



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De waardegedreven acceptatie van smartwatches

Stijn Bonneux

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting marketing

PROMOTOR :

Prof. dr. Sebastien LIZIN



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2022
2023



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De waardegedreven acceptatie van smartwatches

Stijn Bonneux

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting marketing

PROMOTOR :

Prof. dr. Sebastien LIZIN

Woord vooraf

Met deze masterproef die handelt over het gebruik, de gepercipieerde waarde en de acceptatie van smartwatches bij Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud, sluit ik mijn vier jaar durende opleiding TEW met afstudeerrichting Marketing aan de faculteit bedrijfseconomie van de Universiteit Hasselt af. Voor het uitwerken van deze masterproef werd er beroep gedaan op de kennis en vaardigheden die ik gedurende de vier jaar durende opleiding heb opgedaan.

Ik zou van deze gelegenheid gebruik willen maken om een woord van dank te richten tot enkele personen. Zonder hun hulp zou deze masterproef niet tot stand zijn gekomen. In het bijzonder wil ik mijn promotor prof. dr. Sebastien Lizin bedanken voor zijn deskundig advies en hulp om deze masterproef tot een goed einde te brengen.

Natuurlijk gaat ook een dankwoord uit naar alle respondenten die bereidwillig mijn enquête hebben ingevuld. Zonder hen was het niet mogelijk geweest om mijn onderzoek af te ronden.

Ten slotte wil ik een woord van dank richten tot mijn familie en vrienden voor hun steun gedurende heel mijn studie en tijdens het schrijven van deze masterproef.

Ik hoop dat ik met deze masterproef een bijdrage heb kunnen leveren aan het onderzoek naar het gebruik, de gepercipieerde waarde en de acceptatie van smartwatches.

Bonneux Stijn

Samenvatting

Smartwatches zijn polsgedragen, technologische apparaten die in staat zijn om verschillende functies uit te voeren, zoals bijvoorbeeld het ontvangen en beantwoorden van berichten, het afspelen van muziek en het genereren van gezondheidsgegevens. Factoren die de acceptatie van smartwatches beïnvloeden zijn nog niet allemaal gevonden en er is beperkt empirisch onderzoek gevoerd naar het gebruik van smartwatches. Bovendien verschilt de acceptatie van smartwatches per land, aangezien elk land een andere cultuur en een verschillend niveau van socio-economische ontwikkeling kent. In deze masterproef is onderzocht of smartwatches door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud geaccepteerd worden. Daarnaast is er, met behulp van een aangepast waardegedreven model van het technologie-acceptatiemodel UTAUT, onderzocht welke factoren de gepercipieerde klantwaarde en de gebruikersacceptatie van smartwatches beïnvloeden. De individuele, gepercipieerde kosten en baten verbonden aan een product of dienst zijn belangrijke factoren die de gepercipieerde klantwaarde bepalen en daarmee de acceptatie van smartwatches beïnvloeden.

Aan de hand van een uitgebreide literatuurstudie zijn er 16 hypothesen en een conceptueel model opgesteld. Via een vragenlijst zijn de hypothesen bevestigd, waarna de antwoorden via de statistische computerprogramma's SPSS en SmartPLS 3 zijn geanalyseerd. Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) is gebruikt omdat het geschikt is om uitbreidingen van bestaande theorieën te onderzoeken, vanwege zijn vermogen om complexe relaties tussen constructen te onderzoeken, vanwege zijn flexibele voorwaarden en omdat het simultaan het meetmodel en het structureel model analyseert, wat leidt tot nauwkeurigere resultaten. In de analyse is er een onderscheid gemaakt tussen de bezitters en niet-bezitters van smartwatches en zijn beide groepen apart geanalyseerd. Het voordeel hiervan is dat marketeers inzicht krijgen in de specifieke behoeften van beide groepen en hun marketingactiviteiten hierop kunnen afstemmen. Dit kan leiden tot effectievere targeting en een betere positionering van smartwatches.

Volgens de vergaarde gegevens kan geconcludeerd worden dat bij Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud die smartwatches bezitten, de gepercipieerde doelmatigheid, de gepercipieerde compatibiliteit, het gepercipieerde gebruiksgemak en het gepercipieerde plezier een positieve invloed hebben op hun gepercipieerde waarde van smartwatches, terwijl de gepercipieerde prestatierisico's, de gepercipieerde privacyrisico's en de gepercipieerde prijs een negatieve invloed hebben op hun gepercipieerde waarde van smartwatches. De gepercipieerde prestatieverwachting, de visuele aantrekkelijkheid en de sociale invloeden hebben geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde. Bij Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud die nog geen smartwatches bezitten, hebben de gepercipieerde doelmatigheid, de visuele aantrekkelijkheid, het gepercipieerde plezier en het gepercipieerde gebruiksgemak een positieve invloed op hun gepercipieerde waarde van smartwatches, terwijl de gepercipieerde prestatieverwachting, de gepercipieerde compatibiliteit, de sociale invloeden, de gepercipieerde prestatierisico's, de gepercipieerde privacyrisico's en de gepercipieerde prijs

geen significant effect hebben op hun gepercipieerde klantwaarde. De gepercipieerde technologische innovativiteit van de (potentiële) gebruiker heeft bij zowel de bezitters als niet-bezitters een significant positief effect op de gepercipieerde doelmatigheid en het gepercipieerde gebruiksgemak.

Dit onderzoek toont aan dat een hogere gepercipieerde klantwaarde, bij zowel de Vlaamse bezitters als niet-bezitters tussen de 18 en 50 jaar oud, leidt tot een grotere intentie om smartwatches te (blijven) gebruiken. Het is dus belangrijk voor smartwatch-producenten en marketeers om te focussen op de belangrijkste waardecreërende factoren om de gedragsintentie van consumenten te beïnvloeden. In tegenstelling tot bij de niet-bezitters hebben de faciliterende condities bij de bezitters wel een significant positief effect op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken en accepteren. Bij zowel de bezitters als niet-bezitters van smartwatches hebben het gezondheidsbewustzijn en de gezondheidstoestand van de respondent geen effect op de gedragsintentie.

Het merendeel van de Vlaamse respondenten tussen de 18 en 50 jaar oud (376 van 606) is in het bezit van één of meerdere smartwatches. 270 daarvan gebruiken hun smartwatch dagelijks, terwijl slechts 34 bezitters minder dan 1 keer per week hun smartwatch gebruiken. De gemiddelde gedragsintentie om smartwatches te (blijven) gebruiken is gemiddeld veel hoger bij de bezitters (gemiddeld 5,78 op 7) dan bij de niet-bezitters (gemiddeld 3,57 op 7). Respondenten die aangaven geen intentie te hebben om smartwatches te (blijven) gebruiken, haalden hier verschillende redenen voor aan. De meest voorkomende redenen zijn de gepercipieerde overbodigheid ervan, het design dat hen niet aanstaat en de mogelijke gevaren van het gebruik ervan (zoals radiatie en privacy).

Aangezien de meeste respondenten reeds smartwatches bezitten, de meeste daarvan smartwatches dagelijks gebruiken en hun gemiddelde intentie om smartwatches te (blijven) gebruiken redelijk hoog is, kan er geconcludeerd worden dat de meerderheid van de Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud smartwatches accepteert. Bij de niet-bezitters, de minderheid, is de intentie om smartwatches te gebruiken niet hoog, maar ook niet laag. De hoge bezits- en gebruikspercentages kunnen verklaard worden door het feit dat de meeste respondenten tussen de 18 en 26 jaar oud zijn. Jonge mensen zijn namelijk vaker vroege adopteerders van nieuwe technologieën.

Een opvallende conclusie uit dit onderzoek is dat bij zowel bezitters als niet-bezitters van smartwatches de prestatieverwachting, de gezondheidstoestand en het gezondheidsbewustzijn geen significant effect hebben op de gepercipieerde klantwaarde. Mogelijke verklaringen hiervoor kunnen zijn dat consumenten de technologie als (on)voldoende bewezen beschouwen of minder geven om de accuraatheid ervan, of dat de respondenten mogelijk geen directe voordelen of meerwaarde zien van het gebruik van smartwatches voor het monitoren of verbeteren van hun gezondheid. Ook de sociale invloeden hebben bij beide groepen geen invloed op de gepercipieerde waarde van smartwatches. Een

verklaring hiervoor is dat de Vlaamse cultuur heel individualistisch is en er een gebrek aan variatie en uniekheid in smartwatch-designs is. Een mogelijke verklaring waarom niet alle hypothesen bevestigd kunnen worden, is dat Vlamingen mogelijk hogere normen hebben op bepaalde gebieden of al gewend zijn aan bepaalde elementen. Hierdoor kunnen ze bepaalde elementen als noodzakelijk beschouwen zonder dat dit hun waargenomen klantwaarde beïnvloedt, zoals beschreven in het Kano-model van klantbehoeften.

De resultaten van dit onderzoek zijn relevant voor bedrijven die smartwatches ontwikkelen, aangezien waardecreërende elementen blootgelegd worden waarop bedrijven zouden moeten focussen wanneer ze smartwatches ontwikkelen. Om huidige niet-bezitters te overhalen om smartwatches te kopen, zouden producenten bijvoorbeeld meer kunnen focussen op de visuele aantrekkelijkheid van smartwatches bij de ontwikkeling. Naast productontwikkeling kunnen de resultaten van dit onderzoek ook gebruikt worden om de marketingstrategieën af te stemmen op beide groepen. Voor de bezitters van smartwatches kunnen marketinginspanningen zich richten op het benadrukken van de positieve aspecten of kunnen ze bezorgdheden van bezitters aanpakken, zoals prestatierisico's, privacyrisico's en prijs, om zo hun gepercipieerde waarde te verbeteren. Een hogere gepercipieerde klantwaarde bij de bezitters kan leiden tot heraanloop en positieve mond-tot-mondreclame. Bij het targeten van potentiële klanten die nog geen smartwatches bezitten, kunnen marketeers de nadruk leggen op de positieve aspecten die hun gepercipieerde waarde kunnen vergroten, zoals doelmatigheid, visuele aantrekkelijkheid, plezier en gebruiksgemak, om zo de interesse in smartwatches te stimuleren. Om financiële middelen te besparen, kunnen marketeers focussen op de waarde-elementen die voor beide groepen belangrijk zijn, zoals het gepercipieerde plezier en het gebruiksgemak.

Dit onderzoek draagt bij aan het begrip van de acceptatie van smartwatches en de factoren die bijdragen aan het creëren of vernietigen van waarde. Bovendien is dit het eerste onderzoek onder Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud. Binnen dit onderzoek zijn er echter ook enkele beperkingen. Zo is de overgrote meerderheid van de respondenten in dit onderzoek tussen de 18 en 26 jaar oud, waardoor de leeftijdsverdeling niet representatief is voor de hele doelgroep en de resultaten niet volledig generaliseerbaar zijn. Bovendien is het gebruik van alleen kwantitatief onderzoek een beperking, aangezien er geen verdere vragen gesteld kunnen worden om antwoorden te begrijpen en aangezien het bepalen van de relevante waardetypes van smartwatches subjectief is gebeurd. Daarom wordt aanbevolen om in de toekomst exploratief, kwalitatief onderzoek te doen om relevante waardetypes te bepalen en deze te valideren met kwantitatief onderzoek. Ook is er geen vergelijkende analyse tussen bezitters en niet-bezitters van smartwatches uitgevoerd vanwege het niet voldoen aan de tweede voorwaarde van de MICOM-procedure. Toekomstig onderzoek zou zich kunnen richten op het succesvol doorstaan van de MICOM-procedure om beide subgroepen met elkaar te vergelijken.

Inhoudsopgave

1	PROBLEEMSTELLING	9
2	ONDERZOEKSVRAGEN	11
3	LITERATUURSTUDIE	13
3.1	AANPAK VAN LITERATUURSTUDIE	13
3.2	FUNCTIES EN GEBRUIK VAN SMARTWATCHES	14
3.2.1	<i>(Gezondheids)functies</i>	14
3.2.2	<i>Gebruik van en algemene percepties over smartwatches</i>	17
3.3	DE ACCEPTATIE VAN NIEUWE TECHNOLOGIEËN	20
3.3.1	<i>Factoren die de acceptatie van nieuwe technologieën beïnvloeden</i>	20
3.3.2	<i>UTAUT - een technologie-acceptatiemodel</i>	25
3.4	DE ACCEPTATIE VAN SMARTWATCHES	27
3.4.1	<i>Gepercipieerde klantwaarde</i>	28
3.4.2	<i>Andere acceptatiefactoren</i>	38
4	METHODOLOGIE	41
4.1	AANPAK VAN DE EMPIRISCHE STUDIE	41
4.2	ANALYSETECHNIEK	41
4.3	CONCEPTUEEL MODEL	42
4.4	VRAGENLIJST	46
4.5	DATAVERZAMELING	50
4.6	DATAVOORBEREIDING	50
5	RESULTATEN	53
5.1	BESCHRIJVING VAN DE STEEKPROEF	53
5.1.1	<i>Geslacht</i>	53
5.1.2	<i>Leeftijd</i>	53
5.1.3	<i>Hoogst behaalde diploma</i>	54
5.1.4	<i>Zelfgerapporteerd gebruik</i>	55
5.2	BESCHRIJVENDE ANALYSE	57
5.3	ANALYSE VAN HET MODEL	60
5.3.1	<i>Analyse van het meetmodel – Outer model</i>	60
5.3.2	<i>Analyse van het structureel model – Inner model</i>	68
6	DISCUSSIE	75
7	CONCLUSIE	79
	REFERENTIES	81
	LIJST VAN TABELLEN	86
	LIJST VAN FIGUREN	87
	APPENDIX	88

1 Probleemstelling

Slimme polsgedragen apparaten – hierna wearables genoemd –, waaronder smartwatches en activiteitstrackers, zijn elektronische apparaten met sensoren waarmee consumenten live gezondheidsgelateerde gegevens kunnen verzamelen en controleren. Ze bieden de consument de mogelijkheid tot het zelf monitoren van zijn gezondheid, dagelijkse activiteiten en levensstijl met als doel ervoor te zorgen dat de consument op verschillende manieren zijn (ongezonde) levensstijl aanpast (Shin et al., 2019). De meeste wearables hebben ook niet-gezondheidsgelateerde functies, zoals een ingebouwde gps, agenda of klok (Lee & Lee, 2020). Er zijn ook wearables die bijna uitsluitend voor gezondheidsdoeleinden gebruikt worden (Wang et al., 2020). De meeste wearables kunnen verschillende fysiologische parameters meten, waaronder hartslag en lichaamstemperatuur. Daarnaast beschikken ze vaak over functies zoals het meten van verschillende sportprestaties, het aantal stappen en het aantal uren slaap (Mishra et al., 2020). Sommige wearables zijn zelfs in staat om verschillende ziektes te monitoren en/of ziektes en gezondheidsproblemen te detecteren (Choudhury & Asan, 2021). Deze masterproef is gericht op een specifieke vorm van wearables, namelijk vrij verkrijgbare smartwatches met één of meerdere gezondheidsgelateerde functies. Smartwatches zijn op dit moment het populairste type wearable (Chuah et al., 2016).

Het gebruik van wearables kan ertoe leiden dat consumenten minder of zelfs niet meer fysiek bij ziekenhuizen op controle moeten gaan, aangezien ze via de wearables automatisch hun gezondheidsgegevens kunnen doorgeven aan dokters. Wearables kunnen dus een belangrijk middel zijn om enerzijds het verkrijgen van gezondheidszorg makkelijker te maken en anderzijds de druk op de gezondheidszorg te verlichten (Barua & Barua, 2021). Een gepersonaliseerde gezondheidszorg, die gecontroleerd wordt door individuen en gericht is op ziektepreventie in plaats van ziektebehandeling, geniet tegenwoordig de voorkeur van de consument (Lee & Lee, 2020). De recente COVID-19-pandemie maakt zorg op afstand nog belangrijker en interessanter, waardoor de opkomst van wearables in een stroomversnelling zit (Higgs et al., 2021). Recent onderzoek van Mishra et al. (2020) heeft aangetoond dat smartwatches zelfs gebruikt kunnen worden om COVID-19 in een presymptomatisch stadium op te sporen.

Smartwatches worden reeds door miljoenen consumenten gebruikt. Mede dankzij de toenemende aandacht voor welzijn, gezondheid en fitness worden ze nog populairder (Mishra et al., 2020). Steeds meer bedrijven treden de markt van wearables binnen. In 2016 richtten maar liefst negen op de tien smartphone-bedrijven zich al op wearables (Yang et al., 2016). In 2022 bedroeg de totale markt van wearables 43,4 miljard dollar (Laricchia, 2023). Er wordt voorspeld dat deze markt tussen 2023 en 2030 zal groeien met een samengesteld jaarlijks groeipercentage van 14,6 procent, waardoor de totale markt in 2030 maar liefst 186,14 miljard dollar zal bedragen (Grand View Research, 2023).

Over het algemeen is het gebruik van wearables nog beperkt. De factoren die de acceptatie van wearables door consumenten beïnvloeden, zijn ook nog niet allemaal gevonden en er is bovendien nog maar beperkt empirisch onderzoek gevoerd naar het gebruik van wearables, waaronder smartwatches. Daarnaast verschilt de acceptatie van wearables per land, aangezien elk land een verschillend niveau van socio-economische ontwikkeling kent (Barua & Barua, 2021).

Op basis van de hierboven aangehaalde beperkingen wordt er in deze masterproef aan de hand van een aangepast waardegedreven model van UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology – een technologie-acceptatiemodel) onderzocht welke factoren de gebruikersacceptatie van smartwatches door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud beïnvloeden. Er wordt voor het UTAUT-model gekozen omdat het één van de meest uitgebreide en erkende modellen is om de acceptatie door consumenten van nieuwe technologische uitvindingen te meten (Wang et al., 2020). Aan het basismodel van UTAUT wordt de individuele, gepercipieerde klantwaarde van smartwatches toegevoegd, aangezien de gepercipieerde waarde de intentie om smartwatches te gebruiken vergroot. De constructen performance expectancy (d.i. de verwachting van de (verbetering van de) prestaties), effort expectancy (d.i. de verwachting van vereiste inspanning) en sociale invloeden (d.i. de mate waarin sociale acceptatie belangrijk is) uit het UTAUT-basismodel zijn drie van de determinanten van klantwaarde. De gepercipieerde klantwaarde is het verschil tussen het individueel nut en de kosten verbonden aan een product of dienst (Hayat et al., 2022). Wanneer de consument vindt dat de totale gepercipieerde voordelen van smartwatches groter zijn dan de totale gepercipieerde kosten, dan toont hij meer interesse om smartwatches te gebruiken (Hsiao, 2017).

Naast het feit dat dit onderzoek een bijdrage levert aan het onderzoek naar de gebruikersacceptatie van smartwatches, zijn de resultaten van dit onderzoek ook relevant voor bedrijven die smartwatches ontwikkelen, aangezien er waardecreërende elementen blootgelegd worden waarop bedrijven zouden moeten focussen wanneer ze smartwatches ontwikkelen. Empirisch onderzoek naar de belangrijkste waardecreërende of waardevernietigende factoren die een effect hebben op de gebruikersacceptatie van de consument is nodig om het gebruik van en de aandacht voor smartwatches te ondersteunen.

Dit onderzoek is ook relevant voor de overheid. Een belangrijke taak van de overheid is het aanmoedigen van lichaamsbeweging met als doel het verbeteren van de algemene gezondheid van de bevolking. Aangezien smartwatches een middel kunnen zijn om de gezondheid te verbeteren, kan dit onderzoek de overheid overtuigen om smartwatches te promoten indien uit dit onderzoek blijkt dat de acceptatie laag is.

2 Onderzoeksvragen

In deze masterproef wordt onderzoek gedaan naar het gebruik en de waarde van smartwatches en de acceptatie ervan door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud. De centrale onderzoeksvraag wordt als volgt geformuleerd:

“Worden smartwatches geaccepteerd door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud?”.

De centrale onderzoeksvraag wordt onderverdeeld in verschillende deelvragen. Via de deelvragen wordt er op een overzichtelijke manier meer inzicht verkregen rondom de centrale onderzoeksvraag.

Deelvraag 1: “Welke factoren hebben een invloed op de gepercipieerde waarde van smartwatches bij Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud?”

Zoals eerder vermeld vergroot de gepercipieerde klantwaarde (het verschil tussen de gepercipieerde voordelen en kosten) de intentie om smartwatches te gebruiken (Song et al., 2018). Het is dus van belang om deze factoren te ontdekken. In de literatuurstudie zullen deze factoren gezocht worden, waarna er via een kwantitatief, empirisch onderzoek aan de hand van een online vragenlijst getest zal worden welk effect deze factoren hebben op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches. In de analyse wordt er een onderscheid gemaakt tussen de bezitters en niet-bezitters van smartwatches en worden beide apart geanalyseerd.

Er zijn naast de gepercipieerde klantwaarde nog factoren die een invloed kunnen hebben op de acceptatie van smartwatches door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud. Deelvraag 2 luidt daarom als volgt:

Deelvraag 2: “Welke factoren hebben een invloed op de acceptatie van smartwatches door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud?”

In de literatuurstudie zullen deze factoren gezocht worden, waarna er via een kwantitatief, empirisch onderzoek aan de hand van een online vragenlijst getest zal worden welk effect deze factoren hebben op de acceptatie van smartwatches. Ook in dit deel van de analyse worden bezitters en niet-bezitters apart geanalyseerd.

Deelvraag drie gaat over het gebruik van smartwatches door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud en luidt als volgt:

Deelvraag 3: “(In welke mate) worden smartwatches gebruikt door Vlamingen tussen 18 en 50 jaar oud?”

Om een algemeen beeld te verkrijgen over het gebruik van smartwatches, worden respondenten gevraagd of ze al in het bezit zijn van een smartwatch en zullen bezitters van smartwatches gevraagd worden hoe vaak ze er gebruik van maken.

3 Literatuurstudie

3.1 Aanpak van literatuurstudie

Om een duidelijk beeld te krijgen van het te onderzoeken onderwerp en het uit te voeren empirische onderzoek, wordt er eerst een uitgebreide literatuurstudie gedaan alvorens empirische onderzoek te doen. Het eerste deel van de literatuurstudie geeft een kort overzicht van de belangrijkste (gezondheids)functies van smartwatches en daarnaast wordt het gebruik van en de algemene percepties over smartwatches besproken. In het tweede deel wordt er onderzoek gedaan naar de acceptatie van nieuwe technologieën en het gebruikte technologie-acceptatiemodel UTAUT. Ten slotte zal er literatuur besproken worden over factoren die de acceptatie en de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches beïnvloeden.

In deze literatuurstudie wordt er gebruik gemaakt van wetenschappelijke artikelen uit de online universiteitsbibliotheek van de Universiteit Hasselt, artikels gevonden op het internet conform de verplichte normen van de Universiteit Hasselt en rapporten van erkende internationale instanties (zoals de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)). De PubMed database wordt gebruikt om medische wetenschappelijke literatuur terug te vinden over smartwatches. De gebruikte bronnen worden via Web of Science gecontroleerd op betrouwbaarheid aan de hand van het aantal verwijzingen en het aantal collegiale toetsingen (waarbij de kwaliteit van de bron gecontroleerd wordt door onafhankelijken).


Termen die worden gebruikt bij het zoeken naar wetenschappelijke artikels over de reeds vernoemde topics zijn: wearables, wearable devices, smartwatches, technology, technology acceptance, customer value, perceived value, TAM en UTAUT. Deze termen worden zowel in het Nederlands als in het Engels opgezocht en afkortingen worden zowel voluit als afgekort gebruikt. De gevonden wetenschappelijke artikelen worden gegroepeerd per relevant onderwerp om vervolgens de meest relevante artikelen te selecteren die verband houden met de centrale onderzoeksvraag en deelvragen.

3.2 Functies en gebruik van smartwatches

Dit onderzoek is gericht op smartwatches met één of meer gezondheidsfuncties. Een smartwatch is een slim, om de pols gedragen apparaat met een geïntegreerde klok en verschillende sensoren en processoren. Smartwatches kunnen in combinatie met smartphones gebruikt worden, maar hebben ook een aantal op zichzelf staande functies (Lutkevich & Provazza, 2022). In dit deel van de literatuurstudie worden kort de belangrijkste (gezondheids)functies van smartwatches aangehaald en daarnaast wordt het gebruik van en de algemene percepties over smartwatches besproken.

3.2.1 (Gezondheids)functies

De technologie achter smartwatches zorgt voor een revolutie in de gezondheidszorg. Smartwatches bevatten verschillende gezondheidsfuncties die gebruikers in staat stellen om gezondheidgerelateerde gegevens te verzamelen en controleren (Wang et al., 2020). Tabel 1 geeft de gezondheidsfunctievoorkeuren van Chinese consumenten weer. Uit deze tabel blijkt dat de populairste gezondheidsfuncties de vitale organen van het lichaam meten en controleren. Daarnaast vinden consumenten dat wearables gepositioneerd moeten worden als middel voor gezondheidsmanagement (Wen et al., 2017). Het is vermeldenswaard dat deze studie mogelijk niet de opvattingen en voorkeuren van alle smartwatchgebruikers vertegenwoordigt, maar het geeft wel enig inzicht in de meest populaire (gezondheids)functies van wearables (waaronder smartwatches). Een recenter onderzoek van marktonderzoekbedrijf Fortune Business Insights (2022) geeft aan dat gezondheidsmanagement, mede dankzij de coronacrisis, de belangrijkste rol blijft spelen om een smartwatch te gebruiken.

Voorkeur (hoog naar laag)	Gezondheidsfuncties	Productpositionering
	Hartslagbewaking	Gezondheidsmanagement
	Meten elektrische activiteit hart	Locatiebepaling
	Zuurstofsaturatiemeter	Activiteitenmonitoring
	Sportgegevensregistratie	Computer
	Stappenteller	Entertainment
	Lichaamstemperatuurbewaking	Overige
	Bloedglucosecontrole	
	Herinnering aan gezonde levensstijl	

Tabel 1: Gezondheidsfunctievoorkeuren en positionering (Bron: Wen et al., 2017)

Met de gezondheidsgegevens die de sensoren van wearables zoals smartwatches genereren, kunnen sommige fysiologische en psychologische aandoeningen voorspeld en opgespoord worden. Deze gezondheidsgegevens werden bijvoorbeeld al gebruikt bij het opsporen en voorspellen van hart- en vaatziekten, neurologische aandoeningen, stress, leverziekten, het coronavirus, stofwisselingsstoornissen, slaapkwaliteit en psychologische aandoeningen (zoals depressies), aan de hand van machine learning waarbij patronen in grote datasets gevonden worden om de beste beslissingen en voorspellingen te maken (Chakrabarti et al., 2022).

Tabel 2 geeft weer welke algemene functies van wearables het populairst zijn volgens het onderzoek van Wen et al. (2017). Wederom is het vermeldenswaard dat deze studie mogelijk niet de opvattingen en voorkeuren van alle smartwatchgebruikers vertegenwoordigt omdat onder andere technologie niet stilstaat, maar het geeft wel enig inzicht in een aantal van de meest populaire functies van wearables (waaronder smartwatches).

Functies	Populariteitspercentage
Monitoring en analyse	74,20%
Oefenbegeleiding	60,50%
Tracking	58,80%
Notificaties smartphone weergeven	52,50%
Spraakassistent	46,30%
Mobiele betaling	42,10%
Taakbeheer	39%
Overige	0,50%

Tabel 2: Functievoorkeuren wearables (Bron: Wen et al., 2017)

Volgens onderzoeker Llamas (2022) is het echter niet eenduidig voor welke functies consumenten over het algemeen de voorkeur hebben. De volgens hem populairste functies en kenmerken (waaronder de gezondheids- en fitnessstoepassingen, de batterijduur en de apps) verklaren namelijk niet waarom consumenten wel of niet van smartwatchmerk zouden veranderen. Het implementeren of verbeteren van deze functies zouden merken wel in enige mate in staat stellen om huidige klanten te behouden en nieuwe klanten te verwerven (Llamas, 2022). De functionele factoren (die smartwatches onafhankelijk van smartphones maken), zijn volgens Jung et al. (2016) in het vroege stadium van smartwatchverspreiding wel belangrijker dan het visuele aspect van smartwatches. De functie die een smartwatch toelaat zonder smartphone te communiceren, is volgens dit onderzoek ook belangrijker dan de prijs van de smartwatch.

De batterijcapaciteit van een smartwatch is volgens Ha et al. (2017) een obstakel om smartwatches te gebruiken. Hoe meer functies een smartwatch heeft, hoe groter de batterijcapaciteit van een smartwatch moet zijn. Aangezien smartwatches klein zijn, is de batterijcapaciteit beperkt en moet de producent een afweging maken tussen enerzijds meer functies en anderzijds een langere levensduur.

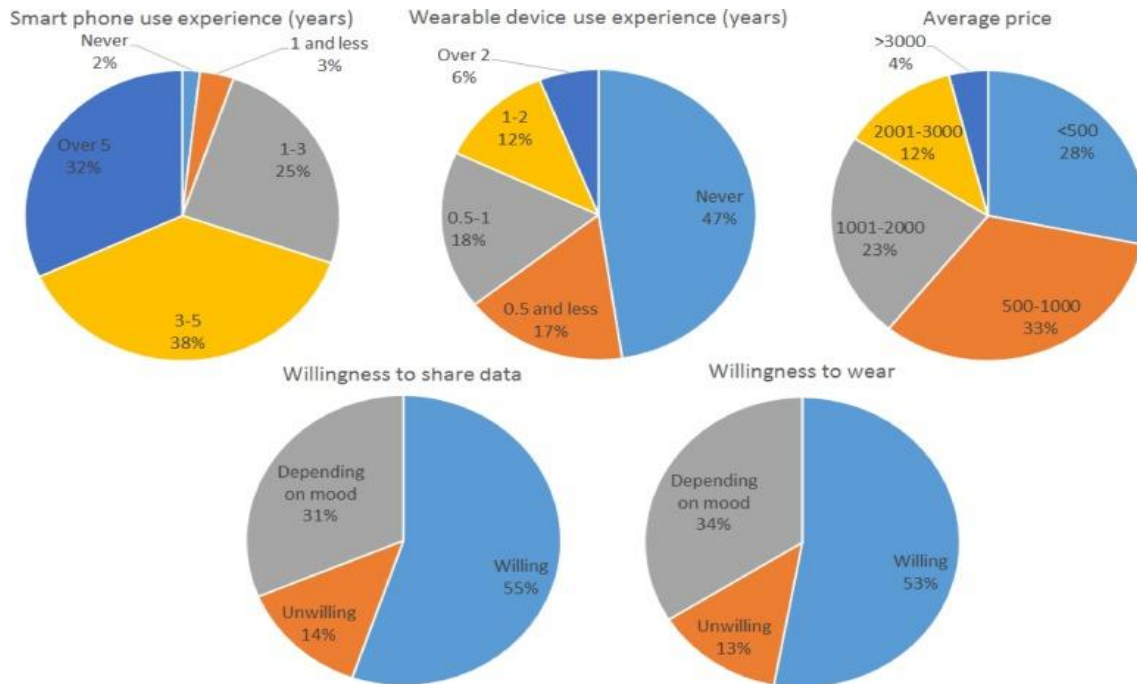
3.2.2 Gebruik van en algemene percepties over smartwatches

De wereldwijde omzet van smartwatchverkoop bedroeg in 2022 43,4 miljard Amerikaanse dollar, waarbij er in totaal 173 miljoen smartwatches verkocht werden. De meeste smartwatches werden verkocht in Noord-Amerika, mede vanwege het toenemend aantal smartphonegebruikers en de groeiende vraag naar apparaten met slimme functies. Apple is, met meer dan 50 procent van de markt, de marktleider op dit moment (Laricchia, 2022). Volgens recent onderzoek van marktonderzoekbedrijf Fortune Business Insights (2022) gebruiken Europeanen ook steeds meer smartwatches, vanwege enerzijds de lage jeugdwerkloosheid (en doordat jongeren ook sneller geneigd zijn tot het gebruiken van slimme apparaten) en anderzijds de hoge participatiegraad in de Europese Unie over het algemeen. Onder de nieuwe gebruikers van smartwatches bevinden zich ook veel ouderen, aangezien producenten van smartwatches steeds meer nieuwe gezondheidsmonitoringsfuncties toevoegen die ouderen aanspreken (Mordor Intelligence, 2021).

De stijgende tendens in het gebruik van smartwatches is volgens onderzoek van marktonderzoekbedrijf Fortune Business Insights (2022) onder andere te wijten aan het feit dat consumenten meer technologische apparaten willen die hun leven simpeler maken, aan de groeiende populariteit van fitness onder jongeren en aan de hoge consumentenuitgaven in de ontwikkelde economieën (waaronder vooral de landen van de Europese Unie met een hoog inkomen per capita). De substituten (waaronder gewone horloges) beperken in enige mate wel het massale gebruik van smartwatches (Fortune Business Insights, 2022).

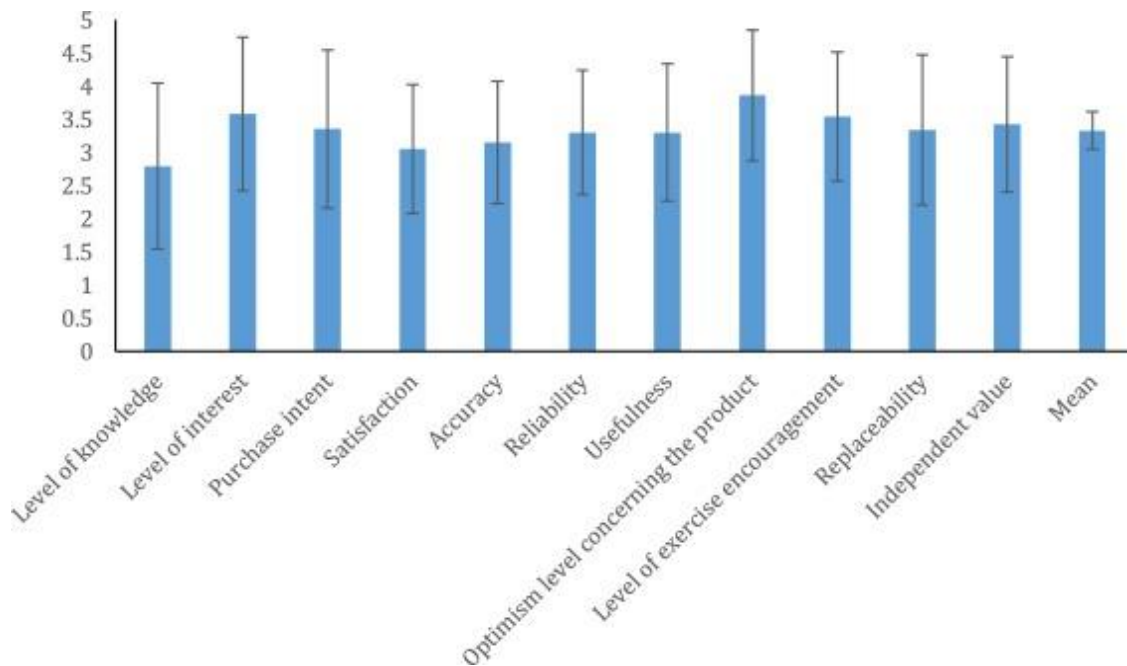
Volgens het onderzoek van Xie et al. (2020) blijken gebruikers van wearables vaker de beweegrichtlijnen te bereiken. Wanneer consumenten met één of meer chronische aandoeningen wearables gebruiken, zijn ze meer gemotiveerd om te bewegen en hebben ze er meer plezier in.

Figuur 1 geeft weer wat (Chinese) consumenten een eerlijke prijs voor wearables vinden, de mate waarin ze wearables willen dragen, de mate waarin ze hun data willen delen, of ze al wearables gebruiken en of ze al smartphones gebruiken. Uit deze figuur valt af te leiden dat een derde van de consumenten een prijs tussen €70 en €140 eerlijk vindt voor wearables en 47 procent van de consumenten nog geen wearable gebruikt, maar meer dan 87 procent wel wearables willen gebruiken (waarvan 34 procent enkel wanneer hun gemoedstoestand het toelaat). Daarnaast wil 14 procent van de consumenten hun gegevens met niemand delen. Meer dan 75 procent van de respondenten van dit onderzoek wist van het bestaan van de Apple Watch en de Xiaomi Mi Band, terwijl slechts ongeveer de helft wist dat de Samsung Gear en Huawei Bracelet ook bestaan (Wen et al., 2017).



Figuur 1: Statistieken wearables (Bron: Wen et al., 2017)

Figuur 2 geeft de gemiddelde scores (op een schaal van 1 (sterk oneens) tot 5 (sterk eens)) weer van de algemene percepties van (Chinese) consumenten over wearables. Percepties worden gevormd door persoonlijke ervaringen, voorkeuren en behoeften. Deze figuur geeft onder andere weer dat consumenten niet over veel kennis van wearables beschikken, maar wel zeer optimistisch zijn over de toekomstige ontwikkeling ervan. Daarnaast vinden consumenten dat wearables in hoge mate aanmoedigen tot beweging, in redelijke mate betrouwbaar en accuraat zijn en zijn de consumenten over het algemeen sterk geïnteresseerd in het kopen en gebruiken van wearables (Wen et al., 2017).



Figuur 2: Algemene percepties over wearables (Bron: Wen et al., 2017)

Voor bedrijven (zowel producenten van smartwatches als elk ander bedrijf) is het om meerdere redenen interessant om te weten dat consumenten smartwatches accepteren en ook gebruiken. Zo kunnen bedrijven hierop inspelen door bijvoorbeeld (gepersonaliseerde) advertenties te tonen op het scherm van de smartwatch (Brzozowska, 2022). Een andere toepassing die bedrijven kunnen hanteren wanneer consumenten massaal smartwatches gebruiken, is het voorspellen van de aankoopintenties van consumenten. Volgens een studie van Chang et al. (2022) kan met de data van smartwatches die hartfilmpjes (ECG's) maken, de aankoopintenties van consumenten voor 82,1 procent nauwkeurig voorspeld worden. Hartfrequentiegegevens kunnen namelijk gebruikt worden om het individueel gedrag (waaronder besluitvorming) te evalueren. Aan de hand van deze gegevens kunnen bedrijven aan precisemarketing doen (d.i. marketing waarbij specifiek wordt ingespeeld op de specifieke, individuele behoeften, interesses en gedragspatronen van potentiële consumenten). Wanneer een consument met een smartwatch bijvoorbeeld een website bezoekt en de smartwatch met Bluetooth verbonden is zodat de gegevens uitgewisseld kunnen worden, kunnen er op die website aan de hand van historische of live hartfrequentiegegevens specifiek afgestemde advertenties getoond worden. Belangrijk is wel dat alles volgens de GDPR-regelgeving gebeurt (Chang et al., 2022).

3.3 De acceptatie van nieuwe technologieën

De acceptatie van nieuwe technologieën wordt beïnvloed door heel wat factoren, waaronder karakteristieken van de nieuwe innovatie en de consumenten. In dit deel van de literatuurstudie wordt, naast een aantal belangrijke factoren die de acceptatie van nieuwe technologieën beïnvloeden, het technologie-acceptatiemodel (UTAUT) dat gebruikt wordt in het empirisch onderzoek besproken. Dit technologie-acceptatiemodel wordt gebruikt vanwege het feit dat het model een verbetering is ten opzichte van andere technologie-acceptatiemodellen, waardoor het model aan populariteit heeft gewonnen onder verschillende onderzoekers (Sanmukhiya, 2020).

3.3.1 Factoren die de acceptatie van nieuwe technologieën beïnvloeden

Een veelgebruikte theorie om het patroon en de snelheid te voorspellen waarmee nieuwe innovaties geaccepteerd en gebruikt worden, is de innovatietheorie van Rogers. Volgens deze theorie betekent productacceptatie de individuele bereidheid tot het gebruiken van een nieuw product en de verspreidingssnelheid van een product (product diffusion) is de snelheid waarmee een nieuw product door een bevolking geaccepteerd wordt (Sahin, 2006). Volgens deze theorie zijn er vijf belangrijke kenmerken van innovaties die het besluitvormingsproces van consumenten en de consumentenadoptie van nieuwe innovaties kunnen beschrijven of voorspellen. Deze factoren of kenmerken zitten verwerkt in de meeste technologie-acceptatiemodellen (Hsiao, 2017). De vijf kenmerken zijn als volgt:

Relatief voordeel (relative advantage)

Dit kenmerk verwijst naar de mate waarin de consument de nieuwe technologie als beter ervaart dan de voorganger of gelijkaardige technologieën (d.i. de mate waarin de gepercipieerde klantwaarde van een nieuwe technologie groter is dan de gepercipieerde klantwaarde van de voorganger of een gelijkaardige technologie). Deze variabele is de meest effectieve factor die bepaald of een nieuwe technologie wordt geaccepteerd (Hsiao, 2017). In de context van smartwatches zullen potentiële consumenten smartwatches beoordelen op basis van de verwachting of smartwatches meer voordelen opleveren dan bijvoorbeeld gewone horloges. Het relatief voordeel valt binnen het TAM (Technology Acceptance Model) onder "waargenomen nut", binnen het UTAUT-model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) onder "prestatieverwachting" (Venkatesh et al., 2003) en binnen dit onderzoek onder de noemer "gepercipieerde klantwaarde", waarin de gepercipieerde prestatieverwachting verwerkt is.

Complexiteit (complexity)

Dit kenmerk verwijst naar de mate waarin de consument vindt dat de nieuwe technologie moeilijk aan te leren of moeilijk te gebruiken is. Wanneer de nieuwe technologie complex is, hebben consumenten meer tijd nodig om de nieuwe technologie te begrijpen en gebruiken en

is de intentie om de nieuwe technologie te gebruiken lager (Hsiao, 2017). Binnen het UTAUT-model zit complexiteit verwerkt onder de noemer "de verwachting van inspanningen", aangezien een complexe technologische innovatie meer inspanningen kan vereisen om het aan te leren of te gebruiken. Binnen dit onderzoek is complexiteit een onderdeel van het gepercipieerde "gebruiksgemak".

Uitprobeerbaarheid (triability)

Dit kenmerk verwijst naar de mate waarin een consument denkt dat hij de nood heeft om de nieuwe technologie uit te proberen vooraleer hij beslist om het te gaan gebruiken. Wanneer de nieuwe technologie getest kan worden, heeft dit een positief effect op de intentie om de nieuwe technologie te gaan gebruiken (Al-Rahmi et al., 2019). Wanneer de potentiële consument de nieuwe innovatie kan uitproberen, kan de potentiële consument leren of begrijpen hoe de nieuwe technologie of innovatie werkt (Gharaibeh & Gharaibeh, 2022). Dit kenmerk is binnen dit onderzoek onderdeel van de gepercipieerde "prestatierisico's", aangezien het uitproberen van een nieuwe technologie dit risico kan verminderen. Dit kenmerk is niet aanwezig binnen het UTAUT-model.

Compatibiliteit (compatibility)

Compatibiliteit is de mate waarin de nieuwe technologie geacht wordt overeen te komen met de hulpmiddelen, bestaande waarden, behoeften en eerdere ervaringen van de potentiële consumenten. Wanneer dit overeenkomt, zal de intentie tot het accepteren van de nieuwe technologie toenemen (Hsiao, 2017). Binnen het UTAUT-model is compatibiliteit een onderdeel van de faciliterende condities.

Observeerbaarheid (observability)

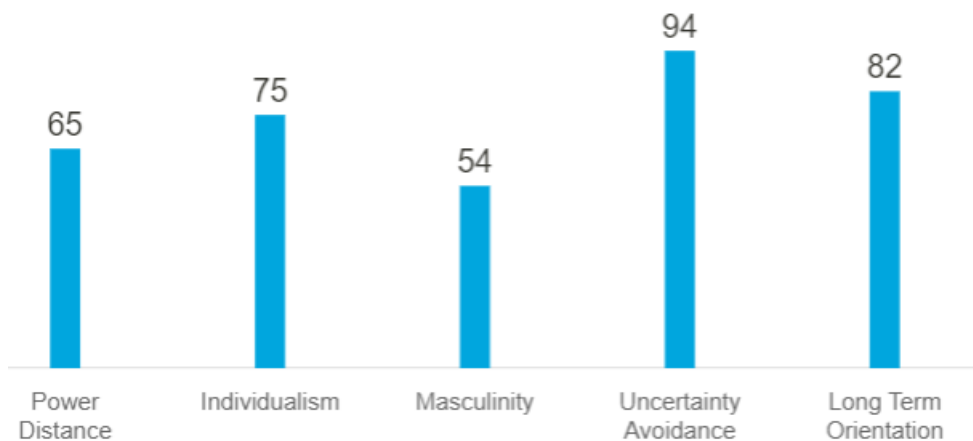
Dit kenmerk wijst op de mate waarin het resultaat van de nieuwe technologie zichtbaar is voor anderen. Observeerbaarheid stimuleert collegiale discussies en dus de mogelijkheid om elkaar te beïnvloeden. Een hogere observeerbaarheid is positief gerelateerd aan de mate van adoptie van nieuwe technologieën (Al-Rahmi et al., 2019). Binnen het UTAUT-model en dit onderzoek valt observeerbaarheid onder de noemer "sociale invloeden".

Naast bovenstaande factoren zijn ook de culturele en economische factoren, de productfuncties en de eigenschappen van de consumenten belangrijke factoren die een invloed kunnen hebben op de acceptatie van nieuwe technologieën.

Culturele factoren

Wanneer een nieuwe innovatie geïntroduceerd wordt in een land, bepaalt de cultuur van dat land een aanzienlijk deel van de mate waarin de algemene bevolking de innovatie adopteert en de tijd die ervoor nodig is. Elke cultuurdimensie die Hofstede voorstelt, kan een effect

hebben op de mate van adoptie van een nieuwe innovatie (Dwyer et al., 2005; Griffith et al., 2014; Tellis et al., 2003; Yenyurt & Townsend, 2003). Figuur 3 geeft weer hoe België op elke cultuurdimensie scoort. Deze cultuurdimensies kunnen eventueel de resultaten van dit onderzoek verklaren.



Figuur 3: Cultuurdimensies België (Bron: Hofstede Insights, 2017)

1) Individualisme versus collectivisme

In culturen met een hoge mate van individualisme zijn de belangen van het individu belangrijker dan die van de groep en zorgen mensen vooral voor zichzelf, terwijl in collectivistische culturen de mensen vooral samenhangen in groepen waar loyaliteit en vertrouwen centraal staan. Wat betreft adoptie in deze culturen spreken verschillende onderzoeken elkaar tegen. Dwyer et al. (2005) beweren dat collectivistische landen sneller nieuwe innovaties adopteren, omdat in deze landen de inwoners meer met elkaar communiceren (en dus ook over de introductie van nieuwe producten) en ze elkaars meningen meer aanvaarden. Yenyurt en Townsend (2003) en Griffith et al. (2014) beweren dan weer dat inwoners van individualistische landen nieuwe innovaties sneller zullen accepteren omdat ze uniek willen zijn. Figuur 3 geeft aan dat de inwoners van België voornamelijk individualistisch zijn.

2) Machtsafstand (power distance)

Dit is de mate waarin de inwoners met minder macht accepteren dat de macht ongelijk verdeeld is. In culturen met een hoge machtsafstand wordt ongelijkheid geaccepteerd, terwijl in culturen met een lage machtsafstand ongelijkheid als ongewenst wordt beschouwd. In culturen die gekenmerkt worden door een hoge machtsafstand mogen machtige mensen hun status uitstralen en recht hebben op privileges. In deze culturen zouden de machtigen eerder geneigd zijn om aan de hand van nieuwe technologische innovaties hun status uit te stralen. De minder machtige leden zullen op hun beurt hun aankoopbeslissingen baseren op die van de machtigere leden. Bijgevolg zou de adoptie van nieuwe technologische innovaties in culturen met een hoge machtsafstand sneller en op grotere schaal gebeuren (Dwyer et al.,

2005). Figuur 3 geeft aan dat Belgische inwoners ongelijkheden over het algemeen accepteren. De kans zou dus groter zijn dat ze nieuwe technologische innovaties zoals smartwatches sneller zullen adopteren.

3) Mannelijkheid versus vrouwelijkheid (masculinity)

In een mannelijke samenleving staan assertiviteit en competitiviteit centraal, terwijl in een vrouwelijke samenleving zorgzaamheid en gelijkheid belangrijk zijn. In een mannelijke samenleving zijn beloningen gebaseerd op individuele prestaties en wordt er veel belang gehecht aan het verwerven van materiële goederen om het individuele succes zichtbaar te maken. Bijgevolg zou de adoptie van nieuwe technologische innovaties in mannelijke samenlevingen sneller en op grotere schaal gebeuren (Dwyer et al., 2005; Tellis et al., 2003). Volgens figuur 3 heeft de Belgische cultuur kenmerken van beide dimensies.

4) Onzekerheidsvermijding (uncertainty avoidance)

Dit is de mate waarin leden van een cultuur onzekere situaties vermijden, omdat ze zich erdoor bedreigd voelen. Culturen met een hoge mate van onzekerheidsvermijding proberen door structuur en regels voor voorspelbaarheid te zorgen. Culturen met een lage mate van onzekerheidsvermijding zijn meer bereid om onbekende situaties aan te gaan en risico's te nemen. Aangezien de voordelen van nieuwe technologische innovaties onbekend zijn, zullen deze innovaties in een cultuur met een lage mate van onzekerheidsvermijding sneller gekocht en waarschijnlijk geadopteerd worden (Dwyer et al., 2005; Tellis et al., 2003). Wanneer een innovatie eerst op een andere markt geïntroduceerd werd, zal de mate van adoptie minder beïnvloed worden, aangezien de gevolgen van de innovatie zichtbaar zijn op de andere markt en daardoor de onzekerheid afneemt (Tellis et al., 2003). Zoals figuur 3 aangeeft, vermijden de inwoners van België massaal onzekerheden en risico's en zou de kans groter zijn dat ze nieuwe technologische innovaties zoals smartwatches niet of trager zullen adopteren.

5) Langetermijneriëntatie versus kortetermijneriëntatie

Deze dimensie geeft aan in welke mate een cultuur gericht is op de toekomst of op het verleden en het heden. Een langetermijngerichte cultuur omvat spaarzaamheid en doorzettingsvermogen, terwijl een kortetermijngerichte cultuur respect voor traditie, wederkerigheid en het belang van geschenken omvat. Culturen met kortetermijneriëntaties ervaren, in tegenstelling tot culturen met langetermijneriëntaties, een materialistische consumptiedruk en zijn gevoelig voor sociale trends in consumptie. Bijgevolg zouden deze culturen nieuwe innovaties sneller aanvaarden om kortstondig hun sociale status te verhogen (Dwyer et al., 2005). Zoals figuur 3 aangeeft, zijn de inwoners van België heel langetermijngericht en zou de kans groter zijn dat ze nieuwe technologische innovaties zoals smartwatches niet of trager zullen adopteren.

Het is belangrijk om te vermelden dat deze cultuurdimensies een ander effect kunnen hebben afhankelijk van het type innovatie (bijvoorbeeld product, dienst of beleving) dat geïntroduceerd wordt in een land. Daarnaast zwakken deze effecten af wanneer een cultuur meer open is en/of wanneer de geletterdheid binnen een cultuur toeneemt (Yeniyurt & Townsend, 2003).

Economische factoren

Volgens Dwyer et al. (2005) moet er ook rekening gehouden worden met de economische situatie van een land. In economisch welvarende landen zouden de inwoners meer openstaan voor de aankoop van dure innovaties, omdat het financiële risico minder aanwezig is voor hen, in tegenstelling tot inwoners van minder welvarende landen. In welvarende landen zijn de inwoners ook meer geconnecteerd met de globale marktplaats, wat ervoor zorgt dat de inwoners sneller aan informatie geraken over de nieuwste innovaties (Griffith et al., 2014). Volgens Tellis et al. (2003) zijn de vroege adopteerders en innovators over het algemeen rijker dan de late adopteerders en hechten ze minder belang aan geld.

Wanneer een land een hoge gemiddelde rijkdom heeft, kan het ook zijn dat de rijkdom geconcentreerd is in een paar families of individuen en de meerderheid arm is. In dat geval is een land niet economisch progressief en kan de adoptie van een nieuwe innovatie laag zijn. Wanneer landen deelnemen aan economische unies, kan dit de economische ongelijkheid verminderen en de verspreiding van nieuwe producten stimuleren (Tellis et al., 2003).

Productfuncties

Productfuncties behoren tot de belangrijkste factoren die de acceptatie van een product door de consument beïnvloeden. Het doel van nieuwe technologieën is het uitvoeren van bepaalde taken te vergemakkelijken (Hsiao, 2017). Smartwatches kunnen verschillende taken uitvoeren, zoals virtueel communiceren, het bijhouden van gezondheid, als GPS functioneren, contactloos betalen, notificaties weergeven, het weer tonen en nog veel meer (Mathews, 2018). Volgens Wang et al. (2020) neemt de acceptatie van een nieuwe technologie af wanneer de te volbrengen taak niet mogelijk is met de nieuwe technologie of wanneer de nieuwe technologie een slecht ontwerp heeft met te weinig functies om de taak op een adequate manier te voltooien.

Eigenschappen van de consument

Volgens Hsiao (2017) worden de eigenschappen van de consument beschouwd als de belangrijkste factoren van de acceptatie van nieuwe technologieën. Consumenten die avontuurlijk of creatief zijn, blijken sneller nieuwe technologieën en producten te accepteren. Deze consumenten staan vaker open voor nieuwe ervaringen en vertonen meer intellectuele nieuwsgierigheid en flexibele denkpatronen (Hsiao, 2017).

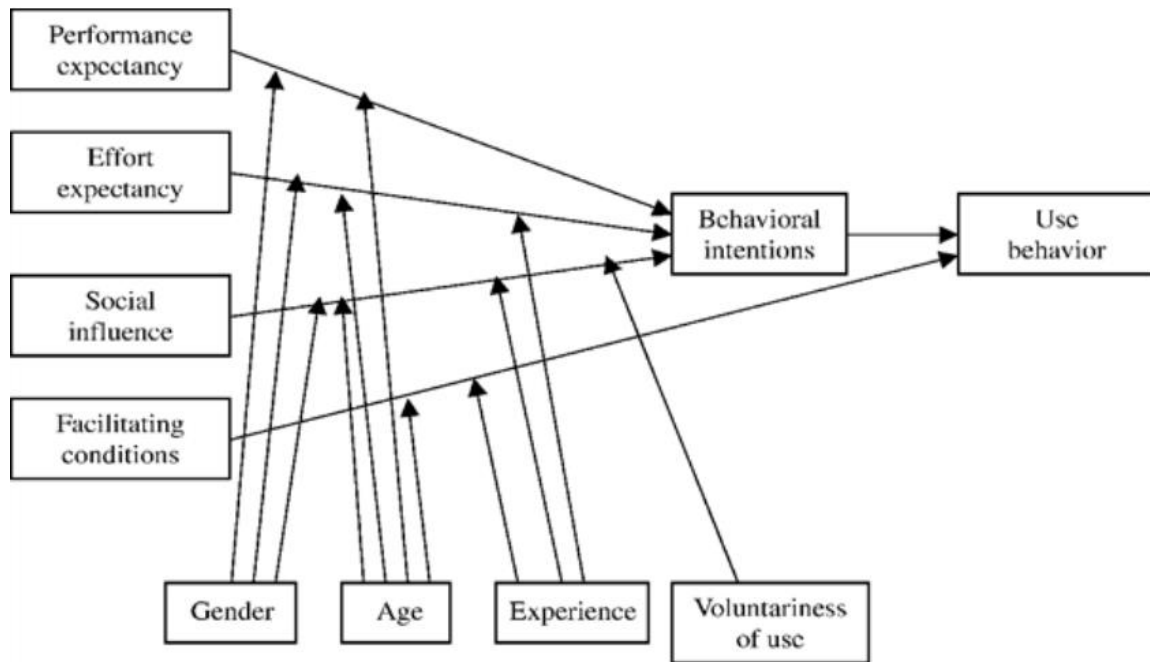
Consumenten verschillen ook vaak in dispositionele innovativiteit – de mate waarin consumenten nieuwe producten en merken willen kopen of gebruiken en hun gebruikelijke consumptiepatronen willen veranderen. Dispositionele innovativiteit is een belangrijk concept bij het begrijpen en verklaren van adoptiepatronen van consumenten, aangezien de adoptiegraad van nieuwe innovaties in landen waarin veel inwoners een hoge mate van dispositionele innovativiteit hebben, over het algemeen aanzienlijk hoog ligt en consumenten nieuwe innovaties eerder in een vroeg stadium van het productlevenscyclus kopen (Hoffman & Broekhuizen, 2010).

In het geval van wearables zullen mensen die al veel bewegen, sneller wearables gebruiken. Vrouwen blijken ook vaker wearables te gebruiken dan mannen. De oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat vrouwen meer geïnteresseerd zijn in hun gezondheid dan mannen of omdat veel wearables gepositioneerd worden als modeproducten (Xie et al., 2020). Volgens recent onderzoek van marktonderzoekbedrijf Fortune Business Insights (2022) zijn het eerder mannen die massaal smartwatches gebruiken, omdat zij over het algemeen enthousiaster zijn over technologie dan vrouwen. Jongere consumenten zullen ook sneller smartwatches gebruiken, omdat zij sneller nieuwe technologieën aanwenden. Volgens Ruggeri et al. (2018) zijn jongere mensen namelijk vaker vroege adopteerders van technologie, in tegenstelling tot de oudere bevolking die de nieuwe technologie pas adopteert wanneer de nieuwe technologie de norm is of wanneer ze geen keuze hebben. Tot slot zullen mensen met een hogere opleiding of een hoger inkomen sneller wearables gebruiken. Zij hebben vaker een groter bewustzijn van de voordelen van wearables. De hoge prijs van wearables zou een belemmering zijn voor het algemeen gebruik van wearables zoals smartwatches (Xie et al., 2020).

Venkatesh et al. (2003) tonen in hun technologie-acceptatiemodel (UTAUT) aan dat er een aantal karakteristieken van de consument zijn die zorgen voor een modererend effect op het accepteren van een nieuwe technologie. Zowel het geslacht, de leeftijd als de individuele ervaring van de consument hebben een modererend effect op de acceptatie van nieuwe technologieën. Tabel 3 in sectie 3.3.2 geeft schematisch weer wanneer er (g)een modererend effect is.

3.3.2 UTAUT - een technologie-acceptatiemodel

UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology) is een technologie-acceptatiemodel dat opgesteld is door meerdere theoretische modellen samen te voegen (Venkatesh et al., 2003). Figuur 4 geeft het basismodel van UTAUT weer.



Figuur 4: Basismodel UTAUT (Bron: Venkatesh et al., 2003)

Het basismodel van UTAUT gaat uit van 4 constructen die een rol kunnen spelen op de acceptatie van nieuwe technologieën:

De verwachting van prestaties (performance expectancy (PE))

Deze variabele meet in welke mate de consument verwacht dat een bepaalde technologie doeltreffend specifieke taken zal uitvoeren. De verwachting van prestaties is binnen het UTAUT-model de belangrijkste voorspeller van gedragsintentie volgens Venkatesh et al. (2003), de uitvinders van het UTAUT-model. Verschillende studies bevestigen dat de verwachting van prestaties een belangrijke drijvende factor is bij de acceptatie van technologie (Chua et al., 2018; Morosan & DeFranco, 2016; Olivera et al., 2016; Rahi et al., 2019).

De verwachting van inspanningen (effort expectancy (EE))

Deze variabele meet in welke mate de consument verwacht dat hij inspanningen moet leveren om een nieuwe technologie te (kunnen) gebruiken (d.i. het gebruiksgemak van een product). Hoe meer de consument denkt dat een nieuwe technologie gebruiksvriendelijk is, des te meer hij geneigd is deze te accepteren (Venkatesh et al., 2003).

De sociale invloed (social influence (SI))

Deze variabele meet in welke mate de consument de mening van iemand anders (bijvoorbeeld een opinieleider of referentiegroep) belangrijk acht. Wanneer anderen in de omgeving zich positief uitlaten over de nieuwe technologie of wanneer de consument andere personen ziet die de nieuwe technologie gebruiken, dan zal de intentie tot het gebruik van de nieuwe

technologie toenemen (Venkatesh et al., 2003).

Faciliterende condities (facilitating conditions (FC))

Deze variabele meet in welke mate de consument de perceptie heeft dat er ondersteunende middelen zijn of een ondersteunende infrastructuur is (bijvoorbeeld kennis, hulp van experts of toegang tot het internet) die het gebruik van de nieuwe technologie mogelijk maken (Venkatesh et al., 2003). Volgens Wang et al. (2020) zorgt een verandering van de faciliterende condities ook voor een verandering in de gedragsintentie (behavioral intention (BI)), in tegenstelling tot het basismodel van UTAUT waar faciliterende condities enkel een effect hebben op het gebruiksgedrag (use behavior (UB)).

Modererende factoren

Het basismodel van UTAUT gaat uit van vier factoren die het effect van de vier bovenstaande constructen op de acceptatie van nieuwe technologieën kunnen modereren (Venkatesh et al., 2003). Er is een modererend effect wanneer de relatie tussen twee variabelen (de richting of significantie) beïnvloed wordt door een derde variabele, de moderator (Memon et al., 2019). Tabel 3 geeft weer wanneer er (g)een modererend effect is. De tabel dient als volgt geïnterpreteerd te worden: "Er is een sterker modererend effect indien...".

	Geslacht (Gender)	Leeftijd (Age)	Ervaring (Experience)	Vrijwilligheid van gebruik (Voluntariness of Use)
PE → BI	Man	Jonger	/	/
EE → BI	Vrouw	Ouder	Minder	/
SI → BI	Vrouw	Ouder	Minder	Verplicht
FC → UB	/	Ouder	Meer	/

Tabel 3: Modererende variabelen basismodel UTAUT (Bron: Venkatesh et al., 2003)

3.4 De acceptatie van smartwatches

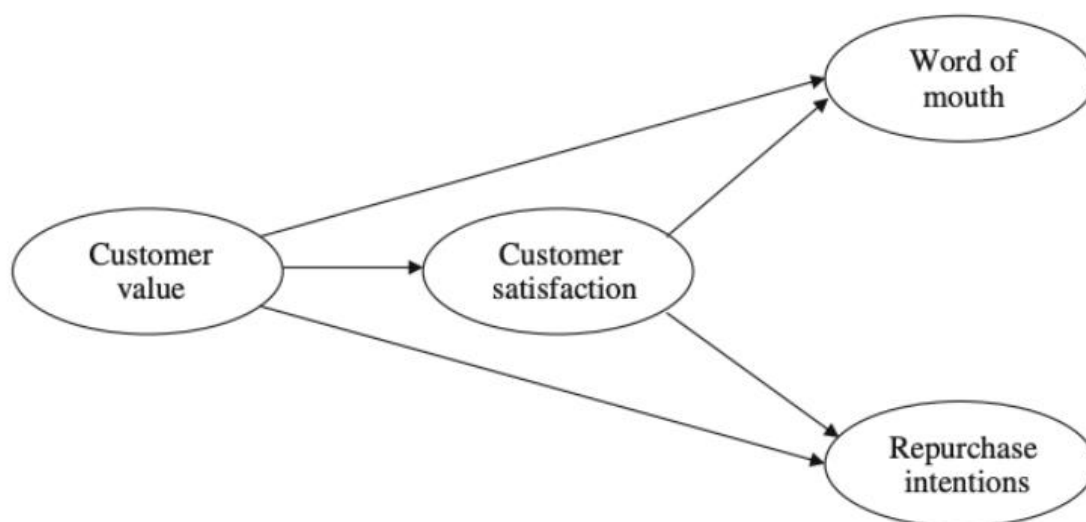
Om de acceptatie van smartwatches te meten, wordt in dit onderzoek de (gedrags)intentie van de consument gemeten om smartwatches te (blijven) gebruiken. Gedragsintentie wordt gebruikt aangezien het een gevalideerde en veelgebruikte voorspeller is van daadwerkelijk gedrag en dus de acceptatie van een product of dienst (Wang et al., 2020). Gedragsintentie wordt beschreven als de subjectieve waarschijnlijkheid dat iemand een bepaald gedrag zal

aannemen in de toekomst en is een voorspeller van werkelijk gedrag (Lewis et al., 2013). Naast de gedragsintentie zal ook het zelfgerapporteerd gebruik van smartwatches door de respondenten bevraagd worden.

In dit onderdeel worden de factoren besproken die een effect hebben op de acceptatie van smartwatches. Eén van de factoren die de intentie om smartwatches te gebruiken vergroot, is de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches.

3.4.1 Gepercipieerde klantwaarde

De gepercipieerde klantwaarde is het verschil tussen de individuele (zie tabel 4 (5)) gepercipieerde baten en kosten (zie tabel 4 (2)) verbonden aan een product of dienst (zie tabel 4 (1)) (Hayat et al., 2022). Figuur 5 geeft weer wat de gevolgen van klantwaarde zijn.



Figuur 5: Gevolgen klantwaarde (Bron: Leroi-Werelds et al., 2014)

Klantwaarde is een belangrijke bron van concurrentievoordeel en een belangrijke determinant van de besluitvorming van de consumenten. Klantwaarde (Customer value) kan zowel voor, tijdens als na de aankoop gecreëerd worden (zie tabel 4 (3)), waarbij in dit onderzoek de focus ligt op de fase voor de aankoop (niet-bezitters) en na de aankoop (bezitters). Een hogere gepercipieerde klantwaarde leidt tot een hogere koopbereidheid, gebruiksententie en klanttevredenheid (Customer satisfaction). Na de aankoop speelt klantwaarde (samen met de klanttevredenheid) ook een belangrijke rol, aangezien tevreden klanten een hogere heraankoopintentie (Repurchase intentions) hebben en sneller aan mond-tot-mondreclame (Word of mouth) zullen doen (Leroi-Werelds, 2014). Tabel 4 geeft een overzicht van de zeven fundamentele kenmerken van klantwaarde.

Fundamentele kenmerken klantwaarde	
1	Klantwaarde is een wisselwerking tussen een subject (consument) en een object (product of dienst).
2	Klantwaarde is een trade-off tussen gepercipieerde baten en kosten.
3	Klantwaarde ontstaat door de ervaring van het object (in elke fase van de klantreis).
4	Klantwaarde is (co-)gecreëerd door de consument door middel van het integreren van verschillende (hulp)middelen.
5	Klantwaarde is subjectief en wordt bepaald door de (individuele) klant.
6	Klantwaarde is afhankelijk van de situatie.
7	Klantwaarde is een multidimensionaal begrip en wordt gevormd door verschillende factoren (waardetypes).

Tabel 4: De fundamentele kenmerken van klantwaarde (Bron: Leroi-Werelds, 2019)

Volgens Leroi-Werelds (2019) is de gepercipieerde klantwaarde een multidimensionaal begrip met verschillende waardetypes (zie tabel 4 (7)). Tabel 5 geeft de veertien positieve en tien negatieve waardetypes weer die Leroi-Werelds (2019) voorstelt. Binnen dit onderzoek zullen er enkele van deze waardetypes gebruikt worden om de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches te meten. Omdat een van de fundamentele kenmerken van klantwaarde is dat het situatiespecifiek is (zie tabel 4 (6)), zijn niet alle waardetypes relevant in elke context (Leroi-Werelds, 2019) en zullen in dit onderzoek enkel de meest relevante waardetypes gebruikt worden. Dit onderzoek is het eerste onderzoek waarbij het model van Leroi-Werelds (2019) gebruikt wordt om de acceptatie van smartwatches te testen.

Positieve waardetypes	Negatieve waardetypes
Gemak (efficiëntie)	Prijs
Uitmuntendheid	Tijd
Status	Moeite
Zelfvertrouwen	Privacyrisico
Genot	Veiligheidsrisico
Esthetiek	Prestatie risico
Escapisme	Financieel risico
Personalisatie	Fysiek risico
Controle	Ecologische kosten
Nieuwigheid	Maatschappelijke kosten
Relationele baten	
Sociale baten	
Ecologische baten	
Maatschappelijke baten	

Tabel 5: Positieve en negatieve waardetypes (Bron: Leroi-Werelds, 2019)

De verwachting van prestaties (performance expectancy) uit het UTAUT-model komt overeen met het positieve waardetype "uitmuntendheid", waarbij de kwaliteit en de doeltreffendheid van een product of dienst in vraag gesteld wordt. De verwachting van inspanningen (effort expectancy) uit het UTAUT-model komt overeen met de negatieve waardetypes "tijd" en "moeite", waarbij bepaald wordt of een product of dienst veel tijd en moeite kost om te (leren) gebruiken. De sociale invloed uit het UTAUT-model is gerelateerd aan het positieve waardetype "status", waarbij bepaald wordt of het gebruiken van een product of dienst leidt tot sociale acceptatie.

Aangezien de gepercipieerde klantwaarde het individuele nut van een product of dienst (in dit geval een nieuwe technologie) weergeeft door de voordelen en nadelen te vergelijken, is het een indicator voor de intentie van de consument om een nieuwe technologie te gebruiken. Wanneer de consument vindt dat de totale gepercipieerde voordelen van wearables/smartwatches hoger zijn dan de totale gepercipieerde kosten, dan toont hij meer interesse om wearables (Yang et al., 2016; Hayat et al., 2022) en smartwatches (Song et al., 2018) te gebruiken. De hypothese voor smartwatches is als volgt:

H1: De gepercipieerde klantwaarde van smartwatches heeft een positief effect op de acceptatie van smartwatches.

Om de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches te kunnen meten, dienen de gepercipieerde baten en kosten die in de context van smartwatches relevant zijn, vergeleken te worden.

Gepercipieerde baten

De gepercipieerde baten van een product of dienst zijn de positieve gevolgen of voordelen van het gebruiken van een product of dienst (Leroi-Werelds, 2019). Deze voordelen kunnen zowel extrinsiek als intrinsiek zijn, waarbij extrinsieke voordelen functioneel en utilitair zijn en intrinsieke voordelen vooral voortkomen uit plezier en voldoening. Zowel extrinsieke als intrinsieke voordelen hebben een effect op de acceptatie van nieuwe technologieën (Yang et al., 2016). In dit deel worden enkele belangrijke factoren besproken die een positief effect hebben op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches.

Prestatieverwachting

De prestatieverwachting verwijst naar de mate waarin de consument acht dat de nieuwe technologie het mogelijk maakt om een specifieke taak effectief en efficiënt uit te voeren. De prestatieverwachting van een nieuwe technologie heeft een groot effect op de intentie om de nieuwe technologie te accepteren. Wanneer de consument verwacht dat de nieuwe technologie specifieke prestaties levert, dan zal de consument zich sneller inspannen om de nieuwe technologie te accepteren (Barua & Barua, 2021). Deze variabele is gelinkt aan het positieve waardetype uitmuntendheid uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt de gepercipieerde prestatieverwachting gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches accurate, consistente en betrouwbare gegevens kunnen genereren. Volgens Woodger (2022) is de technologienauwkeurigheid van goedkope smartwatches veel slechter dan die van duurdere, gerenommeerde merken. Eerder onderzoek wijst uit dat het effect van de gepercipieerde prestatieverwachting op de gedragsintentie en gepercipieerde klantwaarde van wearables (Barua & Barua, 2021) en smartwatches (Chotiyaputta & Shin, 2022) significant positief is. De hypothese voor smartwatches is als volgt:

H2: De gepercipieerde prestatieverwachting van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Gebruiksgemak

Gebruiksgemak verwijst naar de mate van gemak waarmee consumenten de nieuwe technologie (leren) gebruiken. Het gebruiksgemak van een nieuwe technologie is positief gecorreleerd met het adoptiegedrag van consumenten. Wanneer de technologie nog heel nieuw is en de consument verwacht dat deze nieuwe technologie zijn leven niet zal belasten maar juist gemakkelijk te leren en eenvoudig te bedienen is, dan zal de bereidheid om deze

nieuwe technologie te gebruiken vergroten (Barua & Barua, 2021). Consumenten met een hoge mate van dispositionele innovativiteit ervaren minder last van een hoge complexiteit, aangezien zij over het algemeen over veel (technologische) vaardigheden beschikken en bijgevolg een nieuwe innovatie sneller of beter kunnen (leren) gebruiken (Hoffman & Broekhuizen, 2010). Deze variabele is gelinkt aan de negatieve waardetypes tijd en moeite uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt het gepercipieerde gebruiksgemak gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat het gemakkelijk is om de (gezondheids)functies van smartwatches te gebruiken. Volgens Wu et al. (2016) en Chotiyaputta en Shin (2022) zullen consumenten smartwatches eerder accepteren (en een hogere gepercipieerde klantwaarde hebben) wanneer ze geloven dat het gebruik van smartwatches gemakkelijk en moeiteloos is.

H3: Het gepercipieerde gebruiksgemak van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Plezier

Dit wijst op de voldoening die of het plezier dat de consument beleeft of verwacht te beleven bij het gebruiken van een nieuwe technologie (Brown & Venkatesh, 2005). Waargenomen plezier wordt beschouwd als een belangrijke intrinsieke motivatie om nieuwe technologieën te adopteren (Brown & Venkatesh, 2005; Gharaibeh & Gharaibeh, 2022; Yang et al., 2016). Het gebruiken van nieuwe technologieën moet als aangenaam en interessant bevonden worden, aangezien consumenten geen technologieën willen gebruiken die hen stress en vermoeidheid bezorgen (Liao et al., 2022). Het plezier bij het gebruiken van een nieuwe technologie is volgens Gharaibeh & Gharaibeh (2022) een essentiële factor voor zowel tevredenheid als de intentie om de nieuwe technologie te blijven gebruiken. Deze variabele is gelinkt aan het waardetype genot uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt het gepercipieerde plezier gedefinieerd als de mate waarin het gebruik van smartwatches op zichzelf als plezierig ervaren (verwacht) wordt door de consument. Volgens Wu et al. (2016), Dehghani et al. (2018) en Chotiyaputta en Shin (2022) heeft het gepercipieerde plezier van het gebruik van smartwatches een positieve invloed op de gepercipieerde waarde van smartwatches en dus de acceptatie van smartwatches.

H4: Het gepercipieerde plezier door het gebruiken van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Visuele aantrekkelijkheid

Bedrijven die producten creëren die er visueel aantrekkelijk uitzien, genieten in een concurrentiële markt meestal van een hogere vraag van klanten. Visuele kenmerken zijn belangrijk voor de emotionele gehechtheid, reacties en voorkeuren van consumenten.

Consumenten kopen vooral mooie producten en gebruiken aantrekkelijke diensten, zodat ze zich kunnen onderscheiden van anderen. Wanneer bedrijven bij het ontwerpen van nieuwe technologieën en producten veel aandacht besteden aan de visuele kenmerken, dan worden deze nieuwe producten en technologieën sneller geadopteerd door consumenten (Yang et al., 2016). Deze variabele is gelinkt aan het positieve waardetype esthetiek uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt de waargenomen visuele aantrekkelijkheid gedefinieerd als de mate waarin de consumenten vinden of verwachten dat smartwatches een esthetisch ontwerp hebben door het gebruiken van mooie vormen, kleuren, materialen en gebruikersinterfaces. Smartwatches worden gedragen rond de pols en zijn dus in grote mate zichtbaar voor mensen in de omgeving, waardoor de visuele aantrekkelijkheid van smartwatches nog belangrijker kan zijn. Uit het onderzoek van Chuah et al. (2016) is gebleken dat consumenten vinden dat smartwatches ook mode-items zijn en niet alleen technologische instrumenten. Smartwatches moeten dus zowel aan de functionele, hedonistische en sociale behoeften van de potentiële consumenten voldoen. Volgens Dehghani et al. (2018) en Chotiyaputta en Shin (2022) zullen consumenten smartwatches eerder accepteren (en een hogere gepercipieerde klantwaarde hebben) wanneer ze vinden dat smartwatches er visueel aantrekkelijk uitzien.

H5: De visuele aantrekkelijkheid van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Compatibiliteit

Deze variabele meet in welke mate de consument vindt of denkt dat een technologie compatibel is met bestaande software- en hardwaresystemen. Compatibiliteit is een antecedent van het gepercipieerde nut en de bruikbaarheid van nieuwe technologieën (Yang et al., 2016). Deze variabele is niet gelinkt aan een waardetype uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt compatibiliteit gedefinieerd als de mate waarin de consumenten vinden of verwachten dat smartwatches compatibel zijn met complementaire producten (zoals smartphones en computers) en de levensstijl van de consument. Wu et al. (2016) en Chotiyaputta en Shin (2022) beweren dat het aanwezig zijn van de perceptie van compatibiliteit positief gecorreleerd is met een hogere acceptatie (en gepercipieerde klantwaarde) van smartwatches.

H6: De gepercipieerde compatibiliteit van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Doelmatigheid

De gepercipieerde doelmatigheid van een product of dienst meet in welke mate de consument vindt of denkt dat een technologie zijn leven gemakkelijker of efficiënter maakt, door bijvoorbeeld meer georganiseerd of productiever te zijn (Chuah et al., 2016). Deze variabele

is gelinkt aan het positieve waardetype gemak (efficiëntie) uit tabel 5.

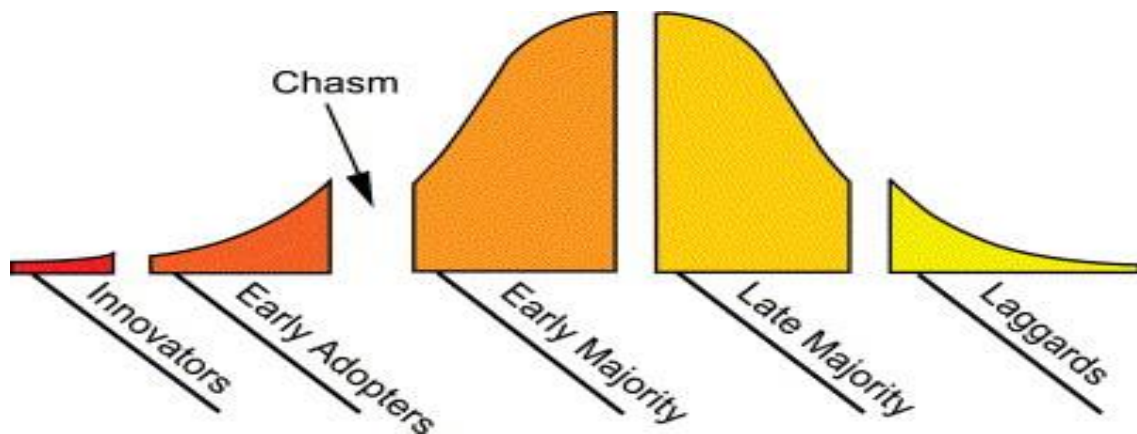
In dit onderzoek wordt doelmatigheid gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches zijn of haar leven gemakkelijker of efficiënter maakt. Volgens Chuah et al. (2016) zullen consumenten smartwatches eerder accepteren (en een hogere gepercipieerde klantwaarde hebben) wanneer ze vinden dat smartwatches hun leven gemakkelijk of efficiënter maken.

H7: De gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Sociale invloeden

Volgens Hsiao (2017) hebben sociale invloeden ook een effect op de acceptatie van technologieën en dus een effect op de intentie om nieuwe technologieën te gebruiken. Onder sociale invloeden vallen bijvoorbeeld de meningen en emoties van anderen. Sociale invloed komt zowel fysiek als online (online mond tot mond) voor. Vaak kopen consumenten producten wanneer ze andere mensen deze producten zien gebruiken of ze deze mensen erover horen praten. Met name de mening van opinieleiders – hooggewaardeerde individuen of organisaties – wordt vaak overgenomen en geaccepteerd. Consumenten willen vaak het gevoel hebben dat ze bij een groep of (online) community horen. Veel consumenten zullen bijvoorbeeld voor ze een aankoopbeslissing nemen productaanbevelingen en reviews lezen (Hsiao, 2017). Deze variabele is gelinkt aan het positieve waardetype status uit tabel 5.

Figuur 6 geeft de levenscyclus weer van de adoptie van nieuwe technologieën. Dit model verdeelt de consument in verschillende categorieën op basis van hoe hij reageert op een nieuw product. Elke categorie bevat consumenten die andere behoeften en productcriteria hebben en dus ook anders reageren op nieuwe innovaties. Deze figuur toont aan dat de vroege gebruikers (vooral de early adopters) voornamelijk opinieleiders zijn. Wanneer zij een nieuw product accepteren, zal de vroege meerderheid (early majority) eerder geneigd zijn om ook dit nieuw product te accepteren. De late meerderheid (late majority) zal het nieuwe product pas accepteren als de meerderheid van de samenleving het nieuwe product geadopteerd heeft (Meade & Rabelo, 2004).



Figuur 6: Levenscyclus technologie-adoptie (Bron: Meade & Rabelo, 2004)

Sociale invloed heeft dus een belangrijke impact op de acceptatie van nieuwe technologieën. Zelfs als een potentiële consument negatief tegenover een nieuwe technologische innovatie staat, kan de invloed van zijn omgeving toch de kans op adoptie vergroten (Chuah et al., 2016). Volgens Wu et al. (2016) en Chotiyaputta en Shin (2022) zijn consumenten eerder geneigd om smartwatches te accepteren wanneer invloedrijke personen het gebruik ervan goedkeuren.

H8: Sociale invloeden hebben een positief effect op de acceptatie van smartwatches.

Gepercipieerde kosten

De gepercipieerde kosten van een product of dienst zijn de negatieve gevolgen of nadelen van het gebruiken van een product of dienst (Leroi-Werelds, 2019). In dit deel worden enkele belangrijke factoren besproken die een negatief effect hebben op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches.

Prijs

De gepercipieerde prijs is de mate waarin de consument gelooft dat het gebruik van een product of dienst geld zou kosten (Yang et al., 2022). Wanneer de consument vindt dat een product of een dienst met een nieuwe technologie een te hoge prijs heeft, zal de consument een negatievere perceptie hebben over de waarde van dat product of die dienst (Leroi-werelds, 2019). De perceptie over de prijs is een cruciaal aspect dat bepalend is voor de acceptatie van een nieuwe technologie. Consumenten willen vooral producten kopen van hoge kwaliteit tegen een redelijke kostprijs. Wanneer consumenten nieuwe technologieën en producten willen aanschaffen, dienen deze technologieën en producten redelijk geprijsd te zijn in vergelijking met alternatieven, opdat de consument de nieuwe technologieën en producten zullen accepteren (Yang et al., 2016). Deze variabele is gelinkt aan het negatieve waardetype prijs uit tabel 5.

In dit onderzoek wordt de waargenomen prijs gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches redelijk geprijsd zijn in verhouding tot de gepercipieerde kwaliteit en in vergelijking met alternatieven. Volgens Song et al. (2018) heeft een hogere gepercipieerde prijs een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde en de acceptatie van wearables. De hypothese voor smartwatches is als volgt:

H9: De gepercipieerde prijs van smartwatches heeft een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

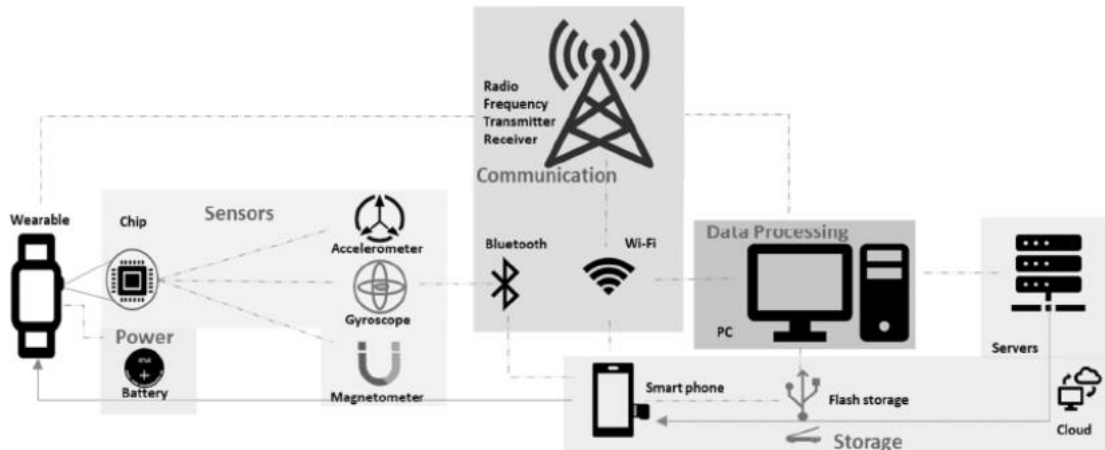
Risico's

De ontwikkeling van een nieuwe technologie kost enige tijd. Smartwatches zijn relatief nieuw en er worden continu nieuwe functies aan toegevoegd. Het uitproberen of gebruiken van een nieuwe technologie heeft enkele risico's, waarvan sommige heel onaangenaam zijn voor de consument. Potentiële consumenten ervaren soms onzekerheid bij aankoopbeslissingen vanwege de kans op teleurstellingen of negatieve resultaten. Wanneer de consument acht dat er veel risico's verbonden zijn aan een product, kan hij de aankoop van dit product uitstellen of afzeggen. De waargenomen risico's zijn dus belangrijke factoren die van invloed zijn op de waargenomen waarde van een nieuwe technologie (Leroi-Werelds, 2019; Yang et al., 2016) en bijgevolg op de intentie om deze nieuwe technologie te (blijven) gebruiken (Gharaibeh & Gharaibeh, 2022). In het geval van smartwatches zijn er privacyrisico's en prestatierisico's.

Privacyrisico's

Onder privacyrisico's verstaat men de mate waarin de consument vindt of verwacht dat zijn persoonlijke informatie zonder zijn toestemming zal worden misbruikt of verspreid (Hayat et al., 2022). Consumenten zijn vaak bang dat hun gevoelige informatie gelekt kan worden en bij hackers en criminelen terecht zal komen. Consumenten die vinden dat er veel privacyrisico's verbonden zijn aan het gebruiken van een product of technologie, zullen het delen van gevoelige informatie vermijden en zullen een negatievere waardeperceptie over het product of de technologie hebben (Leroi-Werelds, 2019). Deze variabele is gelinkt aan het negatieve waardetype privacyrisico uit tabel 5.

In dit onderzoek worden de waargenomen privacyrisico's gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches niet of te weinig beschermd zijn voor hackers of dat gevoelige informatie van de consument door de fabrikant misbruikt kan worden. Medische gegevens over de gezondheidstoestand van de gebruikers van wearables worden opgeslagen in online databanken. Hierdoor kunnen consumenten het gevoel hebben dat hun privacy niet gegarandeerd is (Hayat et al., 2022). Figuur 7 geeft weer dat gezondheidsgegevens gegenereerd door wearables op verschillende manieren gedeeld worden en op verschillende plaatsen worden opgeslagen. Hackers kunnen daardoor op verschillende manieren deze gevoelige informatie onderscheppen en misbruiken.



Figuur 7: Gegevensstromen van wearables (Bron: Arogam et al., 2019)

Volgens consumentenorganisatie Which?, die de consument informeert over of waarschuwt voor potentieel minderwaardige producten en daarnaast het bewustzijn van consumentenrechten vergroot, beschikken (voornamelijk) goedkope smartwatches over een aantal ernstige veiligheidsgebreken. Zo zouden ze meer gegevens verzamelen dan ze aangeven, slaan ze gegevens niet veilig op, laten ze consumenten de gegevensverzameling niet afzetten en hebben ze geen veiligheidsvergrendelingsfunctie die dieven tegenhoudt. Bovendien zouden de gezondheidsfuncties niet naar behoren werken. Zo tellen ze bijvoorbeeld soms voetstappen wanneer de smartwatch stil op tafel ligt. Volgens de GDPR-regels mag data van smartwatches enkel verzameld worden om een duidelijk doel te behalen. Deze goedkope smartwatches doen dit echter verkeerd en verzamelen bijvoorbeeld constant de exacte locatiegegevens van de consument. Deze smartwatches zijn verkrijgbaar bij grote retailers, zoals Amazon, en kosten in vergelijking met gerenommeerde merken vrij weinig. Ze zien er vaak hetzelfde uit en hebben vaak dezelfde functionaliteiten (Woodger, 2022).

Volgens Ernst en Ernst (2016) en Chotiyaputta en Shin (2022) zijn consumenten uitermate bezorgd dat hun privacygegevens gelekt zullen worden bij het gebruiken van smartwatches en heeft dit een belangrijke invloed op de gepercipieerde klantwaarde en acceptatie van smartwatches.

H10: De gepercipieerde privacyrisico's van smartwatches hebben een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Prestatierisico's

Smartwatches zijn nieuwe hoogtechnologische producten, waardoor de perceptie of smartwatches naar behoren functioneren (zowel hardware, software als de processen) een kritische factor is bij de inschatting van de waarde ervan (Yang et al., 2016). Consumenten hebben een verwachting over de prestaties van een product. Bij sommige consumenten heerst de angst dat een product niet aan de verwachtingen voldoet, waardoor hun waardeperceptie negatief beïnvloedt zal worden (Leroi-Werelds, 2019). In een gezondheidszorgcontext is

volgens Hayes et al. (2015) de uitprobeerbaarheid een belangrijke factor die gepercipieerde (prestatie)risico's vermindert (zie 3.2.1 Uitprobeerbaarheid). Deze variabele is gelinkt aan het negatieve waardetype prestatierisico uit tabel 5.

In dit onderzoek worden de waargenomen prestatierisico's gedefinieerd als de mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches ondermaats zullen functioneren en veel technische problemen zullen hebben. Volgens Dehghani et al. (2018) en Song et al. (2018) hebben gepercipieerde prestatierisico's van smartwatches een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde en dus de acceptatie van smartwatches.

H11: De gepercipieerde prestatierisico's van smartwatches hebben een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.

3.4.2 Andere acceptatiefactoren

Gezondheidsbewustzijn

Gezondheidsbewustzijn verwijst naar de mate waarin de consument in zijn dagelijks leven zich bezig houdt met zijn gezondheid. Gezondheidsbewuste mensen zijn zich over het algemeen meer bewust van en bezorgd over hun gezondheid. Deze mensen zijn meer gemotiveerd om hun gezondheid te handhaven en te verbeteren (Chang, 2020). Mensen die zich inzetten om een gezonde levensstijl te hanteren, zoeken eerder naar informatie over gezondheid en zijn eerder geneigd om gezondheidsgerelateerde producten te leren kennen en gebruiken (Lee & Lee, 2020).

Smartwatches bieden live gezondheidsinformatie- en monitoring aan. Ze worden erkend als waardevolle hulpmiddelen om de consument zijn gezondheid te handhaven en verbeteren. Smartwatches kunnen gezondheidsbewuste mensen aanzienlijk beïnvloeden, aangezien smartwatches het gezondheidsgedrag van mensen kan veranderen om zo hun gezondheid te verbeteren (Lee & Lee, 2020). Volgens Dehghani et al. (2018) zijn gezondheidsbewuste mensen sneller geneigd om smartwatches te accepteren en te gebruiken.

H12: Gezondheidsbewustzijn heeft een positief effect op de acceptatie van smartwatches.

Faciliterende condities

Faciliterende condities verwijzen naar de mate waarin de consument percipieert dat de beschikbare organisatorische en technische infrastructuur (bijvoorbeeld toegang tot technische ondersteuning) het gebruik van de nieuwe technologie ondersteunt. Meer toegang tot faciliterende condities leidt tot een vermindering van de inspanningen die nodig zijn om de nieuwe technologie te (leren) begrijpen of gebruiken. Hierdoor zouden de consumenten het gevoel hebben dat het gebruik van de nieuwe technologie makkelijk is, waardoor ze de nieuwe

technologie willen blijven gebruiken (Wang et al., 2020).

Volgens het basismodel van UTAUT hebben faciliterende condities enkel een effect op het gebruikersgedrag. Volgens Wang et al. (2020) zorgt een verandering van de faciliterende condities echter ook voor een verandering in de gedragsintentie.

Faciliterende condities wijzen in de context van smartwatches op het beschikbaar zijn van de vaardigheden en kennis om smartwatches te kunnen bedienen en de mate waarin er toegang is tot een organisatorische en technische infrastructuur. Gebruikers van smartwatches moeten bijvoorbeeld in bepaalde gevallen smartwatches kunnen linken met hun mobiele telefoons. Volgens Chotiyaputta en Shin (2022) hebben faciliterende condities een significant positief effect op de acceptatie van smartwatches door de consument.

H13: Faciliterende condities hebben een positief effect op de acceptatie van smartwatches.

Gezondheidstoestand

Deze variabele meet de perceptie van consumenten over hun gezondheidstoestand. Volgens Yin et al. (2022) besteden mensen met één of meer (risicovolle) gezondheidsaandoeningen over het algemeen meer aandacht aan hun gezondheid dan gezonde mensen. Consumenten die geloven dat er een grote kans is dat ze in de (nabije) toekomst gezondheidsproblemen zullen krijgen, zijn volgens Hayat et al. (2022) ook eerder geneigd om gezondheidsgerelateerde technologie aan te kopen om zich te beschermen tegen deze gezondheidsrisico's.

Volgens Dawi en Jalil (2020) gebruiken consumenten smartwatches om gezond te blijven en gezondheidsrisico's te vermijden of te verminderen. De intentie tot adopteren van een smartwatches zal bijgevolg groter zijn wanneer de huidige gezondheidstoestand slecht is of het risico op gezondheidsproblemen groot is (Dawi & Jalil, 2020).

H14: De gepercipieerde gezondheidstoestand van de consument heeft een negatief effect op de acceptatie van smartwatches.

Technologische innovativiteit

Technologische innovativiteit is de mate waarin de individuele consumenten bereid zijn om nieuwe technologische innovaties te gebruiken bij de lancering van het product op de markt. Het vertrouwen van de consument in zijn eigen capaciteiten en zijn percepties over technologie zijn sterk gerelateerd aan technologische innovativiteit. Zo zouden consumenten met een hoge mate van technologische innovativiteit meer vertrouwen hebben in hun eigen capaciteiten en daarnaast zouden consumenten die technologie als waardevol of belangrijk beschouwen een hoge mate van technologische innovativiteit hebben (Al-Marouf et al., 2021; Elnagar et al., 2022).

In dit onderzoek wordt technologische innovativiteit gedefinieerd als de mate waarin de consument bereid is om nieuwe technologieën uit te proberen. Technologische innovativiteit van de consumenten zou de acceptatie van een nieuwe technologie positief beïnvloeden. Volgens Elnagar et al. (2022) heeft de technologische innovativiteit van de consument een positief effect op het gebruiksgemak en de doelmatigheid van smartwatches (en dus op de klantwaarde en acceptatie van smartwatches).

H15: De technologische innovativiteit van de consument heeft een positief effect op het gepercipieerd gebruiksgemak van smartwatches.

H16: De technologische innovativiteit van de consument heeft een positief effect op de gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches.

4 Methodologie

4.1 Aanpak van de empirische studie

In deze masterproef wordt er een conclusief onderzoek gedaan, waarbij associaties tussen variabelen blootgelegd worden. Het doel van een conclusief onderzoek is het testen van hypothesen over de relaties tussen variabelen (Malhotra et al., 2017).

De empirische studie die wordt gehanteerd, bestaat onder meer uit het verzamelen van primaire data door het uitsturen van online enquêtes naar zowel bezitters als niet-bezitters van smartwatches. Op basis van de gevonden concepten en opgestelde hypothesen in de literatuurstudie wordt de vragenlijst opgesteld. De enquêtes worden via het enquêteringsplatform Qualtrics afgenomen.

De doelgroep van dit onderzoek is Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud. Deze doelgroep is gekozen omdat jongere mensen vaker vroege adopteerders van technologie zijn, in tegenstelling tot de oudere bevolking die technologieën pas adopteren wanneer de nieuwe technologie de norm is of wanneer ze geen keuze hebben (Ruggeri et al., 2018). Wanneer consumenten tussen 18 en 50 jaar smartwatches accepteren, zal de oudere bevolking dit waarschijnlijk na een tijd ook (moeten) doen.

In de resultatensectie worden de antwoorden van de respondenten eerst getest op validiteit en betrouwbaarheid via SPSS en SmartPLS 3. Vervolgens wordt er een overzicht gegeven van de demografische gegevens, gevolgd door beschrijvende statistieken (zoals gemiddeldes en standaarddeviaties) van de constructen. De gegevens worden vervolgens geanalyseerd aan de hand van Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) via SmartPLS 3, met als doel de hypothesen te testen die geformuleerd zijn op basis van de literatuurstudie. Door het onderwerpen van deze variabelen aan het model wordt er getracht antwoorden te krijgen op de onderzoeksvragen. PLS wordt gehanteerd omdat het veel gebruikt wordt in gedragsonderzoek en het gemakkelijk en betrouwbaar hypothesen rondom verbanden tussen constructen kan testen (Tarka, 2018). PLS-SEM wordt gebruikt omdat het in tegenstelling tot andere SEM-methodes meer flexibel is, geschikter is voor kleine steekproeven en complexe modellen met zowel reflectieve als formatieve constructen, gemakkelijker te gebruiken is en meer tegen multicollineariteit en niet normaal verdeelde data bestand is (Hair et al., 2022). Daarnaast is PLS-SEM uitermate geschikt bij een uitbreiding van een bestaande theorie (Kang et al., 2022). Bovendien gebeurt de analyse van het meetmodel en het structureel model gelijktijdig, wat tot een grotere nauwkeurigheid van de resultaten leidt (Elnagar et al., 2022).

4.2 Analysetechniek

Met SmartPLS 3 wordt een Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) model gemaakt. Dit laat toe om het meetmodel te verifiëren en het structureel model te onderzoeken door diens padcoëfficiënten en hun standaardfouten te schatten. Een meetmodel is een visualisatie van de relatie tussen de meetinstrumenten (items) en reflectieve of

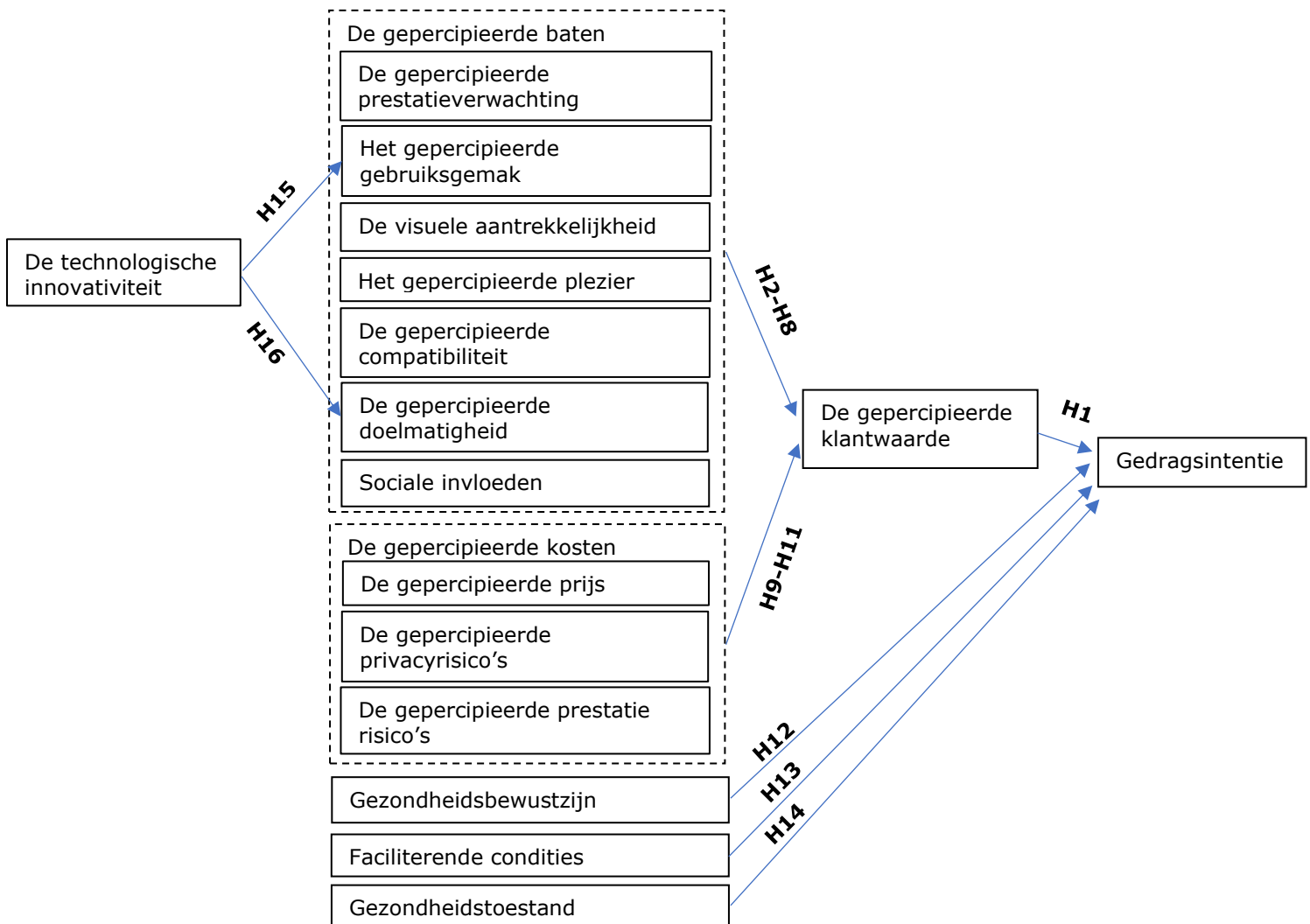
formatieve constructen (Hair et al., 2012). PLS is de meest geschikte methode om formatieve constructen te analyseren (Haenlein & Kaplan, 2004), maar het kan ook meetmodellen schatten die zowel formatieve als reflectieve constructen bevatten (Willems et al., 2014). Een construct is formatief als verschillende items samen het construct verklaren. Deze items moeten niet met elkaar correleren. Een construct is reflectief wanneer het construct de items bepalen en de items onderling gecorreleerd zijn (Malhotra et al., 2017). De gepercipieerde klantwaarde en gebruiksimplicatie zijn beide multidimensionale constructen en kunnen dus niet door één construct op zich gemeten worden.

Structurele vergelijkingsmodellen zijn nodig om het conceptueel model te schatten. PLS is één van de meest gebruikte methoden om structurele vergelijkingsmodellen te schatten. Om de significantie van elke padcoëfficiënt te meten, wordt de bootstrapping-techniek toegepast. Bootstrapping is een techniek waarbij er duizenden modelschattingen gegenereerd worden om de standaardfout van elke modelparameter te berekenen. Via de t-waarden kan dan de significantie van elke parameter gemeten worden (Hair et al., 2014).

Om te testen of het structureel model significant verschilt tussen de bezitters en de niet-bezitters, wordt er een Multigroup Analysis (MGA) uitgevoerd. Met de MGA kan getest worden of vooraf gedefinieerde groepen significant verschillen in parameterschattingen (zoals de padcoëfficiënten).

4.3 Conceptueel model

Het gebruikte conceptueel model is een waardegedreven variant van UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology – een technologie-acceptatiemodel). Er wordt gebruik gemaakt van een UTAUT-model omdat het één van de meest uitgebreide en erkende modellen is om de acceptatie door consumenten van nieuwe technologische uitvindingen te meten (Wang et al., 2020). Aan het basismodel van UTAUT wordt de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches toegevoegd, aangezien de gepercipieerde waarde de intentie om smartwatches te gebruiken vergroot. Gedragsintentie wordt gebruikt aangezien het een gevalideerde en veel gebruikte voorspeller is van daadwerkelijk gedrag en dus de acceptatie van een product of dienst (Wang et al., 2020). Figuur 8 toont het gebruikte conceptueel model dat opgesteld is op basis van de literatuurstudie.



Figuur 8: Conceptueel model

Via de Partial Least Squares Structural Equation Modeling-techniek kunnen de hypothesen getest worden. De hypothesen van dit onderzoek worden in tabel 6 opgesomd op basis van het conceptueel model.

H1	De gepercipieerde klantwaarde van smartwatches heeft een positief effect op de acceptatie van smartwatches.
H2	De gepercipieerde prestatieverwachting van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H3	Het gepercipieerde gebruiksgemak van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H4	Het gepercipieerde plezier door het gebruiken van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H5	De visuele aantrekkelijkheid van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H6	De gepercipieerde compatibiliteit van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H7	De gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches heeft een positief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H8	Sociale invloeden hebben een positief effect op de acceptatie van smartwatches.
H9	De gepercipieerde prijs van smartwatches heeft een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H10	De gepercipieerde privacyrisico's van smartwatches hebben een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H11	De gepercipieerde prestatierisico's van smartwatches hebben een negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde.
H12	Gezondheidsbewustzijn heeft een positief effect op de acceptatie van smartwatches.
H13	Faciliterende condities hebben een positief effect op de acceptatie van smartwatches.
H14	De gepercipieerde gezondheidstoestand van de consument heeft een negatief effect op de acceptatie van smartwatches.
H15	De technologische innovativiteit van de consument heeft een positief effect op het gepercipieerd gebruiksgemak van smartwatches.
H16	De technologische innovativiteit van de consument heeft een positief effect op de gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches.

Tabel 6: Hypotheses

In tabel 7 worden de verschillende factoren uit het conceptueel model samengevat. Er wordt kort omschreven wat de factoren juist inhouden in de context van dit onderzoek en welke afkortingen er gebruikt zullen worden in de analyse.

Factor	Afkorting	Omschrijving
De gepercipieerde klantwaarde	GKW	Het verschil tussen het individueel nut en de kosten verbonden aan smartwatches.
De gepercipieerde baten	GBA	De positieve gevolgen of voordelen van het gebruiken van smartwatches.
De gepercipieerde kosten	GKO	De negatieve gevolgen of nadelen van het gebruiken van smartwatches.
De gepercipieerde prestatieverwachting	GPV	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches accurate, consistente en betrouwbare gegevens kunnen genereren.
Het gepercipieerde gebruiksgemak	GGG	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat het gemakkelijk is om de functies van smartwatches te gebruiken.
Het gepercipieerde plezier	GPZ	De mate waarin het gebruik van smartwatches op zichzelf als plezierig ervaren (of verwacht) wordt door de consument.
De visuele aantrekkelijkheid	VSA	De mate waarin de consumenten vinden of verwachten dat smartwatches een visueel aantrekkelijk ontwerp hebben.
De gepercipieerde compatibiliteit	GCP	De mate waarin de consumenten vinden of verwachten dat smartwatches compatibel zijn met complementaire producten en de levensstijl van de consument.
De gepercipieerde doelmatigheid	GDM	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches zijn of haar leven gemakkelijker of efficiënter maakt.
Sociale invloeden	SI	De mate waarin de consument zijn gedrag aanpast aan of beïnvloed wordt door zijn sociale omgeving.
De gepercipieerde prijs	GPS	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches redelijk geprijsd zijn in

		verhouding tot de gepercipieerde kwaliteit en in vergelijking met alternatieven.
De gepercipieerde privacyrisico's	GPR	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches niet of te weinig beschermd zijn tegen hackers of dat gevoelige informatie van de consument door de fabrikant misbruikt kan worden.
De gepercipieerde prestatierisico's	GPT	De mate waarin de consument vindt of verwacht dat smartwatches ondermaats zullen functioneren en veel technische problemen zullen hebben.
Gezondheidsbewustzijn	GB	De mate waarin de consument zich in zijn dagelijks leven bezig houdt met zijn gezondheid.
Faciliterende condities	FC	De mate waarin de consument beschikt over de vaardigheden en kennis om smartwatches te kunnen bedienen en de mate waarin er toegang is tot een organisatorische en technische infrastructuur.
Gezondheidstoestand	GT	De perceptie van de huidige gezondheidstoestand van de consument.
Technologische innovativiteit	TI	De mate waarin de consument bereid is om nieuwe technologieën uit te proberen.
Gedragsintentie	GI	De intentie om smartwatches te gebruiken (accepteren).

Tabel 7: Omschrijving en afkorting van de verschillende factoren.

4.4 Vragenlijst

Om de opgestelde hypotheses te testen, wordt er aan kwantitatief onderzoek gedaan. Om data te verzamelen wordt er gebruik gemaakt van een vragenlijst die opgesteld wordt aan de hand van reeds gevalideerde meetschalen uit verschillende literaire bronnen. Sommige vragen worden aangepast aan de context van smartwatches. De vragenlijst peilt naar de verschillende factoren die een invloed hebben op de acceptatie van smartwatches, waaronder de verschillende, relevante waardetypes van smartwatches. Daarnaast peilt de vragenlijst naar het zelfgerapporteerd gebruik van smartwatches door de respondenten.

De vragenlijst bestaat uit vier delen. Eerst wordt er een informed consent weergegeven. Hierin wordt onder meer vermeld dat de data anoniem behandeld zal worden, dat er geen correcte

of foutieve antwoorden zijn en dat de deelname volledig vrijwillig is. Als de respondent verder klikt op de pijl, geeft de respondent toestemming. In deze stap wordt ook uitgelegd dat de vragenlijst gaat over smartwatches met één of meer gezondheidsgerelateerde functies. In het volgende deel wordt er gepolst naar of de respondent reeds in het bezit is van een smartwatch en eventueel hoe intensief de respondent smartwatches gebruikt. Vervolgens worden aan de hand van stellingen de verschillende relevante constructen getest. De bezitters van smartwatches beantwoorden de stellingen met "Ik vind dat..", terwijl de niet-bezitters de stellingen beantwoorden met "Ik denk dat..". De respondenten dienen een score te geven op een 7-punts Likertschaal. Hierbij staat 1 voor "Helemaal niet akkoord" en 7 voor "Helemaal akkoord". Alle constructen in de vragenlijst worden gemeten aan de hand van minstens twee vragen per construct (multi-item constructen in plaats van single-item constructen), aangezien Churchill Jr. (1979) beweert dat dit de betrouwbaarheid en validiteit verhoogt. Een overzicht van de stellingen die gebruikt worden in de vragenlijst, is terug te vinden in tabel 8. De volledige vragenlijst kan teruggevonden worden in appendix A. In de vragenlijst wordt ook gevraagd naar de intentie tot het gebruik van smartwatches. Voor de respondenten die aangeven dat de kans zeer onwaarschijnlijk is, wordt er nog een extra vraag getoond. Deze gaat dieper in op de reden waarom de intentie tot gebruik er niet is. Ten slotte worden de demografische gegevens bevraagd, waaronder de leeftijd, het geslacht en het hoogst behaalde diploma van de respondent.

Construct	Formatief (F) of reflectief (R)	Stelling	Bron
De gepercipieerde klantwaarde	R	Smartwatches hebben meer voordelen dan nadelen.	Yang et al. (2022)
		Smartwatches zijn waardevol.	Yang et al. (2022)
De gepercipieerde prestatieverwachting	R	Smartwatches zijn betrouwbaar.	Yang et al. (2022)
		Smartwatches geven op verschillende momenten consistente resultaten weer.	Yang et al. (2022)
		Ik heb er vertrouwen in dat smartwatches foutloze resultaten bieden.	Yang et al. (2022)
Het gepercipieerde gebruiksgemak	R	Smartwatches zijn makkelijk te gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)
		Het leren bedienen van smartwatches is gemakkelijk.	Venkatesh et al. (2003)
		Ik denk dat ik alle functies van smartwatches gemakkelijk kan gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)

Het gepercipieerde plezier	R	Smartwatches gebruiken is leuk.	Venkatesh (2000)
		Het gebruiken van smartwatches geeft een goed gevoel.	Venkatesh (2000)
De visuele aantrekkelijkheid	R	De gebruikersinterface van smartwatches (d.w.z. kleuren, vakken, menu's, enz.) is aantrekkelijk.	Yang et al. (2016)
		Smartwatches zien er professioneel ontworpen uit.	Yang et al. (2016)
		De algemene uitstraling van smartwatches is aantrekkelijk.	Yang et al. (2016)
De gepercipieerde compatibiliteit	F	Het gebruiken van smartwatches past bij de manier waarop ik werk en leef.	Yang et al. (2022)
		Smartwatches zijn compatibel met bestaande hardware (smartphone, ..).	Yang et al. (2016)
De gepercipieerde doelmatigheid	R	Smartwatches maken mijn leven gemakkelijker.	Yang et al. (2016)
		Smartwatches verhogen mijn productiviteit.	Yang et al. (2016)
		Smartwatches maken mijn leven efficiënter.	Yang et al. (2016)
Sociale invloeden	R	Het gebruiken van smartwatches geeft een gevoel van sociale goedkeuring.	Venkatesh et al. (2003)
		Smartwatches gebruiken maakt een goede indruk op andere mensen.	Venkatesh et al. (2003)
		Mensen die mijn gedrag beïnvloeden vinden dat ik smartwatches moet gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)
De gepercipieerde prijs	R	Smartwatches zijn duur.	Yang et al. (2022)
		Smartwatches zijn onredelijk geprijsd.	Yang et al. (2022)
De gepercipieerde privacyrisico's	R	Het gebruiken van een smartwatch brengt mijn privacy in gevaar.	Ernst & Ernst (2016)
		Het gebruiken van een smartwatch leidt tot een verlies van controle over de privacy van mijn persoonlijke gegevens.	Ernst & Ernst (2016)
		Het gebruiken van een smartwatch stelt anderen in staat misbruik te maken van mijn persoonlijke gegevens.	Ernst & Ernst (2016)
De gepercipieerde prestatierisico's	R	Smartwatches vervullen niet de functies die in advertenties worden beschreven.	Yang et al. (2016)
		Smartwatches functioneren niet goed.	Yang et al. (2016)

		Smartwatches hebben veel technische problemen.	Yang et al. (2016)
Gezondheidsbewustzijn	F	Gezond leven is belangrijk voor mij.	Yang et al. (2022)
		Ik denk dat mijn gezondheid afhangt van hoe goed ik voor mezelf zorg.	Yang et al. (2022)
		Ik denk dat het nemen van preventieve maatregelen helpt om gezond te blijven.	Yang et al. (2022)
Faciliterende condities	F	Ik heb de nodige middelen om smartwatches te gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)
		Ik heb de nodige kennis om smartwatches te gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)
		Als ik moeite zou hebben met het gebruik van smartwatches, zijn er deskundigen om me te helpen.	Venkatesh et al. (2003)
Gezondheids-toestand	R	Mijn gezondheid is uitstekend.	Ware (1976)
		Ik voel me nu beter dan ooit tevoren.	Ware (1976)
		Ik ben enigszins (chronisch) ziek.	Ware (1976)
Technologische innovativiteit	R	Ik ben altijd bereid om nieuwe technologieën uit te proberen.	Yi et al. (2006)
		Ik ben vaak terughoudend wat betreft het gebruik van nieuwe technologieën.	Yi et al. (2006)
Gedragsintentie	R	Ik ben van plan smartwatches te (blijven) gebruiken om mijn gezondheid in de toekomst te beheren.	Venkatesh et al. (2003)
		Ik voorspel dat ik in de toekomst smartwatches ga (blijven) gebruiken.	Venkatesh et al. (2003)
		Het gebruiken van smartwatches is voor mij de moeite waard.	Venkatesh et al. (2003)

Tabel 8: Stellingen met bronnen

Vooraleer de vragenlijst verspreid wordt, vindt er eerst een test plaats om te verifiëren of de vragenlijst duidelijk, functioneel en doelgericht is. Aan verschillende proefpersonen wordt gevraagd om de vragenlijst in te vullen en eventueel feedback te geven. Door deze test is de oorspronkelijk gebruikte term "medische smartwatch" verandert naar gewoon "smartwatch", aangezien deze term voor verwarring bij de respondenten zorgt en in de vraagstelling is er duidelijker onderscheid gemaakt tussen bezitters ("Ik vind dat..") en niet-bezitters ("Ik denk dat.."), aangezien niet-bezitters aangaven dat ze dachten dat hun antwoorden niet representatief zouden zijn.

4.5 Dataverzameling

Na het opstellen van de vragenlijst vindt de dataverzameling plaats. Allereerst wordt de vragenlijst gepost op Facebook, waarbij gevraagd wordt om de post te delen (d.i. de sneeuwbalsteekproeftechniek). De vragenlijst wordt in verschillende (Vlaamse) Facebookgroepen gedeeld, waaronder in verschillende "Ge zijt van [stad] als..." zodat potentiële respondenten uit zo veel mogelijk Vlaamse provincies de kans gaan krijgen om de vragenlijst in te vullen en er op die manier voldoende potentiële respondenten bereikt kunnen worden. Deze methode van dataverzameling zorgt er ook voor dat er genoeg leeftijdsvariatie in de steekproef zit. Vervolgens wordt de vragenlijst ook opgestuurd naar de dienst van de Universiteit Hasselt die verantwoordelijk is om enquêtes rond te sturen naar alle studenten en medewerkers actief aan de UHasselt. Potentiële respondenten worden extra gestimuleerd om deel te nemen aan de vragenlijst door drie cadeaubonnen van Bol.com te verloten onder degenen die hun e-mailadres opgeven.

Een veelgebruikte techniek om de minimale steekproefomvang bij PLS-SEM te weten, is de "10-times-rule" van Hair et al. (2011). Volgens deze methode moeten er voor elke pijl binnen het conceptueel model naar een latente variabele minstens 10 respondenten zijn, waarbij meer respondenten leidt tot een hogere nauwkeurigheid. Respectievelijk leidt dit in dit onderzoek tot minimaal 160 respondenten.

Potentiële respondenten, waaronder familie, vrienden en kennissen, worden ook bereikt via privéberichten. Ze worden de vraag gesteld of ze de vragenlijst willen invullen en of ze deze verder willen delen met hun familie, vrienden en kennissen. De vragenlijst werd op 17 februari 2023 voor het eerst gedeeld en werd op 28 februari afgesloten.

4.6 Datavoorbereiding

Vooraleer de data geanalyseerd kan worden, wordt eerst de data voorbereid. De vragenlijst heeft 683 respondenten opgeleverd. Nadat de vragenlijst stopgezet wordt, vindt het exporteren van alle data van Qualtrics naar het statistisch programma SPSS plaats.

Om te beginnen is het belangrijk om enkele vragen te hercoderen, zodat een hogere waarde op de Likertschaal ook effectief een positieve score op het construct betekent en omgekeerd. Indien een construct wordt bevraagd met meerdere items, wordt het gemiddelde berekend van deze items. Dit wordt de totaalscore van een construct genoemd.

De antwoorden van de respondenten die de vragenlijst toch hebben ingevuld terwijl ze niet tot de doelgroep behoren, worden verwijderd. De antwoorden van 14 respondenten worden hierdoor verwijderd. In de vragenlijst is er ook een controlevraag opgenomen. Bij deze controlevraag wordt gevraagd "Volledig oneens" aan te duiden. 20 respondenten hebben deze controlevraag foutief ingevuld. Deze antwoorden worden bijgevolg verwijderd aangezien deze niet als betrouwbaar beschouwd mogen worden.

Vervolgens wordt er gecontroleerd of er missing values oftewel niet-ingevulde antwoorden zijn door bijvoorbeeld een fout in het systeem, aangezien via Qualtrics is aangeduid dat de vragen verplicht te beantwoorden zijn vooraleer de respondenten verder kunnen gaan. Er blijkt dat bij geen enkele respondent antwoorden ontbreken. Nadien wordt er gecontroleerd of er uitschieters in de data zitten. Uitschieters kunnen in de analyse een vertekend beeld geven, aangezien het waarden zijn die sterk afwijken van de rest van de data. Uitschieters worden via SPSS opgezocht door bij frequencies de minima en maxima van de variabelen te bekijken. Er zijn geen uitschieters in de data teruggevonden. Daarna wordt er een controle uitgevoerd op basis van de tijd die de respondent nodig hebben om de vragenlijst in te vullen. Respondenten die minder dan 120 seconden nodig hebben of er langer over doen dan 1200 seconden, worden verwijderd uit de data. Dit leidt tot 2 verwijderde respondenten. Ten slotte wordt er nog een statistische test (mahalanobis distance) uitgevoerd in SPSS om nonsens antwoorden (antwoorden die gezien de context totaal onlogisch zijn) eruit te filteren. De mahalanobis distance meet hoeveel standaardafwijkingen een antwoord van een respondent verwijderd is van het gemiddelde van de verdeling (Kotu & Deshpande, 2019). De respondent wordt verwijderd wanneer deze test aangeeft dat de p-waarde kleiner is dan 0,001 (Tabachnick & Fidell, 2018). De p-waarde geeft hier de kans aan dat de respondent onterecht als uitschieter wordt beschouwd. Door deze test zijn er 41 respondenten verwijderd. In totaal zijn er 606 correct ingevulde vragenlijsten afgenomen.

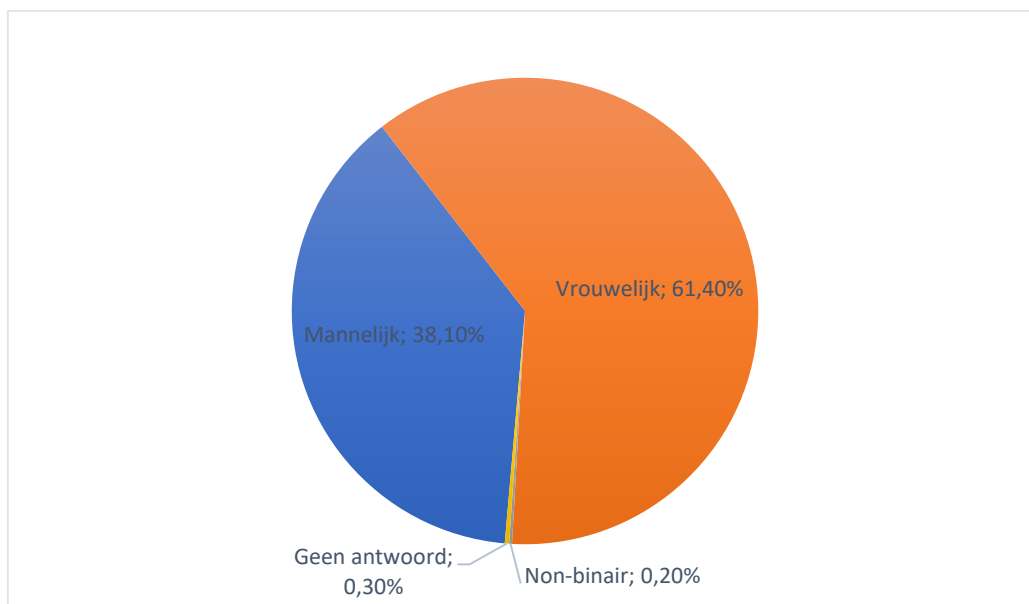
Om via SmartPLS 3 de hypothesen te testen, wordt er van de originele data in SPSS een .CSV versie opgeslagen. Eenmaal het model gecreëerd is in SmartPLS, worden de constructen gevalideerd. Daarna wordt er een analyse uitgevoerd van 10.000 bootstraps. Dit houdt in dat er 10.000 deelsteekproeven met willekeurige waarnemingen uit de data genomen worden om zo de parameters (padcoëfficiënten,..) van het model en hun significantie te schatten (Hair et al., 2014).

5 Resultaten

5.1 Beschrijving van de steekproef

5.1.1 Geslacht

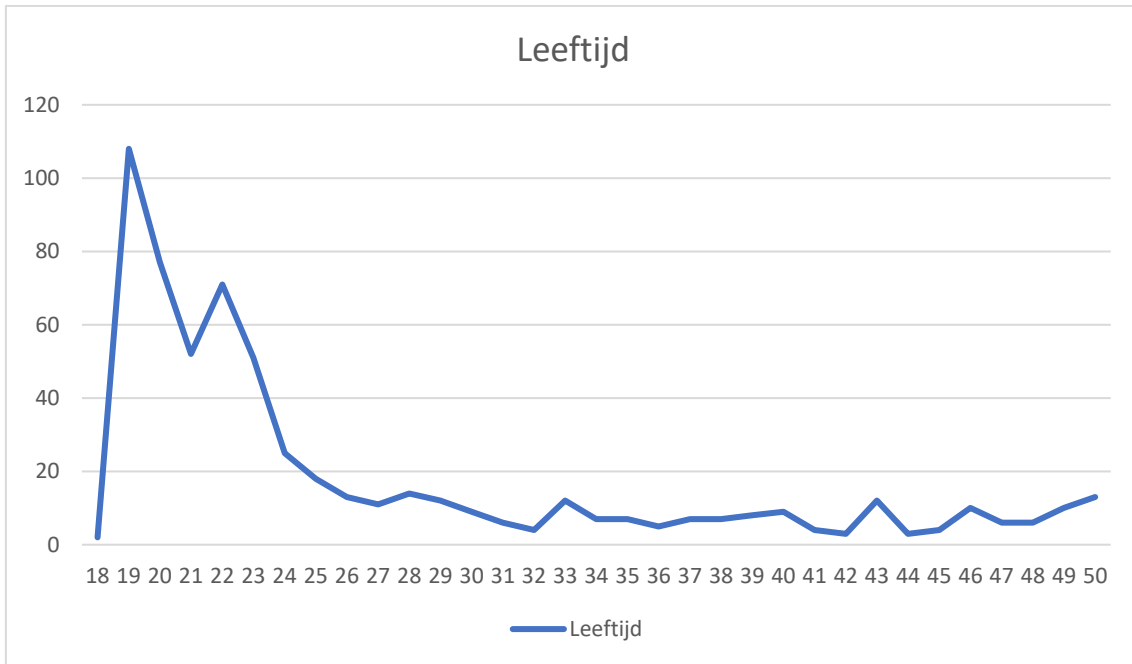
In totaal zijn er 606 respondenten, waarvan er 231 (38,1%) man zijn, 372 (61,4%) vrouw, 1 (0,2%) non-binair en 2 (0,3%) respondenten gaven liever geen antwoord op de vraag wat hun geslacht is. Figuur 9 geeft dit grafisch weer.



Figuur 9: Geslacht

5.1.2 Leeftijd

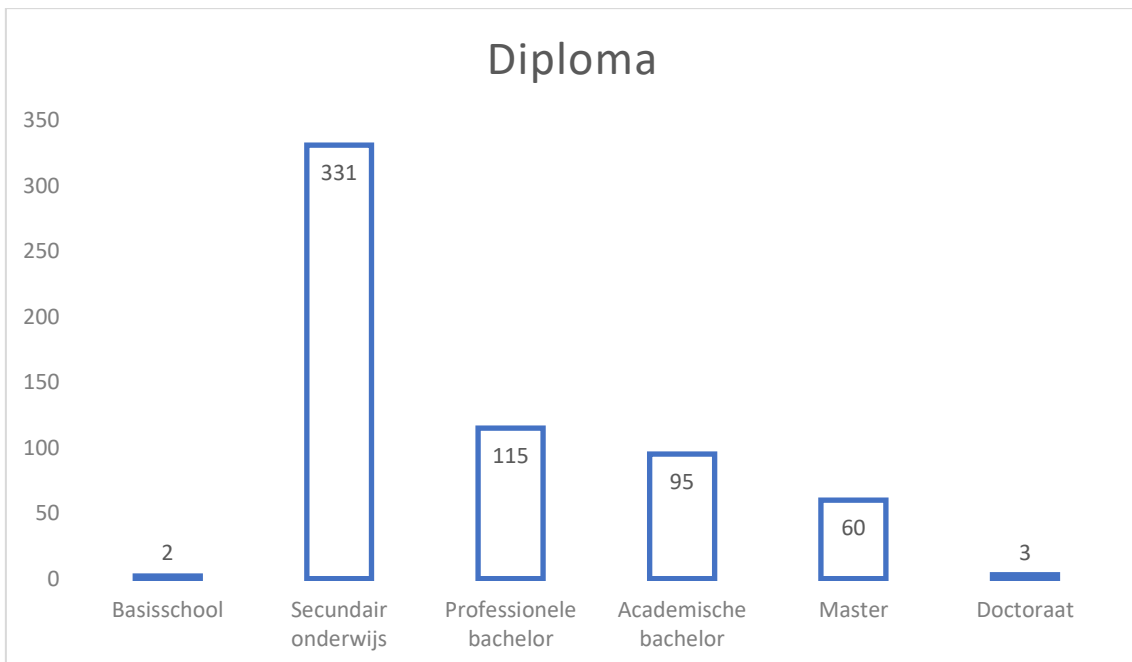
De laagste leeftijd is 18 jaar en de hoogste leeftijd is 50 jaar. De gemiddelde leeftijd is 26 jaar. De meerderheid (59,6%) is tussen de 18 en 23 jaar oud. Dit ligt wellicht aan het feit dat de vragenlijst gedeeld is met alle Nederlandstalige opleidingen van de Universiteit Hasselt. Er zijn minstens 4 respondenten per leeftijd tussen de 18 en 50 jaar. Figuur 10 geeft dit grafisch weer.



Figuur 10: Leeftijd

5.1.3 Hoogst behaalde diploma

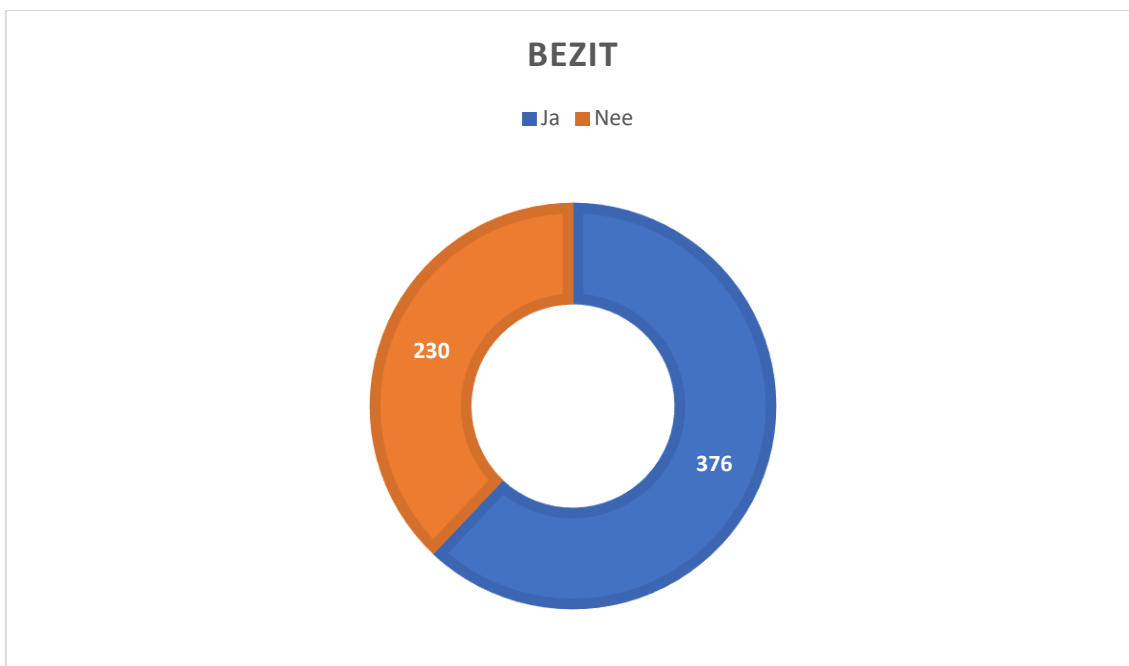
De meeste respondenten voltooiden hoogstens het secundair onderwijs. Dit ligt wellicht aan het feit dat de meeste respondenten nog student zijn. Figuur 11 geeft dit grafisch weer.



Figuur 11: Hoogst behaalde diploma

5.1.4 Zelfgerapporteerd gebruik

In de vragenlijst is gepolst naar hoeveel respondenten reeds een smartwatch bezitten. Van de 606 respondenten hebben er 376 (62,05%) reeds een smartwatch in bezit en 230 (37,95%) respondenten nog niet. De bezitters van smartwatches moeten de stellingen beantwoorden met "Ik vind dat..", terwijl de niet-bezitters de stellingen met "Ik denk dat.." beantwoorden. De niet-bezitters van smartwatches zijn bevraagd over hun intentie tot het gebruiken van smartwatches, terwijl de bezitters van smartwatches bevraagd zijn over hun intentie tot het blijven gebruiken van smartwatches. Figuur 12 geeft het zelfgerapporteerd gebruik grafisch weer.



Figuur 12: Aantal bezitters van smartwatches

Tabel 9 geeft weer welke smartwatch-merken het meeste bezit worden. Apple Watch is de populairste smartwatch, aangezien 129 (34,31%) respondenten er in het bezit van zijn. De Apple Watch wordt gevolgd door de Samsung Galaxy Watch (75 (19,95%) respondenten), de Fitbit (73 (19,41%) respondenten) en de Garmin Watch (58 (15,43%) respondenten).

Merk	Aantal bezitters	Percentage
Apple Watch	129	34,31%
Samsung Galaxy Watch	75	19,95%
Garmin	58	15,43%
Amazfit	9	2,39%
Skagen	0	0,00%
Fossil	6	1,60%
Fitbit	73	19,41%
Huawei Watch	11	2,93%
TomTom	2	0,53%
OnePlus Watch	1	0,27%
Fance	1	0,27%
Polar	11	2,93%
Michael Kors	3	0,80%
Jyoupro	1	0,27%
Bonism	1	0,27%
Denver	4	0,27%
Xiaomi	4	1,06%
Lotus	1	0,27%
Geen merk	4	1,08%

Tabel 9: Merken smartwatches

Tabel 10 geeft weer hoe frequent de bezitters van smartwatches effectief de smartwatches gebruiken. Maar liefst 270 (71,80%) van de 376 bezitters gebruiken smartwatches dagelijks. 9,04% van de bezitters (34) gebruiken smartwatches minder dan 1 keer per week.

Gebruik	Aantal	Percentage
Minder dan 1 keer per week	34	9,04%
1-2 keer per week	9	2,39%
3-4 keer per week	37	9,84%
5-6 keer per week	26	6,91%
Dagelijks	270	71,80%

Tabel 10: Gebruiksfrequentie bezitters

5.2 Beschrijvende analyse

Tabel 11 geeft de gemiddelde scores op de constructen weer voor zowel de bezitters als de niet-bezitters van smartwatches. Het gemiddelde is gemeten op een Likert-schaal van 1 tot 7. Aan de hand van de independent samples t-test is berekend of de gemiddelde scores verschillend zijn voor de bezitters en de niet-bezitters.

Zowel bezitters als niet-bezitters percipiëren de waarde van smartwatches eerder als positief. De gemiddelde gepercipieerde klantwaarde van smartwatches is wel significant groter voor bezitters dan niet-bezitters (gemiddeld 5,67 tegen 4,60). De gemiddelde (gedrags)intentie om smartwatches te gebruiken is groot voor bezitters (5,78), maar kleiner voor niet-bezitters (3,57). De bezitters en niet-bezitters zijn gemiddeld allebei eerder gezondheidsbewust (5,96 en 5,91) en ze hebben gemiddeld een even goede gezondheidstoestand (4,83 en 4,96). Bezitters ervaren gemiddeld meer dan niet-bezitters dat er faciliterende condities aanwezig zijn (5,54 tegen 5,26) en bezitters percipiëren zichzelf gemiddeld meer als technologisch innovatief (5,49 tegen 5,11).

De bezitters van smartwatches vinden gemiddeld dat alle positieve waardetypes, behalve sociale invloeden, positief aanwezig zijn. Ze vinden gemiddeld dat smartwatches gemakkelijk te gebruiken (6,04), compatibel (5,84), plezierig om te gebruiken (5,64), visueel aantrekkelijk (5,61), technologienauwkeurig (4,84) en doelmatig zijn (4,82). Ze vinden gemiddeld wel dat de sociale invloeden laag zijn (3,09). Behalve de sociale invloeden, vinden niet-bezitters dat alle positieve waardetypes gemiddeld negatiever aanwezig zijn dan bezitters. Niet-bezitters vinden of denken gemiddeld dat smartwatches gemakkelijk te gebruiken (5,57), visueel aantrekkelijk (5,12), plezierig om te gebruiken (4,87), compatibel (4,84) en technologienauwkeurig (4,50) zijn. De gepercipieerde doelmatigheid (3,75) en sociale invloeden (3,12) zijn gemiddeld eerder laag.

De niet-bezitters percipiëren gemiddeld dat de negatieve waardetypes meer aanwezig zijn dan de bezitters. Ze vinden gemiddeld dat smartwatches duur zijn (5,07), maar verwachten eerder gemiddeld weinig prestatie- (3,20) en privacyrisico's (3,69). De bezitters van smartwatches

vinden gemiddeld ook dat smartwatches duur zijn (4,70) en verwachten gemiddeld weinig prestatie- (2,43) en privacyrisico's (3,00).

Construct	Bezitters		Niet-bezitters		Significant verschillend?
	Gemiddelde (tussen 1 en 7)	Standaard-fout	Gemiddelde (tussen 1 en 7)	Standaard-fout	
De gepercipieerde klantwaarde	5,67	,90	4,60	1,08	Ja
De gepercipieerde prestatieverwachting	4,84	,98	4,50	1,02	Ja
Het gepercipieerde gebruiksgemak	6,04	,80	5,57	,87	Ja
Het gepercipieerde plezier	5,64	,93	4,87	1,14	Ja
De visuele aantrekkelijkheid	5,61	,82	5,12	1,05	Ja
De gepercipieerde compatibiliteit	5,84	,87	4,84	1,03	Ja
De gepercipieerde doelmatigheid	4,82	1,07	3,75	1,22	Ja
Sociale invloeden	3,09	1,15	3,12	1,14	Nee
De gepercipieerde prijs	4,70	1,17	5,07	1,11	Ja
De gepercipieerde privacyrisico's	3,00	1,14	3,69	1,23	Ja
De gepercipieerde prestatierisico's	2,43	,77	3,20	,79	Ja
Gezondheidsbewustzijn	5,96	,67	5,91	,67	Nee
Faciliterende condities	5,54	,78	5,26	,92	Ja
Gezondheidstoestand	4,83	1,08	4,96	1,06	Nee
Technologische innovativiteit	5,49	1,07	5,11	1,20	Ja
Gedragsintentie	5,78	,98	3,57	1,45	Ja

Tabel 11: Gemiddelde scores van de constructen

Voor de personen die hebben aangegeven dat hun intentie tot het (blijven) gebruiken van smartwatches klein is, werd er nog een extra vraag getoond. Deze ging dieper in op de reden waarom de intentie tot gebruik er niet was. De antwoorden worden in tabel 12 getoond. Hieruit blijkt dat de meeste van deze mensen het nut van smartwatches niet inzien en ze als overbodig beschouwen. Wat ze op een smartwatch kunnen, zouden ze ook met hun smartphone kunnen

doen. Andere factoren die terugkomen zijn het design van smartwatches en de mogelijke gevaren van het gebruiken van smartwatches (zoals radiatie en privacy).

Duur, bereikbaarheid van sociale media/apps vergroot, dus mogelijk ongezonder dan gezonder in gebruik (man, 21j).
Geen behoefte aan (man, 21j).
Ze lijken me overbodig (vrouw, 19j).
Verwacht misbruik van bedrijven zoals verzekeringsmaatschappijen enz (vrouw, 36j).
Ik vind het helemaal niks en niks toevoegen aan de beleving van het gebruik van de smartphone (man, 46j).
Ik heb niet graag een horloge rond mijn pols, daarnaast zijn ze te groot gemaakt en unisex, het is te mannelijk ontworpen (vrouw, 21j).
Smartwatches geven een nogal tech-verslaafde indruk. Tenzij ze voor gezondheidsredenen gebruikt worden uiteraard (man, 20j).
Alles wat je op een smartwatch kan doen, kan je ook op je smartphone doen, het is geldverspilling (man, 19j).
Lijkt me onnuttig. Ik heb alle functies al op mijn telefoon en het lijkt mij het geld niet waard. Ik ben ook zeer onhandig dus zal het bij mij waarschijnlijk snel kapot gaan doordat ik het bijvoorbeeld te dicht bij een muur schuur (vrouw, 19j).
Ik kan perfect voor mijn eigen gezondheid zorgen. Ik heb daar geen smartwatch voor nodig waarbij ik bepaalde doelen dagelijks moet behalen (bv aantal stappen). Ook voor peace of mind. Ik gebruik mijn smartphone al veel te veel en een smartwatch zou voor te veel afleiding zorgen. Daarbij moet je er ook aan denken om de smartwatch op te laden en ik draag liever een echt horloge (man, 23j).
Niet handig voor mij (vrouw, 19j).
Omdat deze niet nodig zijn, en omdat een traditioneel horloge stijlvol is en een smartwatch niet (man, 21j).
Nooit horloges gedragen en vindt het gebruik nutteloos en te duur (man, 40j).
Scherf te klein, ik hoef niet persé overal geconnecteerd te zijn (man, 46j).
Het lijkt onnozel (man, 29j).
Ik wil geen constante radiatie op mijn huid. Daarnaast vind ik het belangrijk om niet afgeleid te worden door apparaten die eigenlijk overbodig zijn (vrouw, 20j).
Ik zie het nut er niet van, ik ken het bestaan ook niet (vrouw, 31j).
Nergens voor nodig (man, 42j).
Ik denk niet dat het veel waarde toevoegt aan mijn dagelijks leven (man, 29j).

Tabel 12: Redenen geen intentie tot gebruik

5.3 Analyse van het model

In dit deel wordt het meetmodel gevalideerd en het structureel model geanalyseerd. Het meetmodel en het structureel model van de subgroepen (bezitters en niet-bezitters) worden apart gevalideerd en geanalyseerd. Aan de ene kant omdat de constructen anders bevraagd zijn ("Ik vind dat.." en "Ik denk dat.."), aan de andere kant omdat 13 van de 16 gemiddelden (zie tabel 11) en 7 van de 16 varianties (zie appendix B) significant verschillen tussen de subgroepen.

5.3.1 Analyse van het meetmodel – Outer model

Een meetmodel visualiseert de relatie tussen de formatieve of reflectieve constructen en de items of meetinstrumenten (Hair et al., 2020). In dit deel wordt het model gecontroleerd door de formatieve en reflectieve constructen (op een verschillende manier) te controleren op betrouwbaarheid en validiteit. De analyse gebeurt met zowel SPSS als SmartPLS 3.

REFLECTIEVE CONSTRUCTEN

De reflectieve constructen worden gevalideerd op basis van unidimensionaliteit, interne consistentie (betrouwbaarheid), itembetrouwbaarheid, inhoudsvaliditeit, convergente validiteit en discriminantvaliditeit.

Unidimensionaliteit

Unidimensionaliteit betekent dat de meetinstrumenten (oftewel de items) verklaard kunnen worden door één construct. De items zijn unidimensionaal wanneer de eerste eigenwaarde groter dan of gelijk aan 1 is en de tweede eigenwaarde kleiner dan 1 (Henson & Roberts, 2006). Deze test wordt via SPSS gedaan aan de hand van een factoranalyse. Tabel 13 geeft de eerste en de tweede eigenwaarden van de reflectief gemeten constructen aan. Uit deze tabel blijkt dat alle constructen voldoen aan de voorwaarde van unidimensionaliteit, aangezien elke eerste eigenwaarde groter is dan 1 en elke tweede eigenwaarde kleiner dan 1.

Construct	Bezitters		Niet-bezitters	
	Eerste eigenwaarde	Tweede eigenwaarde	Eerste eigenwaarde	Tweede eigenwaarde
De gepercipieerde klantwaarde	1,607	0,393	1,620	0,380
De gepercipieerde prestatieverwachting	1,977	0,578	2,096	0,512
Het gepercipieerde gebruiksgemak	2,299	0,412	2,327	0,386
Het gepercipieerde plezier	1,543	0,457	1,625	0,375
De visuele aantrekkelijkheid	1,915	0,593	2,076	0,561
De gepercipieerde doelmatigheid	2,177	0,559	2,494	0,291
Sociale invloeden	1,982	0,568	1,970	0,608
De gepercipieerde prijs	1,635	0,365	1,690	0,310
De gepercipieerde privacyrisico's	2,468	0,284	2,546	0,267
De gepercipieerde prestatierisico's	2,043	0,614	1,929	0,618
Gezondheidstoestand	2,094	0,565	2,197	0,502
Technologische innovativiteit	1,591	0,409	1,597	0,403
Gedragsintentie	2,338	0,425	2,628	0,237

Tabel 13: Controle unidimensionaliteit

Interne consistentie (betrouwbaarheid)

Interne consistentie of betrouwbaarheid verwijst naar de mate waarin de meetinstrumenten (items) gecorreleerd zijn met elkaar. De betrouwbaarheid van een construct kan gemeten worden via de Cronbach's Alpha en de Composite Reliability. Volgens de vuistregel van beide criteria moeten de waarden minimaal 0,70 zijn om intern consistent te zijn, maar is een waarde tussen 0,60 en 0,70 ook acceptabel (Hair et al., 2020). De betrouwbaarheid wordt gemeten via het programma SmartPLS 3. Uit tabel 14 blijkt dat alle reflectief gemeten constructen voldoen aan de voorwaarde van de Composite Reliability en de Cronbach's Alpha. De verschillende items per construct leveren dus consistente resultaten op.

Construct	Bezitters		Niet-bezitters	
	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
De gepercipieerde klantwaarde	0,756	0,891	0,765	0,895
De gepercipieerde prestatieverwachting	0,741	0,850	0,784	0,872
Het gepercipieerde gebruiksgemak	0,847	0,908	0,855	0,912
Het gepercipieerde plezier	0,704	0,871	0,769	0,896
De visuele aantrekkelijkheid	0,716	0,840	0,776	0,870
De gepercipieerde doelmatigheid	0,809	0,887	0,898	0,937
Sociale invloeden	0,743	0,851	0,737	0,849
De gepercipieerde prijs	0,777	0,899	0,817	0,883
De gepercipieerde privacyrisico's	0,892	0,932	0,911	0,944
De gepercipieerde prestatierisico's	0,763	0,864	0,722	0,843
Gezondheidstoestand	0,782	0,868	0,816	0,688
Technologische innovativiteit	0,743	0,866	0,748	0,866
Gedragsintentie	0,858	0,914	0,929	0,955

Tabel 14: Controle betrouwbaarheid

Itembetrouwbaarheid

Bij itembetrouwbaarheid wordt gemeten of de relatie tussen elk meetinstrument (item) en het construct groot genoeg en significant is. Hiervoor wordt naar de outer loadings in SmartPLS gekeken. De outer loading is de absolute bijdrage van een item aan het verklaren van een construct. Volgens Hulland (1999) moeten de outer loadings minimaal 0,50 zijn, maar is het beter dat de outer loadings groter dan of gelijk aan 0,70 zijn. Daarnaast moeten deze outer loadings significant zijn. Tabel 15 geeft de outer loadings weer voor elk meetinstrument (item) van de reflectieve constructen. Uit deze tabel blijkt dat slechts drie outer loadings niet significant groter zijn dan 0,70, namelijk GT1, GT2 en GT3 bij de niet-bezitters. Deze drie outer loadings zijn wel groter dan 0,50 en significant op een minder strenge significantieniveau van 10 procent, waardoor het meetmodel niet wordt gewijzigd.

Item	Bezitters		Niet-bezitters	
	Outer loading	Significant (1% sn)?	Outer loading	Significant (1% sn)?
De gepercipieerde klantwaarde 1	0,902	Ja	0,909	Ja
De gepercipieerde klantwaarde 2	0,890	Ja	0,891	Ja
De gepercipieerde prestatieverwachting 1	0,845	Ja	0,852	Ja
De gepercipieerde prestatieverwachting 2	0,837	Ja	0,882	Ja
De gepercipieerde prestatieverwachting 3	0,740	Ja	0,763	Ja
Het gepercipieerde gebruiksgemak 1	0,897	Ja	0,907	Ja
Het gepercipieerde gebruiksgemak 2	0,881	Ja	0,854	Ja
Het gepercipieerde gebruiksgemak 3	0,847	Ja	0,879	Ja
Het gepercipieerde plezier 1	0,882	Ja	0,907	Ja
Het gepercipieerde plezier 2	0,875	Ja	0,895	Ja
De gepercipieerde doelmatigheid 1	0,855	Ja	0,922	Ja
De gepercipieerde doelmatigheid 2	0,912	Ja	0,924	Ja
De gepercipieerde doelmatigheid 3	0,782	Ja	0,889	Ja
De visuele aantrekkelijkheid 1	0,794	Ja	0,805	Ja
De visuele aantrekkelijkheid 2	0,819	Ja	0,807	Ja
De visuele aantrekkelijkheid 3	0,781	Ja	0,878	Ja
Sociale invloeden 1	0,859	Ja	0,785	Ja
Sociale invloeden 2	0,846	Ja	0,839	Ja
Sociale invloeden 3	0,718	Ja	0,798	Ja
De gepercipieerde prijs 1	0,884	Ja	0,775	Ja
De gepercipieerde prijs 2	0,922	Ja	0,992	Ja
De gepercipieerde privacyrisico's 1	0,921	Ja	0,929	Ja
De gepercipieerde privacyrisico's 2	0,883	Ja	0,938	Ja
De gepercipieerde privacyrisico's 3	0,915	Ja	0,895	Ja
De gepercipieerde prestatierisico's 1	0,761	Ja	0,766	Ja
De gepercipieerde prestatierisico's 2	0,867	Ja	0,848	Ja
De gepercipieerde prestatierisico's 3	0,844	Ja	0,789	Ja
Gezondheidstoestand 1	0,863	Ja	0,522	Nee

Gezondheidstoestand 2	0,879	Ja	0,655	Nee
Gezondheidstoestand 3	0,740	Ja	0,540	Nee
Technologische innovativiteit 1	0,970	Ja	0,974	Ja
Technologische innovativiteit 2	0,768	Ja	0,763	Ja
Gedragsintentie 1	0,834	Ja	0,923	Ja
Gedragsintentie 2	0,900	Ja	0,955	Ja
Gedragsintentie 3	0,911	Ja	0,929	Ja

Tabel 15: Controle itembetrouwbaarheid (reflectief)

Validiteit

Naast unidimensionaliteit, interne consistentie en itembetrouwbaarheid, wordt ook de validiteit getest. Validiteit betekent dat een construct of model effectief meet wat gemeten moet worden (Malhotra et al., 2017).

Inhoudsvaliditeit

Bij inhoudsvaliditeit wordt op een subjectieve manier beoordeeld of de meetinstrumenten (items) geschikt zijn voor het meten van een specifiek construct. Hier zijn geen statistische testen voor (Malhotra et al., 2017). Aangezien er met reeds gevalideerde schalen van eerdere onderzoeken gewerkt wordt, kan er aangenomen worden dat de inhoudsvaliditeit in orde is.

Convergente validiteit

Er is sprake van convergente validiteit wanneer de verschillende meetinstrumenten (items) van dezelfde constructen overeenstemmen met elkaar. Dit wordt berekend aan de hand van de Average Variance Extracted (AVE, d.i. de gemiddelde variantie tussen het construct en zijn items), die groter dan of gelijk aan 0,50 moet zijn. De AVE wordt berekend door het gemiddelde te nemen van de outer loadings van elk item binnen een construct (Hair et al., 2020). Tabel 16 geeft de AVE weer van elk construct. Aangezien de AVE telkens groter is dan 0,50, voldoen deze reflectieve constructen aan de vereisten van convergente validiteit.

Construct	Bezitters	Niet-bezitters
	AVE	AVE
De gepercipieerde klantwaarde	0,803	0,809
De gepercipieerde prestatieverwachting	0,654	0,696
Het gepercipieerde gebruiksgemak	0,766	0,775
Het gepercipieerde plezier	0,771	0,812
De visuele aantrekkelijkheid	0,637	0,690
De gepercipieerde doelmatigheid	0,725	0,831
Sociale invloeden	0,657	0,653
De gepercipieerde prijs	0,816	0,792
De gepercipieerde privacyrisico's	0,821	0,848
De gepercipieerde prestatierisico's	0,680	0,642
Gezondheidstoestand	0,684	0,534
Technologische innovativiteit	0,766	0,766
Gedragsintentie	0,779	0,876

Tabel 16: Controle convergente validiteit

Discriminantvaliditeit

Bij discriminantvaliditeit wordt gemeten of een construct verschillend is van de andere gemeten constructen. Hiervoor wordt de Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) gebruikt. De HTMT-waarde moet onder de 0,85 zijn om discriminantvaliditeit te garanderen, maar bij conceptueel gelijkende constructen mag deze rond 0,90 liggen (Hair et al., 2020). Tabellen 17 en 18 geven de HTMT-waarden weer van elke subgroep. Alle HTMT-waarden liggen onder de 0,85, behalve GI <-> GWK bij zowel de bezitters (0,916) als bij de niet-bezitters (0,854). Aangezien deze constructen redelijk conceptueel gelijkend zijn, is dit geen probleem. Er kan dus geconcludeerd worden dat alle gemeten reflectieve constructen uniek zijn.

	GKW	GPV	GGG	GPZ	GDM	VSA	SI	GPS	GPR	GPT	GT	TI	GI
GKW	/												
GPV	0,531	/											
GGG	0,667	0,438	/										
GPZ	0,806	0,547	0,674	/									
GDM	0,705	0,436	0,427	0,686	/								
VSA	0,632	0,495	0,547	0,633	0,494	/							
SI	0,166	0,080	0,045	0,188	0,293	0,145	/						
GPS	0,178	0,067	0,083	0,122	0,04	0,098	0,071	/					
GPR	0,366	0,272	0,229	0,358	0,178	0,155	0,148	0,114	/				
GPT	0,637	0,531	0,53	0,575	0,467	0,445	0,095	0,144	0,551	/			
GT	0,380	0,200	0,223	0,286	0,385	0,275	0,158	0,155	0,158	0,287	/		
TI	0,325	0,294	0,308	0,233	0,278	0,305	0,145	0,094	0,229	0,373	0,18	/	
GI	<u>0,916</u>	0,482	0,556	0,699	0,725	0,502	0,145	0,089	0,284	0,623	0,295	0,263	/

Tabel 17: Controle discriminantvaliditeit bezitters

	GKW	GPV	GGG	GPZ	GDM	VSA	SI	GPS	GPR	GPT	GT	TI	GI
GKW	/												
GPV	0,615	/											
GGG	0,532	0,380	/										
GPZ	0,848	0,660	0,516	/									
GDM	0,789	0,456	0,270	0,628	/								
VSA	0,781	0,457	0,428	0,697	0,469	/							
SI	0,505	0,336	0,142	0,535	0,589	0,353	/						
GPS	0,138	0,120	0,218	0,143	0,034	0,054	0,077	/					
GPR	0,564	0,530	0,284	0,575	0,392	0,502	0,178	0,201	/				
GPT	0,673	0,631	0,483	0,636	0,447	0,524	0,217	0,250	0,573	/			
GT	0,133	0,119	0,082	0,068	0,074	0,226	0,105	0,180	0,046	0,208	/		
TI	0,168	0,261	0,325	0,272	0,183	0,277	0,094	0,074	0,297	0,343	0,226	/	
GI	<u>0,854</u>	0,445	0,328	0,685	0,799	0,579	0,534	0,033	0,437	0,454	0,056	0,210	/

Tabel 18: Controle discriminantvaliditeit niet-bezitters

FORMATIEVE CONSTRUCTEN

Formatieve constructen zouden meetinstrumenten (items) bevatten die niet met elkaar moeten correleren. Om te bepalen of er multicollineariteit is (heel hoge correlaties) tussen items, wordt de (Outer) Variance Inflation Factor (VIF) geanalyseerd. Volgens Ramayah et al. (2018) is er sprake van multicollineariteit wanneer de VIF groter dan of gelijk aan 3,3 is. Tabel 19 geeft de Outer VIF-waarden weer van elk item van de gemeten formatieve constructen. Uit deze tabel blijkt dat er geen multicollineariteitsprobleem is bij de items van de formatieve constructen.

Construct	Bezitters	Niet-bezitters
	VIF	VIF
Faciliterende condities 1	1,432	1,422
Faciliterende condities 2	1,396	1,275
Faciliterende condities 3	1,072	1,162
Gezondheidsbewustzijn 1	1,347	1,214
Gezondheidsbewustzijn 2	1,267	1,225
Gezondheidsbewustzijn 3	1,202	1,106
Gepercipieerde compatibiliteit 1	1,131	1,080
Gepercipieerde compatibiliteit 2	1,131	1,080

Tabel 19: Controle multicollineariteit items

Daarnaast moeten de items gecontroleerd worden op hun belang en significantie (bij het verklaren van een formatieve construct). De outer weights beoordelen de relatieve bijdrage van een item aan het verklaren van een construct. De outer weights moeten significant zijn opdat de items niet verwijderd moeten worden. Wanneer deze niet significant zijn, moet er naar de outer loadings gekeken worden. De outer loading is de absolute bijdrage van een item aan het verklaren van een construct. De outer loading moet minstens 0,5 zijn. Als deze kleiner maar wel significant is, moet geëvalueerd worden of het item verwijderd moet worden (Ramayah et al., 2018). Een item van een formatieve construct mag nooit verwijderd worden op basis van alleen een statistische test. De inhoudsvaliditeit mag namelijk niet geschonden worden (Hair et al., 2020). Tabellen 20 en 21 geven de outer weights en de outer loadings weer van de items van de formatieve constructen. Bij de bezitters zijn alle outer weights significant, behalve FC2 en GB2. Deze items hebben wel outer loadings die significant groter zijn dan 0,5. Bij de niet-bezitters zijn de outer weights van FC1, FC2, GB1, GB2 en GB3 niet significant. De outer loading van GB2 is wel significant groter dan 0,5. De outer loadings van FC1, FC2, GB1 en GB3 zijn niet groter dan 0,5, maar wel significant. Aangezien deze uit een reeds gevalideerde schaal komen, worden deze niet verwijderd.

Construct	Outer weight	Significant (sn 5%)?	Outer loading	Significant (sn 5%)?
Faciliterende condities 1	0,840	Ja	0,944	Ja
Faciliterende condities 2	0,039	Nee	0,548	Ja
Faciliterende condities 3	0,336	Ja	0,553	Ja
Gezondheidsbewustzijn 1	0,436	Ja	0,789	Ja
Gezondheidsbewustzijn 2	0,233	Nee	0,612	Ja
Gezondheidsbewustzijn 3	0,589	Ja	0,836	Ja
Gepercipieerde compatibiliteit 1	0,785	Ja	0,924	Ja
Gepercipieerde compatibiliteit 2	0,408	Ja	0,675	Ja

Tabel 20: Controle belang en significantie items formatieve constructen bezitters

Construct	Outer weight	Significant (sn 5%)?	Outer loading	Significant (sn 5%)?
Faciliterende condities 1	0,160	Nee	0,328	Ja
Faciliterende condities 2	0,267	Nee	0,387	Ja
Faciliterende condities 3	0,977	Ja	0,971	Ja
Gezondheidsbewustzijn 1	0,761	Nee	0,323	Ja
Gezondheidsbewustzijn 2	0,871	Nee	0,676	Ja
Gezondheidsbewustzijn 3	0,386	Nee	0,429	Ja
Gepercipieerde compatibiliteit 1	0,828	Ja	0,931	Ja
Gepercipieerde compatibiliteit 2	0,380	Ja	0,605	Ja

Tabel 21: Controle belang en significantie items formatieve constructen niet-bezitters

5.3.2 Analyse van het structureel model – Inner model

Het structureel model wordt in dit deel beoordeeld en geanalyseerd aan de hand van de coëfficiënts of determination (R^2) en de padcoëfficiënten. Aan de hand van een Multigroup Analysis wordt geanalyseerd of de padcoëfficiënten van de subgroepen significant van elkaar verschillen. Allereerst wordt er getest op multicollineariteit tussen de verschillende constructen van het structureel model.

Multicollineariteit

Om te bepalen of er multicollineariteit is (heel hoge correlaties) tussen constructen, wordt de (Inner) Variance Inflation Factor (VIF) geanalyseerd. Volgens Ramayah et al. (2018) is er sprake van multicollineariteit wanneer de VIF groter dan of gelijk aan 3,3 is. Tabel 22 geeft de Inner VIF-waarden weer van elk construct. Uit deze tabel blijkt dat er geen

multicollineariteitsprobleem is bij de gemeten constructen.

Construct	Bezitters	Niet-bezitters
	VIF	VIF
De gepercipieerde klantwaarde	1,503	1,098
De gepercipieerde prestatieverwachting	1,380	1,649
Het gepercipieerde gebruiksgemak	1,660	1,411
Het gepercipieerde plezier	1,906	2,286
Gepercipieerde compatibiliteit	1,822	2,142
De visuele aantrekkelijkheid	1,498	1,662
De gepercipieerde doelmatigheid	1,660	1,788
Sociale invloeden	1,125	1,402
De gepercipieerde prijs	1,028	1,104
De gepercipieerde privacyrisico's	1,312	1,587
De gepercipieerde prestatierisico's	1,717	1,708
Gezondheidstoestand	1,134	1,005
Technologische innovativiteit	1,000	1,000
Faciliterende condities	1,440	1,090
Gezondheidsbewustzijn	1,111	1,013

Tabel 22: Controle multicollineariteit constructen

Coëfficiënts of determination (R^2_{adj})

R^2 wordt gebruikt als een maatstaf voor voorspelkracht en geeft aan hoeveel variantie van een construct verklaard wordt door zijn onafhankelijke, verklarende variabelen. Een waarde van 0 geeft geen fit aan en een waarde van 1 een perfecte fit. De R^2 stijgt of blijft gelijk wanneer nieuwe onafhankelijke variabelen worden toegevoegd. Daarom wordt de $R^2_{adjusted}$ (R^2_{adj}) geanalyseerd, aangezien deze enkel omhoog gaat wanneer de nieuwe onafhankelijke variabele daadwerkelijk een bijdrage levert aan de nauwkeurigheid van het model (Stock & Watson, 2019). Bij marketinggerelateerde onderzoeken geeft, volgens Hair et al. (2011), een R^2 groter dan 0,25/0,50/0,75 een kleine/middelmatige/grote voorspellingskracht aan.

Tabel 23 geeft de R^2_{adj} weer van elke afhankelijke variabele. Elke R^2_{adj} is significant op een significantieniveau van 5 procent, behalve de R^2_{adj} van GDM en GGG bij de niet-bezitters. De R^2_{adj} van de constructen GKW en GI geven bij zowel de bezitters als niet-bezitters aan dat er een middelmatige voorspellingskracht is. Het is niet onlogisch dat de R^2_{adj} van GDM en GGG bij de (niet-)bezitters laag en/of niet significant is, aangezien voor deze variabelen er slechts één

onafhankelijke variabele is.

Construct	Bezitters	Niet-bezitters
	R^2_{adj}	R^2_{adj}
De gepercipieerde doelmatigheid	0,071	0,034
Het gepercipieerde gebruiksgemak	0,072	0,073
De gepercipieerde klantwaarde	0,603	0,657
De gedragsintentie	0,543	0,523

Tabel 23: Coëfficiënts of determination (R^2_{adj})

Padcoëfficiënten

Volgens Hair et al. (2011) hebben de padcoëfficiënten een gelijkaardige interpretatie als de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten, dus kunnen de padcoëfficiënten in omvang vergeleken worden met elkaar. Wanneer de standaardfout van de onafhankelijke variabele toeneemt met 1, zal de standaardfout van de afhankelijke variabele gemiddeld gezien toe- of afnemen met de waarde van de padcoëfficiënt. De waarden van padcoëfficiënten kunnen variëren van -1 (perfect negatieve relatie) tot +1 (perfect positieve relatie).

Tabel 24 geeft de padcoëfficiënten weer van het model voor de bezitters en tabel 25 geeft de padcoëfficiënten weer van het model voor de niet-bezitters.

Hypothese	Padcoëfficiënt	Standaardfout	Significant? (sn 1%** , sn 5%*)
1 GKW → + GI	0,658	0,046	Ja**
2 GPV → + GKW	0,049	0,044	Nee
3 GGG → + GKW	0,171	0,043	Ja**
4 GPZ → + GKW	0,160	0,047	Ja**
5 VSA → + GKW	0,088	0,049	Nee
6 GCP → + GKW	0,186	0,052	Ja**
7 GDM → + GKW	0,200	0,043	Ja**
8 SI → + GKW	0,056	0,037	Nee
9 GPS → - GKW	-0,076	0,037	Ja*
10 GPR → - GKW	-0,083	0,039	Ja*
11 GPT → - GKW	-0,097	0,044	Ja*
12 GB → + GI	0,061	0,038	Nee
13 FC → + GI	0,165	0,052	Ja**
14 GT → - GI	0,001	0,033	Nee
15 TI → + GGG	0,273	0,049	Ja**
16 TI → + GDM	0,272	0,053	Ja**

Tabel 24: Padcoëfficiënten bezitters

Uit tabel 24 blijkt dat, in het geval van de bezitters van smartwatches, 11 van de 16 hypothesen volgens deze data bevestigd kunnen worden. De gepercipieerde klantwaarde (0,658) en de faciliterende condities (0,165) hebben een significant positieve, rechtstreekse invloed op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken/accepteren. De gezondheidstoestand en het gezondheidsbewustzijn van de bezitters daarentegen hebben geen significante, rechtstreekse invloed op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken/accepteren. De mate van technologische innovativiteit van de bezitters heeft een significant positief effect op het gepercipieerde gebruiksgemak en de gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches.

4 van de 7 gemeten gepercipieerde baten hebben effectief een significant positief effect op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches. De gepercipieerde doelmatigheid heeft het grootste positieve effect (0,200), gevolgd door de gepercipieerde compatibiliteit (0,186), het gepercipieerde gebruiksgemak (0,171) en het gepercipieerde plezier (0,160). De gepercipieerde prestatieverwachting, de visuele aantrekkelijkheid en de sociale invloeden hebben, in het geval van de bezitters, geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde. Alle gemeten gepercipieerde kosten hebben daadwerkelijk een significant negatief effect op de gepercipieerde klantwaarde. De gepercipieerde prestatierisico's hebben het grootste negatieve

effect (-0,097), gevolgd door de gepercipieerde privacyrisico's (-0,083) en de gepercipieerde prijs (-0,076).

Hypothese	Padcoëfficiënt	Standaardfout	Significant? (sn 1%**, sn 5%*)
1 GKW → + GI	0,731	0,037	Ja**
2 GPV → + GKW	0,041	0,051	Nee
3 GGG → + GKW	0,097	0,049	Ja*
4 GPZ → + GKW	0,198	0,058	Ja**
5 VSA → + GKW	0,219	0,050	Ja**
6 GCP → + GKW	0,078	0,058	Nee
7 GDM → + GKW	0,328	0,059	Ja**
8 SI → + GKW	0,026	0,041	Nee
9 GPS → - GKW	-0,050	0,060	Nee
10 GPR → - GKW	-0,055	0,058	Nee
11 GPT → - GKW	-0,067	0,051	Nee
12 GB → + GI	0,024	0,077	Nee
13 FC → + GI	-0,049	0,047	Nee
14 GT → - GI	-0,086	0,077	Nee
15 TI → + GGG	0,277	0,070	Ja**
16 TI → + GDM	0,196	0,077	Ja*

Tabel 25: Padcoëfficiënten niet-bezitters

Uit tabel 25 blijkt dat, in het geval van de niet-bezitters van smartwatches, slechts 7 van de 16 hypothesen volgens deze data bevestigd kunnen worden. De gepercipieerde klantwaarde (0,731) heeft een significant positieve, rechtstreekse invloed op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken/accepteren. In tegenstelling tot bij de bezitters, zorgen de faciliterende condities bij de niet-bezitters niet voor een grotere gedragsintentie. De gezondheidstoestand en het gezondheidsbewustzijn hebben ook bij de niet-bezitters geen significante, rechtstreekse invloed op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken/accepteren. De mate van technologische innovativiteit heeft ook bij de niet-bezitters een significant positief effect op het gepercipieerde gebruiksgemak en de gepercipieerde doelmatigheid van smartwatches.

Net zoals bij de bezitters hebben 4 van de 7 gemeten gepercipieerde baten effectief een significant positief effect op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches. De visuele aantrekkelijkheid is hier echter wel een factor met significante invloed op de klantwaarde, terwijl de gepercipieerde compatibiliteit hier geen significant effect heeft. De gepercipieerde

prestatieverwachting en de sociale invloeden hebben, ook in het geval van de niet-bezitters, geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde. De gepercipieerde doelmatigheid heeft het grootste positieve effect (0,328), gevolgd door de visuele aantrekkelijkheid (0,219), het gepercipieerde plezier (0,198) en het gepercipieerde gebruiksgemak (0,097). Alle gemeten gepercipieerde kosten hebben, in tegenstelling tot bij de bezitters, geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde.

Vergelijking padcoëfficiënten bezitters en niet-bezitters

Aan de hand van een MultiGroup Analysis (MGA) kan berekend worden of de padcoëfficiënten van de bezitters en de niet-bezitters significant van elkaar verschillen. Vooraleer een MGA uitgevoerd mag worden, moet er eerst getest worden of dezelfde constructen gemeten (en op een conceptueel vergelijkbare manier geïnterpreteerd) worden bij geobserveerde groepen (d. i. meetinvariantie; Henseler et al., 2015). Om op meetinvariantie te testen, dient de MICOM-procedure van Henseler et al. (2015) overlopen te worden.

De eerste stap is het testen op configural invariance. In dit onderzoek is er configural invariance, aangezien beide subgroepen identieke items hebben en de data van beide groepen gelijk behandeld is (bijvoorbeeld het coderen en het omgaan met uitschieters). De tweede stap is het testen op compositional invariance. Er is compositional invariance wanneer de samengestelde scores (composites) perfect gecorreleerd zijn. Deze test wordt gedaan in SmartPLS 3. Als de correlatie van elk construct groter is dan het 5%-kwantiel van de permutatieprocedure, dan is er compositional invariance (Henseler et al., 2015). Tabel 26 geeft de correlatie en het 5%-kwantiel van de permutatieprocedure voor elk construct weer. Aangezien 3 samengestelde scores niet correleren tussen de groepen, is er niet aan step 2 voldaan en is een MGA niet betekenisvol.

Construct	Correlatie	5%-kwantiel	Significant verschillend? (5%)
De gepercipieerde klantwaarde	1,000	1,000	Nee
De gepercipieerde prestatieverwachting	1,000	0,994	Nee
Het gepercipieerde gebruiksgemak	1,000	0,999	Nee
Het gepercipieerde plezier	1,000	0,999	Nee
Gepercipieerde compatibiliteit	0,999	0,980	Nee
De visuele aantrekkelijkheid	0,997	0,996	Nee
De gepercipieerde doelmatigheid	1,000	0,999	Nee
Sociale invloeden	0,986	0,947	Nee
De gepercipieerde prijs	0,968	0,976	Ja
De gepercipieerde privacyrisico's	0,998	0,999	Ja
De gepercipieerde prestatierisico's	1,000	0,997	Nee
Gezondheidstoestand	0,165	0,006	Nee
Technologische innovativiteit	1,000	0,982	Nee
Faciliterende condities	0,537	0,873	Ja
Gezondheidsbewustzijn	0,270	0,240	Nee
Gedragsintentie	1,000	1,000	Nee

Tabel 26: Controle compositional invariance

6 Discussie

In tegenstelling tot een aantal voorgaande onderzoeken (Hartmans, 2017; Vogels, 2020; Ruby, 2023), bezit en gebruikt de meerderheid van de respondenten smartwatches. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat sommige van deze voorgaande onderzoeken te lang geleden zijn en in de tussentijd smartwatches bijvoorbeeld beter of goedkoper zijn geworden. Daarnaast verschillen sommige onderzochte doelgroepen in cultuur en de algemene economische situatie. Bovendien zijn de meeste van de respondenten in dit onderzoek tussen de 18 en 26 jaar oud. Aangezien jonge mensen volgens Ruggeri et al. (2018) vaker vroege adopteerders van technologieën zijn, kan dit de hoge bezits- en gebruikspercentages van dit onderzoek verklaren.

Dit onderzoek bevestigt een heel aantal conclusies uit verschillende onderzoeken aangaande de waardecreërende en waardevernietigende elementen van smartwatches. Een opvallende conclusie dat uit dit onderzoek afgeleid kan worden en niet in voorgaande onderzoeken voortkwam, is dat bij zowel bezitters als niet-bezitters de prestatieverwachting of technologienauwkeurigheid geen significant effect heeft op de gepercipieerde klantwaarde van smartwatches. Het zou kunnen zijn dat de prestatieverwachting niet varieert omdat de technologie bij beide groepen evenzeer als (on)voldoende bewezen wordt geacht. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat consumenten minder om de accuraatheid geven, aangezien ze ook vaker goedkope smartwatches kopen en het misschien toch maar als een gadget wordt gezien. Ook de gezondheidstoestand en het gezondheidsbewustzijn hebben geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de respondenten mogelijk geen directe voordelen of meerwaarde zien van het gebruik van smartwatches voor het monitoren of verbeteren van hun gezondheid. Dit is belangrijk om te weten voor producenten, aangezien ze zich dus beter kunnen focussen op andere factoren die wel voor meer klantwaarde kunnen zorgen.

Net zoals bij de gepercipieerde prestatieverwachting, hebben de sociale invloeden volgens dit onderzoek ook geen effect op de gepercipieerde klantwaarde. In andere onderzoeken, zoals die van Wu et al. (2016), hebben de sociale invloeden wel een significant effect. Een verklaring hiervoor zou het verschil in cultuur kunnen zijn. Vlamingen zijn eerder individualistisch, terwijl de Taiwanese uit het onderzoek van Wu et al. (2016) eerder collectivistisch zijn. Individualisten willen eerder uniek zijn, terwijl smartwatches vaak hetzelfde eruitzien en er weinig varianten van zijn. In collectivistische landen is er juist meer samenhang en kunnen de inwoners elkaar dus meer beïnvloeden.

Een verklaring voor het feit dat niet alle conclusies uit voorgaande onderzoeken bevestigd kunnen worden, zou kunnen zijn dat Vlamingen op verschillende vlakken hogere standaarden kunnen hebben of verschillende elementen reeds gewoon zijn geworden. Hierdoor kunnen ze verschillende elementen noodzakelijk vinden zonder dat deze elementen hun gepercipieerde klantwaarde beïnvloeden (conform het klantbehoeftemodel van Kano).

De resultaten van dit onderzoek zijn relevant voor bedrijven die smartwatches ontwikkelen en produceren, aangezien er waardecreërende elementen blootgelegd worden waarop bedrijven zouden moeten focussen wanneer ze smartwatches ontwikkelen en in de markt zetten. Dit onderzoek bevestigt de conclusie van Song et al. (2018), dat een hogere gepercipieerde klantwaarde zorgt voor een grotere gedragsintentie om smartwatches te (blijven) gebruiken. Marketeers moeten dus de volgens dit onderzoek belangrijkste waardecreërende factoren belichten of de belangrijkste waardevernietigende factoren verkleinen in de communicatie. Aangezien er in dit onderzoek onderscheid is gemaakt tussen bezitters en niet-bezitters van smartwatches, kunnen marketeers zich gericht focussen op potentiële (niet-bezitters) of huidige (bezitters) consumenten. Om potentiële klanten over de lijn te trekken om een smartwatch te kopen, kunnen marketeers bijvoorbeeld focussen op de visuele aantrekkelijkheid van smartwatches, terwijl bij huidige consumenten de visuele aantrekkelijkheid volgens dit onderzoek niet onmiddellijk voor meer klantwaarde zorgt.

Dit onderzoek levert een bijdrage aan het onderzoek naar de gebruikersacceptatie en de waardecreërende en -vernietigende factoren van smartwatches. Dit onderzoek is daarnaast het eerste onderzoek waarbij het model van Leroi-Werelds (2019) gebruikt wordt om de acceptatie van smartwatches te testen. Bovendien waren Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud nog niet eerder de doelgroep van dergelijk onderzoek naar de acceptatie van smartwatches, alhoewel de bevindingen van dit onderzoek niet generaliseerbaar zijn voor deze hele doelgroep (zie limitaties en toekomstig onderzoek).

Limitaties en toekomstig onderzoek

Binnen dit onderzoek zijn er ook enkele beperkingen. In dit onderdeel worden de beperkingen besproken en hoe vervolgonderzoek hierop kan inspelen.

Aanvankelijk was het de bedoeling om binnen dit onderzoek de focus te leggen op het medische aspect van smartwatches. Het uiteindelijke onderzoek legt echter meer de focus op smartwatches in het algemeen. Deze smartwatches hebben wel medische functies, maar worden niet alleen daarom gebruikt. Hierdoor werd de opzet van dit onderzoek herzien. Toekomstig onderzoek kan bijgevolg wel specifiek focussen op de acceptatie en het gebruik van smartwatches die vooral voor het medische aspect of in een medische context gebruikt worden. Daarnaast is er in dit onderzoek vooral de focus gelegd op de acceptatie van smartwatches in hun geheel. Toekomstig onderzoek kan specifiek de acceptatie van de verschillende (gezondheids)functies meten.

Ten tweede is het merendeel van de respondenten van de vragenlijst ongeveer even oud. Bij het verzamelen van de data werd de vragenlijst namelijk verspreid onder studenten van de Universiteit Hasselt. Ook al zijn er minstens 4 respondenten per leeftijd tussen de 18 en 50 jaar, komen de leeftijdsverhoudingen in de respons niet overeen met die van de populatie. Bijgevolg is de steekproef niet representatief en zijn de resultaten niet volledig generaliseerbaar naar de niet-studenten. Dit onderzoek zou bijgevolg opnieuw uitgevoerd

kunnen worden met een meer evenredige leeftijdsverdeling van de respondenten. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een online vragenlijst. Personen die geen toegang tot het internet hebben, konden de vragenlijst niet invullen. Toekomstig onderzoek kan de vragenlijst ook fysiek verspreiden.

Ten derde is het een beperking dat er (enkel) aan kwantitatief onderzoek gedaan is. Bij een vragenlijst mist namelijk de context waarbinnen antwoorden worden gegeven. Het is met andere woorden niet mogelijk om te achterhalen of verder te vragen waarom een respondent een specifiek antwoord heeft gegeven. Daarnaast is het bepalen welke waardetypes relevant of niet zijn, subjectief gebeurd en ook op basis van eerder onderzoek. Bij de niet-bezitters zijn bijvoorbeeld alle hypothesen aangaande de waardevernietigende elementen verworpen in dit onderzoek. Bijgevolg is het niet duidelijk waarom de niet-bezitters nog geen smartwatches bezitten. Volgens Leroi-Werelds (2019) is het aanbevolen om eerst aan verkennend, kwalitatief onderzoek te doen om te bepalen welke waardetypes relevant zijn. Toekomstig onderzoek kan bijvoorbeeld gebruik maken van een mixed-methods onderzoekstechniek (combinatie van kwantitatief en kwalitatief onderzoek) om eerst (potentiële) klanten te interviewen totdat er geen aanvullende waardetypes worden vernoemd en daarna de waardetypes te valideren via kwantitatief onderzoek.

Binnen dit onderzoek is er ook niet onderzocht of de acceptatie van smartwatches verschilt op basis van verschillen tussen de respondenten, zoals leeftijd, hoogst behaalde diploma, beroep of geslacht. Toekomstig onderzoek zou bijgevolg inzicht kunnen geven in welke groepen mensen sneller geneigd zijn om smartwatches te gebruiken en/of accepteren.

Een doel binnen dit onderzoek was het onderzoeken of er een verschil is tussen bezitters en niet-bezitters hun acceptatie van smartwatches en de factoren die hier een rol in spelen. Aangezien er binnen dit onderzoek niet aan de tweede voorwaarde van de MICOM-procedure is voldaan, kon er geen vergelijkende analyse tussen de groepen gebeuren. Toekomstig onderzoek zou zich kunnen richten op het succesvol doorstaan van de MICOM-procedure, opdat beide subgroepen vergeleken kunnen worden met elkaar.

Dit onderzoek is gericht op Vlamingen. Zoals eerder vermeld, heeft cultuur een invloed op de acceptatie van nieuwe producten of technologieën. Bijgevolg kunnen de resultaten van dit onderzoek niet representatief zijn voor andere culturen. Toekomstig onderzoek zou zich bijgevolg kunnen richten op de acceptatie van smartwatches binnen deze andere culturen.

In dit onderzoek is er geen onderscheid gemaakt tussen goedkope en dure smartwatches. Aangezien goedkope smartwatches hoogstwaarschijnlijk slechter presteren dan duurdere smartwatches, is het interessant om in toekomstig onderzoek beide apart te meten. Op die manier kan er getest worden of de acceptatie van smartwatches verschilt wanneer de bezitter ervan een goedkope of dure smartwatch heeft.

Het is ook niet uitgesloten dat niet-bezitters van smartwatches niet goed kunnen inschatten

wat smartwatches kunnen en hoe goed ze zijn. Daarnaast kunnen respondenten verkeerd onderscheid maken tussen smartwatches en andere wearables, zoals fitness trackers. Toekomstig onderzoek zou hierop beter moeten controleren.

Voor toekomstig onderzoek zijn er nog heel wat andere mogelijkheden. Ten eerste kan getest worden of de acceptatie van smartwatches verandert na langdurig gebruik ervan. Daarnaast is in de vragenlijst gepolst naar hoe vaak de bezitters smartwatches effectief gebruiken, om zo een algemeen beeld te krijgen over het gebruik van smartwatches. Toekomstig onderzoek kan ook onderzoeken waarom sommige bezitters smartwatches minder of niet (meer) gebruiken. Ten derde kan dit onderzoek herhaald worden wanneer er nieuwe functies van smartwatches geïntroduceerd worden, aangezien smartwatches voortdurend verbeterd worden. Ten vierde kan er onderzocht worden of en in welke mate verschillende marketingstrategieën een invloed hebben op de acceptatie van smartwatches. Ten vijfde kan er onderzocht worden of smartwatches ook geaccepteerd worden binnen de gezondheidssector en niet enkel bij de algemene bevolking. Ten zesde kan er onderzocht worden welke gepercipieerde kosten wel een significant negatief effect hebben op de klantwaarde bij de niet-bezitters, aangezien in dit onderzoek alle gepercipieerde kosten geen significant effect hebben op de klantwaarde bij de niet-bezitters. Ten slotte kan toekomstig onderzoek analyseren of Vlamingen ouder dan 50 jaar smartwatches wel of niet accepteren.

7 Conclusie

In deze studie is onderzocht in welke mate Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud smartwatches gebruiken. Bovendien zijn factoren onderzocht die een invloed hebben op de acceptatie en gepercipieerde klantwaarde van smartwatches. Aan de hand van een literatuurstudie zijn er 16 hypothesen en een conceptueel model opgesteld. Via een vragenlijst zijn de hypothesen bevraagd, waarna via de statistische computerprogramma's SPSS en SmartPLS 3 de antwoorden zijn geanalyseerd.

Volgens de vergaarde gegevens kan geconcludeerd worden dat bij Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud die smartwatches bezitten, de gepercipieerde doelmatigheid (0,200), de gepercipieerde compatibiliteit (0,186), het gepercipieerde gebruiksgemak (0,171) en het gepercipieerde plezier een positieve invloed hebben op hun gepercipieerde waarde van smartwatches, terwijl de gepercipieerde prestatierisico's (-0,097), de gepercipieerde privacyrisico's (-0,083) en de gepercipieerde prijs (-0,076) een negatieve invloed hebben op hun gepercipieerde waarde van smartwatches. De gepercipieerde prestatieverwachting, de visuele aantrekkelijkheid en de sociale invloeden hebben, in het geval van de Vlaamse bezitters van smartwatches, geen significant effect op de gepercipieerde klantwaarde. Bij Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud die nog geen smartwatches bezitten, hebben de gepercipieerde doelmatigheid (0,328), de visuele aantrekkelijkheid (0,219), het gepercipieerde plezier (0,198) en het gepercipieerde gebruiksgemak (0,097) een positieve invloed op hun gepercipieerde waarde van smartwatches, terwijl de gepercipieerde prestatieverwachting, de gepercipieerde compatibiliteit, de sociale invloeden, de gepercipieerde prestatierisico's, de gepercipieerde privacyrisico's en de gepercipieerde prijs geen significant effect hebben op hun gepercipieerde klantwaarde. De gepercipieerde technologische innovativiteit van de (potentiële) gebruiker heeft bij zowel de bezitters als niet-bezitters een significant positief effect op de gepercipieerde doelmatigheid en het gepercipieerde gebruiksgemak.

De gepercipieerde klantwaarde heeft op zijn beurt, bij zowel de Vlaamse bezitters (0,658) als niet-bezitters (0,731) tussen de 18 en 50 jaar oud, een significant positief effect op de gedragsintentie om smartwatches te (blijven) gebruiken en dus te accepteren. In tegenstelling tot bij de niet-bezitters hebben de faciliterende condities bij de bezitters (0,165) wel een significant positief effect op de gedragsintentie om smartwatches te gebruiken en accepteren. Bij zowel de bezitters als niet-bezitters van smartwatches hebben het gezondheidsbewustzijn en de gezondheidstoestand van de participant geen effect op de gedragsintentie.

Het merendeel van de Vlaamse respondenten tussen de 18 en 50 jaar oud (376 van 606) is in het bezit van één of meerdere smartwatches. 270 daarvan gebruiken hun smartwatch dagelijks, terwijl slechts 34 bezitters minder dan 1 keer per week hun smartwatch gebruiken. De gemiddelde gedragsintentie om smartwatches te (blijven) gebruiken is gemiddeld veel hoger bij de bezitters (gemiddeld 5,78 op 7) dan bij de niet-bezitters (gemiddeld 3,57 op 7). Respondenten die aangaven geen intentie te hebben om smartwatches te (blijven) gebruiken,

haalden hier verschillende redenen voor aan. De meest voorkomende redenen zijn de gepercipieerde overbodigheid ervan, het design dat hen niet aanstaat en de mogelijke gevaren van het gebruik ervan (zoals radiatie en privacy).

Aangezien de meeste respondenten reeds smartwatches bezitten, de meeste daarvan smartwatches dagelijks gebruiken en hun gemiddelde intentie om smartwatches te (blijven) gebruiken redelijk hoog is, kan er geconcludeerd worden dat de meerderheid van de Vlamingen tussen de 18 en 50 jaar oud smartwatches accepteert. Bij de niet-bezitters, de minderheid, is de intentie om smartwatches te gebruiken niet hoog, maar ook niet laag.

Referenties

- Al-Marouf, R. S., Alhumaid, K., Alhamad, A. Q., Aburayya, A., & Salloum, S. (2021). User Acceptance of Smart Watch for Medical Purposes: An Empirical Study. *Future Internet*, 13(5), 127. <https://www.mdpi.com/1999-5903/13/5/127>
- Al-Rahmi, W., Yahaya, N., Aldraiweesh, A., Alamri, M., Ali, N., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. (2019). Integrating Technology Acceptance Model With Innovation Diffusion Theory: An Empirical Investigation on Students' Intention to Use E-Learning Systems. *IEEE Access*, PP, 1-1. doi:10.1109/ACCESS.2019.2899368
- Aroganam, G., Manivannan, N., & Harrison, D. (2019). Review on Wearable Technology Sensors Used in Consumer Sport Applications. *Sensors*, 19, 1983. doi:10.3390/s19091983
- Barua, S. & Barua, A. (2021). Understanding the Determinants of Wearable Fitness Technology Adoption and Use in a Developing Country: An Empirical Study. *The Journal of Management Theory and Practice*, 2(1), 78-87. <https://doi.org/10.37231/jmtp.2021.2.1.90>
- Brzowska, N. (2022, 14 oktober). *5 Things to Know About Ad Tech for Smartwatches*. Espeo Software. <https://espeo.eu/blog/5-things-about-adtech-for-smartwatches/>
- Chakrabarti, S., Biswas, N., Jones, L. D., Kesari, S., & Ashili, S. (2022). Smart Consumer Wearables as Digital Diagnostic Tools: A Review. *Diagnostics*, 12(9), 2110. <https://www.mdpi.com/2075-4418/12/9/2110>
- Chang, C. C. (2020). Exploring the Usage Intentions of Wearable Medical Devices: A Demonstration Study. *Interactive journal of medical research*, 9(3), e19776. <https://doi.org/10.2196/19776>
- Chang, R.-I., Tsai, C.-Y., & Chung, P. (2022). Smartwatch Sensors with Deep Learning to Predict the Purchase Intentions of Online Shoppers. *Sensors*, 23(1), 430. <https://doi.org/10.3390/s23010430>
- Chotiyaputta, V. & Shin, D. (2022). Explicating Consumer Adoption of Wearable Technologies: A Case of Smartwatches From the ASEAN Perspective. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 18(1), 1-21. <http://doi.org/10.4018/IJTHI.293195>
- Choudhury, A., & Asan, O. (2021). Impact of using wearable devices on psychological Distress: Analysis of the health information national Trends survey. *International Journal of Medical Informatics*, 156, 104612. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104612>
- Chua, P. Y., Rezaei, S., Gu, M. L., Oh, Y., & Jambulingam, M. (2018). Elucidating social networking apps decisions: performance expectancy, effort expectancy and social influence. *Nankai Business Review International*, 9(2), 118-142. <https://doi.org/10.1108/NBRI-01-2017-0003>
- Chuah, S., Rauschnabel, P., Krey, N., Nguyen, B., Ramayah, T., & Lade, S. (2016). Wearable technologies: The role of usefulness and visibility in smartwatch adoption. *Computers in Human Behavior*, 65, 276-284. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.047>
- Churchill Jr., G. A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73. <https://doi.org/10.1177/002224377901600110>
- Dawi, N. M., & Jalil, N. A. (2020). Integrated model for smartwatch adoption. *Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Information Science and System*, 8, 1-7. <https://doi.org/10.1145/3373477.3373485>
- Dehghani, M., Kim, K. J., & Dangelico, R. M. (2018). Will smartwatches last? factors contributing to intention to keep using smart wearable technology. *Telematics and Informatics*, 35(2), 480-490. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.01.007>
- Dwyer, S., Mesak, H., & Hsu, M. (2005). An Exploratory Examination of the Influence of National Culture on Cross-National Product Diffusion. *Journal of International Marketing*, 13, 1-27. <https://doi.org/10.1509/jimk.13.2.1.64859>
- Elnagar, A., Alnazzawi, N., Afyouni, I., Shahin, I., Bou Nassif, A., & Salloum, S. A. (2022). Prediction of the intention to use a smartwatch: A comparative approach using machine learning and partial least squares structural equation modeling. *Informatics in Medicine Unlocked*, 29, 100913. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.100913>

- Ernst, C.-P. H., & Ernst, A. W. (2016). *The Influence of Privacy Risk on Smartwatch Usage*. Paper presented at the AMCIS.
- Fortune Business Insights. (2022, april). *Smartwatch Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Operating System (IOS, Android, and Others), By End-User (Male and Female), By Application (Running, Checking Notifications, Swimming, Cycling, and Others) and Regional Forecast, 2021-2028*. Geraadpleegd op 11 februari 2023, van <https://www.fortunebusinessinsights.com/smartwatch-market-106625>
- Gharaibeh, M. K. & Gharaibeh, N. K. (2022). A Conceptual Framework for Intention to Use Travel Apps: A Study From Emerging Markets. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 13(1), 1-16. <http://doi.org/10.4018/IJSSMET.290333>
- Grand View Research. (2023). *Wearable Technology Market Share & Trends Report, 2030*. Geraadpleegd op 17 april 2023, van <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-technology-market>
- Griffith, D. A., Yalcinkaya, G., & Rubera, G. (2014). Country-Level Performance of New Experience Products in a Global Rollout: The Moderating Effects of Economic Wealth and National Culture. *Journal of International Marketing*, 22(4), 1-20. <https://doi.org/10.1509/jim.14.0028>
- Ha, T., Beijnon, B., Kim, S., Lee, S., & Kim, J. H. (2017). Examining user perceptions of smartwatch through dynamic topic modeling. *Telematics and Informatics*, 34(7), 1262-1273. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.011>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2004). A beginner's guide to partial least squares analysis. *Understanding statistics*, 3(4), 283-297.
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101-110. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hair, J. F., Jr, Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121. doi:<https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433. doi:10.1007/s11747-011-0261-6
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. California: SAGE Publications. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Hair, J.F., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hartmans, A. (2017). *People still aren't buying smartwatches — and it's only going to get worse*. Business Insider Nederland. <https://www.businessinsider.nl/smartwatch-usage-declining-emarketer-report-says-2017-12?international=true&r=US>
- Hayat, N., Zainol, N. R., Salameh, A. A., Al Mamun, A., Yang, Q., & Md Salleh, M. F. (2022). How health motivation moderates the effect of intention and usage of wearable medical devices? An empirical study in Malaysia. *Frontiers in Public Health*, 10. doi:10.3389/fpubh.2022.931557
- Hayes, K.J., Eljiz, K., Dadich, A., Fitzgerald, J. A., & Sloan, T. (2015), Trialability, observability and risk reduction accelerating individual innovation adoption decisions, *Journal of Health Organization and Management*, 29(2), pp. 271-294. <https://doi.org/10.1108/JHOM-08-2013-0171>
- Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). Testing Measurement Invariance of Composites Using Partial Least Squares. *International Marketing Review*, 33. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Higgs, E., Dagan-Rosenfeld, O., & Snyder, M. (2021). Adapting skills from genetic counseling to wearables technology research during the COVID-19 pandemic: Poised for the pivot. *Journal of Genetic Counseling*, 30(5), 1269-1275. doi:<https://doi.org/10.1002/jgc4.1509>

- Hoffmann, A., & Broekhuizen, T. (2010). Understanding Investors' Decisions to Purchase Innovative Products: Drivers of Adoption Timing and Range. *International Journal of Research in Marketing*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2010.08.002>
- Hofstede Insights. (2017, August 22). *Belgium*. <https://www.hofstede-insights.com/country/belgium/>
- Hsiao, K.-L. (2017). What drives smartwatch adoption intention? Comparing Apple and non-Apple watches. *Library Hi Tech*, 35(1), 186-206. doi:10.1108/LHT-09-2016-0105
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204. <http://www.jstor.org/stable/3094025>
- Johnson, R. (2022, 3 augustus). *Wearable Medical Devices Market Size Worth US\$ 188.4 Billion By 2030*, Registering a CAGR of 26.5% From 2022 to 2030 – Exclusive Report By Acumen Research And Consulting. Acumen Research and Consulting. Geraadpleegd op 9 oktober 2022, van <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/08/03/2491584/0/en/Wearable-Medical-Devices-Market-Size-Worth-US-188-4-Billion-By-2030-Registering-a-CAGR-of-26-5-From-2022-to-2030-Exclusive-Report-By-Acumen-Research-And-Consulting.html>
- Jung, Y., Kim, S., & Choi, B. (2016). Consumer valuation of the wearables: The case of smartwatches. *Computers in Human Behavior*, 63, 899-905. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.040>
- Kang, H.-J., Han, J., & Kwon, G. H. (2022). The Acceptance Behavior of Smart Home Health Care Services in South Korea: An Integrated Model of UTAUT and TTF. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13279. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/20/13279>
- Kotu, V., & Deshpande, B. (2019). *Data Science (second edition)*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers
- Laricchia, F. (2022, 15 juni). *Smartwatches - Statistics & Facts*. Statista. <https://www.statista.com/topics/4762/smartwatches/>
- Lee, S. M., & Lee, D. (2020). Healthcare wearable devices: an analysis of key factors for continuous use intention. *Service Business*, 14(4), 503-531. doi:10.1007/s11628-020-00428-3
- Leroi-Werelds, S. (2019). An update on customer value: state of the art, revised typology, and research agenda. *Journal of Service Management*, 30(5), 650-680. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2019-0074>
- Leroi-Werelds, S., Streukens, S., Brady, M. K., & Swinnen, G. (2014). Assessing the value of commonly used methods for measuring customer value: a multi-setting empirical study. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(4), 430-451. doi:10.1007/s11747-013-0363-4
- Lewis, C., Fretwell, C., Ryan, J., & Parham, J. (2013). Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective. *International Journal of Higher Education*, 2. doi:10.5430/ijhe.v2n2p22
- Liao, Y.-K., Wu, W.-Y., Le, T. Q., & Phung, T. T. T. (2022). The Integration of the Technology Acceptance Model and Value-Based Adoption Model to Study the Adoption of E-Learning: The Moderating Role of e-WOM. *Sustainability*, 14(2), 815. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/2/815>
- Llamas, R. T. (2022, augustus). *U.S. Smartwatch and Fitness Tracker Ownership, 2022*. IDC: The Premier Global Market Intelligence Company. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US49532522>
- Lutkevich, B., & Provazza, A. (2022, 22 february). *smartwatch*. IoT Agenda. <https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/smartwatch>
- Malhotra, N. K., Nunan, D., & Birks, D. F. (2017). *Marketing Research: Applied Insight* (6de editie). New Jersey: Pearson.
- Mathews, K. (2018, 26 juni). *Global Smartwatch Market By Type, By Application, By Operating System, Competition Forecast and Opportunities, 2012-2021: TechSci Research Report*. TechSci Research. <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-smartwatch-market-by-type-by-application-by-operating-system-competition-forecast-and-opportunities-2012-2021-techsci-research-report-613973463.html>
- Meade, P. T., & Rabelo, L. (2004). The technology adoption life cycle attractor: Understanding the dynamics of high-tech markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(7), 667-684. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.01.008>

- Memon, M., Hwa, C., Ramayah, T., Ting, H., Chuah, F., & Cham, T.-H. (2019). Moderation Analysis: Issues and Guidelines. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 3. [https://doi.org/10.47263/JASEM.3\(1\)01](https://doi.org/10.47263/JASEM.3(1)01)
- Mishra, T., Wang, M., Metwally, A. A., Bogu, G. K., Brooks, A. W., Bahmani, A., . . . Snyder, M. P. (2020). Pre-symptomatic detection of COVID-19 from smartwatch data. *Nature Biomedical Engineering*, 4(12), 1208-1220. doi:10.1038/s41551-020-00640-6
- Mordor Intelligence. (2021). *Global Smartwatch Market*. In Research and Markets. <https://www.researchandmarkets.com/reports/5239276/global-smartwatch-market-growth-trends-covid>
- Morosan, C., & DeFranco, A. (2016). It's about time: Revisiting UTAUT2 to examine consumers' intentions to use NFC mobile payments in hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 53, 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.11.003>
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G. and Campos, F. (2016), "Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology", *Computers in Human Behavior*, 61, 404-414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030>
- Rahi, S., Mansour, M. M. O., Alghizzawi, M., & Alnaser, F. M. (2019). Integration of UTAUT model in internet banking adoption context: The mediating role of performance expectancy and effort expectancy. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 13(2), 411-435. <https://doi.org/10.1108/JRIM-02-2018-0032>.
- Ramayah, T., Cheah, J., Chuah, F., Ting, H., & Memon, M. A. (2018). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) using SmartPLS 3.0: An Updated Guide and Practical Guide to Statistical Analysis (2e)*. Kuala Lumpur, Malaysia: Pearson.
- Ruby, D. (2023). *Smartwatch Statistics 2023: How Many People Use Smartwatches?* Demand Sage. <https://www.demandsage.com/smartwatch-statistics/>
- Ruggeri, K., Kácha, O., Menezes, I. G., Kos, M., Franklin, M., Parma, L., Miles, J. (2018). In with the new? Generational differences shape population technology adoption patterns in the age of self-driving vehicles. *Journal of Engineering and Technology Management*, 50, 39-44. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2018.09.001>
- Sahin, I. (2006). Detailed review of Rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 14-23.
- Sanmukhiya, C. (2020). Ann Soc Sci Manage Stud A PLS -SEM Approach to the UTAUT Model: The Case of Mauritius. *Annals of Social Sciences & Management Studies*, 6(1), <https://doi.org/10.19080/ASM.2020.06.555677>
- Shin, G., Jarrahi, M. H., Fei, Y., Karami, A., Gafinowitz, N., Byun, A., & Lu, X. (2019). Wearable activity trackers, accuracy, adoption, acceptance and health impact: A systematic literature review. *Journal of Biomedical Informatics*, 93, 103153. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103153>
- Singh, N., Misra, R., Singh, S., Rana, N. P., & Khorana, S. (2022). Assessing the factors that influence the adoption of healthcare wearables by the older population using an extended PMT model. *Technology in Society*, 71, 102126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102126>
- SmartPLS 3.0: An updated guide and practical guide to statistical analysis (2nd ed.). Kuala Lumpur, Malaysia: Pearson.
- Song, G., Park, J. H., & Lee, S. (2018). Exploring Determinants of Smartwatch Diffusion Using a Value Adoption Model. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 21(2), 684-714.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2019). *Introduction to Econometrics (Global Edition)*. New Jersey: Pearson.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2018). *Using multivariate statistics (7th ed.)*. New Jersey: Pearson.
- Tarka, P. (2018). An overview of structural equation modeling: its beginnings, historical development, usefulness and controversies in the social sciences. *Quality & Quantity*, 52(1), 313-354. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0469-8>
- Tellis, G., Stremersch, S., & Yin, E. (2003). The International Takeoff of New Products: The Role of Economics, Culture, and Country Innovativeness. *Marketing Science*, 22, 188-208. <https://doi.org/10.1287/mksc.22.2.188.16041>
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365. doi:10.1287/isre.11.4.342.11872

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vogels, E. A. (2020, 14 augustus). *21% of Americans use a smart watch or fitness tracker*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2020/01/09/about-one-in-five-americans-use-a-smart-watch-or-fitness-tracker/>
- Wang, H., Tao, D., Yu, N., & Qu, X. (2020). Understanding consumer acceptance of healthcare wearable devices: An integrated model of UTAUT and TTF. *International Journal of Medical Informatics*, 139, 104156. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104156>
- Ware, J. E. J. (1976). Scales for measuring general health perceptions. *Health services research*, 11(4), 396-415.
- Wen, D., Zhang, X., & Lei, J. (2017). Consumers' perceived attitudes to wearable devices in health monitoring in China: A survey study. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 140, 131-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2016.12.009>
- Willems, K., Leroi-Werelds, S., & Swinnen, G. (2014). Creating service value: A cross-retail format study of Holbrook's typology. In R. H. Tsiotsou, & Y. Hajidimitriou (editors), *Proceedings of the 2014 AMA SERVSIG International Service Research Conference* (blz. 14-19). University of Macedonia.
- Woodger, C. (2022, 23 december). *Cheap Apple, Fitbit and Samsung smartwatch lookalikes snooping on users*. Which? <https://www.which.co.uk/news/article/cheap-apple-fitbit-and-samsung-smartwatch-lookalikes-snooping-on-users-aWGm96j6KPOj>
- Wu, L.-H., Wu, L.-C., & Chang, S.-C. (2016). Exploring consumers' intention to accept smartwatch. *Computers in Human Behavior*, 64, 383-392. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.005>
- Xie, Z., Jo, A., & Hong, Y.-R. (2020). Electronic wearable device and physical activity among US adults: An analysis of 2019 HINTS data. *International Journal of Medical Informatics*, 144, 104297. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104297>
- Yang, H., Yu, J., Zo, H., & Choi, M. (2016). User acceptance of wearable devices: An extended perspective of perceived value. *Telematics and Informatics*, 33(2), 256-269. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.08.007>
- Yang, Q., Al Mamun, A., Hayat, N., Salleh, M., Jingzu, G., & Zainol, N. R. (2022). Modelling the mass adoption potential of wearable medical devices. *PloS one*, 17(6), e0269256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269256>
- Yeniyurt, S., & Townsend, J. (2003). Does Culture Explain Acceptance of New Products in a Country? *International Marketing Review*, 20, 377-396. <https://doi.org/10.1108/02651330310485153>
- Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., & Probst, J. C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. *Information & Management*, 43(3), 350-363. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.006>
- Yin, Z., Yan, J., Fang, S., Wang, D., & Han, D. (2022). User acceptance of wearable intelligent medical devices through a modified unified theory of acceptance and use of technology. *Annals of translational medicine*, 10(11), 629. <https://doi.org/10.21037/atm-21-5510>

Lijst van tabellen

Tabel 1: Gezondheidsfunctievoorkeuren en positionering	15
Tabel 2: Functievoorkeuren wearables	16
Tabel 3: Modererende variabelen basismodel UTAUT	27
Tabel 4: De fundamentele kenmerken van klantwaarde	29
Tabel 5: Positieve en negatieve waardetypes	30
Tabel 6: Hypotheses	44
Tabel 7: Omschrijving en afkorting van de verschillende factoren	46
Tabel 8: Stellingen met bronnen	49
Tabel 9: Merken smartwatches	56
Tabel 10: Gebruiksfrequentie bezitters	57
Tabel 11: Gemiddelde scores van de constructen	58
Tabel 12: Redenen geen intentie tot gebruik	59
Tabel 13: Controle unidimensionaliteit	61
Tabel 14: Controle betrouwbaarheid	62
Tabel 15: Controle itembetrouwbaarheid (reflectief)	64
Tabel 16: Controle convergente validiteit	65
Tabel 17: Controle discriminantvaliditeit bezitters	66
Tabel 18: Controle discriminantvaliditeit niet-bezitters	66
Tabel 19: Controle multicollineariteit items	67
Tabel 20: Controle belang en significantie items formatieve constructen bezitters	68
Tabel 21: Controle belang en significantie items formatieve constructen niet-bezitters	68
Tabel 22: Controle multicollineariteit constructen	69
Tabel 23: Coëfficiënts of determination (R^2_{adj})	70
Tabel 24: Padcoëfficiënten bezitters	71
Tabel 25: Padcoëfficiënten niet-bezitters	72
Tabel 26: Controle compositional invariance	74

Lijst van figuren

Figuur 1: Statistieken wearables.....	18
Figuur 2: Algemene percepties over wearables	19
Figuur 3: Cultuurdimensies België.....	22
Figuur 4: Basismodel UTAUT	26
Figuur 5: Gevolgen klantwaarde	28
Figuur 6: Levenscyclus technologie-adoptie	35
Figuur 7: Gegevensstromen van wearables	37
Figuur 8: Conceptueel model	43
Figuur 9: Geslacht.....	53
Figuur 10: Leeftijd.....	54
Figuur 11: Hoogst behaalde diploma	54
Figuur 12: Aantal bezitters van smartwatches.....	55

Appendix

A: vragenlijst

Start of Block: Default Question Block

Introductie Beste potentiële deelnemer

In het kader van mijn masterproef doe ik onderzoek naar de acceptatie van smartwatches met één of meer gezondheidsfuncties. Indien u tussen de 18 en 50 jaar oud bent, mag u deze vragenlijst invullen.

De informatie die u geeft zal anoniem behandeld worden en wordt enkel in het kader van dit onderzoek gebruikt. Het invullen van deze vragenlijst neemt ongeveer 5 minuten in beslag. Er zijn geen goede of foute antwoorden: het gaat om uw persoonlijke mening. Indien u op de pijl klikt om door te gaan, geeft u toestemming om deel te nemen aan dit onderzoek.

Uw deelname wordt erg op prijs gesteld en hiervoor wil ik u graag bedanken. Daarom maakt u kans op één van de drie cadeaubonnen (€10) van Bol.com die onder de deelnemers verloot zullen worden! De winnaars worden via mail verwittigd. Indien u kans wilt maken op deze cadeaubonnen dient u op het einde van de enquête uw e-mailadres te vermelden zodat ik u kan bereiken.

Alvast bedankt!
Stijn Bonneux
Masterstudent Universiteit Hasselt

End of Block: Default Question Block

Start of Block: Bezit_Merk_Gebruik

Bezit Bent u reeds in het bezit van een smartwatch?

Ja (1)

Nee (2)

Display This Question:

If Bent u reeds in het bezit van een smartwatch? = Ja

Bezit_Merk Welke smartwatch bezit u?

Apple Watch (1)

Samsung Galaxy Watch (2)

Garmin (3)

Amazfit (4)

Skagen (5)

Fossil (6)

Fitbit (7)

Andere, namelijk: (8) _____

Display This Question:

If Bent u reeds in het bezit van een smartwatch? = Ja

Bezit_gebruik Hoe vaak draagt u uw smartwatch per week?

- Minder dan 1 keer per week (1)
- 1-2 keer per week (2)
- 3-4 keer per week (3)
- 5-6 keer per week (4)
- Dagelijks (5)

End of Block: Bezit_Merk_Gebruik

Start of Block: Constructen_Conceptueel_Model



GPV_GGG_GPZ Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat smartwatches...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
betrouwbaar zijn. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
op verschillende momenten consistente resultaten weergeven. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
foutloze resultaten bieden. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
makkelijk te gebruiken zijn. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gemakkelijk te leren bedienen zijn. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
functies hebben die gemakkelijk te gebruiken zijn. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gebruiken leuk is. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een goed gevoel geven. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



VSA_GCP_GPS Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat smartwatches...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
een aantrekkelijke gebruikersinterface (d.w.z. kleuren, pictogrammen, menu's, enz.) hebben. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
er professioneel ontworpen uitzien. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een aantrekkelijke algemene uitstraling hebben. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gebruiken past bij de manier waarop ik werk en leef. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
compatibel zijn met bestaande hardware (smartphone, ..). (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
duur zijn. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
onredelijk geprijsd zijn. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



GPR_GPT Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat smartwatches...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
Dit is een controlevraag. Duid "Volledig oneens" aan. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gebruiken mijn privacy in gevaar brengt. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gebruiken leidt tot een verlies van controle over de privacy van mijn persoonlijke gegevens. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gebruiken anderen in staat stelt misbruik te maken van mijn persoonlijke gegevens. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
niet de functies vervullen die in advertenties worden beschreven. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
niet goed functioneren. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
veel technische problemen hebben. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



GB_SI Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
gezond leven belangrijk is. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mijn gezondheid afhangt van hoe goed ik voor mezelf zorg. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
het nemen van preventieve maatregelen helpt om gezond te blijven. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
het gebruiken van smartwatches een gevoel van sociale goedkeuring geeft. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
smartwatches gebruiken een goede indruk maakt op andere mensen. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mensen die mijn gedrag beïnvloeden vinden dat ik smartwatches moet gebruiken. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



FC_GI_GKW Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
ik de nodige middelen heb om smartwatches te gebruiken. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik de nodige kennis heb om smartwatches te gebruiken. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
als ik moeite zou hebben met het gebruik van smartwatches, er deskundigen zijn om me te helpen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik van plan ben smartwatches te (blijven) gebruiken om mijn gezondheid te beheren. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik in de toekomst smartwatches ga (blijven) gebruiken. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
het gebruiken van smartwatches voor mij de moeite waard is. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
smartwatches meer voordelen dan nadelen hebben. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
smartwatches waardevol zijn. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Display This Question:

If Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen. Ik denk of ik vind... = ik in de toekomst smartwatches ga (blijven) gebruiken. [Volledig oneens]

GeenIntentie_Redén Waarom heeft u de intentie niet om smartwatches te gebruiken?



Q27 Geef aan in welke mate u het eens/oneens bent met de onderstaande stellingen.

Ik denk of ik vind dat...

	Volledig oneens (1)	Oneens (2)	Eerder oneens (3)	Noch eens, noch oneens (4)	Eerder eens (5)	Eens (6)	Volledig eens (7)
smartwatches mijn leven gemakkelijker maken. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
smartwatches mijn leven efficiënter maken. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
smartwatches mijn productiviteit verhogen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik altijd bereid ben om nieuwe technologieën uit te proberen. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik vaak terughoudend ben wat betreft het gebruik van nieuwe technologieën. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mijn gezondheid uitstekend is. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik me nu beter dan ooit tevoren voel. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ik enigszins (chronisch) ziek ben. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Constructen_Conceptueel_Model

Start of Block: Demografie

Leeftijd Wat is uw geboortjaar?

Geslacht Wat is uw geslacht?

Man (1)

Vrouw (2)

Ik geef liever geen antwoord (3)

Anders, namelijk: (4) _____

Diploma Wat is uw hoogst behaalde diploma?

- Geen opleiding/ onvolledige basisonderwijs (1)
 - Basisschool (2)
 - Secundair onderwijs (3)
 - Professionele bachelor (4)
 - Academische bachelor (5)
 - Master (6)
 - Doctoraat (7)
-

Mail Indien u kans wilt maken op een Bol.com cadeaubon, gelieve dan hieronder uw e-mailadres te vermelden. (niet verplicht)

End of Block: Mail

Appendix B: Verschil variantie bezitters en niet-bezitters

Construct	Verschil variantie bezitters en niet-bezitters	Significant verschillend? (sn 5%)
De gepercipieerde klantwaarde	-0,375	Ja
De gepercipieerde prestatieverwachting/technologie-nauwkeurigheid	-0,082	Nee
Het gepercipieerde gebruiksgemak	-0,183	Nee
Het gepercipieerde plezier	-0,403	Ja
De visuele aantrekkelijkheid	-0,473	Ja
De gepercipieerde compatibiliteit	-0,461	Ja
De gepercipieerde doelmatigheid	-0,256	Ja
Sociale invloeden	0,032	Nee
De gepercipieerde prijs	0,110	Nee
De gepercipieerde privacyrisico's	-0,148	Nee
De gepercipieerde prestatierisico's	-0,082	Nee
Gezondheidsbewustzijn	-0,006	Nee
Faciliterende condities	-0,535	Ja
Gezondheidstoestand	-0,018	Nee
Technologische innovativiteit	-0,194	Nee
Gedragsintentie	-0,781	Ja