

Wat is het effect van betalingsfaciliterende technologie op winkelplezier?

Sofie De Troch

0634139

Masterproef aangeboden tot
het behalen van de graad

MASTER IN DE HANDELSWETENSCHAPPEN

Promotor: Prof. dr. Els Breugelmans
Werkleider: Femke Gryseels

Academiejaar 2019-2020



Inhoud¹

Abstract	A
1 Inleiding	1
1.1 <i>Situering</i>	1
1.2 <i>Onderzoeksvraag</i>	2
1.3 <i>Contributie</i>	3
2 Literatuurstudie	5
2.1 <i>Impact van wachten aan de kassa</i>	5
2.2 <i>Scanmethoden</i>	6
2.2.1 <i>Traditionele scanmethode</i>	6
2.2.2 <i>Zelfscanning</i>	6
2.2.3 <i>Automatische scanning</i>	6
2.3 <i>Betaaltechniek</i>	7
2.3.1 <i>Traditionele betaling</i>	7
2.3.2 <i>Mobiele betaling</i>	8
2.4 <i>Plezier in de supermarkt</i>	8
2.5 <i>Privacyzorgen</i>	8
2.6 <i>Angst voor technologie</i>	10
3 Hypotheses	11
3.1 <i>Perceptie van de wachtrij</i>	11
3.2 <i>Privacyzorgen</i>	11
3.3 <i>Angst voor technologie</i>	12
3.4 <i>Kruisefect</i>	12
4 Methodologie	13
4.1 <i>Onderzoeksmethode</i>	13

¹ Dit document bevat mogelijk stukken tekst uit eerder ingediende documenten binnen dezelfde opleiding, eigen aan het masterproeftraject, van dezelfde auteur als dit werk.

4.2	<i>Populatie</i>	13
4.3	<i>Onderzoeksdesign</i>	14
4.3.1	<i>Scenario's</i>	14
4.3.2	<i>Vragenlijstontwerp</i>	15
4.4	<i>Validiteit en betrouwbaarheid</i>	16
4.5	<i>Samennemen variabelen</i>	17
5	Steekproef	18
5.1	<i>Steekproef</i>	18
5.2	<i>Beschrijving steekproef</i>	19
6	Statistische testen	20
6.1	<i>Beschrijvende statistieken</i>	20
6.2	<i>Hoofdeffecten (hyp. 1 t.e.m. 4)</i>	21
6.3	<i>Mediatie</i>	23
6.3.1	<i>Perceptie van de wachtrij</i>	23
6.3.2	<i>Privacyzorgen</i>	25
6.4	<i>Moderatie</i>	26
6.5	<i>Kruisefect</i>	28
6.6	<i>Volledige model</i>	29
6.7	<i>Robuustheidcheck</i>	31
7	Besluit	32
7.1	<i>Aanbevelingen voor het management</i>	33
7.2	<i>Limitaties onderzoek</i>	33
8	Referentielijst	36
	Bijlage 1: Vragenlijst	i
	Bijlage 2: Scenario	vii
	Bijlage 3: Beschrijving steekproef	xvi
	Bijlage 4: Factoranalyse	Error! Bookmark not defined.
	Bijlage 5: mediatie	xx
	Bijlage 7: Robuustheidscheck	xxvi
	Persbericht	xxx

Abstract

In dit onderzoek is onderzocht wat de invloed is van automatisch scannen, zelfscanning en traditioneel scannen en van mobiel betalen en traditioneel betalen op het winkelplezier van de consument in de supermarkt. Uit bestaand onderzoek blijkt dat hierbij zowel een positieve relatie door een verkorte wachtrij als een negatieve relatie door privacyzorgen mogelijk kunnen zijn. Verder is ook onderzocht welke rol angst voor technologie heeft op de relatie tussen de scan- en betaaltechnieken en het winkelplezier.

De data werden verzameld met behulp van een online enquête waarvan de resultaten via lineaire regressies zijn geanalyseerd. Uit deze analyses blijkt dat privacyzorgen zorgen voor minder winkelplezier en dat als de consument angst heeft voor technologie dat hij dan minder winkelplezier heeft wanneer meer technologische toepassingen worden gebruikt. Kortom, in dit model overheersen privacyzorgen en angst voor technologie en daalt het winkelplezier bij een meer technologische toepassing.

Dankwoord

Zonder de hulp van een aantal mensen was mijn masterproef niet tot stand kunnen komen. Eerst en vooral wil ik mijn promotor professor Els Breugelmans en mijn werkleidster Femke Gryseels bedanken voor de fundamentele feedback en de talrijke tips en inzichten. Verder wil ik hen ook voor de fijne samenwerking. Daarnaast wil ik ook graag mijn ouders, familie en vrienden bedanken voor de steun en goede raad. Ten slotte wil ik iedereen bedanken die mijn enquête heeft ingevuld.

1 Inleiding

1.1 Situering

Onderzoek toont aan dat de klanten het in de rij wachten aan de kassa van de supermarkt een zeer stresserende gebeurtenis vinden (Mehta, 2013). Meer nog, het wachten om bediend te worden kan leiden tot minder winkelplezier wat op zijn beurt weer leidt tot het verlaten van de winkel (Grewal e.a., 2003). Met de ontwikkeling van nieuwe technologieën kan dit probleem opgelost worden. Maar nieuwe technologieën betekenen vaak dat consumenten vrezen dat hun privacy niet gegarandeerd kan blijven (Jones e.a., 2004; Smith e.a., 2014). In dit onderzoek wordt onderzocht hoe een vernieuwd kassaproces het winkelplezier kan verbeteren. Concreet wordt geanalyseerd hoe automatisch scannen een oplossing kan bieden om het winkelplezier te verbeteren. Daarnaast wordt ook gekeken hoe mobiele betalingen het winkelplezier verbeteren. Kortom, de invloed van scantechnieken en betaaltechnieken op het winkelplezier worden verder onderzocht om zo het winkelplezier van de supermarktbezoeker te kunnen optimaliseren.

Vandaag introduceren steeds meer supermarkten kassaloos scannen en mobiel betalen. Zo testten Spar en Okay in 2018 een systeem waarbij de klant met behulp van zijn smartphone zijn gekozen producten kan inscannen en vervolgens kan betalen met de bancontact-app (Dendooven, 2018). Dit systeem wordt ook door Delhaize gebruikt in de Fresh Ateliers (Neerman, 2019). Bij deze systemen speelt de smartphone van de consument een grote rol. Bij Spar en Okay wordt de smartphone gebruikt als zelfscanner en moet de consument zelf zijn boodschappen scannen (Dendooven, 2018). Bij Delhaize krijgt de consument naast het scannen met de smartphone ook de optie om de smartphone tegen het prijslabel van het product te houden en komt het product zo automatisch op het boodschappenlijstje terecht (Neerman, 2019). Aan het einde van het winkelbezoek worden de boodschappen betaald met behulp van een mobiele app.

Daarnaast bestaat er nog een andere mogelijkheid om als retailer een kassaloze betaalomgeving te creëren. Zo opende Amazon in de Verenigde Staten een winkel (de zgn. Amazon Go) waarbij de klant binnenkomt in de winkel, zijn producten neemt en vervolgens weer buiten wandelt (McFarland, 2018). Amazon Go maakt gebruik van camera's die ophangen in de winkel en die met behulp van Artificial Intelligence opslaan welke klant wat van het rek neemt en wanneer. Dit systeem heeft als grote voordeel dat elk product automatisch wordt gescand. Een verdere uitrol van dit systeem wordt voor de meeste ondernemingen beperkt door de talrijke dure camera's die verbonden zijn met een ingewikkeld softwaresysteem.

Er bestaat echter ook een andere techniek die automatisch scannen toelaat. Ook hier downloadt de consument voor zijn winkelbezoek een app en registreert zich (Mekic, 2019). Vervolgens gaat hij naar de winkel, scant een QR-code en begint zijn boodschappen in te laden. Daarna loopt hij door een grote scanner die tot 1000 artikels per seconde kan herkennen. Deze artikels komen automatisch op een boodschappenlijstje dat de consument in zijn app kan raadplegen. Als de consument akkoord gaat met de opgelijste producten, drukt hij op betalen en wordt zijn bancontact-app automatisch geopend. Het grote verschil hier is dat elk product in de supermarkt wordt voorzien met een RFID tag. Gedurende dit masterproefonderzoek is gekozen om het automatisch scannen aan de hand van RFID-tags te gebruiken.

Aangezien dit onderzoek alternatieve betaal- en scantechnieken gebruikt, is privacy een zeer belangrijk gegeven. Het verleden leert ons dat nieuwe technieken die toegepast worden in een supermarkt nauw in het oog gehouden worden door de privacycommissie. Dit was onder andere het geval toen Carrefour in het najaar van 2019 startte met een experiment waarbij de consument

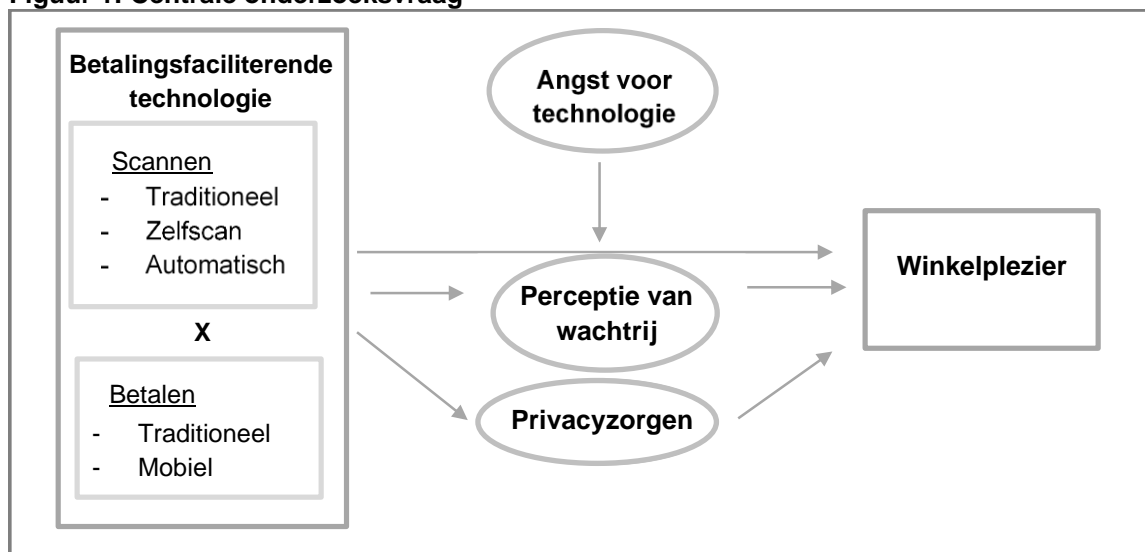
kan betalen met behulp van een vingerafdruk (Soenens, 20 november 2019). Onmiddellijk na de aankondiging kreeg Carrefour al vragen van de privacycommissie over de manier waarop de privacygevoelige gegevens van een bankkaart gekoppeld gaan worden aan vingerafdrukken en of dit al dan niet voldoet aan de GDPR wetgeving (Privacycommissie bezorgd over testen door Carrefour, 22 november 2019). Ook wanneer Colruyt in 2017 de XTRA-kaart invoerde werden de privacyvragen boven gehaald (3,7 miljoen Belgen krijgen nieuwe Colruyt-kaart, 21 maart 2017). Vermits de voorgestelde scan- en betaaltechnieken ook gebruik maken van privacygevoelige gegevens van de consument, wordt privacyzorgen opgenomen als een mediator binnen dit onderzoek.

1.2 Onderzoeksvraag

Concreet wordt in dit onderzoek het effect van drie scantechnieken, i.e. traditioneel scannen, zelfscanning en automatisch scannen, en twee betaaltechnieken, i.e. traditionele betaling en mobiele betaling, gemeten op het winkelplezier van de klant met behulp van volgende onderzoeksvraag:

Wat is het effect van betalingsfaciliterende technologieën op het winkelplezier van de consument in de supermarkt en hoe wordt dit gemedieerd door de perceptie van de wachtrij en door de privacyzorgen van de consument? Wat is de modererende rol van angst voor technologie tussen de betalingsfaciliterende technologieën en het winkelplezier?

Figuur 1: Centrale onderzoeksvraag



In figuur 1 wordt de onderzoeksvraag grafisch voorgesteld. De betalingsfaciliterende technologie staat enerzijds voor scantechniek en anderzijds voor de betaaltechniek. In dit onderzoek wordt automatisch scannen waar de producten door het winkelkarretje worden gescand vergeleken met scannen door een winkelbediende en zelfscannen waarbij de consument zelf zijn producten scant. Mobiel betalen wordt vergeleken met de traditionele betaalmogelijkheden zoals cash, maaltijdcheques, bancontact en kredietkaart. Deze technologieën zijn de onafhankelijke variabelen van dit onderzoek.

Gedurende het onderzoek wordt gekeken naar het effect van de onafhankelijke variabelen op winkelplezier. Hierbij wordt het winkelplezier gedefinieerd volgens de definitie van Turner & Reisinger (2001), als de tevredenheid van de consument met de winkelattributen.

Het effect van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele kan door tegenstrijdige redenen ofwel positief ofwel negatief zijn. Het effect zou positief kunnen zijn omdat consumenten het idee hebben dat ze minder lang moeten wachten door het gebruik van de alternatieve technieken (Heim e.a., 2009; Smith e.a., 2014). In dit geval speelt de perceptie van de wachtrij dus een mediërende rol tussen de scan- en betaaltechnieken en het winkelplezier.

Daarnaast zou het effect van de scan- en betaaltechnieken op het winkelplezier wel eens negatief kunnen zijn omdat de consument zich zorgen maakt over zijn privacy. Hier wordt vermoed dat privacyzorgen een invloed hebben op de manier waarop consumenten omgaan met de onderzochte technologieën en hun winkelplezier daardoor gaat veranderen. Meer specifiek wordt vermoed dat mensen door deze technologieën het gevoel krijgen dat de supermarkt hun persoonlijke gegevens kan achterhalen en zelfs de producten blijven volgen (Avoine, 2012; Dahlberg e.a., 2015; Jones e.a., 2004; Smith e.a., 2014).

Ten slotte wordt onderzocht of de angst voor het gebruik van nieuwe technologieën een modererend effect heeft op de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Meer specifiek wordt hier vermoed dat mensen die meer angst hebben voor technologie minder winkelplezier zullen hebben wanneer meer technologische technieken gebruikt worden (Meuter e.a., 2003).

1.3 Contributie

Dit onderzoek bouwt verder op het raamwerk van Pavithr et al (2018) waarin onderzocht wordt hoe alternatieve technologieën de wachtrij in de supermarkt kunnen verkorten. Een van de voorstellen hiervoor is de winkel uit te rusten met zogenoemde smart mandjes die automatisch de producten van de consument scannen en op een rekening zetten. De consument kan vervolgens in de mobiele app betalen met zijn bancontact app. Dit onderzoek heeft enkel de theoretische kant van de technologie beschreven maar niet gekeken naar de effecten op het winkelplezier van de consument. De voornaamste contributie van mijn onderzoek zal dus de link zijn tussen het winkelplezier in de supermarkt en het automatiseren van het scan- en betaalproces.

Daarnaast wordt ook de invloed van privacyzorgen gemeten. Naar privacyzorgen bij automatisch scannen is inmiddels al heel wat onderzoek gedaan (Ayoade, 2007; Hossain & Prybutok, 2008). Ook naar privacyzorgen bij mobiele betalingen werd onderzoek gedaan (Sinha e.a., 2019). Toch is er nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van privacy bij de combinatie van deze twee technieken. Dit zal de tweede academische contributie van dit onderzoek zijn.

Vervolgens wordt onderzocht hoe de aanpassing van het kassaproces de perceptie van de consument over de wachtrij zal beïnvloeden. Hierbij wordt verwacht dat een kortere wachtrij leidt tot meer winkelplezier. Over wachtrijen is al onderzoek gedaan (Argo e.a., 2005; Eroglu e.a., 2005; Harrell e.a., 1980; Mehti, 2013). Ook hier is nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van de perceptie van de wachtrij bij de combinatie van het automatisch scannen en de mobiele betalingen. Dit is de derde academische contributie van dit onderzoek.

Ten slotte wordt onderzocht of consumenten angst ervaren voor nieuwe technologieën. Over angst voor het gebruik van computers (Brosnan, 1998; Gilray & Desai, 1986; Heinssen e.a., 1987) en de angst voor technologie in het algemeen (Meuter e.a., 2003; Park e.a., 2019; Yang & Forney, 2013) is reeds academisch onderzoek verricht. Angsten voor technologie die een modererende rol hebben bij het gebruik van de combinatie van mobiele betalingen en automatisch scannen zijn nog niet onderzocht. Dit leidt tot de vierde academische contributie van dit onderzoek.

Ook op managementvlak zorgt deze studie voor een aantal contributies. Enerzijds wordt het voor het management duidelijk welke scan- en betaaltechnieken nu werkelijk zorgen voor meer winkelplezier. Daarnaast kunnen uit dit onderzoek conclusies getrokken worden over de communicatietechniek naar de klant. Zo zou enerzijds gecommuniceerd kunnen worden dat een andere scan- of betaaltechniek zorgt voor een kortere wachtrij. Anderzijds zorgen privacyzorgen dat de communicatie anders moet verlopen en men aan de consument moet bewijzen dat het voorgestelde betaal- of scansysteem veilig is. Ook de angst voor technologie kan zorgen dat mensen anders reageren op het voorgestelde systeem. Met behulp van dit onderzoek zullen managers weten hoe groot de angst voor technologie is op de onderzochte toepassingen en kunnen ze hun communicatie hierop aanpassen.

Ten slotte blijkt dat sinds de start van de coronacrisis op 12 maart 2020 dat het gebruik van contactloze betalingen sterk is gestegen (van der Ven, 30 april 2020). Om de verdere spreiding van het virus te beperken, vragen heel wat winkeliers namelijk om niet meer met cash te betalen. Ook de mobiele betalingen zijn tijdens deze periode sterk gestegen (Mooijman, 30 maart 2020). Een laatste contributie van dit onderzoek is dus een richtlijn geven over de soort communicatie die gebruikt moet worden.

2 Literatuurstudie

In deze literatuurstudie wordt de reeds bestaande literatuur over de delen van de onderzoeksvraag besproken. Hierbij wordt gestart met de wachtrij, vervolgens worden de scan- en betaaltechnieken besproken. Daarna wordt het begrip winkelplezier wat beter uitgelegd. Vervolgens worden privacyzorgen van de consument besproken. Ten slotte wordt angst voor technologie uitgelegd.

2.1 Impact van wachten aan de kassa

Onderzoek toont aan dat consumenten wachten de grootste stressfactor in de retail vinden (Mehti, 2013). Het is belangrijk om stress te verminderen vermits gevoelens sterk aanwezig zijn in een winkelbezoek en deze een significant effect hebben op het gedrag van de consument (Swinyard, 1993). Binnen een supermarktomgeving wil dit zeggen dat het negatief gevoelen stress ervoor zorgt dat mensen minder tevreden zijn en negatief gedrag ontwikkelen. Dit gedrag kan geuit worden in het niet meer terugkeren naar een bepaalde supermarktketen.

Om dit te vermijden, is het belangrijk te begrijpen wat een wachtrij is en hoe deze ontstaat in de supermarkt. Een wachtrij ontstaat wanneer er meer mensen aanwezig zijn dan de winkelmedewerkers kunnen bedienen. Mensen moeten dus enkel wachten als het druk is. Daarom wordt het wetenschappelijk onderzoek omtrent drukte, ook wel crowding genoemd, verder bekeken. Het onderzoek van Harrell et al (1980) is het eerste onderzoek dat drukte bij mensen in de supermarkt heeft bekeken. In eerdere onderzoeken werd enkel gekeken naar het gedrag van dieren bij drukte (Calhoun, 1962; Calhoun, 1966; Christian e.a., 1960). Uit het onderzoek van Harrell e.a. (1980) blijkt dat drukte in de supermarkt uit density en perceived crowding bestaat. Density is het aantal personen of zaken die zich in een ruimte bevinden. Perceived crowding staat voor de psychologische staat waarin iemand zich bevindt als zijn behoefte naar ruimte groter is dan de ruimte die tot hem ter beschikking staat. Men zal echter een ruimte enkel te krap vinden wanneer de density de individuele doelen en activiteiten beperkt of stoort (Eroglu e.a., 2005). Het gevoel van drukte is dus zeer verschillend tussen personen en kan ook verschillen binnen de ruimte in de supermarkt (Desor, 1972).

Binnen de wetenschappelijke literatuur wordt drukte vaak als een negatief gegeven beschouwd. Toch blijkt dat drukte de klantenervaring zowel in een positieve als een negatieve zin kan veranderen (Machleit e.a., 1994). Een positief eigenschap van drukte is het sociale contact dat ontstaat in de supermarkt. In de laatste jaren is winkelen namelijk niet enkel een doelbereikende activiteit waarbij de klant enkel de gewenste producten wil kopen, maar ook een sociale activiteit geworden (Van Rompay e.a., 2012). Klanten die het sociale contact appreciëren zullen meer winkelplezier krijgen tijdens drukte en kopen dan grotere hoeveelheden aan. Daarnaast blijkt dat klanten in drukte meer geneigd zijn om duurdere producten aan te kopen (Argo e.a., 2005). Door deze duurdere producten aan te kopen, hoopt men sociale bevestiging te krijgen van andere klanten die zich op dat ogenblik in de winkel bevinden.

Toch heeft crowding talrijke nadelige gevolgen voor de consument. Zo is het algemeen geaccepteerd dat een hoger niveau van perceived crowding leidt tot een daling van de tevredenheid van de consument (Eroglu e.a., 2005). Dit werd ook bevestigd door Argo et al (2005). Zij ondervonden dat wanneer meer dan één persoon aanwezig is in de nabije omgeving van een consument, deze consument het winkelplezier als negatief beschouwt (Argo e.a., 2005). Dit is zowel in de winkel als in de wachtrij. Daarnaast blijkt dat mensen die tijdsdruk ervaren de winkelomgeving negatiever vinden wanneer het druk is (Van Der Burg e.a., 2017). Aangezien

drukte de oorzaak van een wachtrij is, kunnen zowel de negatieve als de positieve eigenschappen van drukte worden doorgetrokken naar de wachtrij in de supermarkt.

Binnen dit onderzoek wordt een oplossing geschetst die de wachtrij kan verkorten. Hiervoor zijn twee manieren om de wachtrij te verkorten. Ten eerste komt wachten door het scanproces dat in veel supermarkten veel tijd in beslag neemt. Daarnaast is het betaalproces ook tijdsintensief. Zowel het scanproces als het betaalproces wordt besproken in de volgende delen van deze literatuurstudie.

2.2 Scanmethoden

Binnen dit onderzoek worden drie scanmethoden besproken.

2.2.1 Traditionele scanmethode

Een eerste methode die besproken wordt is de traditionele scanmethode waar de boodschappen door een supermarktmedewerker worden gescand. Een voordeel van deze techniek is dat mensen dit gewoon zijn en zich perfect kunnen inbeelden wat de techniek inhoudt. Nadeel is dat de wachtrij aan een traditionele kassa lang kan zijn.

2.2.2 Zelfscanning

Daarnaast wordt gekeken naar zelfscanning waarbij de consument zelf zijn boodschappen inscant zonder tussenkomst van een personeelslid (Meuter e.a., 2000). Om gebruik te maken van zelfscanning moet de consument dus bereid zijn om een rol te spelen als co-dienstverlener en een deel van de dienstverlening van de supermarkt zelf uitvoeren (Marzocchi & Zammit, 2007). Toen de technologie rond de eeuwwisseling geïntroduceerd werd in de supermarkt, waren klanten hier argwanend over (Elliot e.a., 2013). Mensen vertrouwden het niet. Dit resulteerde in verminderde loyaliteit van klanten (Beatson e.a., 2013; Selnes & Hansen, 2001). De laatste jaren wordt zelfscanning frequent gebruikt in supermarkten en zien consumenten zelfscanning als een techniek die leidt tot meer winkelplezier (Elliot e.a., 2013; Inman & Nikolova, 2017). Consumenten vinden het gemak van de zelfscanner aangenaam en vinden de snelheid ten opzichte van de traditionele kassa's een pluspunt (Inman & Nikolova, 2017).

2.2.3 Automatische scanning

Zoals eerder vermeld, wordt in dit onderzoek het onderzoek van Pavithr et al (2018) als leidraad gebruikt. In dit onderzoek legt de consument de producten in een smart mandje waar de producten onmiddellijk worden geregistreerd en automatisch op de rekening worden gezet.

Eerst wordt gekeken naar het mandje. Zoals eerder gezegd, scant het mandje de producten automatisch. Dit wordt gedaan door gebruik te maken van NFC. NFC of Near Field Communication is een technologie die toelaat te communiceren met dichtstbijzijnde toestellen die RFID gebruiken (Urien & Piramuthu, 2013). In dit geval opereert de NFC-scanner dus als de reader die de radiogolven van de RFID-chip omzet in elektronische data (Bottani & Rizzi, 2005).

Om het scanproces mogelijk te maken wordt op ieder product een sticker geplakt met daarin een RFID-tag. RFID staat voor Radio-Frequency IDentification (Piramuthu e.a., 2014). RFID is een technologie die voor militaire doeleinden is uitgevonden in de Tweede Wereldoorlog (Bayraktar e.a., 2010) en die gebruik maakt van een reader en een tag (Bottani & Rizzi, 2008). Hierbij zendt de reader een magnetisch veld uit. De tag haalt stroom uit het magnetisch veld. Deze stroom

wordt gebruikt om de microchip aan te sturen. De chip maakt vervolgens radiogolven die gelezen kunnen worden door de reader. Deze reader zet de radiogolven om in data. Ondertussen wordt de toepassing al ongeveer drie decennia gebruikt in niet-militaire operaties (Gaukler e.a., 2007). In de retail wordt deze techniek momenteel voornamelijk gebruikt om het voorraadbeheer in winkels te vergemakkelijken (Jones e.a., 2005).

Een eerste groot voordeel van automatisch scannen is de snelheid waarmee dit gebeurt (Piramuthu e.a., 2014). Dankzij deze techniek zal de customer processing speed, dit is de snelheid waarmee een klant wordt geholpen, drastisch toenemen (Klie, 2012; Smith e.a., 2014). Dit betekent concreet voor dit onderzoek dat het gebruik van het automatische scansysteem ervoor zorgt dat klanten sneller geholpen worden aan de kassa van de supermarkt. Dit zal de wachtrij dus verminderen. Daarnaast zorgt een systeem waarbij de producten automatisch gescand worden voor minder arbeidskosten (Jones e.a., 2005). Er zal namelijk minder personeel moeten ingezet worden om de producten in te scannen aan de kassa.

Toch heeft het automatisch systeem ook een aantal nadelen. Het aanbrengen van RFID-tags op elk product in een supermarkt is een kostelijke zaak (Bottani & Rizzi, 2008; Gaukler e.a., 2007; Piramuthu e.a., 2014), vermits de break-even kost voor een RFID-tag gelijk is aan 1,45 eurocent per tag (Bottani & Rizzi, 2008). Een tweede nadeel is de twijfel die de consument heeft over de RFID-tag. Doordat dit een techniek is waarmee de retailer in staat is heel wat informatie te verkrijgen over de locatie en herkomst van een product (Ayoade, 2007), vrezen consumenten een Big Brother effect waarbij zowel de retailers als de overheid kan volgen wie welk product koopt en waar het terecht komt (Smith e.a., 2014).

Om het verbeterde scanproces dat Pavithr et al (2018) beschreven optimaal tot zijn recht te laten komen, moet dus een combinatie gebruikt worden van RFID en NFC. In het vervolg van deze studie, wordt er daarom vanuit gegaan dat de twee toepassingen samen toegepast zijn in de supermarkt. In de verdere delen wordt de combinatie RFID en NFC kortweg automatische scanning genoemd.

2.3 Betaaltechniek

Vervolgens kijken we naar de gebruikte betaaltechniek. Ook hier starten we met de traditionele betaaltechniek en bekijken we nadien de mobiele betaaltechniek die ook beschreven werd door Pavithr et al (2018).

2.3.1 Traditionele betaling

Momenteel gebruiken de meeste supermarkten een traditionele betaalmethode. Dit kan cash, bancontact, maaltijdcheques of kredietkaart zijn. Deze betaaltechnieken worden momenteel door veel mensen gebruikt en vertrouwd. Zo heeft cash als voordeel dat het een anonieme manier van betalen is die door de meeste handelszaken geaccepteerd wordt (Seitz & Krugel, 2017). Cash wordt vaak gebruikt bij relatief kleine aankopen. Toch kan het ook voor grotere aankopen gebruikt worden. Nadeel van cash is dat het langer duurt om dergelijke betaling uit te voeren doordat dit moet worden nagerekend. Maaltijdcheques zijn dan weer deel van het loon van veel consumenten. Een derde traditionele betaaltechniek is de betaalkaart of bancontact en kredietkaart. Het grote voordeel van een betaalkaart is dat het een zeer vertrouwde betaaltechniek is (Sumanjeet e.a., 2009). Een nadeel van deze betaaltechniek is dat ook hier beveiligingsproblemen kunnen optreden.

2.3.2 Mobiele betaling

De laatste component in het model van Pavithr et al (2018) is de betaling. Pavithr et al (2018) beschrijven de optie om een mobiele betaling uit te voeren. Dit zijn betalingen die gebruik maken van een daarvoor bedoelde applicatie op een mobiel toestel waarmee geld wordt overgebracht (Falk e.a., 2016). De klant wordt op zijn smartphone naar de bancontact-app gestuurd. Hier krijgt hij de mogelijkheid om zijn aankopen te betalen.

De belangrijkste reden om mobiele betalingen op te nemen in deze studie is het feit dat men voorspelt dat deze betaaltechniek op korte termijn zeer hard gaat groeien. Zo wordt zelfs verwacht dat mensen 30% meer met mobiele applicaties gaan betalen dan met kredietkaarten (Boden e.a., 2020). Ook de huidige coronacrisis zorgt voor een grote stijging in vraag naar contactloos betalen (Lemmens, 8 mei 2020). Daarnaast verhogen mobiele betalingen de customer processing speed (Boden e.a., 2020; Polasik e.a., 2010). Toch wordt verwacht dat deze techniek op dit moment door de consument nog niet op deze manier gezien wordt. Klanten zijn namelijk trouw aan hun vertrouwde betaaltechniek (Au & Kauffman, 2007; Polasik e.a., 2010). Daarnaast zorgen mobiele betalingen ook voor meer privacyzorgen bij de consument dan traditionele betalingen (Dahlberg e.a., 2015).

2.4 Plezier in de supermarkt

Eerst wordt gezocht naar een gepaste beschrijving voor winkelplezier. In dit onderzoek wordt gekozen de definitie van Turner & Reisinger (2001) te volgen. Deze stelt dat het winkelplezier de tevredenheid is met de winkelattributen die belangrijk zijn voor de consument. Dankzij de implicatie van de automatische scanning en mobiele betaling, zal de consument kennis maken met nieuwe winkelattributen. Dit maakt dat de attributen die de consument vandaag belangrijk vindt kunnen veranderen.

Nu geweten is wat het winkelplezier inhoudt, wordt gekeken welke invloed het winkelplezier heeft op de consument. Om te beginnen blijkt dat het winkelplezier een invloed heeft op de aankoopbeslissing van de consument (Choi e.a., 2015). Meer nog, wanneer de klant meer winkelplezier heeft, is de economische winst die gegenereerd wordt groter. Verder zorgt een plezierige ervaring in de supermarkt dat mensen over dit bezoek aan hun vrienden gaan vertellen (Trochhia & Luckett, 2013). Daarnaast zorgt meer winkelplezier dat mensen loyale klanten worden van de winkel en herhaalaankopen doen.

2.5 Privacyzorgen

Sommige consumenten twijfelen over automatisch scannen en mobiele betalingen. Ze vrezen een Big Brother effect waarbij de retailer hun aankopen kan traceren en hun locaties kan opslaan (Smith e.a., 2014). CASPIAN, Consumers Against Supermarkets Privacy Invasion and Numbering, heeft RFID op de lijst voor potentiële gevaarlijke technieken die gebruikt worden in supermarkten gezet. Dit kan zorgen dat de bezorgdheid bij de consument verder stijgt. Dit blijkt ook uit het onderzoek van Hossain en Prybutok (2008). In hun onderzoek is gebruik gemaakt van het TAM-model. Dit model meet hoe hard technologie geapprecieerd wordt door klanten (Fishbein & Azjen, 1975). Uit het onderzoek van Hossain en Prybutok (2008) blijkt dat klanten enkel gebruik wensen te maken van een systeem dat RFID gebruikt als het veilig is en hun privacy gegarandeerd blijft. Daarom is het voor dit onderzoek belangrijk om te kijken naar factoren die privacy bepalen.

Eerst wordt gekeken naar de definitie van privacy. Hierbij gaat privacy terug naar het rechtsfenomeen waarbij een persoon het recht heeft te weten en zelf te kiezen welke gegevens circuleren in databanken zoals het internet (Belanger e.a., 2002). Ook de organisatie Privacy International onderscheidt vier soorten privacy (Jones e.a., 2004). Zo is er informatieprivacy, lichaamsprivacy, privacy bij communicatie en territoriale privacy. Wanneer de definities van deze soorten privacy gelezen worden, blijkt dat de technologie van het automatisch scannen mogelijk op drie vlakken problematisch zou kunnen zijn.

Ten eerste kunnen RFID-tags op producten geplakt worden zonder dat de consument hiervan op de hoogte is (Jones e.a., 2004). Dit is een directe inbreuk op de privacy. Wanneer de RFID tag niet gedeactiveerd is, is er de mogelijkheid om de tag vanop afstand te scannen. Dit kan betekenen dat de producten worden gescand zonder dat de consument hiervan weet heeft en men daardoor te weten komt waar een bepaalde consument woont (Avoine, 2012; Jones e.a., 2004; Smith e.a., 2014). Dit is dus een inbreuk op de territoriale privacy (Jones e.a., 2004). Een tweede potentiële gevaar is dat men met behulp van een RFID tag de aankopen van een consument kan koppelen aan persoonlijke gegevens van de consument (Jones e.a., 2004). Aan de hand van gegevens zoals de winkel waar de aankopen gedaan zijn of de bankgegevens van een consument, kunnen extra gegevens worden gevonden zoals persoonlijke data, adressen en inkomen. Dit zorgt dat de retailer een zeer uitgebreid klantenprofiel zou kunnen opstellen. Malafide retailers kunnen vervolgens deze gegevens verkopen aan derde partijen. Ten slotte kan de link van persoonlijke data met een unieke product code ervoor zorgen dat klanten niet alleen kunnen worden onderscheiden maar ook getrackt worden zonder hun toestemming. In theorie kan het gebruik van unieke product codes ervoor zorgen dat een globaal systeem ontwikkeld wordt waarbij ieder goed wordt gelinkt aan de plaats van verkoop en de koper. Zo kunnen alle goederen en kopers ten alle tijden gevolgd worden en rekening gehouden worden met hun wensen ook bij andere retailers.

Daarnaast kunnen ook privacyproblemen ontstaan bij de retailer zelf. Zo kaartte Avoine (2012) vier bedreigingen aan waarmee RFID-toepassingen geregeld te maken hebben. Ten eerste is er verpersoonlijking. Dit betekent dat iemand foutief wordt toegewezen aan de identiteit van iemand anders zonder hiervoor toestemming te hebben. Concreet in dit verhaal zou dit betekenen dat het systeem foutief de rekening van iemand anders toewijst aan een verkeerde consument. Daarnaast kan er sprake zijn van een weigering van de technologie. In dit geval kan de technologie niet optimaal werken door een stoorzender. Bij RFID kan dit zijn wanneer er andere radiogolven worden gebruikt in de ruimte. Binnen een supermarktcontext kan dit betekenen dat er een fout optreedt in het systeem waardoor de gegevens van één consument per vergissing terecht komen bij een andere consument. Een derde hindernis is een informatiek. Sinds de opkomst van privacywetten waaronder GDPR is dit een van de gevreesde risico's binnen RFID-toepassingen. Een informatiek houdt simpelweg in dat gegevens van een consument worden gelekt. Anderen kunnen dus aan de kwetsbare gegevens van de persoon. Tenslotte kan er een probleem ontstaan waarbij men een tag kan volgen doorheen de tijd. Hierdoor weet een retailer perfect welke consument welk product heeft gekocht en waar het product zich op een gegeven tijdstip bevindt.

Privacy is echter niet enkel een zorgpunt bij automatisch scannen. Ook bij zelfscanning komen drie soorten privacyzorgen terug. Ten eerste moeten zelfscanners geactiveerd worden met een klantenkaart. Hierdoor heeft de consument zorgen over het verzamelen van persoonlijke data, de controle verliezen over hoe deze data gebruikt wordt door bedrijven en het op de hoogte zijn van privacy praktijken en hoe de persoonlijke data gebruikt wordt (Inman & Nikolova, 2017).

Bij de mobiele betalingen maken consumenten zich ook zorgen over hun privacy (Dahlberg e.a., 2015). Wederom kunnen consumenten vrezen dat hun gegevens door een lek in verkeerde handen terecht komen.

2.6 Angst voor technologie

Een laatste aspect dat onderzocht wordt is de invloed van de angst voor technologie. Zo wordt vermoed dat mensen met minder angst makkelijker overtuigd gaan worden om nieuwe technologieën te proberen terwijl mensen die meer angst hebben voor technologieën argwanend gaan staan ten opzichte van de voorgestelde technieken. Dit vermoeden wordt ook bevestigd door Hoffman en Novak (1996) en Meuter et al (2003) die stellen dat mensen die een hogere angst voor technologie vertonen minder snel gebruik zullen maken van diensten die gebruik maken van technologie. Aangezien ongeveer een derde van de mensen al dan niet in beperkte mate angst hebben voor het gebruik van technologie (Brosnan, 1998) en consumenten situaties vermijden waarin ze angst krijgen (Compeau e.a., 1999), is dit een zeer relevant thema om verder te onderzoeken binnen deze onderzoeksvraag.

Angst voor technologie houdt in dat sommige individuen vermijden een nieuwe technologie te gebruiken of weigeren gebruik te maken van deze technologie door hun angst voor technologie in het algemeen (Heinssen e.a., 1987; Meuter e.a., 2003). Deze angst wordt gekarakteriseerd door negatieve gedachten over technologie, pogingen om de tijd die men spendeert met technologie te verminderen en zelfs het vermijden van technologie in dagdagelijkse plaatsen waar men dit zou kunnen tegenkomen (Doronina, 1995).

Verder blijkt dat de angst voor technologie een grote invloed heeft op diensten waarbij de consument zelf iets moet doen. Zo blijkt uit het onderzoek van Meuter et al (2003) dat wanneer de angst voor technologie afneemt, het gebruik van dergelijke diensten zoals een zelfscanner, automatische scanning en mobiele betalingen zal toenemen. Daarnaast blijkt dat wanneer de angst voor technologie afneemt, de positieve ervaring van het gebruik van de technologie verhoogt (Meuter e.a., 2003). Meer concreet betekent dit dat mensen met minder angst voor technologie een betere ervaring hebben met enerzijds de technologie en anderzijds de winkel. Zij zijn dan ook meer geneigd om in de toekomst opnieuw gebruik te maken van de dienst waarbij men een deel van het proces zelf doet en gaan hierover positiever zijn.

Voor dit onderzoek betekent dit concreet dat de angst voor de technologie de relatie tussen het automatisch scannen enerzijds en het winkelplezier anderzijds en tussen de mobiele betaling enerzijds en het winkelplezier anderzijds zal beïnvloeden. Zo wordt verwacht dat mensen die meer angst hebben voor technologie minder winkelplezier hebben wanneer gebruik gemaakt wordt van meer technologieën in de supermarkt (Meuter e.a., 2003).

3 Hypotheses

Vervolgens worden hypothesen opgesteld om het effect van de scan- en betaaltechnieken op winkelplezier te meten en te onderzoeken hoe de relatie tussen deze variabelen wordt gemedieerd door de perceptie van de wachtrij en privacyzorgen van de consument. Daarnaast wordt onderzocht hoe de relatie van de scan- en betaaltechnieken en winkelplezier wordt gemodereerd door de angst voor technologie.

3.1 Perceptie van de wachtrij

Uit de voorafgaande literatuurstudie blijkt dat er kan verwacht worden dat een technologische betaal- en scantechniek zorgt voor een toename in snelheid waarmee de klant bediend kan worden (Boden e.a., 2020; Elliot e.a., 2013; Klie, 2012; Piramuthu e.a., 2014; Polasik e.a., 2010; Smith e.a., 2014). Aangezien consumenten wachten in de supermarkt als grootste stressfactor beschouwen (Mehti, 2013), betekent deze toename in bedieningssnelheid en daardoor de vermindering van de wachtrij (Eroglu e.a., 2015) dat dit zal leiden tot meer winkelplezier.

Aangezien in dit geval wordt verwacht dat een vermindering van de wachtrij leidt tot meer winkelplezier, wordt verwacht dat de perceptie van de wachtrij een mediator is tussen de scan- of betaaltechniek en het winkelplezier. Om deze hypothesen te onderzoeken, wordt gebruik gemaakt van een regressieanalyse met telkens een referentiecategorie. Bij hypothese HA_{1a} en HA_{3a} is dit de scanning door een winkelbediende. Bij hypothese HA_{2a} is dit zelfscanning en bij hypothese HA_{4a} is dit de traditionele betaling.

HA_{1a}: Het gebruik van automatisch scannen leidt tot meer winkelplezier dan het scannen door een winkelbediende.

HA_{2a}: Het gebruik van automatisch scannen leidt tot meer winkelplezier dan het gebruik van zelfscanners.

HA_{3a}: Het gebruik van zelfscanners leidt tot meer winkelplezier dan het scannen door een winkelbediende.

HA_{4a}: Het gebruik van mobiele betaling leidt tot meer winkelplezier dan het gebruik van klassieke betaaltechnieken.

HA_{5a}: De relatie tussen de scantechnieken en winkelplezier wordt gemedieerd door de perceptie van de wachtrij.

HA_{5b}: De relatie tussen de betaaltechnieken en winkelplezier wordt gemedieerd door de perceptie van de wachtrij

3.2 Privacyzorgen

Vervolgens wordt gekeken naar de privacyzorgen van de consument. Zoals besproken in de literatuurstudie vrezen consumenten dat retailers door gebruik van toepassingen zoals automatisch scannen, zelfscanners en mobiele betalingen hun persoonlijke gegevens kunnen verspreiden (Avoine, 2012; Dahlberg e.a., 2015; Inman & Nikolova, 2017; Jones e.a., 2004; Smith e.a., 2014). Daarnaast is draadloze communicatie, i.e. de communicatie tussen de tag die gebruikt wordt en de computersystemen gevoeliger voor manipulatie dan systemen die tegenwoordig vaak gebruikt worden binnen een retailomgeving (Avoine, 2012). Daarom wordt

verwacht dat het gebruik van meer technologische toepassingen leidt tot minder winkelplezier door privacyzorgen.

HA_{1b}: Het gebruik van automatisch scannen leidt tot minder winkelplezier dan scanning door een winkelbediende.

HA_{2b}: Het gebruik van automatisch scannen leidt tot minder winkelplezier dan het gebruik van zelfscanners.

HA_{3b}: Het gebruik van zelfscanners leidt tot minder winkelplezier dan scanning door een winkelbediende.

HA_{4b}: Het gebruik van mobiele betaling leidt tot minder winkelplezier dan het gebruik van klassieke betaaltechnieken.

HA_{6A}: De relatie tussen de scantechniek en winkelplezier wordt gemedieerd door de privacyzorgen van de consument.

HA_{6b}: De relatie tussen de betaaltechniek en winkelplezier wordt gemedieerd door privacyzorgen van de consument.

3.3 Angst voor technologie

Binnen dit onderzoek wordt angst voor technologie beschouwd als een modererende variabele tussen de mobiele betaling en het automatisch scannen enerzijds en het winkelplezier anderzijds. Meer concreet wordt verwacht dat het gebruik van technologie zal leiden tot minder winkelplezier wanneer men angst heeft voor technologie (Meuter e.a., 2003). Dit wordt vermoed doordat angst voor technologie zorgt dat angst voor technologie gekarakteriseerd is door negatieve gedachten over technologie waardoor men minder gebruik gemaakt van de technologie (Doronina, 1995). Deze angst zal voorkomen bij het gebruik van zowel het automatisch scannen als de zelfscan als de mobiele betaling. Bij al deze alternatieve kassavormen wordt namelijk gebruik gemaakt van technologie.

HA₇: In vergelijking met mensen met hogere angst voor technologie zal het gebruik van automatisch scannen leiden tot minder winkelplezier dan bij mensen met lage angst.

HA₈: In vergelijking met mensen met hogere angst voor technologie zal het gebruik van zelfscannen leiden tot minder winkelplezier dan bij mensen met lage angst.

HA₉: In vergelijking met mensen met hogere angst voor technologie zal het gebruik van scannen door een winkelbediende leiden tot meer winkelplezier dan bij mensen met lage angst.

HA₁₀: In vergelijking met mensen met hogere angst voor technologie zal het gebruik van automatisch betalen leiden tot minder winkelplezier dan bij mensen met lage angst.

HA₁₁: In vergelijking met mensen met hogere angst voor technologie zal het gebruik van traditionele betaaltechnieken leiden tot meer winkelplezier dan bij mensen met lage angst.

3.4 Kruseffect

Ten slotte wordt gekeken of er een kruseffect is tussen de mobiele betaling en het automatisch scannen. Een kruseffect betekent dat de combinatie van mobiele betalingen en automatisch scannen leidt tot meer winkelplezier dan wanneer mobiele betalingen en automatisch scannen afzonderlijk aangeboden worden. In dit geval is hier geen theoretisch bewijs voor waardoor er geen hypothese voor dit kruseffect is opgesteld. Toch zal bij de uitwerking van de resultaten empirisch getest worden voor dit eventuele kruseffect.

4 Methodologie

In het volgend onderdeel wordt het design van het onderzoek en de dataverzameling besproken.

4.1 Onderzoeksmethode

In dit onderzoek is gekozen een experiment op te stellen. Saunders et al (2015) definiëren een experiment als een onderzoekstechniek waarbij causale verbanden worden onderzocht. Hierbij wordt nagegaan of een verandering in een onafhankelijke variabele een reactie voortbrengt in de afhankelijke variabele. In de volgende delen wordt dit verder geoperationaliseerd. Het grote voordeel van een experiment is dat respondenten willekeurig in condities terecht komen waardoor het verschil gemeten kan worden tussen experimentele groepen en controlegroepen (Saunders e.a., 2015).

Een experiment heeft een aantal specifieke kenmerken (Saunders e.a., 2015). Ten eerste kan door middel van een experiment het verschil bestudeerd worden tussen de controlegroep en de experimentele groep. In dit geval wordt het verschil onderzocht tussen de respondenten die in de traditionele situatie terecht zijn gekomen en de respondenten die in contact komen met een andere techniek. Respondenten worden willekeurig in de groepen verdeeld. Dit is de tweede eigenschap van een experiment. Daarnaast wordt door de onderzoeker bepaald welke groep welke manipulatie ondergaat. Verder is het zeer belangrijk om te zorgen dat geen of zo weinig mogelijk invloeden van buitenaf een invloed hebben op de onderzochte variabelen om vertekeningen te vermijden. Dit wordt gedaan door bij het opstellen van de scenario's te zorgen dat deze zo dicht mogelijk bij de werkelijkheid liggen en enkel de manipulatie verschilt tussen de verschillende scenario's.

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een cross-sectioneel onderzoek. Dit houdt in dat de metingen tussen verschillende groepen op één tijdstip gedaan worden (De Bock, 2019). Deze techniek is gekozen omdat de tijdsperiode voor het opstellen van een masterproef niet voldoende is om longitudinaal onderzoek uit te voeren.

4.2 Populatie

Aangezien het verschil gemeten wordt tussen zes situaties in een supermarkt, is het belangrijk om respondenten te vinden die regelmatig zelf naar de supermarkt gaan. Bij aanvang van de vragenlijst wordt daarom gevraagd hoe vaak men naar de supermarkt gaat. Respondenten die aangeven minder dan één keer per maand naar de supermarkt te gaan, worden onmiddellijk naar het einde van de vragenlijst gebracht. De keuze om enkel respondenten te gebruiken die minstens één keer per maand naar de supermarkt gaan is gebaseerd op het jaarlijkse Consumentenrapport van Deloitte waarbij regelmatig naar de supermarkt gaan gedefinieerd wordt als minstens één keer per maand de supermarkt bezoeken (Deloitte, 2019).

Aangezien deze populatie groot is, moet gebruik gemaakt worden van een steekproef om een beeld te vormen van de populatie. In dit geval is gebruik gemaakt van een niet-probabilistische steekproef (Breugelmans, 2019). Dit betekent dat niet iedereen evenveel kans heeft om opgenomen te worden in de steekproef. Meer specifiek is hier gebruik gemaakt van een oordeelssteekproef. Dit betekent dat de vragenlijst verstuurd wordt naar mensen waarvan de onderzoeker denkt dat ze tot de steekproef behoren.

Om deze doelgroep te bereiken, is gekozen een online vragenlijst op te stellen. Dit is voornamelijk gedaan omdat het weinig kost en makkelijk verwerkt kan worden. Nadeel hieraan is dat de responsgraad bij een online verspreiding niet altijd even hoog is. Om dit te voorkomen, wordt gekozen een kans op beloning te geven aan respondenten die bij afronden van de enquête hun emailadres achterlaten. Uiteraard worden deze emailadressen onmiddellijk gescheiden van de antwoorden om zo de anonimiteit van de respondent te bewaren. Een bijkomend nadeel van een online vragenlijst is dat de representativiteit van de bevolking niet gegarandeerd is. Zo worden met deze methode geen respondenten bereikt die zelf geen internettoegang hebben.

4.3 Onderzoeksdesign

In deze paragraaf wordt het onderzoeksdesign bekeken. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een experiment met een 2x3 design. Dit betekent dat de respondent willekeurig aan één van volgende zes situaties is toegekend.

Tabel 1: Situaties

	Traditionele betaling	Mobiele betaling
Traditionele Scanning	Situatie 1	Situatie 2
Zelfscanning	Situatie 3	Situatie 4
Automatische scanning	Situatie 5	Situatie 6

Situatie 1 wordt vandaag in de meeste supermarkten toegepast. Ook situatie 3 waarbij de consument zelf zijn producten scant en vervolgens via een traditionele betalingstechniek betaalt, wordt vaak toegepast in de huidige supermarkten. Bij situatie 2, 4 en 5 wordt een situatie die de consument vaak tegenkomt in zijn dagdagelijkse leven verrijkt met een van de voorgestelde nieuwere technologieën. Situatie 6 is de situatie waarbij de twee meer technologische technieken worden gecombineerd.

Tijdens dit experiment is gebruik gemaakt van between-subjects designs. Dit betekent dat elke respondent slechts aan één experimentele conditie wordt toegewezen (De Bock, 2019). Hierdoor is er een kleinere kans dat respondenten het experiment doorzien. Toch heeft een between-subjects experiment ook een groot nadeel. Zo zijn er grotere kansen op interindividuele verschillen over condities heen. Dit betekent dat de respondenten in de verschillende condities zodanig verschillen dat het maken van een conclusie foutief kan zijn.

4.3.1 Scenario's

Zoals eerder gezegd, bestaat het onderzoek uit zes situaties waarvan de respondent willekeurig aan één situatie wordt onderworpen. Deze scenario's zijn volledig opgesteld door de onderzoeker. Hierbij lezen respondenten een hypothetische situatie en beantwoorden ze nadien vragen over hoe zij zouden reageren wanneer ze zich in een dergelijke situatie bevinden (De Bock, 2019).

Eerst is het algemene scenario opgesteld. Dit scenario is in de volgende delen aangepast aan de situatie waarover het gaat. Belangrijk hierbij is dat het scenario zo dicht mogelijk aanleunt bij de andere situaties zodat er geen vertekening kan ontstaan (De Bock, 2019).

In het scenario moet de respondent zich inbeelden dat hij op zaterdagochtend boodschappen doet bij supermarktketen Super X. Dit is een fictieve supermarkt zodat de consument geen vooroordeel heeft over de supermarkt en open staat voor de vragen. Door gebruik te maken van een fictieve supermarkt, wordt ook vermeden dat de respondent zijn eigen supermarkt inbeeldt aangezien dit kan leiden tot een extra variabele factor binnen het experiment. Verder is gekozen om de respondent op zaterdagochtend boodschappen te laten doen aangezien dit vaak het drukste moment is in een supermarkt. Bij aankomst in de supermarkt neemt de respondent naar gewoonte een kar en vult deze met alle boodschappen die hij nodig heeft. Deze boodschappen zijn opgesomd op een boodschappenlijstje. Door dit boodschappenlijstje mee te geven aan de respondent, kan deze inschatten dat het gaat om een kar vol met producten. Aangezien gekozen is om een kar te gebruiken, wordt afgeweken van het framework van Pavithr e.a. (2018). Het is wel dezelfde techniek die toegepast wordt, maar het mandje is vervangen door een winkelkar. Vervolgens wordt de respondent naar de kassa gebracht. Afhankelijk van het scenario worden de boodschappen al dan niet gescand en al dan niet betaald met een mobiele toepassing.

Binnen de vragenlijst zijn twee manipulaties opgenomen. Eerst is de scantechniek gemanipuleerd. Hier had de respondent één kans op drie om in een bepaalde situatie terecht te komen. Deze kans was voor alle respondenten binnen dit onderzoek gelijk. Vervolgens is de betaaltechniek gemanipuleerd. Hier had de respondent één kans op twee om bijvoorbeeld een klassieke betaling te zien verschijnen.

Om te zorgen dat de respondent goed weet in welk scenario hij zit, is de situatie beschreven. Daarnaast is ook steeds een foto weergegeven zodat de respondent steeds hoe het eruit ziet. Zo kan verwarring voorkomen worden. Na het scenario krijgt de respondent vragen over het winkelplezier, de perceptie van de wachtrij, privacy zorgen en angst voor technologie. Het volledig uitgeschreven scenario kan worden teruggevonden in bijlage 2.

4.3.2 Vragenlijstontwerp

De eerste vraag is een filtervraag waarmee respondenten die minder dan één keer per maand boodschappen doen naar het einde van de vragenlijst worden gebracht. Vervolgens krijgt de respondent het scenario te lezen. Zoals eerder gesteld, wordt de respondent willekeurig in één van de zes mogelijke scenario's onderverdeeld. De vragen die vervolgens gevraagd worden, zijn voor alle respondenten dezelfde.

Na het scenario wordt eerst het winkelplezier gemeten. Dit is gedaan aan de hand van drie zevenpuntschalen gebaseerd op de schalen van Eroglu en Machleit (1990), Crosby en Stephens (1987) en Spreng et al (1996).

Daarna wordt de perceptie van de wachtrij gemeten. Dit is ook gedaan aan de hand van de schaal van Eroglu en Machleit (1990). Binnen hun onderzoek werd naast het opstellen van een schaal die winkelplezier meet, ook een schaal opgesteld waarmee de perceptie van de wachtrij in de supermarkt gemeten kan worden.

Vervolgens is ook onderzocht of de respondent zich zorgen maakt over zijn privacy. Dit werd ook met een zevenpuntschaal gemeten. Hierbij is voor zowel de betaaltechniek als de scantechniek onderzocht of de respondent het systeem betrouwbaar vindt. Dit is gebaseerd op de schaal van Hossain en Prybutok (2008).

Binnen de vragenlijst wordt enkel naar het scenario verwezen bij de vragen omtrent de wachtrij en de privacyzorgen. De overige variabelen binnen het onderzoek zijn namelijk kenmerken van een consument die niet gemanipuleerd kunnen worden door een scenario. De angst voor technologie is gemeten aan de hand van een aantal likertschalen die gebaseerd zijn op schalen van Heinssen et al (1987), Parasuraman (2000) en Reynolds (1974). Aan de hand van deze

schaal wordt gemeten of de mening van de respondent al dan niet beïnvloed is door zijn angst voor technologie. Hier is gekozen om gebruik te maken van meerdere auteurs omdat bij het meten van angst voor technologie best gebruik gemaakt kan worden van meerdere schalen zodat het onderzoek niet vertekend raakt door vragen die specifiek bedoeld zijn voor een bepaalde technologie (Meuter e.a., 2003).

Aan het einde van de vragenlijst zijn een aantal demografische gegevens van de respondent gevraagd. Deze zijn opgevraagd om een beschrijving te geven van de steekproef van dit onderzoek. Verder kunnen de demografische gegevens ook gebruikt worden om eventuele verschillen te verklaren wanneer het onderzoek opnieuw gedaan zou worden. Hierbij is ook gevraagd of de respondent een smartphone bezit en of de respondent al gebruik heeft gemaakt van een zelfscanner. Aangezien dit onderzoek het verschil zoekt tussen nieuwe technologieën en bestaande technologieën, kan gekeken worden of de respondenten vertrouwd zijn met de onderzochte technieken. Deze vraag is een controlevariabele voor de moderator angst voor technologie.

4.4 Validiteit en betrouwbaarheid

Vervolgens wordt gekeken naar de verwachte validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek. In dit geval is het onderzoek voornamelijk intern valide. Dit betekent dat alle condities zo strikt mogelijk onder controle gehouden zijn door de prikkels van buitenaf zo klein mogelijk te maken en de scenario's in de mate van het mogelijke gelijk te laten verlopen (De Bock, 2019). Toch kan het steeds zijn dat de respondent niet aandachtig aan het lezen is. Daarom wordt na afloop van het scenario gevraagd welk scenario men heeft gekregen. Respondenten die deze vraag fout beantwoorden, worden uit de vragenlijst gefilterd. De externe validiteit, of de mate waarin het onderzoek aansluit bij de realiteit is minder hoog aangezien er gewerkt is met hypotheses.

Verder kan het zijn dat het onderzoeksdesign beïnvloed is door fouten die de validiteit kunnen beïnvloeden (De Bock, 2019). Het belangrijkste validiteitsprobleem dat in dit geval kan voorvallen is het verwachtingseffect. Dit betekent dat de respondent gaat proberen in te schatten wat onderzocht wordt en antwoorden gaat geven die hij denkt dat goed zijn voor dit onderzoek. Een mogelijke manier om dit op te lossen is aan het einde van de vragenlijst vragen wat volgens de respondent de manipulatie van het experiment is en wat onderzocht wordt. Indien de respondent juist antwoordt op deze vraag, wordt verondersteld dat de persoon niet altijd zijn eigen mening heeft weergegeven maar heeft geantwoord wat hij denkt dat de onderzoekers willen weten. Daarom worden dergelijke respondenten uit de dataset verwijderd. Daarnaast kan de validiteit ook beïnvloed zijn door het between-subject design dat gebruikt is.

Ten slotte wordt onderzocht hoe de betrouwbaarheid van dit onderzoek kan worden gegarandeerd. Betrouwbaarheid houdt in dat men dezelfde resultaten uitkomt wanneer het onderzoek voor een tweede keer gedaan zou worden. Om te zorgen dat het onderzoek betrouwbaar is moet de vragenlijst dus door elke respondent op dezelfde manier worden geïnterpreteerd (Saunders e.a., 2015). De vragenlijst die verzonden wordt naar de respondenten moet dus robuust zijn. Om dit te garanderen is getest of de manipulatie realistisch is. Dit is gedaan aan de hand van drie zevenpuntschalen. Samen hebben deze een Cronbach Alpha van 0,792 wat betekent dat ze, ondanks een Cronbach Alpha lager dan 0,8, hetzelfde meten en dus samen genomen kunnen worden. Aan de hand van een One-Sample T-Test is gemeten of het gemiddelde van deze samengenomen variabele al dan niet hoger is dan 4, i.e. het middenpunt van de Likertschaal. Hieruit blijkt dat respondenten de gebruikte manipulatie realistisch ($M= 5,31$, $SD = 1,17$) vinden ($t(32,17)$, $p=0,00$).

4.5 Samennemen variabelen

In de vragenlijst zijn het winkelplezier, de angst voor technologie, de privacy zorgen en de perceptie van de wachtrij telkens gemeten aan de hand van een aantal stellingen. In de volgende stap wordt onderzocht of de gebruikte stellingen hetzelfde meten en dus samengevoegd mogen worden.

Eerst wordt gekeken naar de Cronbach Alpha's. Deze worden in volgende tabel weergegeven.

Tabel 2: Cronbach Alpha

	Winkelplezier	Perceptie van de wachtrij	Privacy zorgen	Angst voor technologie
Cronbach Alpha	0,795	0,782	0,829	0,884

De Cronbach Alpha's van privacyzorgen en angst voor technologie zijn hoger dan 0,8. Dit betekent dat de variabelen waarmee privacy zorgen en angst voor technologie gemeten zijn samengenomen mogen worden. Hiervan wordt in de volgende stappen steeds het gemiddelde gebruikt.

Perceptie van de wachtrij heeft een Cronbach Alpha van 0,783. Aangezien de perceptie van de wachtrij gemeten is door twee variabelen kan dit niet verhoogd worden. Daarom wordt verder gewerkt met het gemiddelde van de twee schalen gebruikt in de vragenlijst.

De Cronbach Alpha van winkelplezier is 0,796. Wanneer de schaal 'Ik vind het een uitdagende winkelomgeving' wordt verwijderd, kan een Cronbach Alpha bekomen worden van 0,912 wat hoger is dan 0,8. Daarom wordt gekozen om de schaal 'ik vind het een uitdagende winkelomgeving' niet mee te nemen en het gemiddelde van de overige twee schalen te nemen om de variabele winkelplezier te berekenen.

Daarnaast is ook een factoranalyse gedaan. Ook uit deze factoranalyse blijkt dat de variabelen waarmee winkelplezier, perceptie van de wachtrij, privacy zorgen en angst voor technologie gemeten zijn in de vragenlijst samengevoegd mogen worden. Verder blijkt uit de factoranalyse dat de verschillende variabelen discriminerend werken. De correlatie tussen de variabelen is minder dan 0,4 wat betekent dat er een lage correlatie is. De volledig uitgewerkte factoranalyse kan worden gelezen in bijlage 3.

5 Steekproef

5.1 Steekproef

1741 respondenten zijn begonnen aan de enquête. Toch is niet elke respondent behouden. Hieronder wordt uitgelegd waarom bepaalde respondenten geëlimineerd zijn.

Ten eerste wordt gekeken naar het aantal keer dat de respondent een bezoek brengt aan de supermarkt. 23 respondenten gaan minder dan 1 keer per maand naar de supermarkt en worden dus uitgesloten uit de dataset.

Niet elke respondent heeft de vragenlijst volledig ingevuld. 573 respondenten zijn gedurende het invullen van de vragenlijst gestopt. In tabel 3 wordt weergegeven wanneer respondenten gestopt zijn.

Tabel 3: Vroegtijdig beëindigen vragenlijst

	Aantal	Percentueel aantal
Volledig ingevuld	1168	67,1%
Niets ingevuld	25	1,4%
Gestopt tijdens scenario	292	16,8%
Gestopt voor meting perceptie wachtrij	55	3,2%
Gestopt voor meting privacyzorgen	77	4,4%
Gestopt aan manipulatiecheck	81	4,7%
Gestopt voor meting angst voor technologie	32	1,8%
Gestopt voor opvraging demografische gegevens	11	0,6%

Het merendeel van deze respondenten, i.e. 292 respondenten, is gestopt tijdens het lezen van het scenario. Dit zou kunnen betekenen dat het scenario te langdradig is. Verder zijn er 81 respondenten gestopt bij het vragen van de manipulatiecheck. Bij het meten van de manipulatiecheck wordt gevraagd wat men las tijdens het scenario. Dit is een moeilijkere vraag wat het hoger cijfer zou kunnen verklaren.

Vervolgens wordt gekeken naar de manipulatie test. Indien de respondent foutief gezegd heeft in welke situatie hij terecht gekomen is, wordt hij verwijderd uit de dataset. In totaal hebben 397 respondenten een foutief scenario aangeduid. De aantallen en procentuele verdeling per scenario worden in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Verdeling foutieve antwoorden bij manipulatiecheck per conditie

	Winkelbediende	Zelfscanner	Automatisch scannen	Klassieke betaling	Mobiele betaling
Aantal	118	49	79	43	108
Procentueel aantal	21%	9%	14%	5%	13%

Hieruit blijkt dat 21% van de respondenten die het scenario met de winkelbediende gezien hebben een foutief antwoord hebben gegeven. Ook de mobiele betaling heeft duidelijk meer foutieve antwoorden dan de klassieke betaling. Dit zijn zaken die zeker een limitatie van het onderzoek vormen.

Ten slotte wordt gekeken of respondenten doorhadden wat onderzocht wordt in deze masterproef. Er hadden twee respondenten het onderzoek door. Deze respondenten worden ook uit de dataset verwijderd. Verder hebben ook twee respondenten een minder serieus antwoord gegeven bij de vraag 'Wat denkt u dat onderzocht wordt in dit onderzoek'. Hierdoor kan vermoed worden dat deze respondenten de vragenlijst niet serieus hebben ingevuld. Deze respondenten zijn ook verwijderd uit de dataset. Dit betekent dat er 835 respondenten gebruikt zijn bij de volgende stappen.

5.2 Beschrijving steekproef

In dit onderdeel wordt de steekproef beschreven. Aan de hand van deze parameters kunnen de bevindingen later verklaard worden. Verder wordt gekeken of de steekproef overeenstemt met de werkelijke Vlaamse bevolkingsstatistieken. Dit wordt gedaan aan de hand van de Chi Square Test for Goodness of Fit. In bijlage 4 kunnen de tabellen met de exacte aantallen worden teruggevonden.

Uit deze Chi Square Test for Goodness of Fit blijkt dat de steekproef niet representatief is op geslacht ($\chi^2((2, N=831)=1457,72 p<0,05)$), leeftijd ($\chi^2((2, N=831)=91,71 p<0,05)$), woonplaats ($\chi^2((4, N=831)=66,99, p<0,05)$) en opleiding ($\chi^2((2, N=826)=186,40 p<0,05)$). Dit kan verklaard worden door de aard van de steekproeftrekking. De enquête is namelijk verspreid via sociale media waardoor er kans is op vertekening. Zo heeft de online verspreiding gezorgd dat niet elke leeftijd bereikt is en er procentueel gezien te veel hooggeschoolden zijn opgenomen.

Ten slotte wordt gekeken naar de technologische kennis van de respondenten met oog op de technieken die binnen dit onderzoek onderzocht worden. Dit is voornamelijk kennis om te werken met een smartphone en het al dan niet gebruiken van een zelfscanner in de supermarkt. Hieruit blijkt dat het merendeel van de respondenten zelf in bezit is van een smartphone en ook al eens heeft gebruik gemaakt van een zelfscanner. Deze resultaten worden na het opstellen van het finale model gebruikt om de robuustheid te controleren.

6 Statistische testen

6.1 Beschrijvende statistieken

Alvorens gestart wordt met de statistische testen, wordt de dataset beschreven. In tabel 5 zijn het gemiddelde winkelplezier (WP), de gemiddelde perceptie van de wachtrij (WR) en de gemiddelde privacyzorgen (PZ) weergegeven.

Tabel 5: Gemiddeld winkelplezier – gemiddelde perceptie van de wachtrij – gemiddelde privacyzorgen

		Winkelbediende	Zelfscanner	Automatische scanner	Gemiddeld totaal
Traditionele betaling	WP	5,61	5,34	5,31	5,40
	WR	3,28	2,92	2,61	2,90
	PZ	2,29	2,62	3,00	2,68
Mobiele betaling	WP	5,09	4,64	4,98	4,87
	WR	3,39	3,28	2,58	3,01
	PZ	3,56	3,76	3,68	3,69
Gemiddeld totaal	WP	5,42	5,00	5,15	5,16
	WR	3,32	3,10	2,60	2,95
	PZ	2,75	3,18	3,32	3,13

Uit tabel 5 blijkt dat het gemiddelde winkelplezier bij de verschillende scantechnieken redelijk dicht bij elkaar ligt, maar dat de scanning door de winkelbediende een iets hoger gemiddelde heeft dan de twee meer geautomatiseerde scantechnieken. Bij de betaaltechnieken blijkt dat het gemiddelde winkelplezier bij de traditionele betaling hoger is dan het gemiddelde winkelplezier bij de mobiele betaling.

Wanneer gekeken wordt naar de perceptie van de wachtrij blijkt dat de automatische scanner zorgt voor een wachtrij die in de perceptie van de consument korter is. Wanneer gescand wordt door een winkelmedewerker verwacht de consument dat de wachtrij het langste is. Bij de betaaltechniek wordt verwacht dat de wachtrij het kortste is wanneer gebruik gemaakt wordt van traditionele betalingen.

Ten slotte wordt gekeken naar de privacyzorgen van de consument. Concreet kan afgelezen worden dat de consument wantrouwiger staat ten opzichte van een mobiele betaling dan ten opzichte van de traditionele betaaltechnieken. Verder kan in deze tabel gelezen worden dat mensen zich meer zorgen maken over hun privacy in het geval van automatisch scannen dan wanneer een winkelbediende hen helpt in de winkel. Samengevat kan dus gezegd worden dat des te meer technologie gebruikt wordt, des te meer privacyzorgen een consument heeft.

6.2 Hoofdeffecten (hyp. 1 t.e.m. 4)

Eerst wordt gekeken naar het hoofdeffect. In deze masterproef wordt het effect van de scantechniek en de betaaltechniek op het winkelplezier van de consument gemeten. Dit wordt gedaan aan de hand van een regressie-analyse. Door gebruik te maken van een regressie-analyse wordt het winkelplezier voorspeld aan de hand van de opgenomen variabelen binnen het model (Mortelmans & Dehertogh, 2007). Aan de hand van de hoofdeffecten worden hypothesen 1, 2, 3 en 4 getest. Deze hypothesen gaan over de onderlinge relatie tussen de verschillende scantechnieken en de onderlinge relatie van de verschillende betaaltechnieken op het winkelplezier van de consument. Bij het controleren van de hoofdeffecten wordt steeds uitgegaan van twee mogelijkheden. Enerzijds de mogelijkheid dat winkelplezier stijgt bij meer technologie door een verkorting van de perceptie van de wachtrij en anderzijds de mogelijkheid dat het winkelplezier daalt door privacyzorgen. De regressie heeft volgende functie:

$$\begin{aligned} \text{Winkelplezier}_i = & \\ & \alpha + \beta_1 \text{Zelfscanner}_i + \beta_2 \text{Automatische scanning}_i \\ & + \beta_3 \text{Mobiele betaling}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Met $i = 1, 2, \dots, n$ respondenten

Alvorens een regressie mag geanalyseerd worden, moet voldaan zijn aan de assumpties. In dit geval is er sprake van causaliteit, zijn alle relevante variabelen in rekening gebracht, is het een metrische afhankelijke variabele, is er een lineaire en additieve relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen en zijn de residuals onafhankelijk. Uit de Kolmogorov-Smirnov blijkt echter dat de dataset niet normaal verdeeld is ($p < 0,05$). De heteroskedasticiteit (Breusch Pagan, $p = 28,24$) is niet in orde, er is geen autocorrelatie want het is geen tijdreeks en er zijn genoeg observaties opgenomen in de dataset. Verder is er geen multicollineariteit ($VIF < 5$) in de dataset. Ten slotte blijkt dat er een aantal outliers zijn. Ook na het verwijderen van deze outliers blijkt dat de normaliteit niet voldaan is. Om dit op te lossen wordt de afhankelijke variabele winkelplezier getransformeerd. Hierbij wordt gekeken naar het effect van de vierkantswortel van winkelplezier, het kwadraat van winkelplezier en het logaritme van winkelplezier. Dit brengt geen verbetering aan het model. Daarom wordt verder gewerkt met de lineaire vorm van winkelplezier

Voor de regressies die volgen binnen dit onderzoek, zijn de assumpties ook getest. Bij deze regressies worden enkel de zaken die afwijken gerapporteerd.

In dit model worden de traditionele betaal- en scantechnieken vergeleken met de nieuwere betaal- en scantechnieken waar meer technologie aan te pas komt. In de opgestelde regressies zijn scanning door winkelbediende en traditionele betaling dus de referentiecategorieën. Binnen dit onderzoek zijn echter ook hypothesen opgesteld die het verschil meten tussen zelfscanning en automatische scanning. Om dit verschil statistisch te meten, wordt een nieuw regressiemodel opgesteld waarbij zelfscanner de referentiecategorie is.

Tabel 8: Regressie model 1 hoofdeffecten

Adjusted R Square		F-test		Significantie F-Test	
0,044		13,796		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde	
Constante	5,609	0,102	0,000		
Zelfscanner	-0,361	0,124	0,004	1,637	
Automatisch scannen	-0,212	0,122	0,082	1,634	
Mobiele betaling	-0,512	0,094	0,000	1,011	

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Wanneer gekeken wordt naar de scantechnieken, blijkt dat het winkelplezier bij automatisch scannen ($\beta_{\text{Automatisch scannen}} = -0,212$; $p > 0,05$) niet leidt tot meer winkelplezier dan wanneer gescand wordt door een winkelbediende. Wanneer gekeken wordt bij een betrouwbaarheidsinterval van 90% is er echter wel een marginaal significant verschil tussen automatisch scannen en scanning door een winkelbediende. Dit betekent dat het gebruik van automatisch scanning leidt tot een winkelplezier dat 0,212 eenheden lager ligt op de zevenpunt likertschaal wanneer gebruik gemaakt wordt van automatisch scanning dan wanneer gescand wordt door een winkelbediende. Deze bevindingen betekenen dat nulhypothese H_{01a} die stelt dat automatisch scannen leidt tot minder winkelplezier dan scanning door een winkelmedewerker niet wordt verworpen. En nulhypothese H_{01b} wel wordt verworpen waardoor H_{A1b} wordt gevolgd.

Vervolgens wordt gekeken naar de zelfscanner. Hier blijkt dat het gebruik van zelfscanners leidt tot minder winkelplezier dan scanning door een winkelbediende ($\beta_{\text{Zelfscanner}} = -0,361$; $p < 0,05$). Nulhypothese H_{03a} wordt niet verworpen. Nulhypothese H_{03b} wordt wel verworpen.

Vervolgens worden nulhypothese H_{04a} en H_{04b} getest. Hiervoor wordt gekeken naar de betalingen. Het winkelplezier bij een mobiele betaling is lager dan het winkelplezier bij een traditionele betaling ($\beta_{\text{Mobiele betaling}} = -0,512$; $p = 0,00$). Dit betekent dat nulhypothese H_{04a} niet wordt verworpen. Nulhypothese H_{04b} wordt wel verworpen.

Vervolgens wordt het verschil tussen automatische scanning en zelfscanning bekeken. Daarvoor wordt een nieuw regressiemodel opgesteld waarbij de zelfscanning de referentiecategorie wordt.

Tabel 9: Regressie model 1 hoofdeffecten referentiecategorie zelfscanner

Adjusted R Square		F-test		Significantie F-Test	
0,052		16,067		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde	
Constante	5,280	0,085	0,000		
Scanning door winkelbediende	0,354	0,117	0,003	1,273	
Automatisch scannen	0,236	0,101	0,020	1,261	
Mobiele betaling	-0,523	0,089	0,000	1,011	

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Uit tabel 9 blijkt dat automatisch scannen zorgt voor meer winkelplezier dan zelfscanning ($\beta_{\text{Automatische scanning}}=0,236$; $p<0,05$). Dit betekent dat nulhypothese H_{02a} wordt verworpen. Nulhypothese H_{02b} wordt niet verworpen.

Verder blijkt uit tabel 9 dat scanning door een winkelbediende zorgt voor meer winkelplezier dan zelfscanning ($\beta_{\text{Scanning door winkelbediende}}=0,354$; $p<0,05$).

Uit de hoofdeffecten kan geconcludeerd worden dat de meer geautomatiseerde technieken zorgen voor minder winkelplezier dan de minder geautomatiseerde technieken. Dit betekent dat een mediatie met privacyzorgen waarschijnlijker is dan een mediatie met de perceptie van de wachtrij.

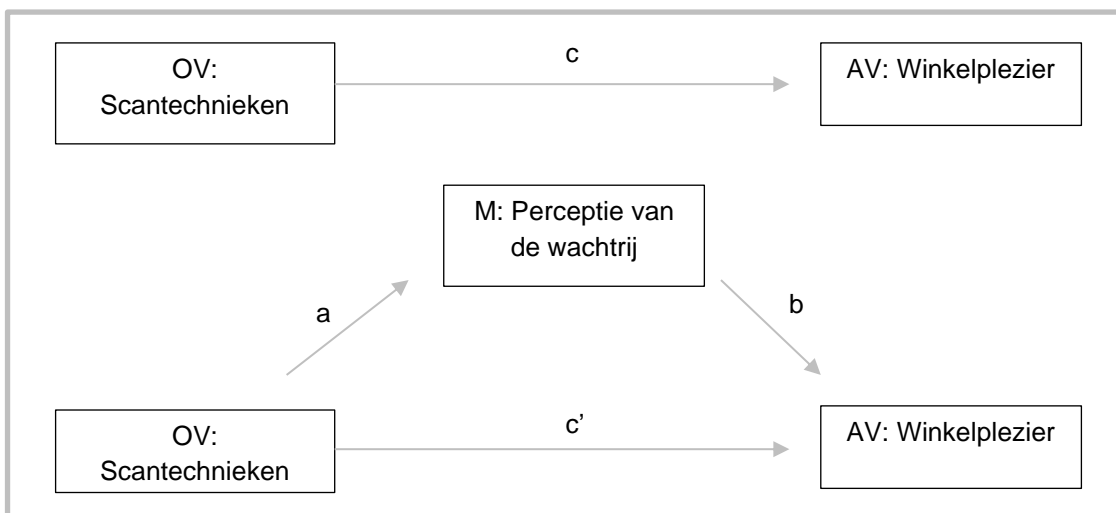
6.3 Mediatie

Vervolgens wordt onderzocht of de perceptie van de wachtrij en privacyzorgen mediators zijn die de relatie tussen winkelplezier en de scan- en betaaltechnieken beïnvloeden. Dit stemt overeen met hypothesen 5 en 6.

6.3.1 Perceptie van de wachtrij (hyp. 5a en 5b)

Eerst wordt gekeken of de perceptie van de wachtrij een mediator is. Dit wordt gedaan aan de hand van de methode die Baron en Kenny (1986) uitschreven. Baron en Kenny (1986) hebben een techniek opgesteld waarmee mediatie getest kan worden aan de hand van vier regressies (Cleeren, 2019b). Deze regressies worden weergegeven in figuur 2.

Figuur 2: Mediatie



Bron: Eigen bewerking gebaseerd op Cleeren (2019b)

Om te kunnen spreken van een mediatie moet voldaan zijn aan een aantal assumpties (Cleeren, 2019b). Zo moet de onafhankelijke regressie een invloed hebben op de afhankelijke variabele en de mediator en moet de mediator een invloed hebben op de afhankelijke variabele. Daarnaast moet het effect van de onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele verminderen wanneer de mediator wordt toegevoegd. De volledige coëfficiëntentabellen kunnen worden teruggevonden in bijlage 5.

Tabel 10: Perceptie van de wachtrij bij scantechneken

		β	Significantie
a (OV \rightarrow M)	Zelfscanner	-0,188	0,087
	Automatisch scannen	-0,675	0,000
b (M \rightarrow AV)	Perceptie van de wachtrij	-0,474	0,000
c (OV \rightarrow AV)	Zelfscanner	-0,354	0,003
	Automatisch scannen	-0,214	0,064
c' (OV & M \rightarrow AV)	Zelfscanner	-0,481	0,000
	Automatisch scannen	-0,597	0,000
	Perceptie van de wachtrij	-0,508	0,000

Uit tabel 10 blijkt dat voldaan is aan de eerste drie assumpties van een mediatie. I.e. de scantechneken hebben een (marginale) significante invloed (β_a : zelfscanner=-0,188; $p<0,1$) (β_a : automatische scanning=-0,675; $p=0,00$) op de perceptie van de wachtrij, de perceptie van de wachtrij heeft een significante invloed op winkelplezier (β_b : perceptie van de wachtrij=-0,474; $p=0,00$) en de scantechneken hebben een (marginale) significante invloed op het winkelplezier (β_c : zelfscanning=-0,354; $p<0,05$) (β_c : automatische scanning=-0,214; $p<0,1$). Aangezien de scantechneken een negatieve invloed hebben op het winkelplezier die niet verandert wanneer de perceptie van de wachtrij wordt toegevoegd aan het model, kan geconcludeerd worden dat de perceptie van de wachtrij geen

mediërende rol speelt tussen winkelplezier en de scantechnieken. Hierdoor wordt nulhypothese H_{05a} niet verworpen.

Vervolgens wordt getest of de perceptie van de wachtrij de relatie tussen de betaaltechnieken en het winkelplezier medieert.

Tabel 11: Perceptie van de wachtrij bij betaaltechnieken

		β	Significantie
a (OV \rightarrow M)	Mobiele betaling	0,146	0,092
b (M \rightarrow AV)	Perceptie van de wachtrij	-0,474	0,000
c (OV \rightarrow AV)	Mobiele betaling	-0,573	0,000
c' (OV & M \rightarrow AV)	Mobiele betaling	-0,456	0,000
	Perceptie van de wachtrij	-0,472	0,000

Wanneer de resultaten uit tabel 11 worden geïnterpreteerd blijkt dat er wederom geen mediatie-effect plaatsvindt. Dit blijkt voornamelijk uit regressie c' waarin het effect van de onafhankelijke variabele en de mediator wordt gemeten op de afhankelijke variabele winkelplezier. Het verschil in effect tussen mobiele betaling op winkelplezier in regressie c' en in regressie c bestaat echter niet. Dit zorgt dat geconcludeerd kan worden dat er geen mediatie is tussen de perceptie van de wachtrij en de betaaltechnieken. Hierdoor wordt nulhypothese H_{05b} niet verworpen.

6.3.2 Privacyzorgen (hyp. 6a en 6b)

Een tweede mediator die verwacht wordt binnen dit model is privacyzorgen. Ook hier wordt verwacht dat privacyzorgen een invloed uitoefent tussen de scan- of betaaltechniek en het winkelplezier. Om dit te testen, wordt wederom gebruik gemaakt van Baron en Kenny (1986).

Ook hier wordt gestart met de scantechniek.

Tabel 12: Privacyzorgen bij scantechnieken

		β	Significantie
a (OV \rightarrow M)	Zelfscanner	0,435	0,000
	Automatisch scannen	0,574	0,000
b (M \rightarrow AV)	Privacyzorgen	-0,579	0,000
c (OV \rightarrow AV)	Zelfscanner	-0,354	0,003
	Automatisch scannen	-0,214	0,064
c' (OV & M \rightarrow AV)	Zelfscanner	-0,136	0,155
	Automatisch scannen	0,117	0,214
	Privacyzorgen	-0,577	0,000

Uit tabel 12 blijkt dat er voldaan is aan de voorwaarden voor mediatie. Zo zijn de hoofdeffecten van zelfscanner ($\beta_{c: \text{zelfscanner}} = -0,354$; $p < 0,05$) en automatisch scannen ($\beta_{c: \text{automatische scanning}} = -0,214$; $p < 0,10$) (marginaal) significant op winkelplezier. Wanneer de mediator privacyzorgen wordt toegevoegd aan de vergelijking blijkt dat zowel zelfscanner ($\beta_{c: \text{zelfscanner}} = -0,136$; $p > 0,10$) als automatisch scannen ($\beta_{c: \text{automatische scanning}} = 0,177$; $p > 0,10$) niet significant zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden dat privacyzorgen een mediator is tussen de scantechnieken en het winkelplezier en kan nulhypothese $H0_{6a}$ worden verworpen.

Tabel 13: Privacyzorgen bij betaaltechnieken

		β	Significantie
a (OV \rightarrow M)	Mobiele betaling	1,031	0,000
b (M \rightarrow AV)	Privacyzorgen	-0,579	0,000
c (OV \rightarrow AV)	Mobiele betaling	-0,573	0,000
c' (OV & M \rightarrow AV)	Mobiele betaling	0,025	0,753
	Privacyzorgen	-0,586	0,000

In dit geval blijkt dat vier voorwaarden opgesteld door Baron en Kenny (1986) voldaan zijn. In dit geval heeft mobiele betaling namelijk een significante invloed op privacyzorgen ($\beta_{a: \text{mobiele betaling}} = 1,031$; $p = 0,00$) en winkelplezier ($\beta_{b: \text{mobiele betaling}} = -0,573$; $p = 0,00$). Verder heeft ook privacyzorgen een significante invloed op winkelplezier ($\beta_{b: \text{privacyzorgen}} = -0,579$; $p = 0,00$). Ten slotte blijkt uit regressie c' dat de verklaringskracht van mobiele betaling op winkelplezier niet meer significant ($\beta_{c: \text{mobiele betaling}} = 0,025$; $p > 0,1$) is wanneer privacyzorgen zijn toegevoegd aan het model. Dit betekent dat privacyzorgen een mediërende rol heeft tussen winkelplezier en de betaaltechnieken. Hierdoor wordt nulhypothese $H0_{6b}$ verworpen.

6.4 Moderatie (hyp. 7 t.e.m. 11)

Vervolgens wordt onderzocht of de angst voor technologie een modererende rol heeft tussen de scan- en betaaltechnieken en het winkelplezier. Dit is beschreven in hypothesen 7 tot en met 11. Dit wordt onderzocht aan de hand van een regressie met volgende vergelijking.

Winkelplezier_i =

$$\begin{aligned} & \alpha + \beta_1 \text{Zelfscanner}_i + \beta_2 \text{Automatische Scanning}_i + \beta_3 \text{Mobiele betaling}_i \\ & + \beta_4 \text{Angst voor technologie}_i + \beta_5 \text{Zelfscanner} \times \text{Angst Voor Technologie}_i \\ & + \beta_6 \text{Automatische Scanning} \times \text{Angst Voor Technologie}_i + \beta_7 \text{Mobiele Betaling} \times \text{Angst Voor Technologie}_i \\ & + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Met $i = 1, 2, \dots, n$ respondenten

Aangezien de interactie-effecten de vermenigvuldiging zijn van twee variabelen die opgenomen zijn in het model, ligt de multicollineariteit bij deze variabelen hoog. Daarom wordt verder gewerkt met de gestandaardiseerde versie van alle variabelen uit het model.

Tabel 14: Regressie model 2: moderatie Angst voor Technologie

Adjusted R Square	F-test		Significantie F-Test	
0,317	54,633		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde
Constante	5,249	0,037	0,000	
Z-score Zelfscanner	0,236	0,118	0,046	10,159
Z-score Automatisch scannen	0,485	0,120	0,000	10,538
Z-score mobiele betaling	0,039	0,094	0,682	6,529
Z-score Angst voor Technologie	-0,207	0,077	0,007	4,319
Z-score ZelfscannexAngstTechnologie	-0,449	0,121	0,000	10,665
Z-score AutomatischScannexAngstTechnologie	-0,677	0,116	0,000	9,879
Z-Score MobieleBetalingxAngstTechnologie	-0,261	0,106	0,014	8,258

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Ondanks de standaardisatie, blijven de VIF-waarden hoog. Aangezien dit komt door de vermenigvuldiging van angst voor technologie met de twee scanmethoden en de betaalmethode, wordt verder gegaan met deze bevindingen.

Eerst wordt gekeken naar de angst voor technologie. Deze is negatief en significant ($\beta_{\text{Angst voor technologie}} = -0,207$; $p < 0,10$) wat betekent dat hoe hoger de angst voor technologie is, hoe minder winkelplezier een respondent heeft.

Wanneer gekeken wordt naar de interactie-effecten blijkt dat deze alle drie significant en negatief zijn ($(\beta_{\text{AutomatischScannexAngstTechnologie}} = -0,677$; $p = 0,00$), $(\beta_{\text{ZelfscannexAngstTechnologie}} = -0,449$; $p = 0,00$), $(\beta_{\text{MobieleBetalingxAngstTechnologie}} = -0,261$; $p < 0,10$)). Dit betekent dat mensen met een hoge angst voor technologie minder winkelplezier hebben dan mensen met een lage angst voor technologie wanneer gebruik gemaakt wordt van zelfscanning, automatisch scannen en mobiele betalingen. Dit bevestigt de verwachtingen van dit onderzoek en zorgt dat nulhypothese H_{07} , H_{09} e, H_{010} worden verworpen.

Verder zien we in tabel 7 dat de hoofdeffecten van zelfscanning ($\beta_{\text{Zelfscanner}} = 0,236$; $p < 0,10$) en automatisch scannen ($\beta_{\text{Automatisch scannen}} = 0,485$; $p = 0,00$) positief zijn geworden. Dit betekent dat wanneer de scantechniek wordt uitgezuiverd voor angst voor technologie, deze wel zorgt voor meer winkelplezier. Dit effect wordt niet bekomen bij mobiele betalingen ($\beta_{\text{Zelfscanner}} = 0,039$; $p > 0,10$).

Vervolgens wordt een nieuwe regressie gemaakt waarin zelfscanner de referentiecategorie is in plaats van scanning door een winkelbediende. Zo kan het effect van de moderator op de winkelbediende gemeten worden. Ook de traditionele betaling wordt opgenomen in het model waardoor de mobiele betaling de referentiecategorie is geworden.

Tabel 15: Regressie model 2: moderator Angst voor Technologie

Adjusted R Square	F-test		Significantie F-Test	
0,317	54,633		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde
Constate	5,249	0,037	0,000	
Z-score Winkelbediende	-0,210	0,105	0,046	8,082
Z-score Automatisch scannen	0,244	0,105	0,021	8,120
Z-score mobiele betaling	0,039	0,094	0,682	6,529
Z-score Angst voor Technologie	-0,746	0,076	0,000	3,179
Z-score WinkelbediendexAngstTechnologie	0,413	0,111	0,000	9,006
Z-score AutomatischScannensexAngstTechnologie	-0,256	0,106	0,016	8,288
Z-Score TraditioneleBetalingxAngstTechnologie	0,242	0,098	0,014	7,150

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Uit tabel 15 blijkt dat het interactie-effect tussen angst voor technologie en scanning door een winkelbediende positief en significant is ($\beta_{\text{ScanningWinkelbediendexAngstTechnologie}}=0,431$; $p=0,00$). Dit is ook het geval voor het interactie-effect tussen angst voor technologie en traditionele betaling ($\beta_{\text{TraditioneleBetalingxAngstTechnologie}}=0,242$; $p<0,05$). Dit betekent dat wanneer men een hoge angst voor technologie heeft, de scanning door een winkelbediende en traditionele betaling zorgen voor meer winkelplezier dan bij mensen met een lage angst voor technologie. Dit bevestigt wederom de vermoedens van het onderzoek. Nulhypothese H_{08} en H_{011} worden dus verworpen.

Uit deze bevinding en de bevindingen uit tabel 14 kan worden geconcludeerd dat wanneer men een hoge angst voor technologie heeft, het gebruik van technologische scan- en betaaltechnieken zorgt voor minder winkelplezier.

6.5 Kruiseffect

Daarna wordt gekeken of er een kruiseffect is tussen de scan- en betaaltechnieken. Hiervoor worden de twee scandummies die opgenomen zijn in de vorige modellen vermenigvuldigd met de betaaldummy. Dit geeft volgende vergelijking.

$$\begin{aligned}
 \text{Winkelplezier}_i = & \\
 & \alpha + \beta_1 \text{Zelfscanner}_i + \beta_2 \text{Automatische Scanning}_i \\
 & + \beta_3 \text{Mobiele betaling}_i + \beta_4 \text{Zelfscanning}_i \times \text{Mobiele Betaling}_i \\
 & + \beta_5 \text{Automatische Scannen}_i \times \text{Mobiele Betaling}_i + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

Met $i = 1, 2, \dots, n$ respondenten

Tabel 20: Regressiemodel 4: Kruiseffecten

Adjusted R Square	F-test		Significantie F-Test	
0,048	9,334		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde
Constante	5,609	0,121	0,000	
Zelfscanning	-0,253	0,163	0,121	2,760
Automatisch scannen	-0,295	0,158	0,063	2,715
Mobiele betaling	-0,449	0,202	0,027	4,569
ZelfscanxMobieleBetaling	-0,309	0,256	0,228	4,259
AutomatischScannenxMobieleBetaling	0,125	0,251	0,617	4,364

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Uit tabel 20 blijkt dat het interactie-effect tussen zelfscan en mobiele betaling ($\beta_{\text{ZelfscanxMobieleBetaling}} = -0,309$, $p > 0,10$) niet significant is. Dit betekent dat er geen interactie is tussen de zelfscan en de mobiele betaling.

Ook het interactie-effect tussen automatisch en mobiele betaling is niet significant ($\beta_{\text{AutomatischScannenxMobieleBetaling}} = 0,125$, $p > 0,10$). Ook dit betekent dat er geen interactie-effect is tussen de automatische scanning en de mobiele betaling.

Concreet betekent dit dat er geen interactie-effect is tussen de scan- en betaaltechnieken. Wanneer deze gecombineerd worden, is er dus niet meer winkelplezier.

6.6 Volledige model

Vervolgens wordt het model opgesteld met alle significante interactie-effecten en de controlevariabelen leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Hierdoor wordt volgende vergelijking bekomen:

$$\begin{aligned}
 \text{Winkelplezier}_i = & \alpha + \beta_1 \text{Zelfscanner}_i + \beta_2 \text{Automatische scanning}_i + \\
 & \beta_3 \text{Mobiele betaling}_i + \beta_4 \text{Angst voor technologie}_i + \beta_6 \text{ZelfscanxAngst}_i + \\
 & \beta_7 \text{AutomatischScannenxAngst}_i + \beta_8 \text{MobiëlBetalenxAngst}_i + \beta_9 \text{Leeftijd}_i + \\
 & \beta_{10} \text{Geslacht}_i + \beta_{11} \text{Lager Onderwijs}_i + \beta_{12} \text{Middelbaar onderwijs}_i + \\
 & \beta_{13} \text{Hogeschool}_i + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

Met $i = 1, 2, \dots, n$ respondenten

Tabel 22: Regressie model 6 volledige model

Adjusted R Square	F-test		Significantie F-Test	
0,307	30,651		0,000	
	β	SD	Significantie	VIF-waarde
Constante	5,823	0,248	0,000	
Zelfscanning	0,542	0,258	0,036	10,284
Automatisch scannen	0,854	0,256	0,001	10,601
Mobiele betaling	0,039	0,198	0,846	6,536
Angst voor technologie	-0,216	0,072	0,003	4,443
Leeftijd	0,006	0,003	0,051	1,095
Geslacht (1 = man)	-0,305	0,114	0,008	1,065
Hogeschool	0,171	0,117	0,145	2,285
Middelbare school	0,218	0,120	0,069	2,293
Lagere school	0,398	0,286	0,165	1,142
ZelfscanxAngst	-0,375	0,088	0,000	10,664
AutomatischScannexAngst	-0,470	0,089	0,000	10,019
MobielBetalenxAngst	-0,129	0,071	0,070	8,300

Afhankelijke variabele: Winkelplezier

Uit tabel 22 blijkt dat leeftijd een marginale significante invloed heeft op winkelplezier ($\beta_{\text{Leeftijd}} = 0,006$, $p < 0,10$). Dit betekent dat het winkelplezier stijgt met 0,006 stappen op de likertschaal per jaar dat men ouder wordt. Daarnaast heeft ook geslacht een significante en negatieve invloed op winkelplezier ($\beta_{\text{Geslacht}} = -0,305$, $p < 0,10$). Dit betekent dat mannen 0,305 eenheden minder winkelplezier hebben dan vrouwen. Wanneer gekeken wordt naar opleidingsniveau, blijkt dat enkel middelbare school marginaal significant is ($\beta_{\text{Middelbare school}} = 0,218$, $p < 0,10$). Dit betekent dat respondenten wiens hoogste opleidingsniveau middelbare school is 0,218 eenheden meer winkelplezier hebben dan respondenten wiens hoogste opleidingsniveau universitair onderwijs is.

6.7 Robuustheidcheck

Vervolgens wordt gecontroleerd of het model robuust is. Dit wordt eerst gedaan aan de hand van de variabelen ervaring met een zelfscanner en bezit van een smartphone waarmee men kan betalen. Hierbij is telkens een model opgesteld met mensen die ja geantwoord hebben en mensen die neen geantwoord hebben. De coëfficiëntentabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Na toevoeging van deze variabelen verandert het model echter, de hoofdeffecten worden namelijk minder significant. Zo blijkt dat wanneer men al eens gebruik gemaakt heeft van zelfscanning, de respondent vindt dat er geen verschil is in winkelplezier tussen automatisch scannen en scanning door een winkelbediende ($\beta_{\text{Automatisch scannen}} = -0,136$, $p > 0,05$). Verder blijkt ook dat de interactie-effecten tussen de scantechniek en de angst voor technologie in dit geval niet significant zijn ($\beta_{\text{Zelfscan} \times \text{angst voor technologie}} = 0,587$, $p > 0,05$), ($\beta_{\text{Automatisch scannen} \times \text{angst voor technologie}} = 0,518$, $p > 0,05$). Wanneer men ervaring heeft met zelfscanning blijkt dus dat de angst voor technologie minder doorslaggevend is. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de ervaring met bijvoorbeeld zelfscanning een moderator is binnen dit verhaal.

Bij het bezit van een smartphone waarmee betalingen kunnen gedaan worden, zien we een soortgelijk verhaal. Ook hier zijn de hoofdeffecten niet significant geworden. In dit geval zijn zelfs alle hoofdeffecten niet meer significant. Wederom zijn ook de interactie-effecten tussen de scantechnieken niet significant ($\beta_{\text{Zelfscan} \times \text{angst voor technologie}} = 0,699$, $p > 0,05$), ($\beta_{\text{Automatisch scannen} \times \text{angst voor technologie}} = 0,057$, $p > 0,05$), ($\beta_{\text{Mobiële betaling} \times \text{angst voor technologie}} = -0,265$, $p > 0,05$). Ook hier zou een verklaring kunnen zijn dat de ervaring met een smartphone een moderator is. Aangezien dit niet verder onderzocht is, vormt dit een limitatie voor het onderzoek.

Tijdens de dataverzameling brak het coronavirus uit. Dit zorgde in vele supermarkten voor zeer veel klanten waardoor de wachtrijen enorm opliepen (Vande Gehuchte, 12 maart 2020). Aangezien de perceptie van de wachtrij wordt gemeten binnen dit onderzoek, wordt de robuustheid van het model gecontroleerd aan de hand van de variabele "corona". Deze variabele bedraagt één na 12 maart 2020, dit is de dag waarop de consument besloot om heel wat meer voedingswaren te kopen met het oog op een eventuele lockdown waarin de supermarkten gesloten zijn. Binnen dit onderzoek hebben 261 respondenten de vragenlijst ingevuld na 12 maart. De volledige coëfficiëntentabel kan worden teruggevonden in bijlage 6. De toegevoegde variabele corona is significant ($\beta_{\text{Corona}} = 0,169$, $p < 0,05$). Dit betekent dat de recente coronacrisis wel degelijk een invloed heeft gehad op de manier waarop respondenten kijken naar het model. Eerst en vooral is de variabele corona positief en significant ($\beta_{\text{Corona}} = 0,169$, $p < 0,05$). Dit betekent dat mensen tijdens de coronacrisis 0,169 eenheden meer winkelplezier hebben gehad dan voor de coronacrisis. Daarnaast zijn ook de hoofdeffecten van de scantechnieken significant en positief geworden. Dit betekent dat wanneer de coronacrisis wordt opgenomen in het model, mensen meer winkelplezier ervaren bij het gebruik van een zelfscanner ($\beta_{\text{Zelfscanner}} = 0,624$, $p < 0,05$) en bij het gebruik van automatisch scannen ($\beta_{\text{Automatisch scannen}} = 0,923$, $p = 0,00$) dan wanneer gescand wordt door een winkelbediende. Deze voorkeur kan in coronatijd verklaard worden door de toegenomen smetvrees (Plastic maakt comeback met dank aan corona, 18 april 2020).

7 Besluit

In dit onderzoek wordt gekeken naar het effect van een andere betaal- en scantechniek. Hierbij is geanalyseerd wat een verandering in het scan- en betaalproces teweeg brengt bij de consument. Meer specifiek is gekeken hoe automatisch scannen een oplossing kan bieden om het winkelplezier te verbeteren. Daarnaast wordt gekeken hoe mobiele betalingen het winkelplezier verbeteren. Om dit te onderzoeken is het winkelplezier van het automatisch scannen vergeleken met het winkelplezier bij een klassieke scanning waarbij de kassabediende de boodschappen scant en het winkelplezier bij zelfscanning. Het winkelplezier bij mobiele betalingen wordt vervolgens vergeleken met het winkelplezier bij een traditionele betaling waarbij gebruik gemaakt wordt van cash, bancontact of maaltijdcheques.

Eerst is gekeken naar het winkelplezier bij de verschillende scan- en betaaltechnieken. Vanuit de wetenschappelijke literatuur waren twee mogelijke scenario's opgesteld. Zo was er de optie dat het gebruik van meer technologie, dus automatisch scannen en mobiel betalen, zorgt voor een efficiënter scan- en betaalproces (Boden e.a., 2020; Piramuthu e.a., 2014; Polasik e.a., 2010). Hierdoor zal de snelheid waarmee de klant geholpen worden toenemen (Klie, 2012; Smith e.a., 2014). Deze toegenomen snelheid zorgt dat de wachtrij korter wordt. Aangezien de wachtrij een negatieve invloed heeft op het winkelplezier (Eroglu e.a., 2005), zal het verkorten van de wachtrij zorgen dat het winkelplezier van de consument stijgt. Aangezien binnen dit onderzoek geen veldexperiment is inbegrepen, is het moeilijk om de echte wachtrij te meten bij deze scantechnieken. Daarom wordt aan de consument gevraagd om hun perceptie van de wachtrij weer te geven. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt echter dat het hoofdeffect van de scan- en betaaltechnieken op het winkelplezier negatief is. Dit wil zeggen dat het gebruik van een meer technologische scan- of betaaltechniek niet leidt tot meer winkelplezier. Dit betekent dat het positieve mechanisme door een verkorting van de perceptie van de wachtrij niet optreedt. Dit wordt ook bevestigd bij de controle voor mediatie. Perceptie van de wachtrij is namelijk bij zowel de scan- als de betaaltechnieken geen mediator.

Anderzijds werd verwacht dat privacyzorgen van de consument een belangrijke rol spelen. Zo wordt er zowel bij automatisch scannen als mobiele betalingen meer technologie gebruikt dan bij de klassiekere alternatieven die vandaag worden gebruikt in supermarkten. Dit zorgt dat de consumenten vrezen dat de retailer hun specifieke aankopen, locatie kunnen nagaan of dat de extra technologie zorgt voor een gegevenslek (Avoine, 2012; Dahlberg e.a., 2015; Jones e.a., 2004; Smith e.a., 2014). Door deze privacyzorgen, wordt verwacht dat het winkelplezier daalt naarmate meer technologie gebruikt wordt. Dit blijkt ook uit het onderzoek. Zo is enerzijds het hoofdeffect van de scan- en betaaltechnieken op het winkelplezier negatief wat betekent dat een meer technologische kassa-oplossing leidt tot minder winkelplezier. Dit wordt verklaard door de mediator privacyzorgen. Hoe meer privacyzorgen een consument heeft, hoe minder winkelplezier deze heeft bij de meer technologische scan- en betaaltechnieken.

Daarnaast werd vermoed dat angst voor technologie een grote negatieve rol speelt in dit verhaal omdat deze ervoor zorgt dat mensen die deze angst hebben, minder winkelplezier zullen hebben wanneer gebruik gemaakt wordt van de vele technologieën (Meuter e.a., 2003). Dit wordt ook door dit onderzoek bevestigd. Wanneer een consument een hoge angst voor technologie heeft, wordt scanning door een winkelbediende zeer hard geapprecieerd. Meer nog, bij een hoge angst voor technologie is scanning door de winkelbediende de scantechniek die de voorkeur heeft bij de consument. Deze bevinding sluit dus volledig aan bij het onderzoek van Doronina (1995) waaruit blijkt dat mensen met een hogere angst voor technologie negatiever denken over technologie.

Wanneer de respondenten met angst voor technologie echter worden gefilterd uit het model, blijkt dat respondenten zonder angsten wel meer winkelplezier hebben wanneer de meer technologische toepassingen worden ingevoerd in de supermarkt.

7.1 Aanbevelingen voor het management

Ook voor managers heeft deze studie heel wat gevolgen. Zo blijkt duidelijk dat privacyzorgen een zeer belangrijke rol spelen bij de lancering van nieuwe technologieën. Als manager van een supermarktketen is het dus belangrijk om te communiceren met de klanten dat het gebruik van deze techniek geen gevolgen heeft voor hun persoonlijke gegevens en klanten dus met een gerust gevoel de scan- en betaaltechniek kunnen gebruiken.

Verder speelt ook de angst voor technologie een grote rol binnen dit onderzoek. Heel wat mensen hebben een angst voor technologie wat zorgt dat bij invoering van nieuwe technieken best opleidingen georganiseerd worden om angstigere mensen te helpen. Daarnaast kan ook gestructureerde en duidelijke informatie helpen. Deze informatie kan door middel van een duidelijke infobrochure die wordt gegeven aan de kassa om zo de mensen te helpen. Of er kan gebruik gemaakt worden van een supermarktmedewerker die de klanten individueel begeleidt bij het gebruiken van de toestellen.

Door klanten te ondersteunen bij het eerste gebruik van een nieuwe technologie aan de kassa, zullen de klanten zich vertrouwder voelen met de technologie wat zorgt dat hun angst daalt. Wanneer de angst lager is, blijkt dat respondenten wel meer winkelplezier hebben wanneer de alternatieve kassatechnieken worden gebruikt.

Het is voor het management van een supermarkt dus zeer belangrijk om te investeren in goede communicatie die zorgt dat de klant enerzijds de technologie vertrouwt dat deze geen gegevenslek zal veroorzaken en anderzijds zorgt voor duidelijke begeleiding bij het gebruik van de technieken. Wanneer dit goed toegepast is, zullen klanten meer winkelplezier ervaren en daardoor terugkeren naar de supermarkt.

Met het oog op de huidige coronacrisis kan dezelfde aanbeveling gemaakt worden. Om de verspreiding van het virus te voorkomen, is het belangrijk dat de supermarktbezoekers contactloos betalen. Om de supermarktbezoekers te overtuigen, zullen zowel de overheid als de winkelmanagers moeten overtuigen dat privacyzorgen niet nodig zijn. Verder zal een duidelijke en eenvoudige richtlijn nodig zijn om de angst voor technologie weg te nemen.

7.2 Limitaties onderzoek en mogelijkheden voor vervolgonderzoeken

Net zoals heel wat wetenschappelijke onderzoeken, heeft ook dit onderzoek een aantal beperkingen. Deze worden in dit onderdeel besproken.

De grootste beperking van het onderzoek is de steekproef. Deze steekproef is verzameld via verschillende facebookgroepen waardoor de steekproef niet representatief is met de Vlaamse bevolkingsstatistieken. Het nadeel van de verspreiding via sociale media is dat voornamelijk respondenten jonger dan 65 bereikt zijn. Dit zorgt voor een vertekening van de resultaten waardoor deze niet veralgemeend kunnen worden naar de totale Vlaamse bevolking. Initieel was het gepland om ook een aantal persoonlijke interviews af te nemen bij oudere bevolkingsdelen in Vlaanderen, vanwege het coronavirus en daarbij horende veiligheidsmaatregelen was dit niet mogelijk.

Daarnaast heeft het verspreiden van de vragenlijst via sociale media tot gevolg dat enkel mensen die toegang hebben tot het internet de vragenlijst hebben ingevuld. Aangezien dit onderzoek kijkt naar verscheidene technologische tools waarbij toegang tot het internet vaak vereist is, leidt dit wederom tot een vertekening waardoor de resultaten niet veralgemeend kunnen worden.

Verder is de beëindigingsgraad tijdens het invullen van het onderzoek hoog. Zo zijn veel respondenten gestopt tijdens het lezen van het scenario. Dit zou kunnen betekenen dat het scenario te langdradig is.

Daarnaast blijkt bij de manipulatiecheck dat het foutpercentage bij scanning door de winkelbediende en mobiele betaling hoog ligt. Dit zou te wijten kunnen zijn aan het door elkaar gebruiken van de begrippen winkelbediende en winkelmedewerker. Verder toont de bijhorende foto geen winkelmedewerker wat het moeilijker maakt voor de respondent om het scenario te onthouden. Bij de mobiele betaling is gekozen om deze te laten gebeuren via de app van de supermarktketen. Moest dit gedaan zijn via de bancontactapp zou het voor de respondent ook makkelijker geweest zijn om te onthouden wat er gebeurd is in het scenario.

Een volgende beperking van het onderzoek is het concept van de wachtrij. Aangezien een veldonderzoek veel tijd in beslag neemt, kon het werkelijke verschil in wachtrij niet gemeten worden. Daarom is de perceptie van de wachtrij gemeten. Hiervoor is gebruik gemaakt van een schaal opgesteld door Eroglu en Machleit (1990). Deze vraag meet echter enkel of men denkt dat de wachtrij kort is en de bediening snel is. Aangezien kort een begrip is dat iedereen vrij interpreteert, zou het een goede extra vraag geweest zijn om te vragen hoelang de respondent denkt dat de wachtrij is in de situatie.

Verder wordt in dit onderzoek gekeken naar verschillende kassatechnieken. Bij de scanning door een winkelbediende is er echter een fysiek contact wat bij de andere technieken niet het geval is. Het zou dus kunnen dat mensen bang hebben om terecht te komen in een geautomatiseerde supermarkt waar men niet terecht kan bij een medewerker om vragen te stellen. Dit is zeker voor mensen met angst voor technologie een grote hindernis. In een vervolgstudie moet dus zeker onderzocht worden wat de impact van een kassamedewerker is bij deze mensen.

In het onderzoek wordt gevraagd of men al een zelfscanner heeft gebruikt en of de respondent in het bezit is van een smartphone waarop bankapps kunnen geïnstalleerd worden. Alleen wordt niet gevraagd of de respondent al effectief gebruik heeft gemaakt van de bankapp. Deze ervaring zou echter een verklaring kunnen geven waarom men angst heeft voor technologie en waarom de mobiele betaling in de supermarkt leidt tot minder winkelplezier dan de traditionele betaling.

Daarnaast blijkt uit de literatuurstudie dat consumenten die meer winkelplezier hebben trouwere klanten worden van de supermarkt en meer terug gaan. Bij het opstellen van de vragenlijst is hier echter niets mee gedaan. Het zou dus beter geweest zijn om in het onderzoek ook te toetsen of men in de toekomst terug zou gaan naar de voorgestelde supermarkt uit het scenario.

Ten slotte is het opgebouwde model niet robuust. Zo blijkt dat de ervaring met een zelfscanner en het bezit van een smartphone het model zodanig veranderen dat verwacht wordt dat ervaring met technologie een bijkomende modererende variabele zou kunnen zijn. In toekomstig onderzoek kan dus best onderzocht worden of dit wel degelijk het geval is en hoe deze ervaring samenhangt met de angst voor technologie en de privacyzorgen die in dit model wel een grote rol spelen.

Ook de coronacrisis heeft een onverwachte invloed op het model. Aangezien een deel van de respondenten bereikt was voor het uitbreken van de coronacrisis en een deel na de coronacrisis, is onderzocht welke invloed de coronacrisis had op het model in dit onderzoek. Hieruit blijkt dat de coronacrisis een grote invloed heeft gehad op dit model. Mensen ervaren meer winkelplezier

na uitbreken van de coronacrisis door de voorgestelde technieken binnen dit onderzoek. Aangezien de dataverzameling afgerond is op 29 maart 2020 en de coronacrisis en de daarbij horende maatregelen op dat moment nog niet verminderd waren, is het goed om in een vervolgonderzoek te kijken naar de gedachten van de consumenten op dat moment.

8 Referentielijst

Argo, J.J., Dahl, D.W. & Manchanda, R.V. (2005). The Influence of a Mere Social Presence in a Retail Context. *Journal of Consumer Research*, 32(2), 207-212.

Au, Y.A. & Kauffman, R.J. (2007). The economics of mobile payments: Understanding stakeholder issues for an emerging financial technology application.

Avoine, G. (2012). Privacy challenges in RFID. *Lecture Notes in Computer Science (including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7122, 1-8.

Ayoade, J. (2007). Roadmap to solving security and privacy concerns in RFID systems. *Computer Law and Security Review: The International Journal of Technology and Practice*, 23(6), 555-561.

Baron, R.M. & Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

Bayraktar, A., Yilmaz, E. & Yamak, O. (2010). Implementation of RFID Technology for the Differentiation of Loyalty Programs. *Journal of Relationship Marketing*, 9(1), 30-42.

Beatson, A., Lee, N. & Coote, L.V. (2007). Self-Service Technology and the Service Encounter. *The Service Industries Journal*, 27(1), 75-89.

Belanger, F., Hiller, J.S. & Smith, W.J. (2002). Trustworthiness in electronic commerce: the role of privacy, security, and site attributes. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3), 245-270.

Belgische Federale Overheidsdiensten. (2020). *Bevolking naar woonplaats, nationaliteit (Belg/niet-Belg), burgerlijke staat, leeftijd en geslacht* [excel]. Brussel: Statbel.

Boden, J., Maier, E. & Wilken, R. (2020). The effect of credit card versus mobile payment on convenience and consumers' willingness to pay. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52.

Bottani, E. & Rizzi, A. (2008). Economical assessment of the impact of RFID technology and EPC system on the fast-moving consumer goods supply chain. *International Journal of Production Economics*, 112(2), 548-569.

Breugelmans, E. (2019). *Marketing Intelligence: Inleiding*. [ppt]. Antwerpen: KU Leuven.

Brosnan, M.J. (1998). The impact of computer anxiety and self-efficacy upon performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 14, 223-234.

Calhoun, J.B. (1962). Population density and social pathology. *Scientific American*, 206, 139-148.

Calhoun, J.B. (1966). The role of space in animal sociology. *The Journal of Social Issues*, 22(4), 46-58.

Choi, S.H., Yang, Y.X., Yang, B. & Cheung, H.H. (2015). Item-level RFID for enhancement of customer shopping experience in apparel retail. *Computers in Industry*, 71, 10-23.

Christian, J.J., Flyger, V. & Davis, D.E. (1960). Factors in mass mortality of a herd of sika deer, *Cervus nippon*. *Chesapeake Sci*, 1, 79-95.

- Cleeren, K. (2019a). *Onderzoeksmethodologie: Factor Analyse* [pdf] Antwerpen: KU Leuven.
- Cleeren, K. (2019b). *Onderzoeksmethodologie: Kwantitatieve analyse* [pdf] Antwerpen: KU Leuven.
- Compeau, D. & Higgins, C.A. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. *Information System Research*, 6(2), 118-143.
- Crosby, L. & Stephens, N. (1987). Effects of Relationship Marketing on Satisfaction, Retention and Prices in the Life Insurance Industry. *Journal of Marketing Research*, 24, 404-411.
- Dahlberg, T., Guo, J. & Ondrus, J. (2015). A critical review of mobile payment research. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(5), 265-284.
- De Belder, A. (2018). *De 10 Retail Trends voor 2019*. Geraadpleegd op 18 november 2019 via <http://lightspeedhq.be>.
- De Bock, T. (2019). *Experimenteel onderzoek*. [ppt]. Antwerpen: KU Leuven.
- Deloitte. (2019). *Consumentenonderzoek 2019*. [pdf]. Geraadpleegd op 29 december 2019 via www2.deloitte.com.
- Dendooven, P. (2018, 5 juni). Supermarkten gaan voor kassaloos betalen. *De Standaard*. Geraadpleegd op 29 oktober 2019 via <http://www.standaard.be>.
- Desor, J.A. (1972). Toward a psychological theory of crowding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(1), 79.
- Doronina, O.V. (1995). Fear of Computers: Its Nature, Prevention, and Cure. *Russian Social Science Review*, 36(4), 79-95.
- Elliott, K.M., Hall, M.C. & Meng, J.G. (2013). Consumers' intention to use self-scanning technology: the role of technology readiness and perceptions towards self-service technology. *Academy of Marketing Studies Journal*, 17(1), 129-143.
- Ennis, J. (2012). Swapping PINs for palms – the potential of biometric technology in retail banking. *Biometric Technology Today*, 4, 8-9.
- Eroglu, S.A. & Machleit, K.A. (1990). An Empirical Study of Retail Crowding: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, 66, 201-221.
- Eroglu, S.A., Machleit, K. & Barr, T.F. (2005). Perceived retail crowding and shopping satisfaction: the role of shopping values. *Journal of Business Research*, 58(8), 1146-1153.
- Falk, T., Kunz, W.H., Schepers, J.J.L & Mrozek, A.J. (2016). How mobile payment influences the overall store price image. *Journal of Business Research*, 69(7), 2417-2423.
- Ferrer, G., Dew, N. & Apte, U. (2010). When is RFID right for your service? *International Journal of Production Economics*, 124(2), 414-425.
- Fishbein, M. & Azjen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research* (Addison-Wesley series in social psychology). Reading (Mass.): Addison-Wesley.
- Gaukler, G., Seifert, R. & Hausman, W. (2007). Item-Level RFID in the Retail Supply Chain. *Production and Operations Management*, 16(1), 65-76.

- Gilray, F.D. & Desai, H.B. (1986). Computer anxiety: sex, race and age. *International Journal of Man-Machine Studies*, 25(6), 711-719.
- Grewal, D., Baker, J., Levy, M. & Voss, G.B. (2003). The effects of wait expectations and store atmosphere evaluations on patronage intentions in service-intensive retail stores. *Journal of Retailing*, 79, 259-268.
- Harrell, G., Hut, M. & Anderson, J. (1980). Path Analysis of Buyer Behavior Under Conditions of Crowding. *Journal of Marketing Research*, 17(1), 45-51.
- Heim, G.R., Wentworth Jr., W.R. & Peng, X.D. (2009). The Value to the Customer of RFID in Service Applications. *Decision Sciences*, 40(3), 477-512.
- Heinssen, R.K., Glass, C.R. & Knight, L.A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the Computer Anxiety Rating Scale. *Computers in Human Behavior*, 3(1), 49-59.
- Hoffman, D.L. & Novak, T.P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50-68.
- Hossain, M.M. & Prybutok, V.R. (2008). Consumer Acceptance of RFID Technology: An Exploratory Study. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(2), 316-328.
- Inman, J.J. & Nikolova, H. (2017). Shopper-facing retail technology: a retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns. *Journal of Retailing*. 93(1), 7-28.
- Jones, P., Clarke-Hill, C., Comfort, D., Hillier, D. & Shears, P. (2004). Radio Frequency identification in retailing and privacy and policy issues. *Management Research News*, 27(8/9), 46-56.
- Jones, P., Clarke-Hill, C., Comfort, D., Hillier, P. & Shears, P. (2005). Radio frequency identification and food retailing in the UK. *British Food Journal*, 107(6), 356-360.
- Klie, L. (2012). Consumers want NFC-enabled mobile wallets: an analyst firm predicts that mobile shopping will create a multibillion-dollar industry for credit card companies, online retailers, and mobile operators. *CRM Magazine*, 16(2), 16.
- Lemmens, K. (2020, 8 mei). De winnaars van het hamsteren. *De Standaard*. Geraadpleegd op 10 mei 2020.
- Machleit, K, Kellaris, K. & Eroglu, S. (1994). Human versus spatial dimensions of crowding perceptions in retail environments: A note on their measurements and effect on shopper satisfaction. *Marketing Letters*, 5(2), 183-194.
- Marzocchi, G.L. & Zammit, A. (2007). Self-scanning technologies in retail: Determinants of adaptation. *The Service Industries Journal*, 26(6), 651-669.
- Mccoy, C. (2010). Perceived self-efficacy and technology proficiency in undergraduate college students. *Computers & Education*, 55(4), 1614-1617.
- McFarland, M. (2018, 3 oktober). I spent 53 minutes in Amazon Go and saw the future of retail. *CNN Business*. Geraadpleegd op 30 oktober 2019 via <http://edition.cnn.com>.

- Mehta, R. (2013). Understanding perceived retail crowding: A critical review and research agenda. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(6), 642-649.
- Mekic, M. (2019). *Autonomous Retail: RAIN RFID & NFC Make it Happen*. Geraadpleegd op 30 oktober 2019 via <http://blog.nxp.com>.
- Meuter, M., Ostrom, A., Rountry, R. & Bitner, M. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.
- Meuter, M.L., Ostrom, A.L., Bitner, M.J. & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899-906.
- Mooiman, R. (2020, 30 maart). Belg houdt betaalkaart in zijn zak. *De Standaard*. Geraadpleegd op 13 mei 2020 via <http://www.standaard.be>.
- Mortelmans, D. & Dehertogh, B. (2007). *Regressieanalyse*. Leuven: Acco.
- Neerman, P. (2019). *Delhaize Fresh Atelier introduces registerless payment by smartphone*. Geraadpleegd op 29 oktober 2019 via <http://retaildetail.eu>.
- Neerman, P. (2019, 27 november). *Buiten zonder betalen bij Ahold Delhaize*. Geraadpleegd op 3 december 2019 via <http://retaildetail.be>.
- Novotny, Á., Dávid, L. & Csáfor; H. (2015). Applying RFID technology in the retail industry – benefits and concerns from the consumer’s perspective. *Amfiteatru Economic*, 17(39), 615-631.
- Parasuraman, A. (1996). Technology readiness index (TRI): A multiple item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Park, J., Ahn, J., Thavisay, T. & Ren, T. (2019). Examining the role of anxiety and social influence in multi-benefits of mobile payment service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 140-149.
- Pavithr, V., Vanitha, H., Channalli, V., Yashaswini, K. & Tengli, N. (2018). Design of Smart Retail Shopping guide Using IoT and Cloud. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 168-171.
- Piramathu, S., Wochner, S. & Grunow, M. (2014). Should retail stores also RFID tag ‘cheap’ items? *European Journal of Operational Research*, 233(1), 281-291.
- Plastic maakt comeback met dank aan corona. (2020, 18 april). *De Standaard*. Geraadpleegd op 13 mei 2020 via <http://www.standaard.be>.
- Polasik, M., Górka, J, Wilczewski, G., Kunkowski, J. & Przenajkowska, K. (2010). Time efficiency of Point-of-Sale Payment Methods: Preliminary Results. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 15(3), 1-11.
- Privacycommissie bezorgd over testen door Carrefour (2019, 22 november). *De Standaard*. Geraadpleegd op 3 december 2019 via <http://www.standaard.be>
- Reynolds, F.D. (1974). An analysis of catalog buying behavior. *Journal of Marketing*, 38(3), 47-51.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2015). *Methoden en technieken van onderzoek*. (7^e ed.). (Nederlandse bewerking: Smitt, P., Klein, U. & Smeets, I.). Amsterdam: Pearson Education.

Seitz, F. & Krueger, M. (2017). *The benefits of cash: Costs and benefits of cash and cashless payment instruments (Module 2)*. Frankfurt: Fritz Knapp.

Selnes, F. & Hansen, H. (2001). The Potential Hazard of Self-Service in Developing Customer Loyalty. *Journal of Service Research*, 4(2), 79-90.

Sinha, M., Majra, H., Hutchins, J. & Saxena, R. (2019). Mobile payments in India: the privacy factor. *International Journal of Bank Marketing*, 37(1), 192-209.

Smith, J.S., Gleim, M.R., Robinson, S.G., Kettinger, W.J. & Park, S-H. (2014). Using an Old Dog for New Tricks: A Regulatory Focus Perspective on Consumer Acceptance of RFID Applications. *Journal of Service Research*, 17(1), 85-101.

Snoeck, J. & Neerman, P. (2018). *The Future of Shopping: Waar iedereen retailer is*. (2e ed.). Leuven: Uitgeverij LannooCampus.

Soenens, D. (2019, 20 november). *Carrefour België test betalen met vinger*. Geraadpleegd op 3 december 2019 via <http://gondola.be>.

Spreng, R.A. & Mackroy, R.D. (1996). An Empirical Examination of a Model of Perceived Service Quality and Satisfaction. *Journal of Retailing*, 72(2), 201-214.

Spreng, R.A., MacKenzie, S.B. & Olshavsky, R.W. (1996). A Reexamination of the Determinants of Consumer Satisfaction. *Journal of Marketing*, 60, 15-32.

Sumanjeet, S. (2009). Emergence of payment system in the age of electronic commerce: The state of the art. *Global Journal of International Business Research*, 2(2), 17-36.

Swinyard, W.R. (1993). The effects of mood, involvement and quality of store experience on shopping intentions. *Journal of Consumer Research*, 20(2), 271-280.

Trocchia, P.J. & Lockett, M.G. (2013). Transitory bias as a source of customer dissatisfaction: An exploratory investigation. *Journal of Customer Behaviour*, 12(1), 32-41.

Turner, L.W. & Reisinger, Y. (2001). Shopping satisfaction for domestic tourists. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8(1), 15-27.

Urien, P. & Piramuthu, S. (2013). Framework and authentication protocols for smartphones, NFC and RFID in retail transactions. *IEEE Eighth International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing, 2013*, 77-82.

Van Der Burg, E., Olivers, C.N.L. & Cass, J. (2017). Evolving the Keys to Visual Crowding. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 43(4), 690-699.

Vande Gehuchte, E. (2020, 12 maart). Er wordt gehamsterd: supermarkten zien verkoop tot 30 procent stijgen. *De Standaard*. Geraadpleegd op 17 april 2020 via <http://standaard.be>.

Van der Ven, M. (2020, 30 april). Contactloos betalen sterk in de lift door coronavirus. *Data News*. Geraadpleegd op 13 mei 2020 via <http://datanews.knack.be>.

Van Rompay, T.J.L., Krooshoop, J., Joost, W.M. & Pruyn, T.H. (2012). With or without you: Interactive effects of retail density and needing for affiliation on shopping pleasure and spending. *Journal of Business Research*, 65(8), 1126-1131.

Yang, K. & Forney, J. (2013). THE MODERATING ROLE OF CONSUMER TECHNOLOGY ANXIETY IN MOBILE SHOPPING ADOPTION: DIFFERENTIAL EFFECTS OF FACILITATING CONDITIONS AND SOCIAL INFLUENCES. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(4), 334-347.

3,7 miljoen Belgen krijgen nieuwe Colruyt-kaart (2017, 21 maart). *De Standaard*. Geraadpleegd op 9 mei 2020.

Bijlage 1: Vragenlijst

Inleiding

Beste,

Deze enquête is deel van mijn masterproef Handelswetenschappen. Tijdens mijn masterproef onderzoek ik wat klanten belangrijk vinden bij het bezoek aan een supermarkt.

Uw medewerking is belangrijk voor het slagen van dit onderzoek. Ik ben u dan ook ontzettend dankbaar om deze vragenlijst in te vullen. In dit onderzoek wordt u gevraagd een aantal vragen te beantwoorden. Het is belangrijk dat u alvorens te antwoorden de vragen aandachtig leest en het antwoord aangeeft dat het beste uw mening weergeeft. Hierbij zijn geen juiste of foute antwoorden, alleen uw mening is van belang.

Verder blijven uw antwoorden anoniem. Dit gebeurt in het kader van de privacy-wetgevingen van de Europese Unie. Moest u toch bedenkingen hieromtrent hebben en uw antwoorden willen inzien en/of laten verwijderen, kan u steeds contact opnemen met de onderzoeker.

Aan het einde van de vragenlijst krijgt u de optie om uw emailadres op te geven. Uit alle deelnemers die een emailadres hebben ingevuld, zal willekeurig een adres geloot worden dat een gratis filmticket wint. De emailadressen worden bij de verwerking van de resultaten ontkoppeld van de antwoorden zodat uw anonimiteit gegarandeerd blijft.

Indien u graag nog extra informatie wilt omtrent het onderzoek of een vraag heeft in verband met één van de gestelde vragen, mag u contact opnemen met de onderzoeker.

Alvast bedankt voor uw medewerking,

Sofie De Troch

Sofie.detroch@student.kuleuven.be

Filtervraag

Q1. Hoe vaak brengt u een bezoek aan de supermarkt?

- Dagelijks
- Meer dan 1 keer per week
- Wekelijks
- Meer dan 1 keer per maand
- Maandelijks
- Minder dan 1 keer per maand
- ➔ Als Maandelijks of minder dan 1 keer per maand is geselecteerd, wordt de respondent automatisch naar het einde van de vragenlijst gebracht.

Scenario

Vervolgens krijgt de respondent het scenario te lezen.

Meting winkelplezier

Q2. Duid in volgende tabel aan wat u van deze winkel vindt:

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Ik vind winkelen in deze winkelomgeving een aangename ervaring							
Ik vind de winkelomgeving fijn							
Ik vind het een uitdagende winkelomgeving							

Meting perceptie van de wachtrij

Q3. Duid in volgende tabel aan wat u van deze winkel vindt:

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Ik denk dat de wachtrijen in deze winkel kort zullen zijn							
Ik denk dat de bediening in deze winkel snel zal zijn							

Meting privacy zorgen

Q4. Duid vervolgens in deze tabel uw mening aan over het scansysteem in de winkel. Het scansysteem is de manier waarop uw boodschappen ingescand zijn in het scenario. Denk dus terug aan het scenario.

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Ik vind dat het voorgestelde scansysteem betrouwbaar is							
Ik vertrouw dat het mijn persoonlijke gegevens niet verspreid worden door het scansysteem							

Q5. Duid vervolgens in deze tabel uw mening aan over het betaalsysteem in de winkel. Denk hierbij terug aan het scenario. Het betaalsysteem is de manier waarmee u uw boodschappen hebt betaald in deze winkel.

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Ik vind dat het voorgestelde betaalsysteem betrouwbaar is							
Ik vertrouw dat het mijn persoonlijke gegevens niet verspreid worden door het betaalsysteem							

Manipulatiecheck

Q6. Vul aan: "In de situatie die ik net zag werden mijn boodschappen gescand door..."

- Winkelmedewerker
- Mezelf met een zelfscanner
- Winkelkarretje met ingebouwde scanner
- Weet ik niet

Q7. Vul aan: "In de situatie die ik net zag, heb ik mijn boodschappen betaald met..."

- Typisch beschikbare betaaltechnieken zoals bankkaart maaltijdcheques of cash
- Mobiele betaling met de app van de winkel
- Weet ik niet

Q8. Duid in volgende tabel uw mening aan

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Het winkelbezoek lijkt realistisch							
Wat gebeurd is tijdens het winkelbezoek zou ook kunnen gebeuren tijdens mijn dagdagelijkse boodschappen							
Ik vind het makkelijk om me in de situatie die beschreven werd in te leven							

Meting angst voor technologie

Vervolgens een aantal vragen over uzelf:

Q9. Duid in volgende tabel uw mening aan

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Matig niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Matig akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Ik denk dat ik met nieuwe technologieën kan omgaan							
Ik vind het makkelijk om nieuwe technologieën te snappen							

Als ik de kans krijg om een nieuwe technologie te gebruiken, heb ik geen schrik om iets stuk te maken							
Ik hou ervan om nieuwe en andere dingen te proberen							
Ik kijk er naar uit om nieuwe technologieën te gebruiken							

Demografische gegevens

Ten slotte worden nog enkele vragen over u gesteld.

Q10. Heeft u al een zelfscanner gebruikt?

- Ja
- Nee

Q11. Bezit u over een smartphone waarmee betalingen gedaan kunnen worden?

- Ja
- Nee

Q12. Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw
- X

Q13. In welke provincie bent u woonachtig?

- Antwerpen
- Vlaams-Brabant
- Limburg
- Oost-Vlaanderen
- West-Vlaanderen
- Brussel

Q14. Wat is uw leeftijd? (in jaren)

Q15. Wat is uw hoogste opleidingsniveau?

- Universitair onderwijs
- Hoger onderwijs
- Secundair onderwijs

- Lager onderwijs

Q16. Wat denkt u dat onderzocht wordt in dit onderzoek?

Verloting filmticket

Q17. U bent aan het einde van de vragenlijst gekomen. Hartelijk dank voor uw antwoorden. Indien u kans wil maken op het filmticket, kan u hier uw antwoorden schrijven. Uw emailadres wordt bij de verwerking van uw antwoorden losgekoppeld van uw antwoorden zodat uw anonimiteit gegarandeerd wordt. De winnaar zal na afloop van het onderzoek gecontacteerd worden via email.

Bijlage 2: Scenario

Scenario 1: Scanning door winkelbediende + klassieke betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Nadat u alle boodschappen hebt verzameld, gaat u naar de **kassa's** van de supermarkt. Wanneer het uw beurt is, scant de **winkelbediende** al de gekozen producten. U geeft de winkelbediende uw klantenkaart.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. U betaalt met één van de **typische beschikbare betaaltechnieken**. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u met uw **bankkaart, maaltijdcheques of in cash**.



Scenario 2: Scanning door winkelbediende + mobiele betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

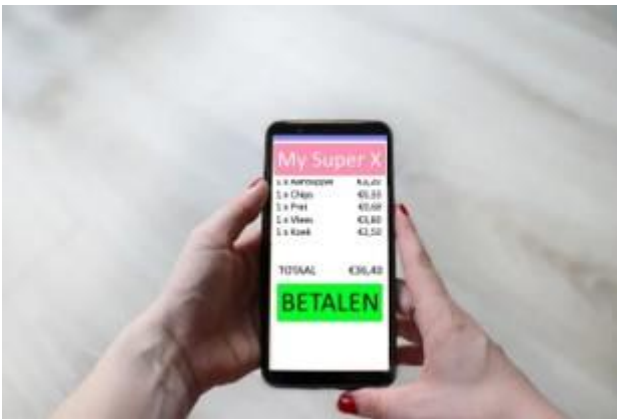
Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Nadat u alle boodschappen hebt verzameld, gaat u naar de **kassa's** van de supermarkt. Wanneer het uw beurt is, scant de **winkelbediende** al de gekozen producten. U geeft de winkelbediende uw klantenkaart.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u door gebruik te maken van de **app van supermarkt X**. Dit houdt in dat u de app van de supermarkt op uw smartphone opent, aanduidt dat u aan de kassa staat en vervolgens op betalen klikt. Doordat de app gekoppeld is aan uw zichtrekening, gaat het geld automatisch van uw rekening.



Scenario 3: Zelfscanning + klassieke betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Tijdens het rondlopen in de supermarkt scant u uw boodschappen zelf in met een **zelfscanner**. Nadat u alle boodschappen hebt verzameld, gaat u naar de kassa's van de supermarkt. Wanneer het uw beurt is, plaatst u de zelfscanner op de voorbestemde plaats waardoor uw producten worden opgelijst. Vervolgens scant u uw klantenkaart. Zo weet het systeem dat u het bent.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. U betaalt met één van de **typische beschikbare betaaltechnieken**. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u met uw **bankkaart, maaltijdcheques of in cash**.



Scenario 4: Zelfscanning + mobiele betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

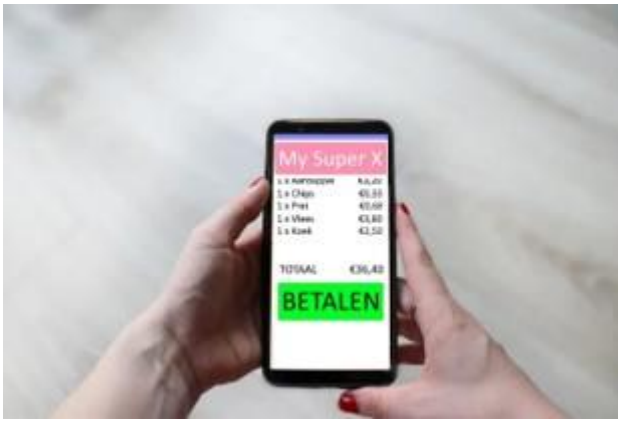
Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Tijdens het rondlopen in de supermarkt scant u uw boodschappen zelf in met een **zelfscanner**. Nadat u alle boodschappen hebt verzameld, gaat u naar de kassa's van de supermarkt. Wanneer het uw beurt is, plaatst u de zelfscanner op de voorbestemde plaats waardoor uw producten worden opgelijst. Vervolgens scant u uw klantenkaart. Zo weet het systeem dat u het bent.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u door gebruik te maken van de **app van supermarkt X**. Dit houdt in dat u de app van de supermarkt op uw smartphone opent, aangeeft dat u aan de kassa staat en vervolgens op betalen klikt. Doordat de app gekoppeld is aan uw zichtrekening, gaat het geld automatisch van uw rekening.



Scenario 5: Automatisch scannen + klassieke betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Tijdens het rondlopen in de supermarkt verzamelt u alle boodschappen in het **slimme winkelkarretje**. In het winkelkarretje zit een scanner ingebouwd. Dit zorgt dat het slimme **winkelkarretje automatisch alle producten** scant. De gescande producten worden getoond op het ingebouwde scherm van het karretje. U scant ook uw klantenkaart. Zo weet het systeem dat het uw winkelkarretje is. Wanneer u al uw boodschappen verzameld heeft, gaat u naar de kassa's van de supermarkt. Aangezien uw boodschappen al ingescand zijn, moet u hier enkel nog betalen.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. U betaalt met één van de **typische beschikbare betaaltechnieken**. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u met uw **bankkaart, maaltijdcheques of in cash**.



Scenario 6: Automatisch scannen + mobiele betaling

Op de volgende pagina vindt u het scenario over een supermarktbezoek. Lees dit scenario aandachtig en probeer u zo goed mogelijk in te leven in de situatie. Na afloop van het scenario krijgt u enkele vragen hierover.

Beeld u in dat u zich net zoals elke zaterdag verplaatst naar uw favoriete lokale supermarkt van de keten Super X. Zoals elke zaterdag doet u hier uw wekelijkse boodschappen.

Net als andere weken staat uw boodschappenlijstje vol met allerlei boodschappen. Hieronder ziet u uw lijstje:

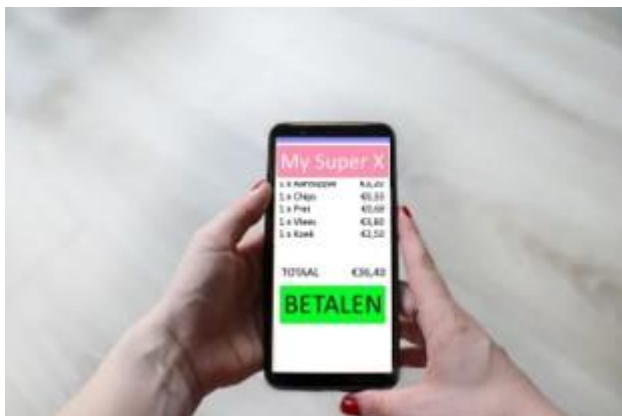
- Appels
- Boter
- Vlees
- Prei
- Wc-papier
- Broccoli
- Aardappels
- Koeken
- Chips
- Zeep

Tijdens het rondlopen in de supermarkt verzamelt u alle boodschappen in het **slimme winkelkarretje**. In het winkelkarretje zit een scanner ingebouwd. Dit zorgt dat het slimme **winkelkarretje automatisch alle producten** scant. De gescande producten worden getoond op het ingebouwde scherm van het karretje. U scant ook uw klantenkaart. Zo weet het systeem dat het uw winkelkarretje is. Wanneer u al uw boodschappen verzameld heeft, gaat u naar de kassa's van de supermarkt. Aangezien uw boodschappen al ingescand zijn, moet u hier enkel nog betalen.



Vervolgens gaat u door naar de betaling. Een betaaltechniek is de manier waarop u uw boodschappen betaalt. In dit geval betaalt u door gebruik te maken van de **app van supermarkt**

X. Dit houdt in dat u de app van de supermarkt op uw smartphone opent, aanduidt dat u aan de kassa staat en vervolgens op betalen klikt. Doordat de app gekoppeld is aan uw zichtrekening, gaat het geld automatisch van uw rekening.



Bijlage 3: Factoranalyse

Om te controleren of de variabelen waarmee winkelplezier, perceptie van de wachtrij, privacy zorgen en angst voor technologie zijn gemeten in de vragenlijst kunnen samengevoegd worden, wordt een factoranalyse gedaan. Dit wordt gedaan in een aantal stappen.

a) Voorwaarden factoranalyse

Eerst wordt gekeken of de dataset voldoet aan de voorwaarden voor factoranalyse. De eerste voorwaarde is dat de variabelen metrisch moeten zijn (Cleeren, 2019). In dit geval wordt onderzocht of de drie variabelen die winkelplezier meten al dan niet samengevoegd kunnen worden. Dit wordt ook gedaan bij de variabelen die de perceptie van de wachtrij, de privacy zorgen en de angst voor technologie meten. Al deze variabelen zijn 7-punt likertschalen en worden dus aanzien als metrische variabelen.

Daarnaast moet gekeken worden of de variabelen al dan niet verschillende meeteenheden hebben (Cleeren, 2019). In dit geval bestaan de variabelen zoals eerder gezegd uit 7-punt likertschalen. Hierdoor is standardisatie niet verplicht. Toch wordt dit voor de zekerheid gedaan en wordt de correlatiematrix gebruikt in plaats van de covariantiematrix.

Ten slotte wordt gekeken of er voldoende observaties zijn. Een vuistregel hiervoor is kijken dat het aantal variabelen groter of gelijk is aan tien keer het aantal observaties (Cleeren, 2019). In dit geval zouden er dus minstens 140 observaties moeten opgenomen zijn in de dataset. Ook deze voorwaarde is dus voldaan.

b) Controle zinvolheid

Ten eerste wordt gekeken naar de significantie van de Barlett's Test of Sphericity en de Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. Deze resultaten kunnen in onderstaande tabel gelezen worden.

Tabel B7: KMO-test en Barlett's Test

Test	Testwaarde
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	0,826
Barlett's Test of Sphericity	0,000

In tabel B7 wordt gekeken naar de significantie-waarde van de Barlett's Test of Sphericity. In dit geval is deze significantie 0,000. Deze waarde is kleiner dan de gehanteerde p-waarde van 0,05. Dit betekent dat de nulhypothese die stelt dat er geen correlatie is tussen de variabelen wordt verworpen. Er is dus wel degelijk een vorm van correlatie tussen de variabelen.

Daarna wordt gekeken de Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO-mesure). Dit toont de mate van correlatie aan tussen de variabelen. In deze dataset is de KMO-Measure 0,826. Dit is hoger dan 0,5 waardoor geconcludeerd kan worden dat de variabelen voldoende gecorreleerd zijn.

Ten slotte wordt gekeken naar de anti-image correlatie. Deze diagonaal is bij alle variabelen hoger dan 0,5. Ook dit wilt zeggen dat de variabelen voldoende gecorreleerd zijn.

Uit de Barlett's Test of Sphericity, KMO-Measure en de anti-image correlatie kan geconcludeerd worden dat er voldoende samenhang is tussen de variabelen. Hierdoor mag dus verder gegaan worden met de factoranalyse.

c) **Uitvoering factoranalyse**

Nu geweten is dat de factoranalyse zinvol is, wordt deze uitgevoerd. In dit geval is gekozen de varimax methode te gebruiken. Dit is de standaard methode die ervan uit gaat dat de factoren onafhankelijk van elkaar zijn (Cleeren, 2019).

In dit geval worden vier factoren gebruikt. Dit zijn de vier variabelen die onderzocht worden binnen het onderzoek, met name winkelplezier, perceptie van de wachtrij, privacy en angst voor technologie.

Tabel B8: Geroteerde componenten matrix

	Componenten			
	1	2	3	4
Ik hou ervan om nieuwe en andere dingen uit te proberen	0,856	0,126	0,119	0,106
Ik vind het makkelijk om nieuwe technologieën te snappen	0,829	0,022	0,045	0,118
Ik kijk er naar uit om nieuwe technologieën te gebruiken	0,820	0,168	0,233	0,102
Als ik de kans krijg om een nieuwe technologie te gebruiken, heb ik geen schrik om iets stuk te maken	0,765	0,165	0,081	0,069
Ik denk dat ik met nieuwe technologieën kan omgaan	0,758	0,136	0,160	0,105
Ik vertrouw erop dat mijn persoonlijke gegevens niet worden verspreid door het betaalsysteem	0,108	0,891	0,125	0,024
Ik vertrouw erop dat mijn persoonlijke gegevens niet worden verspreid door het scansysteem	0,032	0,811	0,174	0,047
Ik vind het voorgestelde betaalsysteem betrouwbaar	0,233	0,778	0,125	0,109
Ik vind het voorgestelde scansysteem betrouwbaar	0,178	0,599	0,189	0,291
Ik vind de winkelomgeving fijn	0,234	0,328	0,796	0,149
Ik vind het een uitdagende winkelomgeving	0,081	0,046	0,776	0,171
Ik vind winkelen in deze winkelomgeving een aangename ervaring	0,268	0,408	0,722	0,183
Ik denk dat de wachtrijen in deze winkel kort zullen zijn	0,145	0,090	0,161	0,878
Ik denk dat de bediening in deze winkel snel zal zijn	0,168	0,186	0,224	0,831

Uit tabel B8 blijkt dat de variabelen die volgens de gebruikte marketingschalen bij elkaar horen, ook sterk met elkaar correleren en laag correleren met de andere factoren. Dit betekent dat verder gegaan mag worden met de datareductie.

Bijlage 4: Beschrijving steekproef

Tabel B1: Geslacht respondenten

	Aantal	Percentueel aantal
Man	119	14,3%
Vrouw	711	85,4%

Tabel B2: Woonplaats respondenten

	Aantal	Procentueel aantal	Werkelijk aantal
Antwerpen	198	23,8%	28%
Vlaams-Brabant	204	24,5%	17%
Limburg	149	17,9%	13%
Oost-Vlaanderen	127	15,2%	23%
West-Vlaanderen	155	18,6%	18%

Bron: Eigen bewerking op basis van Belgische Federale Overheidsdiensten, 2020

Tabel B3: Opleidingsniveau respondenten

	Aantal	Procentueel aantal	Werkelijk aantal
Universitair onderwijs	119	14,3%	41%
Hogeschool	367	44,1%	
Secundair onderwijs	324	38,9%	40%
Lager onderwijs	18	2,2%	19%

Bron: Eigen bewerking op basis van Belgische Federale Overheidsdiensten, 2020

Tabel B4: Leeftijd respondenten

	Aantal	Percentueel aantal	Werkelijk aantal
18 of jonger	18	2,2%	2%
19 -24	82	9,8%	10%
25-34	153	18,4%	18%
35-44	195	23,4%	18%
45-54	204	24,5%	19%
55-64	137	16,4%	19%
65-74	37	4,4%	14%
75 en ouder	4	0,5%	

Bron: Eigen bewerking op basis van Belgische Federale Overheidsdiensten, 2020

Tabel B5: Bezit van een smartphone

	Aantal	Percentueel aantal
In bezit van een smartphone	702	84,3%
Niet in bezit van een smartphone	131	15,7%

Tabel B6: Gebruik van zelfscanners

	Aantal	Percentueel aantal
Al een zelfscanner gebruikt	658	79,0%
Nog geen zelfscanner gebruikt	175	21,0%

Bijlage 5: mediatie

a) Perceptie van de wachtrij bij scantechnieken

Tabel B9: Perceptie van de wachtrij = $\alpha + \beta_1$ Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ ϵ

N	824			
Adjusted R Square	0,051			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	β	SD	Significantie	VIF
Constante	3,259	0,087	0,000	
Zelfscanner	-0,188	0,111	0,090	1,624
Automatische scanning	-0,675	0,109	0,000	1,624

Tabel B10: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Perceptie van de wachtrij + ϵ

N	814			
Adjusted R Square	0,226			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	β	SD	Significantie	VIF
Constante	6,640	0,099	0,000	
Wachtrij	-0,474	0,031	0,000	1,000

Tabel B11: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ ϵ

N	817			
Adjusted R Square	0,012			
Significantie F-Test	0,004			
Variabele	β	SD	Significantie	VIF
Constante	5,446	0,091	0,000	
Zelfscanner	-0,354	0,118	0,003	1,605
Automatische scanning	-0,214	0,115	0,064	1,605

Tabel B12: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ β_3 Wachtrij + ϵ

N	815			
Adjusted R Square	0,255			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,15	0,130	0,000	
Zelfscanner	-0,481	0,102	0,000	1,615
Automatische scanning	-0,597	0,103	0,000	1,689
Perceptie van de wachtrij	-0,508	0,031	0,000	1,059

b) Betaling met perceptie van de wachtrij**Tabel B13: Perceptie van de wachtrij = $\alpha + \beta_1$ Mobiele betaling+ ϵ**

N	824			
Adjusted R Square	0,002			
Significantie F-Test	0,127			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	2,853	0,058	0,000	
Mobiele betaling	0,146	0,086	0,092	1,000

Tabel B14: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Perceptie van de wachtrij + ϵ

N	814			
Adjusted R Square	0,226			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	6,640	0,099	0,000	
Wachtrij	-0,471	0,031	0,000	1,000

Tabel B15: Winkelplezier = α + β_1 Mobiele betaling + ϵ

N	827			
Adjusted R Square	0,043			
Significantie F-Test	0,004			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	5,442	0,062	0,000	
Mobiele betaling	-0,573	0,092	0,000	1,000

Tabel B16: Winkelplezier = α + β_1 Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ β_3 Wachtrij + ϵ

N	815			
Adjusted R Square	0,258			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	6,835	0,120	0,000	
Mobiele betaling	-0,456	0,078	0,000	1,002
Perceptie van de wachtrij	-0,472	0,030	0,000	1,002

c) Scannen met privacyzorgen**Tabel B17: Privacyzorgen = α + β_1 Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ ϵ**

N	831			
Adjusted R Square	0,024			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	2,749	0,097	0,000	
Zelfscanner	0,435	0,125	0,000	1,617
Automatische scanning	0,574	0,122	0,000	1,617

Tabel B18: Winkelplezier = α + β_1 Privacyzorgen + ϵ

N	819			
Adjusted R Square	0,363			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,034	0,092	0,000	
Privacyzorgen	-0,579	0,027	0,000	1,000

Tabel B19: Winkelplezier = α + β_1 Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ ϵ

N	817			
Adjusted R Square	0,009			
Significantie F-Test	0,011			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	5,446	0,091	0,000	
Zelfscanner	-0,354	0,118	0,003	1,605
Automatische scanning	-0,214	0,115	0,064	1,605

Tabel B20: Winkelplezier = α + β_1 Zelfscanner + β_2 Automatische scanner+ β_3 Privacyzorgen + ϵ

N	814			
Adjusted R Square	0,375			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,047	0,104	0,000	
Zelfscanner	-0,136	0,096	0,155	1,631
Automatische scanning	0,117	0,094	0,214	1,649
Privacyzorgen	-0,577	0,027	0,000	1,027

d) Privacyzorgen bij betaaltechnieken

Tabel B21: Perceptie van de wachtrij = $\alpha + \beta_1$ Mobiele betaling + ϵ

N	829			
Adjusted R Square	0,141			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	2,661	0,059	0,000	
Mobiele betaling	1,031	0,088	0,000	1,000

Tabel B22: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Privacyzorgen + ϵ

N	819			
Adjusted R Square	0,363			
Significantie F-Test	0,000			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,034	0,092	0,000	
Privacyzorgen	-0,579	0,027	0,000	1,000

Tabel B23: Winkelplezier = $\alpha + \beta_1$ Mobiele betaling + ϵ

N	827			
Adjusted R Square	0,043			
Significantie F-Test	0,004			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	5,442	0,062	0,000	
Mobiele betaling	-0,573	0,092	0,000	1,000

Tabel B24: Winkelplezier = α + β_1 Mobiele betaling + β_2 Privacyzorgen + ε

N	818			
Adjusted R Square	0,367			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,047	0,092	0,000	
Mobiele betaling	0,025	0,080	0,753	1,160
Privacyzorgen	-0,586	0,029	0,000	1,160

Bijlage 6: Robuustheidscheck

Tabel B25: Robuustheidscheck geen ervaring met zelfscanners

N	170			
Adjusted R Square	0,390			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constante	7,569	0,745	0,000	
Zelfscanner	-1,595	0,783	0,043	16,825
Automatisch scannen	-0,136	0,756	0,857	16,361
Mobiele betaling	0,909	0,585	0,122	9,990
Angst voor technologie	-0,433	0,163	0,009	4,725
Leeftijd	-0,004	0,007	0,567	1,195
Geslacht (1 = man)	-0,877	0,294	0,003	1,113
Hogeschool	-0,489	0,353	0,167	3,631
Middelbare school	-0,265	0,350	0,450	3,619
Lager onderwijs	0,994	0,628	0,116	1,344
Zelfscan x Angst Technologie	0,115	0,212	0,587	17,697
Automatisch scannen x angst	-0,139	0,214	0,518	13,170
Mobiele betaling x angst	-0,363	0,172	0,037	13,440

Afhankelijke variabele: winkelplezier

Tabel B26: Robuustheidscheck ervaring met zelfscanners

N	652			
Adjusted R Square	0,217			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constate	5,664	0,305	0,000	
Zelfscanner	0,294	0,312	0,346	10,678
Automatisch scannen	0,873	0,309	0,005	10,974
Mobiele betaling	-0,103	0,236	0,663	6,575
Angst voor technologie	-0,193	0,099	0,051	5,034
Leeftijd	0,007	0,004	0,066	1,078
Geslacht (1 = man)	-0,178	0,133	0,183	1,0+6
Hogeschool	0,242	0,135	0,074	2,156
Middelbare school	0,259	0,139	0,063	2,163
Lager onderwijs	0,012	0,360	0,973	1,119
Zelfscan x Angst Technologie	-0,217	0,115	0,060	11,118
Automatisch scannen x angst	-0,527	0,115	0,000	10,801
Mobiele betaling x angst	-0,095	0,090	0,290	8,343

Afhankelijke variabele: winkelplezier

Tabel B26: Robuustheidscheck niet in bezit van smartphone

N	124			
Adjusted R Square	0,318			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constate	7,427	0,778	0,000	
Zelfscanner	-0,585	0,804	0,468	12,527
Automatisch scannen	-0,499	0,819	0,544	10,282
Mobiele betaling	0,335	0,684	0,625	9,264
Angst voor technologie	-0,370	0,163	0,025	3,722
Leeftijd	-0,010	0,008	0,223	1,152
Geslacht (1 = man)	-0,654	0,365	0,076	1,136
Hogeschool	0,254	0,368	0,492	2,483
Middelbare school	0,089	0,361	0,807	2,603
Lager onderwijs	1,800	0,970	0,066	1,196
Zelfscan x Angst Technologie	-0,084	0,216	0,699	13,038
Automatisch scannen x angst	0,057	0,236	0,810	9,427
Mobiele betaling x angst	-0,265	0,189	0,164	11,521

Afhankelijke variabele: winkelplezier

Tabel B27: Robuustheidscheck in bezit van smartphone

N	698			
Adjusted R Square	0,243			
Significantie F-Test	0,00			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constate	5,917	0,304	0,000	
Zelfscanner	0,330	0,318	0,300	11,502
Automatisch scannen	0,885	0,313	0,005	12,036
Mobiele betaling	-0,108	0,235	0,648	6,870
Angst voor technologie	-0,266	0,100	0,008	5,386
Leeftijd	0,005	0,004	0,155	1,082
Geslacht (1 = man)	-0,240	0,131	0,067	1,072
Hogeschool	0,117	0,136	0,389	2,306
Middelbare school	0,158	0,140	0,261	2,296
Lager onderwijs	0,277	0,330	0,402	1,148
Zelfscan x Angst Technologie	-0,274	0,117	0,019	12,247
Automatisch scannen x angst	-0,504	0,116	0,000	12,104
Mobiele betaling x angst	-0,059	0,089	0,506	8,808

Afhankelijke variabele: winkelplezier

Tabel B28: Robuustheidscheck Corona

N	803			
Adjusted R Square	0,310			
Significantie F-Test	28,758			
Variabele	B	SD	Significantie	VIF
Constate	5,678	0,251	0,000	
Zelfscanner	0,624	0,258	0,016	10,390
Automatisch scannen	0,923	0,256	0,000	10,766
Mobiele betaling	0,067	0,198	0,735	6,567
Angst voor technologie	-0,171	0,074	0,021	4,610
Leeftijd	0,006	0,003	0,042	1,091
Geslacht (1 = man)	-0,272	0,114	0,017	1,066
Hogeschool	0,143	0,117	0,223	2,304
Middelbare school	0,176	0,120	0,142	2,319
Lager onderwijs	0,328	0,285	0,250	1,148
Zelfscan x Angst Technologie	-0,409	0,088	0,000	10,232
Automatisch scannen x angst	-0,499	0,090	0,000	10,232
Mobiele betaling x angst	-0,142	0,071	0,045	8,368
Corona	0,169	0,083	0,043	1,021

Antwerpen, 14 mei 2020. Ter onmiddellijke vrijgave

Contactloos betalen wordt nieuwe norm, maar angst voor technologie en privacyzorgen overheersen

Midden in de coronacrisis zijn alternatieve betaal- en scansystemen in supermarkten meer dan ooit van uiterst belang. Experts raden aan om zo weinig mogelijk in contact te komen met anderen en liefst zo veel mogelijk contactloos te betalen. Al blijkt uit dit onderzoek aan de KU Leuven dat de consument hier nog niet voor open staat en retailers nog heel wat zullen moeten veranderen.

Contactloos betalen

In heel wat supermarktketens is het kassaproces hetzelfde. Klanten verzamelen hun boodschappen en gaan naar de kassa. Hier worden de boodschappen gescand en vervolgens betaalt de klant. Jarenlang heeft dit goed gewerkt maar de huidige coronacrisis strooit roet in het eten. Momenteel is persoonlijk contact namelijk uit den boze en wordt aangeraden minstens 1,5 meter afstand te houden. In heel wat supermarkten zorgt dit voor lange wachtrijen.

Een oplossing hiervoor zou een contactloze kassa-omgeving kunnen zijn waarbij de combinatie van automatisch scannen en mobiel betalen het ultieme doel is. Hierbij verzamelt de klant zijn boodschappen, loopt door een poort die alle producten scant, wandelt buiten en het geld wordt via een mobiele applicatie van zijn rekening gehaald. In theorie de ideale oplossing dus om in de huidige omstandigheden veilig een supermarkt te bezoeken.

Privacyzorgen en angst voor technologie

Toch blijkt uit recente bevraging bij Vlaamse supermarktbezoekers dat ze vrezen dat het gebruik van dergelijke scan- en betaaltechnieken leidt tot een verspreiding van hun persoonlijke gegevens. Dit komt omdat heel wat klanten zich bij de onderzochte technieken zorgen maken over hun privacy. Daarnaast heeft een groot deel van de klanten angst voor onbekende technieken. Deze angst zorgt dat men minder winkelplezier heeft. Maar wanneer de angst daalt, hebben klanten meer winkelplezier bij de meer technologische alternatieven. De boodschap voor de retailer is dus om door middel van duidelijke communicatie en begeleiding te zorgen dat de klanten weten wat gaat gebeuren en hoe ze met de technologie moeten omgaan. Zo wordt het huidige run shoppen straks weer wat meer fun shoppen.

-----EINDE VAN HET PERSBERICHT-----

Over KU Leuven

KU Leuven is de oudste universiteit van België. Momenteel zijn 60 033 studenten ingeschreven verspreid over 14 campussen in 10 Vlaamse steden. Aan de KU Leuven staan onderwijs en onderzoek centraal. Meer informatie hierover kan gevonden worden op volgende site: www.kuleuven.be/over-kuleuven.

Perscontact: sofie.detroch@student.kuleuven.be

FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSWETENSCHAPPEN
CAMPUS CAROLUS ANTWERPEN
KORTE NIEUWSTRAAT 33
2000 ANTWERPEN
TEL. + 32 3 201 18 40
FEB.ANTWERPEN@KULEUVEN.BE

