. Voor de zeven antecedenten (prestatieverwachting, inspanningsverwachting, sociale invloed, faciliterende voorwaarden, testbaarheid, waargenomen vertrouwen en veiligheid) worden de overeenstemmende bètawaarden voor de verschillende constructen weergegeven, die het soort verband en de sterkte ervan op de gedragsintentie tot adoptie van mobiel betalen.



Figuur 16: Samenvattende figuur met bètawaarden onderzoeksmodel

7 Discussie

Het onderzoek had tot doel de gedragsintentie van de individuen ten aanzien van mobiel betalen in Vlaanderen te onderzoeken. Een gelimiteerd onderzoekersmodel werd samengesteld om de gedragsintentie van individuen ten opzichte van mobiele betalingen in Vlaanderen te begrijpen. Concreet werd een geïntegreerd onderzoeksmodel ontwikkeld gebaseerd op meerdere constructies, namelijk sociale invloed, testbaarheid, inspanningsverwachting, faciliterende voorwaarden, (gepercipieerde) veiligheid, prestatieverwachting en waargenomen vertrouwen. De relatief grote steekproefgrootte liet een grondig onderzoek toe naar de betrouwbaarheid en de validiteit van de instrumenten.

De bevindingen van de huidige studie concluderen dat het onderzoeksmodel een sterke voorspellende kracht heeft (waargenomen vertrouwen= 59,9 procent; gedragsintentie tot gebruik van mobiel betalen in Vlaanderen= 56,7 procent).

De eerste hypothese test het effect van de prestatieverwachting voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie op de intentie om mobiele betaaltechnologie te gebruiken. Deze studie vond een positief en significant verband tussen de prestatieverwachting en de intentie van individuen om mobiele betaaltechnologie te gebruiken in Vlaanderen ($t= 9.434$, $p<0.01$, zie tabel 13). Deze resultaten impliceren dat de verwachtingen van individuen ten aanzien van de prestaties van mobiele betalingen een positieve invloed hebben op hun gedragsintentie ten aanzien van de mobiele betaling. Als iemand hogere prestatieverwachtingen heeft, heeft hij/zij een hogere gedragsintentie ten aanzien van de adoptie van de mobiele betaalmethode (Iqbal & Qureshi, 2012; Fong, Lam & Law, 2017; Hassan, Iqbal & Iqbal, 2018; Mensah, Chuanyong & Zeng, 2020).

In de tweede hypothese werd vermeld dat de inspanningsverwachting voor het gebruik van mobiele betalingstechnologie een positief effect heeft op de intentie om mobiele betalingstechnologie te gebruiken. Dit werd ook bevestigd in dit onderzoek ($t= 2,186$, $p< 0,05$, zie tabel 13). Deze resultaten impliceren dat wanneer iemand meer inspanningsverwachtingen heeft voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie, dit een significant positief effect zal hebben op zijn of haar gedragsintentie ten aanzien van de mobiele betaaltechnologie. Eerdere onderzoeken hebben vergelijkbare bevindingen opgeleverd (Iqbal & Qureshi, 2012; Fong, Lam & Law, 2017; Hassan, Iqbal & Iqbal, 2018; Mensah, Chuanyong & Zeng, 2020).

Bovendien bleek uit de empirische resultaten dat sociale beïnvloeding de individuele gedragsintentie naar het mobiel betalen in Vlaanderen negatief en niet-significant beïnvloedt ($t= 0,296$, $p= 0,767$, zie tabel 13), vandaar dat de derde hypothese van deze studie niet ondersteund wordt. Veel onderzoeken vonden echter een positieve relatie tussen de sociale invloed en de gedragsintentie (Hassan, Iqbal & Iqbal, 2018; Mensah, Chuanyong & Zeng, 2020). Het onderzoek van Iqbal & Qureshi (2012) vond daarentegen een negatieve relatie tussen de sociale invloed en de gedragsintentie. Deze bevindingen kunnen het gevolg zijn van een gebrek aan sociale druk van familie, vrienden en anderen die tot een besloten groep behoren met betrekking tot de adoptie en het gebruik van mobiel betalen in

Vlaanderen.

Daarnaast hebben faciliterende voorwaarden voor het gebruik van mobiele betaaltechnologie een significant positieve invloed op de intentie tot gebruik van mobiel betalen ($t= 2,773$, $p<0,01$, zie tabel 13). De resultaten maakten duidelijk dat de faciliterende voorwaarde een belangrijke en triggerende factor is in de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen. Deze resultaten impliceerden dat de aanbieders van mobiele betaalinfrastructuur de faciliterende omgeving moeten bieden aan het grote publiek in Vlaanderen om hen te betrekken bij het gebruik van mobiele betaalmiddelen. Wanneer individuen een helpende omgeving hebben gevonden, zijn ze eerder geneigd om de mobiele betaalmethode te gebruiken. Deze resultaten worden ondersteund door tal van eerdere onderzoeken (Li & Yang, 2016; Fong, Lam & Law, 2017). De resultaten ondersteunen dus de vierde hypothese van deze studie.

De vijfde hypothese stelt dat testbaarheid van mobiele betaaltechnologie een positieve impact heeft op de gedragsintentie van individuen om mobiel te betalen in Vlaanderen. De empirische resultaten vonden echter een niet-significant en negatief verband tussen testbaarheid en gedragsintentie om mobiel te betalen ($t=0,374$, $p=0,708$, zie tabel 13). Deze bevindingen impliceren dat de testbaarheid voor Vlamingen met betrekking tot mobiel betalen geen verband houdt met de intentie van het individu om mobiel betalen te adopteren en te gebruiken.

Vervolgens toonden de resultaten voor hypothese 6 van de studie aan dat het waargenomen vertrouwen in mobiele betalingstechnologie een significant positief effect heeft op de intentie om mobiele betalingstechnologie te gebruiken ($t= 2,163$, $p<0,05$, zie tabel 13). Het waargenomen vertrouwen is de inherente zelfverzekerdheid van een individu dat hij/zij de mobiele betaalmethode kan gebruiken. De resultaten van dit onderzoek zijn in lijn met het eerdere onderzoek (Kiliç, 2012; Denaputri & Usman, 2019), vandaar dat deze hypothese statistisch onderbouwd is. Dit impliceert dat een persoon met een hoger ervaren vertrouwen meer geneigd is om mobiel te betalen in Vlaanderen.

Verder hebben de empirische resultaten hypothese zeven van de studie ondersteund, met name dat de waargenomen veiligheid van mobiele betalingstechnologie een positieve en krachtige invloed heeft op het waargenomen vertrouwen ($t= 0,774$, $p<0,01$, zie tabel 13). Degene die mobiel betalen als een sterk beveiligde betaalmethode ervaart, zal meer zelfvertrouwen hebben met betrekking tot de adoptie en het gebruik van de mobiele betaalmethode. Het onderzoek van Khalilzadeh et al. (2017) bracht dezelfde bevindingen aan het licht.

De laatste hypothese ging over de impact van de waargenomen veiligheid van mobiele betalingstechnologie op de gedragsintentie om mobiel te betalen in Vlaanderen. De empirische resultaten voor deze hypothese toonden aan dat gepercipieerde veiligheid een statistisch significant en sterk verband houdt met de intentie van het individu om mobiel te betalen ($t= 0,144$, $p<0,05$, zie tabel 13). Wanneer de individuen de perceptie hebben dat mobiel betalen een veilige betaalmethode is, wordt er meer verwacht dat mensen de mobiele betaalmethode zullen adopteren. Deze uitkomsten zijn vergelijkbaar met bestaande onderzoeken (Salimon, Yusoff & Mokhtar, 2017; Wu & Zhang, 2017).

8 Beperkingen en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Deze studie bevat een aantal beperkingen waarmee rekening moet worden gehouden bij de interpretatie van de resultaten en conclusies.

Ten eerste richt deze studie zich alleen op een beperkt aantal factoren van gedragsintentie, namelijk inspanningsverwachting, faciliterende voorwaarden, waargenomen vertrouwen, veiligheid en prestatieverwachting, sociale invloed en testbaarheid. Echter, andere factoren kunnen ook invloed hebben op de intentie van het individu om mobiel te betalen, zoals de kwaliteit van de diensten, de kosten van het gebruik van diensten, de beschikbaarheid van internetdiensten, enzovoort. Toekomstig onderzoek is nodig om zich ook op deze factoren te richten. Deze factoren kunnen een significante invloed hebben op de gedragsintentie om mobiel te betalen. Door dit te doen, kan men een dieper inzicht krijgen in de drijfveren van de gedragsintenties van het individu.

Ten tweede zijn de respondenten in dit onderzoek slechts Vlaamse individuen. De resultaten kunnen dus niet veralgemeend worden naar andere landen. Het is noodzakelijk om verder onderzoek te doen in andere landen om na te gaan of er ook verschillen zijn tussen de verschillende landen. Met een breder onderzoek is het mogelijk om na te gaan welke kenmerken in verschillende culturen de gedragsintentie tot adoptie van mobiel betalen beïnvloeden.

De resultaten van deze studie zijn gebaseerd op transversale gegevens. Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om een longitudinale studie uit te voeren om veranderingen in de intentie van individuen over een langere periode te evalueren. Door de respondenten gedurende een langere periode te volgen, zou men kunnen onderzoeken hoe hun intenties continu kunnen veranderen en welke factoren belangrijker zijn.

Tot slot is deze studie gebaseerd op een vragenlijstonderzoek, maar diepte-interviews en/of observaties zouden een interessante benadering kunnen zijn bij het verkennen van soortgelijke fenomenen. Door het afnemen van interviews of het uitvoeren van een observatie dan wel experiment met aansluitend een vragenlijst kan de onderzoeker meer waardevolle inzichten krijgen over de specifieke fenomenen.

9 Conclusie

De opzet van deze masterthesis was het bestuderen van de antecedenten die inspelen op het gedragsmatige proces dat gepaard gaat met de adoptie van innovatieve technologieën, waarbij in dit onderzoek toegespitst werd op mobiel betalen in Vlaanderen. De bevindingen van dit onderzoek concludeerden dat inspanningsverwachtingen, faciliterende voorwaarden, waargenomen vertrouwen, waargenomen veiligheid en prestatieverwachtingen de significante factoren zijn met betrekking tot de adoptie van mobiel betalen in Vlaanderen. In totaal wordt de relatie tussen de zeven onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele gedragsintentie onderzocht die gemodereerd worden door de leeftijd, het geslacht, het beroep en het opleidingsniveau van het individu.

De onderzoeksresultaten concludeerden verder dat de aanbieders van mobiele betaaldiensten hun aandacht moeten richten op het gepercipieerde gebruiksgemak en het gepercipieerde nut van mobiele betalingen, aangezien dit een significante invloed heeft op de intentie van het individu om mobiel te betalen. Uit de bevindingen bleek dat wanneer de klanten het gemakkelijk en eenvoudig vinden om mobiele betalingen te gebruiken en de bijbehorende voordelen voor het gebruik van mobiele betalingen hoger zijn, zij eerder geneigd zijn om dergelijke diensten te gaan gebruiken.

Verder is de gepercipieerde veiligheid een belangrijke factor bij de overweging om mobiele betalingen uit te voeren. Op dit moment zijn veel mensen het slachtoffer van online fraude en cybercriminaliteit en daardoor is het voor de aanbieders van mobiele betaalinfrastructuur van groot belang dat zij hun systeem zeer sterk en veilig maken. De reden hiervoor is dat het onderzoek heeft aangetoond dat bij de invoering van de mobiele betaling de ervaren veiligheid een belangrijke rol speelt. Onveilige betaalmethoden laten een negatieve indruk achter in de markt en mensen vermijden dan dergelijke betaaldiensten. Een goed werkend en veilig mobiel betaalsysteem vergroot ook het vertrouwen in de mensen om de mobiele betaalmethode te adopteren en te gebruiken. Indien mensen ervaren dat mobiel betalen onveilig is, ontbreekt het hen aan zelfvertrouwen met betrekking tot de adoptie en het gebruik van mobiel betalen.

Ten slotte moeten de aanbieders van mobiele betaaldiensten en -infrastructuur de faciliterende mobiele betaalomgeving aan de mensen aanbieden, zodat zij gemakkelijk gebruik kunnen maken van mobiele betalingen. De faciliterende voorwaarden zijn onder andere dat er een videotutorial moet zijn over het gebruik van mobiele betalingen, de beschikbaarheid van online assistentie/hulp op ieder moment enzovoort. Deze faciliterende voorwaarden geven een positieve invloed op de gedragsintentie van de mensen ten aanzien van het gebruik van mobiel betalen in Vlaanderen.

10 Bibliografie

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Au, Y. A., & Kauffman, R. J. (2008). The economics of mobile payments: Understanding stakeholder issues for an emerging financial technology application. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(2), 141-164.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2006.12.004>
- Buhan, D., Cheong, Y. C., & Tan, C. L. (2014). Mobile payment process. In V. Raina, *Overview of Mobile Payment: Technologies and Securities* (pp. 197-201). Birla: IG Global.
- Chaffey, D. (2011). *E-business & e-commerce management*. Essex: Pearson.
- Dahlberg, T., Guo, J., & Ondrus, J. (2015). A critical review of mobile payment research. *Electronic Commerce Research & Applications*, 14(5), 265-284.
- 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), 165-181.
- Davis, F. (1989). Perceives usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Massachusetts: Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warschaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 982-1003.
- Denaputri, A., & Usman, O. (2019). Effect of Perceived Trust, Perceived Security, Perceived Usefulness and Perceived Ease of use on Customers' Intention to Use Mobile Payment. Perceived Security, Perceived Usefulness and Perceived Ease of use on Customers' Intention to Use Mobile Payment (December 16, 2019).
- Dillon, A., & Morris, M. (1996). User Acceptance of Information Technology: Theories and Models. *Annual Review of Information Science and Technology*, 3-32.
- Dillon, A., & Morris, M. (1996). User acceptance of new information technology: theories and models. *Vasa*, 31, 3-32.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading: MA: Addison-Wesley.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Fong, L. H., Lam, L. W., & Law, R. (2017). How locus of control shapes intention to reuse mobile apps for making hotel reservations: Evidence from Chinese consumers. *Tourism management*, 61, 331-342.
- GfK. (2018). *FutureBuy 2018*. Brussel: GfK.
- Hair, J., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. (2014). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): An Emerging Tool for Business Research. *European Business Review*, 106-121.
- Hasan, M. U., Iqbal, A., & Iqbal, Z. (2018). Factors affecting the adoption of internet banking in Pakistan: an integration of technology acceptance model and theory of planned behaviour. *International journal of Business Information Systems*, 28(3), 342-370.

- Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. In R. Sinkovics, & P. N. Ghauri, *New Challenges to International Marketing (Advances in International Marketing)* (pp. 277-319). Bingley: Emerald Publishing Ltd.
- Iqbal, S., & Qureshi, I. A. (2012). M-learning adoption: A perspective from a developing country. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 147-164.
- Khalilzadeh, J., Ozturk, A. B., & Bilgihan, A. (2017). Security-related factors in extended UTAUT model for NFC based mobile payment in the restaurant industry. *Computers in Human Behavior*, 460-474.
- Kiliç, S. (2012). An empirical study on the effects of service innovations in marketing of Turkish GSM mobile operators on the intention of consumers to re-purchase the same GSM operator. *International Journal of Business and Social Science*, 3(21).
- Kim, C., Mirusmonov, M., & Lee, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 310-322. doi:10.1016/j.chb.2009.10.013
- Lerner, T. (2013). *Mobile Payment*. Mainz: Springer.
- Li, W., & Yang, C. (2016). Study of factors affecting tourists' adoption behavior of mobile e-commerce. *J. Residuals Sci. Technol*, 13(7).
- Mallat, N. (2007). Exploring consumer adoption of mobile payments – A qualitative study. *Journal of Strategic Information Systems*, 16, 413-432.
- McKinsey&Company. (2018). *Global payments 2018: A dynamic industry continues to break new ground*. Brussel: McKinsey&Company.
- Mensah, I. K., Chuanyong, L., & Zeng, G. (2020). Factors Determining the Continued Intention to Use Mobile Money Transfer Services (MMTS) Among University Students in Ghana. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction (IJMHCI)*, 1-21.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 248-292.
- Peterson, R. A., & Kim, Y. (2013). On the Relationship between Coefficient Alpha and Composite Reliability. *Journal of Applied Psychology*, 194-198.
- Putri, N. R., Rahadi, R. A., & Murtaqi, I. (2017). A Conceptual Study on the Use of Electronic Payment Instruments among Generation Z in Bandung City. *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship (GBSE)*, 3(9).
- PWC. (2019). *Mobile Payment Report 2019*. Brussel: PWC.
- Quazi, A., & Talukder, M. (2011, Maart). Demographic determinants of adoption of technological innovation. *Journal of Computer Information Systems*, 51(3), 38-46.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Salimon, M. G., Yusoff, R. Z., & Mokhtar, S. S. (2017). The mediating role of hedonic motivation on the relationship between adoption of e-banking and its determinants. *International Journal of Bank Marketing*, 35(4), 558-582.
- Schierz, P. G., Schilke, O., & Wirtz, B. W. (2010). Understanding consumer acceptance of mobile payment services: an empirical analysis. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(3), 209-216.

- Shin, D. H. (2009). Towards an understanding of the consumer acceptance of mobile wallet. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1343-1354.
- Statistiek Vlaanderen. (2020, mei 03). *Vlaamse openbare statistieken - Inwoners*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/bevolking/inwoners>
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories . *Procedia Manufacturing*, (pp. 960-967). Tirgu-Mures.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International journal of research in marketing*, 12(2), 137-155.
- Thomas, D., & Megaw, N. (2020, mei 27). Coronavirus accelerates shift away from cash. *The Financial Times*, p. 15.
- Vatsavayi, V. K., & Mukkamala, R. (2008). M-commerce payment systems. *Selected Readings on Electric Commerce Technologies: Contemporary applications*, 192-212.
- Venkatesch, V., Yi Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions . *Decision sciences*, 273-315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 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*, 425-478.
- Watthy, S. (2020, april 07). Limiet verdubbelt tot 50 euro per transactie. *Het Laatste Nieuws*, p. 6.
- Wu, H., & Zhang, W. (2017). Factors affecting customer initial trust in the mobile payment service providers: An empirical study. *Sixteenth Wuhan International Conference on e-Business* (pp. 358-365). Association For Information Systems.
- Xin, H., Techatassanasoontorn, A. A., & Tan, F. B. (2013). Exploring the influence of Trust on Mobile Payment Adoption. *PACIS 2013 Proceedings*, 2-18.
- Yu, C.-S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13, 104-121.
- Zhou, T. (2013). An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision Support Systems*, 54(2), 1085-1091.
- Zmijewska, A. (2005). Evaluating wireless technologies in mobile payments - a customer centric approach. *Proceedings of the Fourth International Conference on Mobile Business (ICMB)*. Sydney.

11 Bijlagen

In dit hoofdstuk worden alle bijlagen met betrekking tot het onderzoek gebundeld.

Bijlage 1: Vragenlijst mobiel betalen in Vlaanderen



Beste deelnemer,

Mijn naam is Sander Kerkhofs. Ik ben masterstudent Handelswetenschappen met afstudeerrichting Marketing Management aan de Universiteit Hasselt.

In het kader van mijn masterproef voer ik een onderzoek uit naar **mobiel betalen in Vlaanderen**. Voor dit onderzoek ben ik geïnteresseerd in uw mening, **ook indien u nog nooit mobiel betaald heeft**.

Het invullen van deze vragenlijst zal ongeveer 10 minuten van uw tijd in beslag nemen. Bovendien kan u op het einde van de vragenlijst uw e-mailadres opgeven om kans te maken op een **cadeaubon van Zalando ter waarde van 25 euro**.

Gelieve iedere vraag zo eerlijk mogelijk te beantwoorden. Er zijn geen juiste of foute antwoorden. Door verder te gaan met deze vragenlijst gaat u akkoord met de anonieme verwerking van uw antwoorden voor analytische doeleinden.

Alvast bedankt voor uw medewerking!

Sander Kerkhofs



Kent u het begrip mobiel betalen?

- Ja, ik ken het begrip mobiel betalen en weet hoe een mobiele betaling uit te voeren.
- Ja, ik ken het begrip mobiel betalen maar ik weet niet hoe een mobiele betaling uit te voeren.
- Neen



- 1) Indien de optie 'Ja, ik ken het begrip mobiel betalen en weet hoe een mobiele betaling uit te voeren' is geselecteerd, worden de onderstaande vragen weergegeven.



Welke mobiele betaalapplicatie(s) kent u?

Apple Pay

Bankapps (bijvoorbeeld KBC Mobile, ING Smart Banking App, ...)

Google Pay

Payconiq by Bancontact

PayPal

Samsung Pay

SEQR

Geen van bovenstaande

Andere:



Heeft u ooit een mobiele betaling uitgevoerd?

Ja

Neen



- 1) Indien de optie 'ja' wordt aangevinkt, verschijnen onderstaande vragen.



Hoe vaak voert u een mobiele betaling uit?

Eenmaal per dag

Meermaals per dag

Eenmaal per week

Meermaals per week

Eenmaal per maand

Meermaals per maand



Welke mobiele betaalapplicatie(s) gebruikt u?

Apple Pay

Bankapps (bijvoorbeeld KBC Mobile, ING Smart Banking App, ...)

Google Pay

Payconiq by Bancontact

PayPal

Samsung Pay

SEQR

Geen van bovenstaande

Andere:





Sinds wanneer gebruikt u mobiel betalen?

- Minder dan 6 maanden
- Meer dan 6 maanden en minder dan 12 maanden
- Een jaar
- Meer dan een jaar en minder dan 2 jaar
- 2 tot 5 jaar
- Meer dan 5 jaar



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is voor mij een handige betaalmethode.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is leuk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is efficiënter dan andere betaalmogelijkheden (bank- of kredietkaart, cash, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen helpt mij om de betaling sneller uit te voeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen vergemakkelijkt het betaalproces.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is simpel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is plezierig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is gemakkelijk aan te leren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het mobiele betaalproces is duidelijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen krijgt men snel onder de knie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is gemakkelijk in gebruik.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mensen uit mijn directe omgeving, zoals vrienden, collega's en familieleden, stimuleren mij om mobiel te betalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik betaal met mijn mobiel toestel omdat mensen uit mijn directe omgeving dit ook doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik beschik over de nodige apparatuur (smartphone, tablet, ...) om een mobiele betaling uit te voeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik bezit de nodige kennis om een mobiele betaling tot een goed einde te brengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan beroep doen op hulpmiddelen (website, helpdesk, ...) wanneer ik moeilijkheden ondervind bij het mobiel betalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik heb de mogelijkheid om mobiel betalen uit te testen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik weet op welke manier ik mobiel betalen kan uittesten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind het belangrijk de mogelijkheid te hebben om mobiel betalen uit te testen alvorens te gebruiken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben bereid om mobiele betaaltoepassingen te gebruiken die getest en goedgevonden zijn door mijn directe omgeving.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben bereid om mobiele betaaltoepassingen te gebruiken die ikzelf getest en goedgevonden heb.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is betrouwbaar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiele betaaldienstverleners (banken, handelaars, telecomoperatoren, ...) zijn betrouwbaar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veiligheid in het mobiele betaalproces is belangrijk voor betaaldienstverleners.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is veilig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me veilig als ik gevoelige informatie zoals kaartgegevens moet invoeren in de mobiele betaaltoepassing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik ben van plan om mobiel te betalen in de nabije toekomst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik blijf mobiel betalen in de nabije toekomst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik verkies mobiel betalen boven andere betaalmethoden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



- 2) Indien de optie 'Ja, ik ken het begrip mobiel betalen maar ik weet niet hoe een mobiele betaling uit te voeren' of 'Neen' wordt geselecteerd, worden de volgende vragen getoond.



De onderstaande video illustreert het begrip mobiel betalen. Mobiel betalen is het uitvoeren van elke vorm van betaling via een mobiel toestel (smartphone, tablet of Alexa/Google Home). De installatie van de mobiele betaalapp op uw toestel is noodzakelijk. Om mobiel te betalen op het internet gebruikt u een betaalapplicatie en scant u de QR-code of geeft u de betaalgegevens in op uw smartphone.





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is geen handige betaalmethode.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is niet leuk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is inefficiënter dan andere betaalmethoden (bank- of kredietkaart, cash, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen neemt veel tijd in beslag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen maakt het betaalproces complexer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is moeilijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is niet plezierig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is moeilijk aan te leren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het mobiele betaalproces is onduidelijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen krijgt men niet snel onder de knie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiel betalen is moeilijk in gebruik.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mensen uit mijn directe omgeving, zoals vrienden, collega's en familieleden, raden mij af om mobiel te betalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik betaal niet met mijn mobiel toestel omdat mensen uit mijn directe omgeving dit ook niet doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik beschik niet over de nodige apparatuur (smartphone, tablet, ...) om een mobiele betaling uit te voeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik bezit niet de nodige kennis om een mobiele betaling tot een goed einde te brengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik weet niet hoe ik beroep kan doen op hulp (website, helpdesk, ...) wanneer ik moeilijkheden ondervind bij het mobiel betalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik heb de mogelijkheid niet om verschillende opties van mobiel betalen uit te testen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik weet niet op welke manier ik mobiel betalen kan uittesten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is onbetrouwbaar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiele betaaldienstverleners (banken, handelaars, telecomoperatoren, ...) zijn onbetrouwbaar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veiligheid in het mobiele betaalproces is niet belangrijk voor betaaldienstverleners.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik verkies andere betaalmethoden boven mobiel betalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De kans is klein dat ik mobiel zal betalen in de nabije toekomst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



In welke mate bent u het eens met de onderstaande stellingen?

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Enigszins mee oneens	Noch eens noch oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
Mobiel betalen is onveilig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me onveilig als ik gevoelige informatie zoals kaartgegevens moet invoeren in de mobiele betaaltoepassing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Is Vlaanderen uw hoofdverblijfplaats?

Ja

Neen

Wat is uw geslacht?

Man

Vrouw

X

Vermeld ik liever niet

Wat is uw leeftijd?

Jonger dan 25 jaar

25-35 jaar

36-45 jaar

46-55 jaar

56-65 jaar

Ouder dan 65 jaar

Wat is uw hoogst behaalde diploma?

Geen

Lager onderwijs

Secundair onderwijs

Professionele bachelor

Academische bachelor

Master

Andere:

Wat is uw beroepscategorie?

Werkloos

Student

Arbeider

Bediende

Zelfstandige

Vrij beroep

Andere:





Ten slotte kan u in het onderstaande venster uw e-mailadres ingeven om kans te maken op een cadeaubon van Zalando ter waarde van 25 euro. Uw e-mailadres wordt louter gebruikt om u te contacteren indien u de winnaar bent.



Bijlage 2: Output SmartPLS

Path Coefficients

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention								
Effort expectation	0,104							
Facilitating conditions	0,124							
Perceived confidence	0,138							
Perceived security	0,144			0,774				
Performance expectation	0,460							
Social influence	-0,010							
Testability	-0,013							

Total Indirect Effects

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention								
Effort expectation								
Facilitating conditions								
Perceived confidence								
Perceived security	0,107							
Performance expectation								
Social influence								
Testability								

Specific Indirect Effects

	Specific Indirect Effects
Perceived security -> Perceived confidence -> Behavioral Intention	0,107

Outer Loadings

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
EE1		0,825						
EE3		0,889						
EE4		0,899						
FC1			0,791					
FC2			0,888					
FC3			0,517					
ITU1	0,860							
ITU2	0,919							
ITU3	0,833							
PC1				0,922				
PC2				0,883				
PE1						0,749		
PE2						0,761		
PE3						0,767		
PE4						0,824		
PE5						0,827		
PE7						0,753		
S1					0,923			
S2					0,867			
SI1							0,936	
SI2							0,876	
TR1								0,415
TR2								0,450

TR4								0,875
TR5								0,808

Latent
Variable

Case ID	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
1	-0,732	-3,679	0,100	-0,042	-0,467	-0,262	-2,245	-0,091
2	0,610	1,333	0,562	0,539	0,822	0,143	-1,579	-1,304
3	-0,732	-0,220	-0,921	-1,614	-0,703	0,390	0,547	0,759
4	-0,732	-0,499	-1,640	-0,537	-1,405	0,638	1,083	-0,168
5	1,001	-1,098	-0,690	0,539	0,822	-1,111	-1,052	-0,843
6	-0,464	-0,445	0,331	-0,129	-1,992	0,050	0,418	0,508
7	1,001	1,333	0,562	1,121	0,822	0,773	1,749	0,877
8	0,734	-0,070	0,793	1,616	-0,231	1,111	1,083	0,355
9	-1,662	0,305	0,562	-2,196	-2,694	-1,249	1,213	-0,050
10	0,466	-0,928	0,793	0,539	0,822	-0,209	0,547	-3,763
11	-1,123	0,305	0,100	-0,537	-0,467	-1,671	-2,245	-0,285
12	1,001	-0,445	0,793	-0,537	-0,818	0,772	0,815	-0,321
13	1,001	-0,070	-1,870	0,539	0,822	0,390	0,149	0,355
14	-0,732	-0,070	0,562	-0,946	0,822	-1,188	-0,637	-0,259
15	-0,196	-0,070	-0,387	-0,537	-1,992	-0,271	-0,387	-0,168
16	0,466	-0,275	0,793	0,539	0,471	0,390	-0,784	0,508
17	1,001	1,333	0,562	-0,537	-0,818	1,111	1,749	1,526
18	-0,732	-0,070	-1,870	0,044	-1,169	-0,754	-2,245	-1,206
19	0,466	1,333	0,793	-1,205	-1,992	0,382	1,083	1,030
20	1,001	-0,070	0,100	0,539	0,822	1,111	1,083	0,606
21	1,001	0,475	0,100	1,616	1,760	-0,549	-0,784	-0,501
22	1,001	1,333	0,562	1,616	0,706	0,942	1,083	0,355

23	0,466	1,333	0,793	0,539	1,409	1,111	-1,043	-0,781
24	-0,196	0,305	-1,409	0,539	-1,521	0,942	1,083	-0,091
25	-0,337	1,333	0,100	-0,537	-0,116	0,120	1,481	1,457
26	1,001	-1,473	0,562	-0,042	-0,467	0,424	0,815	0,355
27	0,734	-0,874	0,331	0,539	0,822	0,033	1,083	1,526
28	-5,403	-3,645	-6,187	-3,854	-2,930	-4,110	-1,052	-1,136
29	0,198	1,333	0,562	-0,042	-0,352	-1,232	1,749	1,526
30	1,001	0,734	0,562	1,616	1,760	1,111	-0,248	1,526
31	-0,196	-0,070	-1,409	0,539	0,822	-0,093	0,020	-0,295
32	0,734	-0,070	0,793	0,539	-0,231	-0,611	-1,579	0,355
33	-0,196	-0,070	-1,409	-0,537	-0,116	-0,093	-0,387	-2,013
34	0,075	-0,595	-0,460	1,616	-0,703	0,789	0,547	-0,568
35	-2,201	-2,706	-2,358	-0,537	0,471	-1,735	0,418	0,355
36	-1,000	-0,070	0,562	0,539	0,822	-0,611	-0,378	0,391
37	0,198	-0,445	0,100	0,044	0,471	0,033	-0,914	-0,530
38	-1,271	-1,697	-0,229	-0,537	0,235	1,111	1,083	-0,211
39	-1,267	-0,669	-0,387	0,539	0,471	-1,554	-2,245	-1,929
40	1,001	1,333	0,562	1,034	1,760	1,111	-1,579	-0,008
41	-1,003	-0,070	-4,473	0,539	-0,818	-2,939	-1,579	-0,175
42	-0,732	-0,070	-1,870	-0,451	-0,231	-0,415	0,020	0,033
43	1,001	0,529	0,793	0,044	0,822	0,373	-0,248	1,443
44	-2,053	-3,529	-1,409	0,044	0,235	-1,559	-0,248	0,048
45	1,001	1,333	0,793	-0,042	-0,116	1,111	-0,248	1,004
46	-0,732	-0,445	-1,409	-0,537	-0,818	-0,754	0,020	0,355
47	-0,196	-1,418	0,331	-0,537	-0,818	0,728	-1,847	0,062
48	0,075	-0,070	-0,460	0,044	0,471	-0,406	-0,119	-0,690
49	-0,196	-1,044	-0,460	0,044	-1,405	0,397	0,149	-1,180
50	-1,267	-0,070	0,562	-1,614	-0,818	-0,923	-1,043	-0,259
51	-0,196	-1,473	-0,229	-0,042	-1,992	0,458	-2,245	-0,935

52	0,734	1,333	0,562	0,539	0,822	0,612	0,815	0,285
53	-0,196	-0,669	-0,690	-0,537	0,120	-4,196	-0,378	-0,168
54	-2,074	-3,529	-0,921	-3,854	-3,517	-2,762	-1,579	-2,296
55	-0,196	-0,070	-1,409	0,539	0,471	-0,093	1,481	0,355
56	0,734	-1,473	-2,101	-0,537	-1,756	-0,450	0,020	-0,259
57	1,001	-1,473	0,331	0,044	-0,116	0,381	-1,182	0,369
58	1,001	0,100	-1,337	-1,614	0,706	-1,530	-1,052	-2,450
59	-0,196	-0,070	0,562	0,539	-0,116	1,111	1,083	0,201
60	-0,464	-0,928	-1,178	-0,451	-0,231	0,245	-1,441	-1,826
61	-0,196	-0,070	0,793	-0,451	-0,231	0,612	1,481	0,464
62	-0,464	-0,070	-1,409	1,616	0,822	0,211	0,547	-1,709
63	1,001	-0,070	-1,409	-0,537	-0,116	-0,093	-0,516	-1,989
64	1,001	-1,044	0,793	-0,537	-0,116	1,111	-0,248	-1,278
65	1,001	1,333	0,562	1,616	1,760	1,111	1,749	1,191
66	-0,320	1,333	0,793	0,539	0,822	0,559	-0,119	-0,072
67	1,001	-0,874	0,793	-1,033	-0,116	1,111	1,749	-1,676
68	-0,464	-1,098	-0,460	-0,042	0,471	-0,119	-0,784	0,251
69	-0,732	-0,070	0,562	0,539	0,120	0,390	1,083	0,048
70	-0,732	0,958	-0,460	-0,537	-0,467	0,380	0,815	0,438
71	0,466	0,305	0,793	1,034	1,173	-0,136	0,418	1,373
72	0,198	0,529	0,793	-1,119	-0,467	1,111	-0,646	-0,132
73	1,001	1,333	0,100	0,044	-0,116	1,111	-0,784	-0,475
74	-0,464	-0,070	-0,460	-0,537	-0,467	0,103	1,083	-0,106
75	0,466	0,904	0,793	0,539	0,471	-0,057	-0,387	-0,194
76	-0,196	-0,070	-1,409	0,539	0,822	0,728	0,011	0,355
77	-0,196	-0,070	0,562	-0,042	-0,116	0,612	-1,579	0,048
78	0,466	-0,669	-0,131	0,539	0,471	-0,423	0,418	0,851
79	1,001	0,529	0,793	1,616	1,173	0,458	0,686	1,526
80	0,734	0,734	0,793	-0,042	-1,169	1,111	-0,387	-0,117

81	1,001	0,154	0,793	1,034	1,760	1,111	0,011	1,373
82	1,001	0,154	0,793	1,121	0,822	0,950	0,815	1,004
83	1,001	0,958	0,793	1,121	1,760	0,781	-0,784	0,412
84	1,001	0,958	0,793	0,539	0,822	1,111	0,418	1,373
85	0,466	0,958	0,793	-0,042	0,822	-0,128	-1,579	1,526
86	1,001	-0,070	-0,849	0,044	-0,116	0,781	-1,450	0,759
87	1,001	1,333	0,793	-1,614	-1,054	1,111	1,749	-2,548
88	0,734	-1,044	0,100	0,539	0,471	0,781	-0,914	-0,175
89	0,198	0,154	0,562	0,625	1,058	0,559	-0,784	1,526
90	1,001	0,359	-0,460	1,121	1,760	0,781	1,083	0,355
91	1,001	0,529	0,562	1,616	1,409	0,950	-0,784	0,913
92	0,342	-0,070	0,793	0,539	0,822	-0,093	0,815	0,201
93	0,734	-0,445	0,562	0,539	0,120	0,720	-0,248	-0,329
94	-0,732	-0,070	0,100	-0,537	-0,352	-0,468	1,083	0,935
95	-0,464	0,305	-0,921	0,453	0,822	0,282	-0,248	-0,781
96	1,001	1,333	0,793	1,616	1,058	1,111	0,020	1,526
97	0,466	-0,070	-1,870	0,539	-0,467	-0,102	1,083	-0,690
98	1,001	1,333	0,793	1,616	1,058	1,111	1,749	-0,014
99	1,001	0,958	0,331	1,616	1,409	1,111	0,418	0,482
100	-0,196	-0,070	-1,409	0,539	0,822	-0,093	1,083	0,355
101	-0,464	-1,473	-0,460	-0,042	-0,116	0,086	0,815	0,891
102	-1,930	-1,473	-2,101	-1,700	-1,992	-2,436	0,279	-1,862
103	1,001	1,333	0,562	1,121	1,760	0,781	1,749	-0,255
104	1,001	0,734	0,331	1,616	1,760	0,390	1,749	0,048
105	0,075	-0,445	-0,460	0,539	0,471	0,050	-0,248	-0,997
106	-0,464	0,958	0,793	0,539	-0,116	-0,040	-1,450	-0,132
107	0,466	1,333	0,793	1,616	1,760	0,773	0,815	-0,259
108	0,342	-0,070	0,331	-0,042	-0,116	0,559	0,686	0,489
109	-0,196	-0,874	0,562	-0,537	-0,116	-0,754	0,686	-0,106

110	-0,732	-0,874	-0,690	-0,537	-0,818	-0,923	-1,182	-1,347
111	-0,464	-0,070	0,562	-0,042	-0,116	-0,209	0,149	0,508
112	0,734	1,333	0,793	0,539	0,822	1,111	0,815	0,781
113	-0,196	-0,070	-1,409	-0,537	-0,116	-0,754	0,815	-0,259
114	1,001	0,529	0,562	0,044	-0,818	1,111	0,418	0,474
115	-0,196	0,359	0,100	-0,537	-0,467	0,781	-0,248	-0,106
116	-0,196	-0,445	-1,409	0,539	0,471	-0,271	-0,784	0,062
117	-2,589	-0,874	-1,409	-0,537	-0,116	-1,651	-0,784	-0,091
118	1,001	1,333	0,793	0,453	-1,405	1,111	-1,579	-0,259
119	0,466	-0,070	0,331	0,539	0,822	-0,941	0,418	-0,971
120	1,001	-0,874	0,331	-0,537	0,822	-0,975	0,288	0,412
121	0,610	1,333	0,331	0,044	0,822	0,058	1,083	-0,091
122	1,001	-0,070	0,793	0,539	0,471	0,211	0,020	0,048
123	1,001	1,333	0,562	1,121	0,471	1,111	0,815	0,474
124	-0,732	-0,070	0,793	-0,042	-1,054	-0,672	-0,914	1,443
125	0,342	0,529	0,100	0,539	1,409	-0,673	0,020	-1,357
126	0,734	0,529	0,793	1,034	0,471	0,789	0,149	0,508
127	0,342	-0,445	-0,690	0,539	0,822	0,069	1,083	-0,142
128	-0,464	-1,473	-0,229	0,539	0,822	-1,502	1,083	0,215
129	0,466	0,135	0,562	0,453	-0,116	-0,350	-1,847	-2,651
130	0,466	1,333	0,793	1,616	0,471	-0,134	-0,387	1,526
131	0,466	-0,445	0,100	0,044	0,822	0,781	-0,248	-0,259
132	1,001	1,333	0,793	-0,537	-0,116	1,111	0,418	-0,380
133	1,001	0,958	0,100	0,539	0,471	0,781	0,547	1,220
134	-0,464	-0,499	0,331	0,044	0,471	0,033	1,083	1,004
135	-1,267	-0,445	-1,409	-1,205	-1,641	-0,093	-0,784	-1,683
136	1,001	0,529	0,793	-0,537	-0,116	0,942	-0,378	-1,953
137	-1,394	-2,501	-0,460	-1,614	-1,756	-0,254	0,418	-0,887
138	-0,196	-1,098	0,331	-0,537	-0,116	-1,554	-1,311	-1,493

139	-0,196	1,333	0,793	0,539	0,822	0,052	-1,579	-0,259
140	0,071	-0,070	0,562	0,539	0,471	0,380	0,408	0,431
141	-0,196	-0,070	-0,460	-1,441	-0,583	-0,049	1,481	-0,259
142	-0,464	-0,819	-0,921	0,539	0,120	-0,423	0,418	-0,628
143	-1,930	-0,070	0,793	0,539	0,822	-0,353	1,749	0,405
144	-1,930	-0,070	0,562	-0,042	-0,818	-1,154	0,945	0,329
145	0,071	-0,070	0,100	0,539	0,471	0,390	-0,248	-0,544
146	-0,732	-0,070	-1,870	-1,614	-0,352	-0,985	-1,450	-0,698
147	-0,464	-0,070	0,793	0,539	0,822	-0,349	0,149	0,022
148	1,001	0,734	-1,798	1,616	1,058	1,111	1,749	1,526
149	1,001	1,333	0,562	1,121	1,409	1,111	-2,245	-0,614
150	-0,464	-0,070	0,793	-0,451	0,471	-0,754	-0,119	-1,574
151	0,198	0,359	0,793	0,044	0,471	-0,449	-0,784	0,168
152	-0,193	-0,070	0,331	0,539	0,471	-0,093	1,083	0,405
153	1,001	-0,445	0,793	0,539	0,471	1,111	0,547	1,526
154	1,001	1,333	0,331	1,121	0,706	1,111	-0,516	0,482
155	0,342	-0,070	0,562	0,539	0,471	0,950	0,547	0,712
156	0,734	1,333	0,793	-0,042	-0,116	-0,049	0,815	0,508
157	1,001	-0,819	0,793	-0,537	-1,405	0,942	-0,914	-1,040
158	0,198	0,305	0,331	0,539	0,822	-0,927	-0,784	-0,664
159	-1,662	-1,098	-1,409	-1,119	-1,405	-1,806	0,149	0,355
160	0,734	-0,499	0,793	-1,700	-0,116	-0,102	0,020	0,851
161	-0,196	0,529	0,562	0,539	0,471	0,433	1,083	0,355
162	1,001	-0,070	0,562	0,539	-0,231	0,450	1,481	0,419
163	1,001	1,333	0,793	1,616	1,760	0,942	-1,579	0,355
164	0,734	1,333	0,331	0,539	0,471	0,942	1,083	1,303
165	-0,196	-1,473	-0,387	-0,537	-1,992	-0,385	-1,579	-2,264
166	-0,464	0,359	0,562	-0,537	-1,169	0,450	0,547	-2,157
167	-1,000	-0,070	0,793	-0,537	-0,231	-4,243	-0,784	-1,040

168	-2,198	-0,070	0,562	-2,109	-1,054	-0,592	-0,119	-0,168
169	-0,732	-0,070	0,331	0,044	-0,467	-0,619	0,288	0,391
170	-0,464	-0,070	-0,460	0,539	0,471	-0,119	0,149	-0,022
171	0,466	-0,070	0,562	1,616	1,760	0,381	1,083	0,508
172	-0,173	-0,874	0,562	0,539	-0,231	-0,119	-0,248	-0,022
173	-0,196	-0,499	-2,101	0,539	0,471	0,620	0,815	-1,124
174	0,075	-0,070	-0,460	0,539	-0,116	-0,602	1,481	0,132
175	-2,860	1,333	0,793	-0,624	-1,405	-2,332	-0,248	1,526
176	-0,732	-0,445	0,793	0,539	0,471	0,612	1,083	-0,091
177	0,610	0,359	0,562	0,539	0,471	0,942	-0,914	-1,421
178	0,466	-0,070	0,793	0,539	0,235	0,211	0,418	1,373
179	-0,732	-0,070	0,793	-0,042	-0,703	-1,232	0,815	1,526
180	1,001	1,333	0,793	-0,042	0,471	1,111	1,083	0,076
181	1,001	-0,874	0,100	0,539	0,822	0,807	1,083	1,526
182	-0,464	-0,499	0,562	0,539	0,471	-0,245	0,149	-1,040
183	0,198	-0,070	0,331	0,539	0,822	-0,040	1,481	-1,007
184	-1,123	-0,499	-1,409	-0,537	-1,054	-0,093	-0,516	-1,457
185	1,001	-1,473	0,793	0,044	-0,231	0,443	-0,119	0,355
186	0,734	-0,070	0,793	1,034	0,822	0,942	-0,784	1,526
187	1,001	-0,874	0,100	1,034	0,822	0,720	-0,119	0,132
188	0,734	-0,669	0,331	0,539	0,471	-0,476	0,815	0,438
189	-0,196	-0,070	-1,409	0,539	-0,352	0,211	0,288	-2,059
190	1,001	1,333	0,793	1,616	-1,169	1,111	0,140	1,526
191	0,734	0,958	0,100	0,625	0,120	1,111	-0,387	1,526
192	1,001	1,333	0,793	0,539	0,822	1,111	-0,248	-0,187
193	-0,732	-0,874	0,793	-1,033	-0,467	0,443	-2,245	-2,169
194	1,001	1,333	0,793	-0,042	-0,467	1,111	0,418	0,486
195	0,466	1,333	0,793	1,616	1,760	-0,788	-2,245	1,526
196	-1,394	-0,070	-1,870	-1,033	-0,467	-0,093	0,149	0,355

197	-0,732	-0,070	0,331	-0,042	0,120	-0,727	1,083	0,438
198	-0,732	-0,070	0,562	0,539	0,471	-0,423	0,149	0,355
199	0,075	0,529	-1,409	-1,614	-1,054	-0,519	-0,914	-0,168
200	1,001	-1,902	-2,101	0,539	0,120	-0,754	-0,248	-1,304
201	-0,732	-0,070	-1,178	-0,537	-0,818	-0,423	-0,914	-0,168
202	-0,732	0,359	0,562	-1,033	-1,521	-1,145	-0,646	-0,245
203	1,001	0,958	0,331	0,539	0,120	0,281	-1,052	0,656
204	-0,464	-0,874	-0,690	0,539	-0,116	-0,262	-0,914	-1,537
205	-0,464	0,154	-0,387	0,044	-0,116	0,390	0,288	0,355
206	1,001	0,529	0,562	0,539	-0,116	0,942	1,213	0,508
207	-1,930	1,333	-0,131	-0,537	-0,231	-0,218	0,686	0,391
208	0,734	-0,070	-0,460	-0,537	-0,116	-0,923	-0,248	0,168
209	-2,053	-1,473	0,793	-1,614	-1,405	-0,502	-0,655	-0,760
210	-0,955	-0,445	0,100	0,539	0,471	0,942	0,815	1,066
211	-0,049	-0,070	-0,131	-0,537	-0,467	-0,102	0,149	-1,620
212	1,001	0,958	0,793	-3,767	-2,579	0,950	-1,579	-1,895
213	0,198	1,333	-0,131	-0,537	-0,467	0,443	0,547	1,526
214	-0,464	-0,070	0,793	0,044	0,822	-0,093	-0,248	0,355
215	1,001	1,333	0,562	0,539	0,822	1,111	0,815	0,048
216	-1,123	-0,499	-2,430	-0,537	-0,818	-1,932	1,083	0,355
217	-1,267	-0,070	-2,332	-1,787	-2,930	-0,295	0,011	-0,259
218	1,001	-0,499	0,562	1,034	1,409	1,111	-0,784	-0,760
219	-0,196	1,333	-1,409	0,539	0,706	-0,585	-1,579	-0,237
220	1,001	0,958	0,562	0,539	0,471	1,111	-0,248	-1,033
221	0,466	-0,275	0,793	0,044	-0,231	-0,162	-1,052	0,343
222	1,001	1,333	0,793	1,616	1,760	1,111	0,418	0,391
223	-1,003	-0,499	-1,640	-0,537	-0,116	-0,423	-0,248	-1,493
224	1,001	1,333	0,793	0,539	0,471	0,781	-1,182	0,508
225	-0,732	-1,847	0,562	0,539	0,120	-1,215	-0,516	0,508

226	1,001	0,958	-0,157	-0,537	0,235	0,781	0,815	1,303
227	1,001	0,904	0,331	0,539	0,471	0,781	0,686	1,387
228	-0,732	-1,473	-1,409	-2,691	-1,405	-0,754	-1,579	-1,920
229	0,198	1,333	0,793	1,034	0,822	0,211	0,418	0,321
230	-0,196	-0,874	0,562	0,539	0,471	1,111	0,418	-0,091
231	0,466	0,154	0,793	0,539	1,173	0,773	1,351	1,526
232	-0,464	1,333	0,562	-1,119	-0,818	0,450	0,011	-0,040
233	0,466	-0,070	0,562	0,044	0,822	-1,029	1,083	-0,511
234	1,001	-0,445	0,100	0,539	0,822	1,111	1,083	-0,851
235	0,075	-0,669	0,562	0,539	0,471	0,159	1,083	1,081
236	-1,930	-1,473	-1,383	-1,700	-1,641	-2,110	0,279	0,877
237	0,734	-0,070	0,100	-1,119	-0,116	-0,597	0,408	1,526
238	-0,732	-1,194	-1,712	0,539	0,822	-1,057	-0,378	-0,628
239	0,466	-0,874	-0,849	-0,537	-0,116	-0,431	0,149	-0,175
240	-0,341	-1,902	0,562	-0,537	0,586	-1,092	-0,775	0,781
241	-0,732	-0,070	-0,460	-0,537	0,471	-0,145	0,020	-0,142
242	1,001	0,529	0,793	1,121	1,409	0,033	1,351	0,920
243	-1,515	-0,928	-1,870	0,539	-0,231	-0,459	1,083	-0,307
244	0,734	0,904	0,793	0,044	-0,818	1,111	1,083	0,851
245	-1,000	-0,070	-1,640	-0,537	-0,818	-0,119	-0,248	0,103
246	-0,196	-0,070	0,100	0,539	0,471	-0,450	1,083	0,201
247	-1,267	-0,070	0,331	-3,186	-1,992	-2,062	-1,579	-0,091
248	-1,267	-1,098	-0,362	-1,033	-1,992	-2,192	-0,775	0,482
249	0,198	-0,445	-1,481	-0,537	-0,116	0,050	0,020	-1,493
250	1,001	-0,070	0,562	0,539	-0,231	0,612	0,815	-2,497
251	0,734	0,529	0,793	1,034	0,471	0,781	0,149	0,355
252	0,734	-0,070	0,793	0,539	0,822	0,381	0,149	0,935
253	0,198	-0,070	0,793	-0,537	-0,818	-0,280	-2,245	1,004
254	-0,193	-0,499	0,793	-0,537	-0,116	0,272	0,418	1,004

255	1,001	-0,124	0,793	0,539	-0,231	1,111	-0,248	1,526
256	-1,394	-1,473	-3,841	-0,537	-0,703	-2,047	1,083	-1,507
257	0,734	1,333	-0,229	-1,033	-0,818	-0,315	0,815	0,877
258	1,001	0,100	0,562	-0,624	-0,352	0,211	-0,387	1,004
259	1,001	0,958	0,793	0,625	1,409	0,933	0,954	0,851
260	-0,732	-0,070	-1,870	-0,537	-0,467	-0,754	-0,516	0,355
261	-0,732	0,359	0,331	0,539	0,471	-0,927	-0,914	0,299
262	1,001	1,333	0,793	1,034	0,471	1,111	-0,248	0,690
263	-0,605	-0,070	0,793	-0,042	-0,467	-2,232	-1,043	0,829
264	-0,464	-0,070	-1,640	0,539	0,120	0,086	0,686	0,285
265	0,734	1,333	0,562	0,539	0,471	0,942	-0,516	0,544
266	0,198	-0,669	0,562	0,539	-0,818	-0,431	-0,248	-0,161
267	-2,465	-2,706	-0,921	-3,272	-3,281	-1,314	1,083	-0,271
268	1,001	-0,070	0,562	-0,537	-0,116	0,380	1,083	-0,091
269	1,001	0,529	-1,640	-0,451	-0,467	0,120	-0,119	-0,698
270	-0,976	-0,070	0,100	0,539	0,471	-0,449	-1,579	0,606
271	-3,128	-0,016	-0,460	-2,604	-3,517	-0,932	-1,579	-0,263
272	-1,930	-1,098	-1,870	-2,691	-2,343	-1,370	1,481	-2,205
273	-0,732	-0,070	-1,409	-0,537	-0,467	-0,754	0,547	-0,168
274	-0,464	-0,445	-1,640	-0,042	-0,116	-0,850	-0,248	-0,329
275	1,001	1,333	0,793	0,539	-0,583	0,120	0,149	-0,628
276	0,466	-0,070	0,793	0,539	0,822	1,111	1,083	0,781
277	-0,196	-0,874	0,562	-1,614	-0,116	0,255	-0,516	-2,523
278	1,001	1,333	0,793	1,616	1,760	1,111	-1,311	1,526
279	-1,662	-0,070	-0,690	-0,537	-0,818	-1,092	0,020	0,132
280	1,001	1,333	0,562	0,539	0,822	1,111	0,547	1,526
281	1,001	-0,499	0,562	-0,537	-0,467	0,789	1,083	0,913
282	-1,267	-1,044	0,793	-2,691	-3,281	-3,827	-2,245	-0,014
283	1,001	1,333	0,793	-0,537	0,822	0,773	1,749	-0,187

284	0,734	-0,070	0,793	0,539	0,822	-0,254	-0,646	-0,614
285	1,001	1,333	0,793	1,616	1,409	1,111	0,945	-0,501
286	0,198	-0,275	0,331	-1,614	-0,467	0,067	-0,119	0,062
287	1,001	-0,070	0,331	-0,537	-0,116	0,450	0,418	1,220
288	0,198	-0,070	0,793	-0,537	-0,116	-0,681	-0,257	1,004
289	1,001	0,958	0,100	1,034	0,822	0,443	1,083	0,146
290	1,001	1,333	0,793	-0,042	-0,116	1,111	-0,248	0,858
291	0,466	-0,070	0,793	-0,042	0,471	0,720	1,749	1,150
292	0,342	-0,070	-0,460	0,044	0,471	0,433	-0,387	-0,091
293	-0,588	-0,070	0,562	0,539	0,471	0,120	-1,847	0,405
294	0,466	-0,070	0,562	0,539	0,822	0,604	0,011	0,712
295	-3,128	-2,447	0,562	-1,119	-1,054	-3,097	-2,245	-1,709
296	1,001	-0,070	-1,409	0,539	0,822	-0,093	1,083	-1,683
297	1,001	-0,070	0,562	0,539	0,822	0,612	0,547	-0,175
298	-0,856	-0,445	-1,870	-2,691	-2,694	-0,119	0,020	-1,168
299	0,466	-0,070	0,793	0,539	0,471	-0,237	0,020	0,508
300	1,001	-1,473	-0,690	0,044	-0,116	-1,111	-1,847	-0,329
301	-1,394	-2,501	-1,870	-0,537	0,471	-1,154	-1,579	-1,989
302	-0,196	-0,070	0,793	0,539	1,409	0,076	1,749	0,237
303	-0,732	0,529	-0,921	-1,033	-0,818	0,103	0,686	-0,091
304	-0,196	-0,070	0,793	0,539	0,120	0,612	-0,516	0,132
305	1,001	-0,070	0,562	1,034	0,471	0,781	0,418	1,081
306	-1,662	1,333	0,793	-0,042	-0,818	-0,585	1,351	0,201
307	0,734	-0,070	-0,460	1,034	0,471	0,781	0,020	1,303
308	1,001	-0,070	0,793	0,539	0,471	0,559	1,749	1,526
309	0,466	1,333	0,793	1,034	-0,116	0,373	-0,387	0,927
310	0,466	0,529	0,100	0,539	0,822	1,111	0,815	0,767
311	1,001	-0,070	0,793	0,539	0,471	1,111	1,749	1,004
312	0,734	1,333	0,793	1,121	1,058	0,773	-0,248	-0,391

313	1,001	1,333	0,793	1,034	1,409	1,111	0,815	-0,040
314	0,198	0,529	0,331	0,539	1,173	0,052	0,020	0,355
315	-0,732	-0,070	0,793	-1,033	-1,054	-3,575	1,083	1,526
316	1,001	1,333	0,793	-0,129	-1,054	0,942	0,677	1,526
317	-0,976	0,359	-0,460	-1,033	-0,467	-0,859	1,083	0,259
318	0,610	-0,070	0,562	0,453	0,822	0,450	-0,378	0,335
319	-0,464	-0,070	-1,870	0,044	0,471	-0,254	-0,248	-0,544
320	-0,732	0,305	0,100	0,539	0,120	-0,423	-0,784	0,048
321	0,466	-0,070	0,562	-0,537	-0,818	-0,119	0,279	0,544
322	0,198	1,333	0,793	0,130	-1,169	0,120	0,945	-1,278
323	-0,464	0,904	0,793	-0,537	-0,116	0,942	-0,119	-1,774
324	0,734	-0,070	0,100	0,539	-0,116	0,542	-0,784	1,066
325	-1,515	-2,072	-0,229	-1,614	-0,467	-1,627	0,815	-1,862
326	-2,198	-0,070	-1,409	-1,614	-1,756	-0,867	1,083	0,355
327	1,001	1,333	0,793	-1,614	-1,054	-0,049	-1,052	-1,033
328	-0,464	-1,044	0,562	-0,537	-0,116	0,381	0,279	0,048
329	-1,000	-2,277	-2,661	-2,691	-1,992	-1,679	0,418	-0,614
330	-1,662	-2,072	-2,892	-0,537	-0,818	-0,993	-0,914	-0,971
331	-0,196	-0,070	-1,409	0,453	0,822	0,308	1,083	0,355
332	-0,732	-2,706	-1,409	-1,033	-0,818	-0,993	-1,182	-0,803
333	0,466	1,333	0,100	0,539	-0,231	0,604	-0,914	0,482
334	1,001	0,529	0,100	0,539	0,120	1,111	0,418	0,606
335	0,198	0,958	0,562	0,539	0,822	0,337	-0,516	0,851
336	0,075	0,734	0,100	0,539	0,822	0,612	1,083	0,438
337	0,195	-0,070	0,100	-0,451	-0,231	0,450	0,815	-0,091
338	-1,000	-0,874	0,793	-1,700	-0,818	-0,658	0,418	0,168
339	1,001	1,333	0,562	0,539	0,471	0,781	-1,182	0,168
340	1,001	0,958	0,562	0,539	0,471	0,477	-0,248	1,004
341	1,001	1,333	0,793	1,121	-0,467	0,942	-0,248	-0,614

342	-2,198	-0,294	0,793	-2,691	-2,107	-2,901	-2,245	-1,529
343	1,001	0,958	0,562	0,539	0,822	1,111	1,083	0,935
344	1,001	0,529	0,331	-0,537	-0,116	0,950	-0,248	-1,124
345	0,075	1,333	0,793	0,539	0,822	1,111	0,418	0,544
346	-1,662	-0,445	0,562	-0,537	0,235	-1,154	-0,248	-1,989
347	-0,464	-4,054	0,793	0,539	0,822	0,458	0,815	1,526
348	-1,659	-1,044	0,793	-1,119	-1,756	-1,181	-0,119	-2,322
349	0,734	-0,669	-0,921	0,044	-0,231	0,058	-0,516	0,215
350	0,734	-1,473	-0,460	0,539	0,471	-0,093	-0,387	0,697
351	1,001	1,333	0,793	1,616	1,760	1,111	-0,248	1,526
352	-1,391	-0,070	-0,460	-0,042	-0,467	-0,662	0,686	0,355
353	1,001	0,958	0,331	0,539	0,822	0,950	1,749	0,508
354	0,466	1,333	0,793	-0,042	-0,818	0,435	1,083	0,759
355	0,198	0,958	0,793	0,539	0,471	-0,520	-0,119	0,160
356	-0,732	-0,669	0,100	-1,614	-1,054	-1,733	0,418	-0,197
357	-1,806	-0,499	-0,157	-2,282	-3,281	0,221	0,011	0,076
358	-2,860	-1,098	-1,870	-2,109	-0,818	-3,097	-1,847	-0,957
359	-1,123	-0,070	-1,409	-0,042	0,822	-1,385	-1,579	-0,664
360	-0,069	-0,445	0,793	0,044	0,822	0,942	-0,784	1,526
361	-1,930	-0,499	-0,387	-0,537	-0,818	-0,093	-1,311	-1,325
362	1,001	0,734	0,562	1,616	-0,583	0,416	0,020	-1,589
363	1,001	1,333	0,331	0,539	1,760	1,111	1,083	-0,602
364	0,734	-0,070	0,562	0,539	0,471	-0,049	-1,579	0,355
365	1,001	-0,070	0,331	-0,537	-0,116	0,612	0,418	1,526
366	-0,464	-0,874	0,793	-0,042	-0,116	0,282	-1,579	0,508
367	-0,464	-0,928	-1,409	-0,042	-0,467	0,211	-1,579	-0,091
368	1,001	0,529	0,562	-0,042	-0,818	0,942	0,418	0,570
369	0,466	1,333	0,793	1,034	0,235	1,111	-0,784	1,004
370	-3,128	-0,070	0,562	-3,186	-0,703	-2,967	0,418	0,230

371	-0,196	-0,070	-1,409	-0,537	-0,467	0,042	-0,248	-0,259
372	-0,732	-0,499	0,562	-0,537	-0,116	-0,814	0,418	-1,599
373	1,001	1,333	0,793	1,616	1,760	0,120	-2,245	-0,412
374	1,001	0,359	0,793	-0,042	-1,756	1,111	0,547	0,168
375	-1,000	1,333	0,793	1,616	0,822	0,450	1,083	1,526
376	-0,196	-2,277	-1,409	-0,537	-0,116	-0,601	0,020	-0,664
377	-1,494	0,958	0,793	0,539	1,409	0,638	-0,387	-1,278
378	0,075	-0,445	-1,250	-1,205	-1,641	-0,619	-0,387	-0,884
379	0,342	1,333	0,793	1,121	1,409	0,120	-1,579	0,572
380	1,001	-0,070	0,562	0,044	-0,116	0,612	1,083	1,004
381	-1,662	-1,643	0,793	-0,537	-0,116	-1,058	-0,646	-0,690
382	0,734	-2,072	0,331	0,539	0,822	-0,015	0,815	-1,014
383	1,001	1,333	0,562	0,539	0,471	1,111	-0,784	0,438
384	-1,247	-0,070	0,793	-0,537	-1,405	-0,549	-0,516	0,508
385	-1,930	-0,070	-1,712	-1,614	-1,405	-0,476	-1,043	0,285
386	0,466	1,333	0,331	-0,537	-0,116	-0,027	1,083	0,285
387	0,734	0,958	-1,250	1,616	1,760	0,781	-1,847	-4,235
388	-1,000	-1,044	-1,481	-1,033	-0,231	-1,253	-0,914	0,726
389	0,466	-0,070	0,562	-0,042	-0,116	0,211	1,083	-0,175
390	1,001	-0,445	-2,127	0,539	0,822	0,255	-1,311	0,982
391	1,001	-0,070	0,100	0,539	-0,116	1,111	-1,182	-0,628
392	-0,196	0,529	0,793	0,539	0,471	1,111	-1,182	0,355
393	-0,196	-0,070	0,793	0,539	-0,116	0,550	1,749	0,201
394	1,001	-0,070	0,793	-1,614	-0,352	0,619	-1,043	-1,216
395	-1,930	-0,070	-1,409	0,539	0,471	-0,093	-1,579	0,355

Latent Variable
Correlations

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention	1,000	0,478	0,436	0,567	0,508	0,688	0,166	0,235
Effort expectation	0,478	1,000	0,425	0,404	0,339	0,481	0,147	0,278
Facilitating conditions	0,436	0,425	1,000	0,307	0,293	0,409	0,094	0,292
Perceived confidence	0,567	0,404	0,307	1,000	0,774	0,527	0,140	0,303
Perceived security	0,508	0,339	0,293	0,774	1,000	0,413	0,130	0,233
Performance expectation	0,688	0,481	0,409	0,527	0,413	1,000	0,249	0,239
Social influence	0,166	0,147	0,094	0,140	0,130	0,249	1,000	0,265
Testability	0,235	0,278	0,292	0,303	0,233	0,239	0,265	1,000

R Square

	R Square	R Square Adjusted
Behavioral Intention	0,567	0,559

f Square

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention								
Effort expectation	0,017							
Facilitating conditions	0,026							
Perceived confidence	0,015							
Perceived security	0,019			1,492				
Performance expectation	0,286							
Social influence	0,000							
Testability	0,000							

Construct Reliability and Validity

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Behavioral Intention	0,841	0,848	0,904	0,759
Effort expectation	0,845	0,887	0,904	0,760
Facilitating conditions	0,605	0,724	0,785	0,560
Perceived confidence	0,775	0,795	0,898	0,815
Perceived security	0,757	0,793	0,890	0,802
Performance expectation	0,872	0,875	0,904	0,610
Social influence	0,788	0,842	0,902	0,822
Testability	0,665	0,760	0,746	0,448

Fornell-Larcker
Criterion

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention	0,871							
Effort expectation	0,478	0,872						
Facilitating conditions	0,436	0,425	0,749					
Perceived confidence	0,567	0,404	0,307	0,903				
Perceived security	0,508	0,339	0,293	0,774	0,896			
Performance expectation	0,688	0,481	0,409	0,527	0,413	0,781		
Social influence	0,166	0,147	0,094	0,140	0,130	0,249	0,906	
Testability	0,235	0,278	0,292	0,303	0,233	0,239	0,265	0,670

Cross Loadings

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
EE1	0,325	0,825	0,318	0,299	0,242	0,286	0,117	0,181
EE3	0,385	0,889	0,374	0,354	0,270	0,395	0,109	0,242
EE4	0,505	0,899	0,407	0,390	0,354	0,530	0,152	0,285
FC1	0,295	0,275	0,791	0,203	0,196	0,262	0,090	0,241
FC2	0,436	0,400	0,888	0,292	0,283	0,404	0,101	0,277
FC3	0,193	0,262	0,517	0,177	0,153	0,213	-0,014	0,093
ITU1	0,860	0,394	0,373	0,416	0,366	0,518	0,114	0,238
ITU2	0,919	0,476	0,480	0,526	0,470	0,609	0,145	0,249
ITU3	0,833	0,375	0,284	0,527	0,480	0,658	0,169	0,131
PC1	0,539	0,379	0,283	0,922	0,773	0,486	0,130	0,254
PC2	0,481	0,350	0,272	0,883	0,612	0,467	0,122	0,300

PE1	0,614	0,448	0,437	0,441	0,326	0,749	0,118	0,227
PE2	0,477	0,353	0,310	0,388	0,291	0,761	0,214	0,200
PE3	0,513	0,285	0,244	0,381	0,349	0,767	0,184	0,135
PE4	0,493	0,351	0,271	0,369	0,272	0,824	0,186	0,130
PE5	0,575	0,380	0,270	0,456	0,373	0,827	0,208	0,163
PE7	0,521	0,418	0,361	0,418	0,309	0,753	0,270	0,257
S1	0,491	0,355	0,277	0,784	0,923	0,405	0,117	0,215
S2	0,412	0,240	0,246	0,581	0,867	0,326	0,116	0,201
SI1	0,170	0,156	0,096	0,131	0,090	0,262	0,936	0,258
SI2	0,125	0,103	0,072	0,122	0,156	0,179	0,876	0,219
TR1	0,059	0,095	0,166	0,118	0,117	0,021	0,179	0,415
TR2	0,057	0,112	0,137	0,149	0,123	0,026	0,221	0,450
TR4	0,230	0,233	0,233	0,268	0,216	0,247	0,288	0,875
TR5	0,186	0,247	0,247	0,241	0,160	0,196	0,092	0,808

Inner VIF Values

	Behavioral Intention	Effort expectation	Facilitating conditions	Perceived confidence	Perceived security	Performance expectation	Social influence	Testability
Behavioral Intention								
Effort expectation	1,481							
Facilitating conditions	1,365							
Perceived confidence	2,970							
Perceived security	2,521			1,000				
Performance expectation	1,710							
Social influence	1,127							
Testability	1,236							

Bootstrapping
Results

	Path Coefficients Original (25-35 Years)	Path Coefficients Original (Academic Bachelor)	Path Coefficients Original (Clerk)	Path Coefficients Original (Female)	Path Coefficients Original (Less than 25 Years)	Path Coefficients Original (Male)	Path Coefficients Original (Master)	Path Coefficients Original (Professional Bachelor)	Path Coefficients Original (Secondary Education)	Path Coefficients Original (Students)
Effort expectation -> Behavioral Intention	-0,225	0,131	0,257	0,129	0,065	0,006	0,189	0,275	0,060	0,079
Facilitating conditions -> Behavioral Intention	0,015	0,120	0,410	0,212	0,149	0,136	0,057	0,078	0,126	0,101
Perceived confidence -> Behavioral Intention	-0,038	-0,221	0,297	-0,012	0,118	0,499	0,262	0,334	0,231	0,103
Perceived security -> Behavioral Intention	0,262	0,318	0,057	0,239	0,130	-0,096	-0,052	0,141	0,015	0,141
Perceived security -> Perceived confidence	0,714	0,709	0,603	0,774	0,802	0,768	0,925	0,777	0,762	0,795
Performance expectation -> Behavioral Intention	0,748	0,560	0,029	0,444	0,510	0,394	0,466	0,257	0,513	0,520
Social influence ->	-0,111	-0,059	-0,229	-0,008	0,001	-0,001	-0,271	0,082	0,043	0,007

Behavioral Intention										
Testability -> Behavioral Intention	-0,065	0,038	-0,117	-0,013	-0,004	0,008	0,224	0,123	0,008	0,005

Bootstrapping Results

	Path Coefficient s Mean (25-35 Years)	Path Coefficient s Mean (Academic Bachelor)	Path Coefficient s Mean (Clerk)	Path Coefficient s Mean (Female)	Path Coefficient s Mean (Less than 25 Years)	Path Coefficient s Mean (Male)	Path Coefficient s Mean (Master)	Path Coefficients Mean (Professional Bachelor)	Path Coefficient s Mean (Secondary Education)	Path Coefficient s Mean (Students)
Effort expectation -> Behavioral Intention	-0,149	0,105	0,160	0,123	0,059	0,001	0,157	0,278	0,054	0,076
Facilitating conditions -> Behavioral Intention	-0,014	0,130	0,401	0,216	0,144	0,107	0,087	0,063	0,133	0,103
Perceived confidence -> Behavioral Intention	-0,022	-0,239	0,358	-0,019	0,119	0,474	0,238	0,309	0,221	0,095
Perceived security -> Behavioral Intention	0,155	0,322	0,064	0,242	0,131	-0,094	-0,021	0,133	0,019	0,148
Perceived security -> Perceived confidence	0,726	0,715	0,579	0,772	0,802	0,771	0,924	0,776	0,764	0,796
Performance	0,716	0,582	0,066	0,446	0,512	0,415	0,470	0,287	0,511	0,517

expectation -> Behavioral Intention										
Social influence -> Behavioral Intention	0,054	-0,047	-0,111	-0,002	0,001	0,003	-0,216	0,084	0,043	0,007
Testability -> Behavioral Intention	0,003	0,047	-0,093	-0,007	0,005	0,031	0,227	0,011	0,020	0,015

Bootstrapping Results

	STDEV (25-35 Years)	STDEV (Academic Bachelor)	STDEV (Clerk)	STDEV (Female)	STDEV (Less than 25 Years)	STDEV (Male)	STDEV (Master)	STDEV (Professional Bachelor)	STDEV (Secondary Education)	STDEV (Students)
Effort expectation -> Behavioral Intention	0,290	0,112	0,232	0,055	0,046	0,086	0,201	0,146	0,060	0,048
Facilitating conditions -> Behavioral Intention	0,243	0,085	0,137	0,052	0,047	0,123	0,204	0,107	0,068	0,046
Perceived confidence -> Behavioral Intention	0,317	0,144	0,255	0,064	0,068	0,118	0,356	0,126	0,086	0,069
Perceived security -> Behavioral Intention	0,335	0,114	0,194	0,061	0,064	0,107	0,347	0,158	0,071	0,061
Perceived security -> Perceived confidence	0,128	0,063	0,152	0,030	0,021	0,037	0,027	0,065	0,031	0,023
Performance expectation -> Behavioral Intention	0,266	0,099	0,211	0,064	0,049	0,088	0,179	0,179	0,065	0,047
Social influence -> Behavioral Intention	0,226	0,092	0,206	0,040	0,036	0,067	0,148	0,129	0,043	0,038
Testability -> Behavioral Intention	0,205	0,090	0,193	0,042	0,038	0,075	0,174	0,180	0,049	0,038

Bootstrapping Results

	t-Values (25-35 Years)	t-Values (Academic Bachelor)	t- Values (Clerk)	t- Values (Femal e)	t-Values (Less than 25 Years)	t- Values (Male)	t- Values (Maste r)	t-Values (Professional Bachelor)	t-Values (Secondary Education)	t-Values (Studen ts)
Effort expectation -> Behavioral Intention	0,774	1,162	1,110	2,356	1,405	0,070	0,939	1,877	0,991	1,638
Facilitating conditions -> Behavioral Intention	0,063	1,408	2,988	4,092	3,164	1,112	0,277	0,729	1,861	2,180
Perceived confidence -> Behavioral Intention	0,119	1,539	1,164	0,193	1,731	4,237	0,734	2,645	2,698	1,490
Perceived security -> Behavioral Intention	0,782	2,799	0,293	3,917	2,024	0,899	0,149	0,897	0,214	2,311
Perceived security -> Perceived confidence	5,573	11,254	3,975	25,557	37,970	20,653	34,229	11,924	24,224	35,177
Performance expectation -> Behavioral Intention	2,814	5,639	0,135	6,952	10,406	4,493	2,600	1,432	7,845	10,974
Social influence -> Behavioral Intention	0,493	0,642	1,117	0,187	0,018	0,008	1,831	0,635	0,995	0,183
Testability -> Behavioral Intention	0,316	0,424	0,604	0,309	0,095	0,102	1,286	0,685	0,166	0,118

Bootstrapping Results

	p-Values (25-35 Years)	p-Values (Academic Bachelor)	p- Values (Clerk)	p- Values (Femal e)	p-Values (Less than 25 Years)	p- Values (Male)	p- Values (Maste r)	p-Values (Professional Bachelor)	p-Values (Secondary Education)	p- Values (Studen ts)
Effort expectation -> Behavioral Intention	0,439	0,246	0,267	0,019	0,161	0,944	0,348	0,061	0,322	0,102
Facilitating conditions -> Behavioral Intention	0,950	0,160	0,003	0,000	0,002	0,267	0,782	0,466	0,063	0,030
Perceived confidence -> Behavioral Intention	0,906	0,125	0,245	0,847	0,084	0,000	0,463	0,008	0,007	0,137
Perceived security - > Behavioral Intention	0,435	0,005	0,770	0,000	0,044	0,369	0,882	0,370	0,831	0,021
Perceived security - > Perceived confidence	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Performance expectation -> Behavioral Intention	0,005	0,000	0,893	0,000	0,000	0,000	0,010	0,153	0,000	0,000
Social influence -> Behavioral Intention	0,622	0,521	0,265	0,852	0,986	0,994	0,068	0,525	0,320	0,855
Testability -> Behavioral Intention	0,752	0,672	0,546	0,757	0,925	0,919	0,199	0,494	0,868	0,906