



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## **Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen**

master in de toegepaste economische  
wetenschappen

### ***Masterthesis***

#### ***Acceptatie van service technologie door de klant - verschillen tussen diensten***

#### **Jill Schiphorst**

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

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Alexandra STREUKENS



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

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

**2021**  
**2022**



# Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische  
wetenschappen

## ***Masterthesis***

### ***Acceptatie van service technologie door de klant - verschillen tussen diensten***

#### **Jill Schiphorst**

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

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Alexandra STREUKENS



## **Woord vooraf**

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn opleiding master in de Toegepaste economische wetenschappen met afstudeerrichting Marketing aan de Universiteit van Hasselt. Het schrijven van deze masterproef was intensief, maar vooral enorm leerrijk en verrijkend. Ik heb hiermee namelijk de kans gekregen mijn opgedane kennis doorheen mijn opleiding te kunnen omzetten in praktijk. Ik heb inzichten verworven over de aspecten die klantacceptatie van service robots bevorderen. Gezien de recentheid van dit onderwerp vond ik het interessant mij hierin te verdiepen.

Dit eindwerk zou niet hetzelfde resultaat hebben gehad zonder de goede begeleiding van mijn promotor prof. dr. Sandra Streukens doorheen heel het proces. Daarom wil ik van deze gelegenheid gebruik maken haar te bedanken voor haar vakkundige inzichten en haar waardevolle feedback. Dankzij haar advies heb ik deze masterproef tot een goed einde kunnen brengen.

Verder zou ik ook graag alle respondenten willen bedanken die de tijd hebben genomen mijn vragenlijst in te vullen. Zonder hen had ik het empirisch luik van dit onderzoek niet kunnen uitvoeren.

Tot slot zou ik een speciaal dankwoord willen uitbrengen aan mijn familie, vriend en vrienden voor hun onvoorwaardelijke steun, hulp en motivatie gedurende heel het schrijfproces. Zij waren onmisbaar in het afronden van mijn thesis.

Ik wens u alvast veel leesplezier.

Jill Schiphorst  
Zutendaal, mei 2022



# Samenvatting

## Onderzoeksdoel

Technologie maakt steeds meer zijn intrede in dienstverleningen. Door ontwikkelingen in artificiële intelligentie en bijbehorend technologieën zijn de capaciteiten van robots sterk gegroeid (Chuah, Aw & Yee, 2021). Een voorbeeld daarvan zijn service robots. Dat zijn interfaces die interageren, communiceren en diensten leveren aan klanten van een bedrijf en autonoom werken. Een voorbeeld is een robot-ober (Jörling, Böhm & Paluch, 2018; Wirtz et al., 2018). Door de recentheid daarvan is het onduidelijk of klanten openstaan voor service robots en welke factoren juist acceptatie beïnvloeden. Een recent theoretisch model dat de acceptatie van service robots tracht te verklaren, is het Service Robot Acceptance Model (sRAM). Dat model wordt via dit onderzoek op de praktijk toegepast. Het model veronderstelt dat de acceptatie van service robots verklaard wordt door zowel functionele elementen (e.g. *perceived ease of use*) als sociaal-emotionele (e.g. *perceived social interactivity*) en relationele elementen (e.g. *trust*). Daarnaast wordt er onderzocht of de relaties van het sRAM beïnvloed worden door het type dienst. Diensten worden hier ingedeeld volgens het search-experience-credence model van Darby en Karni (1973) dat diensten onderscheidt op basis van hoeveelheid informatie waarover de klant beschikt om de kwaliteit van de dienst voor en na de dienstverlening te beoordelen. De hoeveelheid beschikbare informatie is het hoogst bij een searchdienst en het laagst bij een credencedienst. Een experience valt daar tussenin qua hoeveelheid beschikbare informatie. De centrale onderzoeksvraag klinkt bijgevolg: "Wat is de invloed van het type dienst op de acceptatie van service robots door de klant?". Het type dienst zou namelijk een invloed kunnen hebben op de klantacceptatie van service robots aangezien er meer risico ervaren wordt naarmate het om een search-experience-credence dienst gaat en dat ervaren risico klanten weerhoudt technologieën te accepteren. In deze masterproef wordt de vergelijking gemaakt tussen een searchdienst en een credencedienst.

Ten eerste wordt er een literatuurstudie uitgevoerd om een duidelijk beeld te schetsen over service robots. Daarna volgt er een empirische studie. Er wordt aan de hand van een online vragenlijst data verzameld over de twee type diensten. Vervolgens worden er lineaire regressies uitgevoerd om ten eerste de relaties van het sRAM te testen (i.e. wat beïnvloedt klantacceptatie van service robots?) en vervolgens de vergelijking te kunnen maken tussen de twee type diensten.

## Resultaten

Ten eerste worden de relaties van het sRAM op zich getest. Daaruit kwam voort dat drie elementen de acceptatie van service robots significant verhogen. Ten eerste accepteert de klant een service robot meer indien de klant ervan overtuigd is dat het gebruik van de robot een meerwaarde levert en zijn prestaties kan verbeteren. Dat gevoel kan versterkt worden wanneer het gebruik van de service robot als vrij van mentale en fysieke inspanning ervaren wordt of wanneer een belangrijk persoon voor de gebruiker denkt dat hij of zij de service robot moet benutten. Ten tweede zal een klant een service robot meer accepteren wanneer hij of zij het gevoel heeft dat de service robot over sociale vaardigheden beschikt en op een aangename manier zijn klanten helpt. Ten derde komt het de acceptatie van service robots ten goede wanneer de klant de interactie als aangenaam ervaart.

Daarmee wordt bedoeld dat de robot een gevoel van vriendelijkheid, zorgzaamheid of nieuwsgierigheid kan oproepen en de klant tegemoet kan komen in zijn wensen.

In relatie met de vraag of het type dienst ook een invloed uitoefent op de acceptatie van service robots, worden een search- en een credencedienst met elkaar vergeleken. Echter kunnen er in dit onderzoek geen significante verschillen vastgesteld worden tussen die twee verschillende type diensten. Uit dit onderzoek komt dus naar voren dat het type dienst geen invloed uitoefent op de acceptatie van service robots.

### **Bijdragen**

Deze masterproef levert twee bijdragen. Ten eerste wordt de literatuur aangevuld omtrent de acceptatie van service robots. De literatuur daarover is beperkt gezien de recentheid van de ontwikkeling van service robots. Empirisch onderzoek naar het sRAM is bovendien slechts éénmalig uitgevoerd door het onderzoek van Fernandes & Oliveira, 2021. De interesse in dit onderwerp is aan het groeien, maar het is nog steeds onduidelijk welke factoren nu juist de klantacceptatie van service robots aandrijven. Daarom is het waardevol dat model te testen. Met het sRAM wordt er naar een breder kader gekeken door de sociaal-emotionele en relationele elementen ook in rekening te brengen. Ten tweede wordt het model uitgebreid met het type dienst. Door dat te onderzoeken, kan er achterhaald worden of type dienst al dan niet een invloed heeft op de acceptatie van service robots. Echter blijkt uit dit onderzoek dat het type dienst volgens de indeling search-experience-credence geen invloed te hebben op klantacceptatie van service robots.

### **Praktische implicaties**

Deze masterproef is ook interessant voor bedrijven aangezien er informatie wordt voorzien waarop bedrijven zouden moeten focussen wanneer ze een service robot implementeren. Zo kan op basis van deze thesis vastgesteld worden dat bedrijven best rekening houden met volgende aspecten. Ten eerste zou de meerwaarde van het gebruik van de service robot duidelijk gecommuniceerd en benadrukt moeten worden. De klant moet namelijk het gevoel krijgen dat de service robot hem kan helpen in het efficiënt bereiken van zijn doel. Daarnaast wordt er best goed nagedacht over hoe de service robot ingesteld wordt qua communicatie en de inspanningen die klanten wel of niet moeten leveren. Indien de technologie zo ver is, wordt het zeker aangeraden spraak- en gezichtsherkenning te integreren in de service robot. Dat stelt namelijk persoonlijke interacties in staat. Toch kan een bedrijf ook op andere manieren de relatie bevorderen door bijvoorbeeld de communicatie van de robot erg vriendelijk in te stellen en volgens de sociale normen. Bedrijven zouden dus niet enkel op het functionele aspect moeten focussen bij de implementatie van een service robot, maar ook het aangaan van vriendelijke en aangename interacties is zeker van belang om de implementatie te doen slagen.

### **Beperkingen en vervolgonderzoek**

Tot slot zijn er een aantal beperkingen verbonden aan dit onderzoek. Zo is de steekproef eerder klein, 145 respondenten om precies te zijn. Daarnaast worden er slechts twee typen diensten met elkaar vergeleken. Vervolgens is de vragenlijst opgesteld aan de hand van fictieve scenario's wat

inlevingsvermogen van de respondenten vraagt. Voor respondenten kan het gemakkelijker zijn een service robot te beoordelen indien ze deze ook effectief gebruikt hebben. Die beperkingen vormen eveneens de aanbevelingen voor verder onderzoek. Zo kan het waardevol zijn alle drie de typen diensten, *search*, *experience* en *credence*, met elkaar te vergelijken of de moderator te testen aan de hand van een andere indeling van diensten. Ook kunnen er andere moderatoren getest worden zoals *technology readiness* of eerdere ervaring. Tot slot zou het interessant zijn een gelijkaardig onderzoek te voeren bij effectieve gebruikers van de onderzochte service robot.





# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Probleemstelling	1
1.2 Opbouw	2
<b>2. Literatuurstudie</b>	<b>3</b>
2.1 Service robots	3
2.1.1 Definiëring service robots	3
2.1.2 Voor- en nadelen van service robots	4
2.1.3 Classificatie van service robots	6
2.1.3.1 Ontwerpkenmerken van service robots	6
2.1.3.2 Categorisatie van service robots o.b.v. de ontwerpkenmerken	7
2.2 Search-experience-credence model	8
2.3 Service Robot Acceptance Model	8
2.3.1 Functionele elementen	10
2.3.2 Sociaal-emotionele elementen	11
2.3.3 Relationele elementen	12
2.3.4 Klantacceptatie van service robots	13
2.3.5 Diensttype als moderator	13
<b>3. Methodologie</b>	<b>15</b>
3.1 Online vragenlijst	15
3.2 Software	15
3.3 Manipulatiecheck	15
3.4 Betrouwbaarheidsanalyse	16
3.5 Multigroup analyse	17
3.6 Lineaire regressies	18
<b>4. Resultaten</b>	<b>19</b>
4.1 Demografische gegevens	19
4.2 Beschrijvende statistieken	21
4.2.1 Gemiddelde en standaarddeviatie	21
4.2.2 Correlatiematrix	22
4.2.2.1 Correlatiematrix - searchdienst	22
4.2.2.2 Correlatiematrix - credencedienst	24
4.3 Manipulatiecheck	25

4.4 Constructvaliditeit .....	25
4.5 Multigroup analyse .....	26
4.5.1 Chow test.....	26
4.6 Regressies.....	28
4.6.1 Regressie 1 .....	28
4.6.2 Regressie 2 .....	30
<b>5. Conclusie en discussie.....</b>	<b>33</b>
5.1 Conclusie.....	33
5.2 Praktische managementimplicaties .....	34
5.3 Bijdragen .....	35
5.4 Beperkingen .....	36
<b>6. Referenties.....</b>	<b>37</b>
<b>7. Bijlagen .....</b>	<b>41</b>
7.1 Vragenlijst.....	41
7.2 SPSS output .....	55
7.2.1 Geslacht.....	55
7.2.2 Leeftijd .....	56
7.2.3 Diploma .....	57
7.2.4 Beschrijvende statistieken van de constructen .....	57
7.2.5 Correlatietabellen .....	58
7.2.7 Manipulatiecheck.....	59
7.2.8 Cronbach's Alpha .....	60
7.2.9 Multigroup analyse .....	64
7.2.10 Regressie 1.....	64
7.2.11 Regressie 2.....	66

# 1. Inleiding

## 1.1 Probleemstelling

De dienstensector blijkt op een punt te zitten waarin productiviteitswinsten en de industrialisering van diensten steeds sneller stijgen. Dat komt doordat de technologie steeds verder staat en beter, sneller en goedkoper wordt. Een belangrijk element daarbij zijn service robots. Service robots zijn interfaces die interageren, communiceren en diensten leveren aan klanten van een bedrijf. Bovendien werken ze erg autonoom. Dat wil zeggen dat ze hun acties plannen op basis van hun omgeving. Voorbeelden zijn een robot-ober en robot die ingezet wordt als dokter (Jörling, Böhm & Paluch, 2018; Wirtz et al., 2018).

Voor bedrijven is het interessant om zogenaamde service robots in te zetten omwille van verschillende redenen. Zo zou de implementatie van service robots zorgen voor een stijging van de productiviteit, efficiëntie en kwaliteit (Belanche, Casaló & Flavián, 2020;2021; Chuah et al., 2021). Daarnaast is er een kostendaling verbonden aan het inzetten van service robots (Belanche, Casaló, Flavián & Schepers, 2020; De Keyser, Köcher, Alkire (née Nasr), Verbeeck & Kandampully, 2019). Bovendien slotte kunnen service robots de klantervaring bevorderen (Chuah et al., 2021). Tot slot kan hun takenpakket gemakkelijk worden uitgebreid aan de hand van soft- en hardware-updates en vallen ze niet ziek (Ivanov et al., 2020).

Voor een bedrijf zijn er dus verschillende redenen om te investeren in service robots. Echter zijn het de klanten van het bedrijf die uiteindelijk in contact komen met de service robots. Bijgevolg zijn zij een uiterst belangrijke beslissingsfactor bij de keuze van het implementeren van een service robot. De steun van een service robot door de klant is namelijk cruciaal voor het succes van de service robots op middellange en lange termijn (Belanche et al., 2020;2021). Echter zijn niet alle klanten te vinden voor dergelijke technologische vooruitgang. Uit een enquête van 2019 blijkt namelijk dat 86% de voorkeur geeft aan interactie met een menselijke medewerker in plaats van een systeem gebaseerd op artificiële intelligentie (Fernandes & Oliveira, 2021). Daarom is het van belang te onderzoeken welke factoren de klantacceptatie van service robots drijven. Bovendien is daar nog weinig onderzoek naar gevoerd aangezien de implementatie van service robots in bedrijven momenteel nog plaatsvindt. Om de acceptatie van service robots na te gaan, zal het Service Robot Acceptance Model (sRAM) gebruikt worden. Er wordt geopteerd voor het sRAM omdat dat model helpt inzicht te krijgen in de interacties tussen klanten en robots, specifiek in een dienstencontext wat het geval is in dit onderzoek (Fuentes-Moraleda, Díaz-Pérez, Orea-Giner, Muñoz- Mazón & Villacé-Molinero, 2020).

Een bijkomende factor omtrent de acceptatie van service robots kan het type dienst zijn waarin de technologie wordt geïmplementeerd. Uit onderzoek blijkt namelijk dat wanneer het gepercipieerd risico en de betrokkenheid hoog zijn, klanten hulp van een service robot zouden weigeren. Zo kunnen klanten bereid zijn een klein bedrag te investeren in een fonds dat beheerd wordt door een service robot. Het investeren van grote bedragen of het aangaan van bijvoorbeeld een hypotheeklening via

een service robot daarentegen, zou veel minder geaccepteerd worden (Belanche et al., 2020). De indeling van type diensten zal gebeuren volgens het search-experience-credence model dat geïntroduceerd werd door Nelson (1970) en verder ontwikkeld werd door Darby en Karni (1973). Dat model baseert zich op de hoeveelheid informatie waarover klanten beschikken om de dienstverlening te evalueren voor- en nadat de dienstverlening plaatsvindt. Doorheen de drie verschillende type diensten, stijgt de onzekerheid en daalt de hoeveelheid informatie om de dienstverlening te beoordelen (Murray & Schlacter, 1990; Mazaheri, Richard & Laroche, 2012).

De centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt dan ook als volgt: "Wat is de invloed van het type dienst op de acceptatie van service robots door de klant?". Om deze vraag correct te beantwoorden, wordt er eerst onderzocht wat service robots nu juist zijn aan de hand van een literatuurstudie. Ten tweede worden de relaties van het sRAM onderzocht om vervolgens na te gaan of het type dienst daar een invloed op uitoefent. Dat vormt het empirisch luik van de masterproef. Daarmee wordt de centrale onderzoeksvraag beantwoordt of de acceptatie van service robots per dienst al dan niet verschilt en in welke mate.

## **1.2 Opbouw**

De opbouw van deze masterproef ziet er als volgt uit. Eerst vindt er een literatuurstudie plaats die meer inzicht geeft in service robots, het gebruikte Service Robot Acceptance Model en de gebruikte indeling van het type diensten. In hoofdstuk drie zal er toegelicht worden hoe het onderzoek uitgevoerd wordt aan de hand van een methodesectie. Vervolgens wordt de masterproef verrijkt met een empirisch gedeelte in hoofdstuk vier. Ten slotte zal er in het vijfde en laatste hoofdstuk een conclusie geformuleerd worden, alsook praktische managementimplicaties, bijdragen, beperkingen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Daaronder kunnen de bijlagen gevonden worden.

## 2. Literatuurstudie

### 2.1 Service robots

#### 2.1.1 Definiëring service robots

Zoals aangehaald in de inleiding, blijkt de dienstensector op een punt te zitten van steeds sneller stijgende productiviteitswinsten en industrialisering. Het onderzoek van Chuah et al. (2021) stelt zelfs dat de economie op een punt staat van een dienstelijke revolutie, net zoals de economie in 1760 de industriële revolutie onderging. Dat komt mede doordat robots sterk geëvolueerd zijn van machines die ondergeschikte, repetitieve arbeid leverden naar intelligente, antropomorfistische robots die steeds complexere taken uitvoeren. Die ontwikkeling heeft mede kunnen plaatsvinden door de steeds groeiende *artificial intelligence* en bijbehorende technologieën (Chuah et al., 2021). Bijgevolg worden diensten tegenwoordig geleverd door een triade van technologie, klanten en eerstelijnsmedewerkers. Die laatstgenoemden krijgen steeds meer groeiende assistentie van technologie (Odekerken-Schröder, Mennens, Steins & Mahr, 2022;2021). De triade waarin technologie nu ook een prominente rol speelt, zorgt voor een nieuwe dynamiek in dienstverleningen. Zo merkt de paper van Larivière et al. (2017) ook die nieuwe dynamiek op en introduceert "*service encounter 2.0*". Ze beschrijven *service encounter 2.0* als elke interactie tussen een bedrijf en zijn klanten die ontstaat uit een dienstverleningssysteem bestaande uit onderling verbonden technologieën (van de klant of het bedrijf), menselijke actoren (medewerkers of klanten), fysieke en digitale omgevingen en bedrijfs- en klantprocessen. Zowel de medewerkers als de klanten krijgen een nieuwe rol in *service encounter 2.0* en co-creëren waarde. Dat houdt in dat aan de ene kant de klant namelijk de technologie moet omarmen en in staat zijn deze te gebruiken op een waardevolle manier, aan de andere kant moeten ook de medewerkers in staat zijn hun nieuwe rol goed te vervullen. In hun nieuwe rol worden zij namelijk bijgestaan door technologie, die zij op een waardevolle manier moeten inzetten. Wanneer technologie ingezet wordt in samenspel met een dienstverlener, vervult technologie een rol van aanvulling tijdens de dienstverlening. Dat wil zeggen dat de technologie in staat is de dienstverlener te assisteren en aan te vullen. Het samenspel tussen technologie en de dienstverlener kan zorgen voor een betere dienstverlening. Echter kan technologie ook een dienstverlener vervangen en vervult technologie dan een vervangende rol tijdens de dienstverlening. In dat geval neemt de dienstverlener niet actief deel aan de dienstverlening. De dienstverlening wordt volledig uitgevoerd door technologie en zou de kwaliteit en efficiëntie verhogen (Larivière et al., 2017). De vervangende rol van technologie staat centraal in dit onderzoek. Een voorbeeld van een technologie dat de dienstverlener kan vervangen, alsook de focus van dit onderzoek, is een service robot. Service robots worden als volgt gedefinieerd doorheen deze paper: systeemgebaseerde, aanpasbare en autonome interfaces die interageren, communiceren en diensten leveren aan klanten van een bedrijf (Wirtz et al., 2018). Enkele voorbeelden zijn een chatbot die de onlineklantendienst van een bedrijf overneemt of de service robot genaamd Pepper die in restaurants de klanten begroet, bestellingen opneemt en ze bedient. Door de recente ontwikkelingen in artificial intelligence en technologieën, ontstaat er een verschuiving in de omgeving waar service robots ingezet worden. Voorheen werden service robots vooral ingezet in grote, afgelegen en gecontroleerde

ruimtes in fabrieken. Echter maken de robots nu steeds meer hun intrede in privé en publieke omgevingen zoals respectievelijk thuis of in de horeca. Ze worden dan ook beschouwd als echte grensverleggers in de dienstensector en worden steeds meer ingezet als eerstelijnsmedewerker, in rechtstreeks contact met de klant dus.

Service robots werken erg autonoom. Dat wil zeggen dat ze hun acties plannen op basis van hun omgeving. Service robots onderscheiden zich dus van andere technologieën (in de dienstensector) vooral omwille van hun hoge graad van autonomie. Dat laatste zorgt voor een andere perceptie van service robots. Hun autonomie stelt namelijk rijke interacties met mensen in staat en zorgt ervoor dat de robots als een menselijke entiteit ervaren worden (Jörling et al., 2018). Dat is zeker het geval wanneer een service robot ingezet wordt als eerstelijnsmedewerker. Dan verzorgen ze het contactmoment met een klant en worden ze ook gezien als sociale robots. Bij dergelijke sociale interactie is het belangrijk dat de robot over een bepaald niveau van geautomatiseerde sociale aanwezigheid beschikt. Dat wil zeggen dat de robot de klant het gevoel kan geven dat ze in contact staan met een andere sociale entiteit (Wirtz et al., 2018). Service robots als *frontline employees* kunnen steeds meer waarde voorzien door de combinatie van gezichts- en stemherkenning. Op die manier kunnen ze verschillende klanten identificeren en diensten leveren die op hun specifieke noden afgestemd zijn. Bovendien hebben service robots tegenwoordig de capaciteiten om met klanten in verschillende talen in conversatie te treden en ze zelfs te entertainen. Sinds de uitbraak van COVID-19 zal de vraag naar service robots nog meer stijgen om hygiëne en afstand tussen mensen te verzekeren. Service robots zijn dus tegenwoordig reeds ingezet als vervanging voor verschillende eerstelijnsmedewerkers, maar zorgen zeker ook voor jobcreatie (Chuah et al., 2021). Een ander verschilpunt is dat service robots getraind zijn klanten te helpen en te gidsen doorheen bedrijfsprocessen. Het is zelfs zo dat ze fouten van klanten kunnen rechtzetten, wat diensten geleverd door service robots stabiel maakt dan de bestaande *self-service* technologieën (Wirtz et al., 2018).

### **2.1.2 Voor- en nadelen van service robots**

Voor bedrijven is het omwille van verschillende perspectieven interessant om service robots in te zetten. Een eerste aspect is dat de inzet van de artificiële agenten kan leiden tot een productiviteitsstijging (Chuah et al., 2021). Zo halen de onderzoeken van Chuah et al. (2021), Belanche et al. (2020;2021) en Ivanov et al. (2020) aan dat er een stijging van de efficiëntie plaatsvindt. Service robots kunnen namelijk non-stop werken en dit aan een hogere snelheid. Ook hebben ze de capaciteiten om hun werk correct en tijdig uit te voeren. Ten tweede haalt Chuah et al. (2021) aan dat de kwaliteit eveneens verbetert. Dat wordt versterkt met het feit dat er betere, meer accurate en meer gepersonaliseerde diensten geleverd worden, gebaseerd op *big data*. De kwaliteit is bovendien een constante wat zorgt voor een zekere voorspelbaarheid van kwaliteitsvolle diensten (Ivanov, Seyitoğlu & Markova, 2020). Als derde voordeel is er het financiële aspect. Onderzoek toont aan dat de implementatie van service robots zorgt voor een daling van niet alleen operationele kosten, maar ook kosten van eerstelijnsmedewerkers (i.e. loon- training- en retentiekosten) (Belanche et al., 2020;2021; De Keyser et al., 2019). Dat helpt ook in het behalen

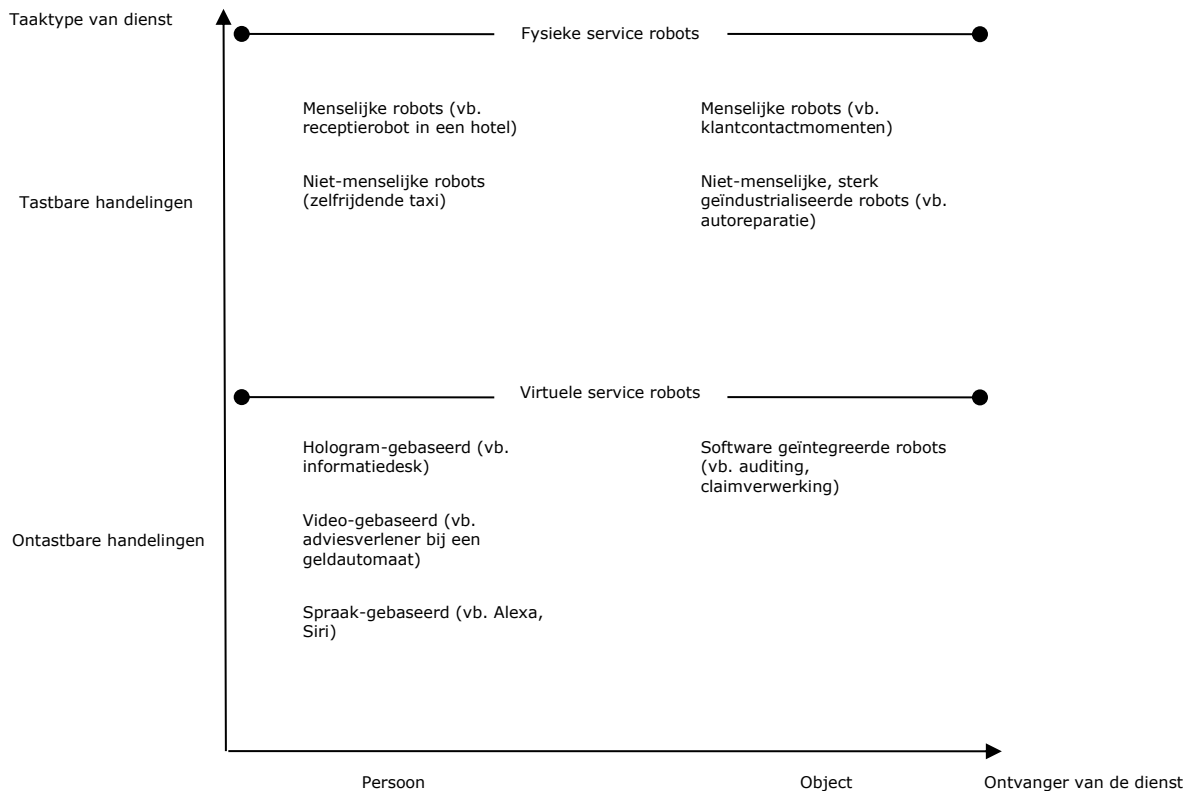
van een competitief voordeel. Ten vierde kan de inzet van service robots de klantervaring ten goede komen (Chuah et al., 2021). De Keyser et al. (2018) poneert namelijk dat bij een actieve participatie van de klant, er een hogere flexibiliteit, gemak en tevredenheid is. Een ander voordeel is dat de variatie van taken gemakkelijk uitgebreid kan worden bij service robots aan de hand van soft- en hardware-updates. Verder raken de artificiële agenten niet verveeld in vergelijking met een menselijke medewerker. Ze kunnen vaak dezelfde taak uitvoeren zonder klachten. Ten slotte zullen service robots geen stakingen initiëren of ziek vallen (Ivanov et al., 2020).

Echter is er ook een keerzijde aan de inzet van service robots. Zo blijkt uit onderzoek dat menselijke interactie cruciaal kan zijn voor klanten (De Keyser, Schepers & Konuş, 2015). In een onderzoek van Ivanov et al. (2020) komt naar voren dat bekwame, getrainde (menselijke) medewerkers als waardevoller worden beschouwd dan robots in dienstverleningen sterk gerelateerd aan klantendienst, de attitude en het gedrag van de werknemers (Ivanov et al., 2020). Daarnaast stelt de paper van Huang en Rust dat er klantensegmenten bereid zijn een meerprijs te betalen voor menselijke interactie. Bepaalde klanten geven nu eenmaal de voorkeur aan menselijke dienstverlening (Fernandes & Oliveria, 2021; Huang & Rust, 2018). Menselijke interactie is vooral relevant in naservice, zo blijkt uit onderzoek (Larivière et al., 2017). Daarnaast kan een unieke positie van menselijke medewerkers een bedrijf helpen zich te differentiëren van zijn concurrenten. Technologie is namelijk niet loyaal en kan makkelijk gekopieerd worden. Menselijke dienstverleners en hun vaardigheden zijn minder makkelijk over te nemen. Ten slotte is er geen zekerheid dat de robots voldoende emotionele en sociale diensten kunnen voorzien zoals mensen dit kunnen. Een ander punt waar robots in de toekomst mogelijks tekortschieten in vergelijking met menselijke werkracht is het creatief denkvermogen, het out-of-the-box denken (Wirtz et al., 2018). Het lijkt er dus op dat de toekomst van service robots hoofdzakelijk is weggelegd voor de uitvoering van analytische taken, maar de emotionele en creatieve aspecten worden overgelaten aan de mens, waarin ze wel ondersteuning in kunnen bieden. Toch wordt er steeds meer ingezet op spraak- en gezichtsherkenning wat service robots toch in staat stelt relationele en emotionele waarde te bieden (Chuah et al., 2021).



## 2.1.3 Classificatie van service robots

Figuur 1: categorisatie van service robots o.b.v. taakcomplexiteit en dienstontvanger



### 2.1.3.1 Ontwerpkenmerken van service robots

Service robots kunnen onderveeld worden op basis van verschillende ontwerpkenmerken, maar de volgende drie zijn erg van belang in een dienstencontext: representatie, antropomorfisme en taakoriëntatie. Het eerste kenmerk, representatie, verwijst naar het feit of de service robot een fysieke belichaming heeft of enkel virtueel bestaat. Een voorbeeld van een fysieke belichaming is de eerder aangehaalde robot Pepper. Bij virtuele robots kan men denken aan virtuele assistent Alexa. Daaruit kan ook afgeleid worden dat virtuele software gebaseerd op artificiële intelligentie, dat autonoom werkt en kan leren, ook gecategoriseerd kan worden als service robot.

Het tweede kenmerk is antropomorfisme. Antropomorfisme betekent dat de service robot een menselijke verschijning krijgt. Denk maar aan de robot genaamd Sophia die in 2016 haar intrede maakte. Echter zijn er ook verschillende service robots die geen menselijke kenmerken toegewezen krijgen, zoals een automatische stofzuiger.

Ten slotte kunnen service robots gedifferentieerd worden op basis van hun taakoriëntatie. Ze kunnen ingezet voor taken die eerder cognitief-analytisch van aard zijn, steunend op onderliggende computerkracht, of taken die meer inleving verwachten. Dergelijke taken zijn emotioneel-sociaal van aard. Het gaat dan bijvoorbeeld over het verwelkomen van klanten (Wirtz et al., 2018).

Het derde ontwerpkenmerk, taakoriëntatie, kan verder uitgediept worden aan de hand van de vier intelligentietypes uit het onderzoek van Huang en Rust (2018). Ze onderscheiden vier verschillende types analytische intelligentie: mechanische, analytische, intuïtieve en empathische intelligentie. Mechanische intelligentie betreft het uitvoeren van repetitieve, routinetaken terwijl analytische intelligentie gaat over het kunnen verwerken van informatie en probleemoplossend denken. Daar staat *machine learning* ook centraal en worden er complexe, maar nog steeds voorspelbare taken uitgevoerd op basis van algoritmes. Die twee intelligentietypes komen overeen met opdrachten waarvan de taakoriëntatie eerder cognitief-analytisch van aard is. Het derde type, intuïtieve intelligentie, verwijst naar het verwerken van complexe informatie, creatief en holistisch denken, efficiënt nieuwe situaties kunnen afhandelen. Ten slotte verwijst de empathische intelligentie naar het in staat zijn tot het lezen, begrijpen en reageren op emoties. Vooral empathische intelligentie wordt ingezet om taken uit te voeren die emotioneel-sociaal van aard zijn. Het is net deze laatste, empathische, intelligentie waarvan men de mogelijkheden in de toekomst in twijfel trekt. In de literatuur komt men er overeen dat op de andere aspecten service robots de komende jaren sterk in zullen groeien.

### **2.1.3.2 Categorisatie van service robots o.b.v. de ontwerpkenmerken**

Op basis van deze kenmerken worden service robots ingedeeld in een model ontworpen door Christopher Lovelock. In 1983 ontwikkelde Christopher Lovelock een model om diensten in te delen. De auteurs die het sRAM ontwikkeld hebben (Wirtz et al., 2018), gebruikten Lovelocks indeling om verschillende service robots te categoriseren waarin ook de ontwerpkenmerken in terug te vinden zijn. Het model van Lovelock is gebaseerd op twee dimensies. Ten eerste wordt er bekeken of ontvanger van de dienst een persoon of een object is. De tweede dimensie betreft de tastbaarheid van de uitgevoerde handelingen. Bijgevolg ontstaan er vier categorieën die Wirtz et al. (2018) gebruiken om te onderzoeken welke taken het best kunnen uitgevoerd worden door welk type service robot.

In figuur 1 worden de ontwerpkenmerken en de analytische intelligentietypes gecombineerd. Zo wordt duidelijk aangegeven of het om een virtuele of fysieke service robot gaat aan de hand van de deellijnen in de matrix (representatie). Ook wordt er bij de fysieke robots duidelijk aangehaald of er al dan niet menselijke kenmerken aanwezig zijn (antropomorfisme). Het derde kenmerk, taakoriëntatie, uit zich langs de verticale as, taaktype. Figuur 1 verduidelijkt dat tastbare handelingen, zoals een kappersbeurt, ook het best uitgevoerd worden door tastbare of fysieke service robots. Het is belangrijk is dat er congruentie bestaat tussen de tastbaarheid van de handelingen en de service robot. Of de ontvanger van de dienst een persoon of een object is, is hier minder van belang. Vice versa, worden ontastbare handeling het best uitgevoerd door ontastbare, virtuele

service robots. Zo kunnen bijvoorbeeld spraakgestuurde handelingen uitgevoerd worden door virtuele assistenten zoals een Alexa. Echter moet die uitspraak genuanceerd worden met het feit dat fysieke robots een verrijking kunnen zijn voor de klantervaring. Of er uiteindelijk al dan niet geopteerd wordt voor een virtuele robot, hangt ook af van de voorkeuren van de klant.

## **2.2 Search-experience-credence model**

In deze masterproef wordt er onderzocht of het type dienst een invloed uitoefent op de klantacceptatie van service robots. Een veelgebruikte indeling van diensten is volgens het search, experience en credence framework. Dat framework werd geïntroduceerd door Nelson (1970) en verder ontwikkeld werd door Darby en Karni (1973). Het model deelt diensten in op basis van attributen waarmee je diensten kan evalueren. De eerste soort attributen zijn searchattributen. Searchattributen zijn attributen die gekend zijn voor de aankoop door opzoekwerk. De tweede soort, experienceattributen, zijn attributen die slechts gekend zijn na de consumptie van een dienst. Ten slotte zijn er credenceattributen. Dit zijn attributen die moeilijk of niet geëvalueerd kunnen worden, zelfs niet na consumptie. Het evalueren van zulke attributen vraagt kostelijke bijkomende informatie (Darby & Karni, 1973; Mazaheri, Richard & Laroche, 2012). Diensten worden ingedeeld op basis van welke attributen het meest aanwezig zijn. Bij searchdiensten kan de klant voor de aankoop of consumptie de dienst evalueren, zoals bij een bankrekening. In dit voorbeeld heeft de klant informatie op voorhand zoals de kosten en interestvoeten. Diensten gebaseerd op experience, kunnen slechts na de aankoop of consumptie beoordeeld worden. Een voorbeeld hiervan is een kappersbezoek. Ten derde zijn er diensten op basis van credence waarbij zelfs na de aankoop of consumptie de dienst niet betrouwbaar geëvalueerd kan worden door de consument. Een voorbeeld hiervan is het bezoek aan een psychotherapeut (Mazaheri et al., 2012; Mitra, Reiss & Capella, 1999). Dit framework wordt in veel onderzoeken toegepast en heeft reeds zijn dienst bewezen in verschillende onderzoeksvelden binnen marketing (Srinivasan & Till, 2002). Ook wordt het belang van het search-experience-credence framework in verschillende studies benadrukt (Darby & Karni, 1973; Girard, 2005; Ostrom & Iacobucci, 1995).

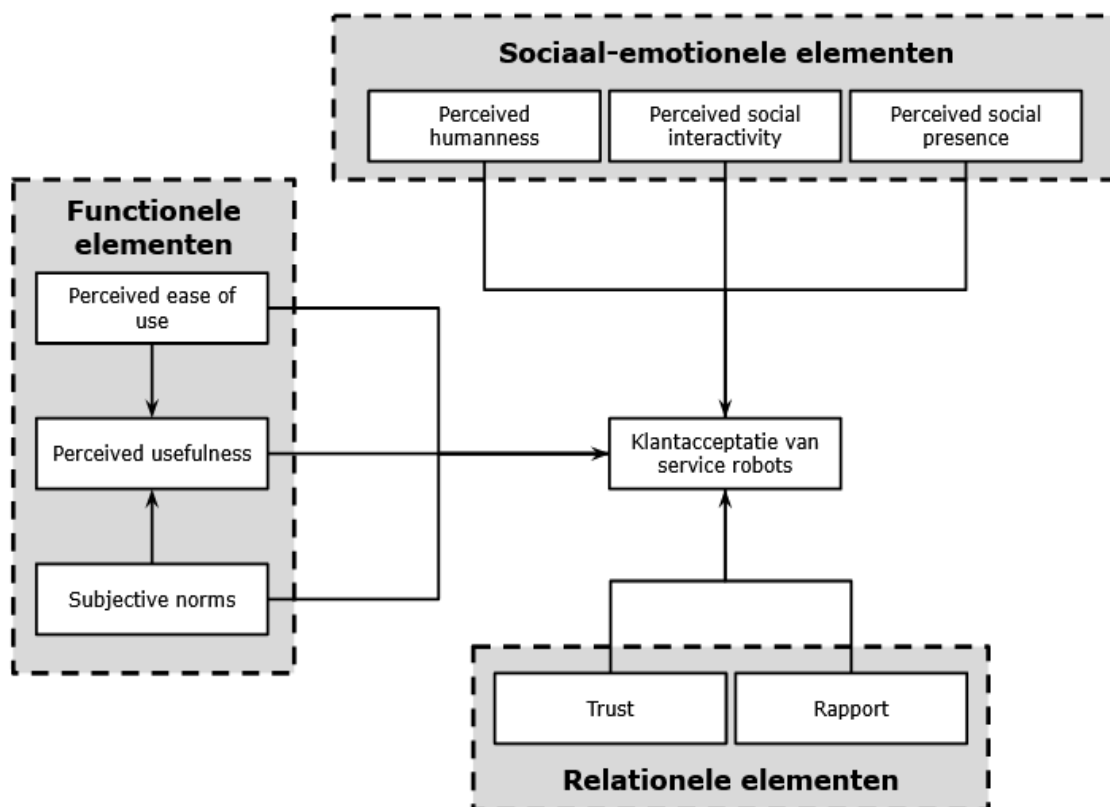
## **2.3 Service Robot Acceptance Model**

In de paper van Wirtz et al. (2018) werd er geschat dat in 2020, 85% van alle contactmomenten met de consument zouden plaatsvinden zonder een menselijke medewerker. Het is bijgevolg cruciaal dat er inzicht wordt verworven wat het perspectief van de klant daaromtrent is. Volgens het Service Robot Acceptance Model hangt de acceptatie van service robots niet enkel af van functionele elementen, maar ook van sociaal-emotionele en relationele elementen (Stock & Merkle, 2018). Verder toont onderzoek van Fiske et al. (2007) dat zowel warmte als competentie cruciale elementen zijn om anderen te karakteriseren en gedrag te vormen. Die bevindingen komen dus overeen met het feit dat niet enkel de functionele elementen van belang zijn bij service robots, maar ook het sociale aspect. Roltheorie biedt een ander perspectief op de acceptatie van service robots. Een rol

verwijst naar een combinatie van functionele, sociale en culturele normen die opleggen hoe de interagerende partijen met elkaar moeten omgaan. Roltheorie poneert namelijk dat beide partijen van het contactmoment zich moeten gedragen volgens rollen die sociaal opgelegd zijn. Dan is er sprake van rolcongruentie en dat beïnvloedt de evaluatie van de service robot. Samengevat, is het van belang zowel de functionele als de sociaal-emotionele en relationele elementen in rekening te brengen om rolcongruentie te bereiken. Dat blijkt ook overeen te komen met het onderzoek van Heerink et al. (2020). Zij hebben het Technology Acceptance Model (TAM), dat enkel de functionele elementen bij klantacceptatie in overweging neemt, uitgebreid met het sociaal-emotionele en relationele aspect.

Het sRAM kan dus gezien worden als een uitgebreidere versie van het TAM (Wirtz et al., 2018). Er wordt gesteld dat er een positieve relatie is tussen de functionele elementen en de klantacceptatie. Voor de overige twee dimensies, sociaal-emotioneel en relationeel, geldt dat niet helemaal. Het kan zijn dat klanten niet altijd nood hebben aan sociale interactie bij bepaalde dienstverleningen, zoals het aankopen van een treinticket. Het is dus van belang dat de wensen van de consumenten en de drie dimensies van de service robots in overeenstemming met elkaar zijn.

Figuur 2: Service Robot Acceptance Model



### 2.3.1 Functionele elementen

De functionele elementen worden gevormd door *perceived ease of use*, *perceived usefulness* en *subjective norms*. Ze verwijzen naar de motivatie van de klant om de technologie te gebruiken. Deze dimensie verwijst naar en is gebaseerd op het Technology Acceptance Model (TAM).

*Perceived ease of use* geeft de mate weer waarin de consument gelooft dat het gebruik van een bepaalde technologie minimale fysieke en mentale input vereist. Dat wil zeggen dat er van de klant zelf geen inspanning gevraagd wordt. Kortom, er schuilt geen moeilijkheid of zware inspanning in het gebruik van de technologie. De tweede variabele, *perceived usefulness*, beschrijft in welke mate een individu overtuigd is dat de technologie zijn of haar (werk)prestatie of taakuitvoering kan verbeteren. *Perceived ease of use* en *perceived usefulness* vormen de voornaamste variabelen en beïnvloeden de klantacceptatie direct en indirect (Davis, 1989; Fernandes & Oliveira, 2021). De derde dimensie, *subjective norms*, verwijst naar de perceptie van een persoon dat mensen die belangrijk voor hem/haar zijn, denken dat hij/zij een bepaald gedrag, i.e. de service robot gebruiken, wel of niet zou moeten stellen (Schepers & Wetzels, 2007).

Er wordt in het algemeen gesteld dat er een positieve relatie is tussen de functionele elementen en de acceptatie door klanten omdat een hogere *ease of use*, *usefulness* en congruentie met sociale normen (i.e. *subjective norms*) leiden tot een hogere acceptatie van service robots (Fuentes-Moraleda et al., 2020). Daarnaast kan er de assumptie gemaakt worden dat service robots goed zullen presteren op de functionele elementen en bijgevolg de acceptatie niet in gevaar brengen (Huang & Rust, 2018; Wirtz et al, 2018). Deze relaties werden getest, maar leveren niet altijd de verwachte resultaten op. Zo stelt het onderzoek van Fernandes & Oliveira (2021) een positieve significante relatie vast tussen *perceived usefulness* en klantacceptatie, maar niet tussen *perceived ease of use*, *subjective norms* en acceptatie. Aan de andere kant zijn er onderzoeken die deze relaties wel kunnen bevestigen (Blut, Wang & Schoefer, 2016; Ritter, 2017; Schepers & Wetzels, 2007). Hier vloeit de eerste hypothese uit voort:

H<sub>1</sub>: Er is een positieve relatie tussen de functionele elementen (i.e. (a) *perceived ease of use*, (b) *perceived usefulness*, (c) *subjective norms*) en de klantacceptatie van service robots.

Ten slotte wordt gesteld dat *perceived ease of use* een directe determinant is van *perceived usefulness*. Dit komt doordat hoe minder input een technologie vereist (i.e. *perceived ease of use*), hoe groter de kans dat het gebruik van de technologie de prestatielevring zal verbeteren (i.e. *perceived usefulness*), ceteris paribus. Daarnaast speelt er ook een relatie tussen *subjective norms* en *perceived usefulness*. Er wordt geredeneerd dat wanneer belangrijke personen communiceren over hun overtuiging van de bruikbaarheid van een technologie, mensen hun eigen overtuiging daarmee kunnen overeenstemmen. Deze relaties en denkwijze zijn eerder getest geweest en bevestigd aan de hand van empirisch onderzoek (Blut et al., 2016; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Lee & Wan, 2010; Schepers & Wetzels, 2007).

Daaruit volgt de tweede hypothese:

H<sub>2</sub>: Er is een positieve relatie tussen (a) *perceived ease of use*, (b) *subjective norms* en *perceived usefulness*.

### 2.3.2 Sociaal-emotionele elementen

Het onderzoek van Stock & Merkle (2018) staat dat de acceptatie van robots niet enkel afhangt van hun functionaliteit, maar dat ook sociaal-emotionele elementen een rol hierin spelen. Zo zouden *perceived humanness*, *perceived social interactivity* en *perceived social presence* de klantacceptatie van service robots beïnvloeden.

Het eerste element, *perceived humanness*, beschrijft in welke mate de robot als menselijke entiteit ervaren wordt. Het verwijst dus naar de antropomorfstische kenmerken van de robot. Het tweede kenmerk van de sociaal-emotionele elementen is *perceived social interactivity* of ervaren sociale interactie. Dit kan omschreven worden als de mate waarin service robots gedragingen en emoties vertonen die voldoen aan de sociale normen. Ten derde maakt *perceived social presence* de sociaal-emotionele kenmerken compleet. *Perceived social presence* kan gedefinieerd worden als de mate waarin de klant ervaart dat men in aanwezigheid is van een andere sociale entiteit (Fernandes & Oliveira, 2021; Wirtz et al., 2018).

*Perceived humanness* is ook een belangrijk element, sinds robots steeds realistischer gebouwd kunnen worden. Dat kan er zelfs toe leiden dat mensen moeilijk een robot van een mens kunnen onderscheiden. Uit onderzoek kwam zelfs naar voren dat 38% van chatgebruikers niet zeker wist of ze nu met een robot of een mens aan het communiceren waren. 18% gokte zelfs verkeerd (Wirtz et al., 2018). Toch worden de menselijke karakteristieken aan een robot gewaardeerd. Het is zelfs zo dat onderzoek aantoont dat mensen een bepaalde verbondenheid voelen met robots die menselijke trekken hebben, zowel op gebied van uiterlijk als gedrag. Het Eliza-effect stelt namelijk dat hoe meer een robot aanleunt tot een mens, hoe meer men zich ermee verbonden voelt. De ideale robot beschikt dus over menselijke karakteristieken, maar hier is ook een nadeel aan verbonden (Fernandes & Oliveira, 2021). Volgens de Uncanny Valley-theorie worden robots als onnatuurlijk en eng ervaren worden indien ze te hard lijken op een echt mens en daarmee een zekere vertrouwdheid oproepen. Dat kan ervoor zorgen dat mensen zich niet op hun gemak voelen en zich weerhouden van interactie met de robot. De stelling dat individuen zich meer op hun gemak voelen bij robots met menselijke kenmerken, gaat dus enkel op tot een bepaald punt. Kleine verschillen in de antropomorfstische kenmerken kunnen dus voor een groot verschil zorgen (Wirtz et al., 2018).

Ook speelt *perceived social interactivity* een belangrijke rol. Wanneer de robot op een sociale manier interageert, aantoont dat hij over sociale vaardigheden beschikt en op een aangename manier zijn klanten helpt, kan dit de sociale aantrekkelijkheid van de service robot verhogen en klanten motiveren te werken met technologie. Daarom is het van belang dat de robots in aanraking komen

met wat er sociaal aanvaard wordt qua gedrag zodat ze dat gedrag ook kunnen vertonen (Wirtz et al., 2018).

Het derde element, *perceived social presence*, oefent ook een invloed uit op de klantacceptatie. Tijdens de interactie met de service robot, kan de klant het gevoel hebben dat de robot echt "aanwezig" is. Dit kan ten goede komen aan hoe de robot gepercipieerd en geaccepteerd wordt. Het is namelijk aangetoond dat *social presence* een positieve invloed heeft op de vertrouwensband met de robot aangezien mensen meer vertrouwen ontwikkelen in een ander persoon wanneer ze elkaar persoonlijk ontmoeten (Fernandes & Oliveira, 2021; Wirtz et al., 2018).

Op dit moment bestaat er nog weinig empirisch onderzoek over deze relaties. De paper van van Fernandes & Oliveira (2021) vond een positieve relatie tussen *perceived social presence*, maar niet met de andere sociaal-emotionele elementen. Andere studies gebruiken het sRAM als een leidraad in kwalitatieve studies zoals het onderzoek Fuentes-Moraleda et al. (2017). Volgens de redenering in de alinea's hierboven wordt er een positieve relatie verwacht tussen de sociaal-emotionele elementen de klantacceptatie van service robots:

H<sub>3</sub>: Er is een positieve relatie tussen de sociaal-emotionele elementen (i.e. (a) *perceived humanness*, (b) *perceived social interactivity*, (c) *perceived social presence*) en de klantacceptatie van service robots.

### **2.3.3 Relationale elementen**

Naast de sociaal-emotionele en functionele aspecten, zijn er nog twee relationele elementen die de acceptatie van service robots beïnvloeden volgens het sRAM. Die elementen zijn *trust* en *rapport*. *Trust* verwijst naar de overtuiging dat de robot betrouwbaar werkt. Dat wil zeggen dat er een gevoel van vertrouwen, zelfzekerheid opgeroepen wordt tijdens het contactmoment. Ook wordt er besproken dat er een bepaalde voorspelbaarheid aanwezig moet zijn. *Rapport* kan omschreven worden als de perceptie van de klant van een aangename interactie met de service robot. Een aangename interactie kan betekenen dat er een gevoel van vriendelijkheid en zorgzaamheid is, alsook het vermogen nieuwsgierigheid op te wekken en de klant tegemoet komen in zijn wensen (Fernandes & Oliveria, 2021; Wirtz et al., 2018).

*Trust* of vertrouwen is een belangrijk element van klantacceptatie. Onderzoek van Rossi, Dautenhahn, Koay en Saunders (2017) stelt dat het vertrouwen in robots kan verbeteren indien robots in staat zijn sociale signalen, verbale en non-verbale tekens, waar te nemen. Een ander element dat het vertrouwen in de service robot positief kan beïnvloeden, is de herhaling van geslaagde interacties (Fuentes-Moraleda et al., 2017). *Trust* is een belangrijk aspect aangezien consumenten in het algemeen een afkeer hebben van algoritmes. Artificiële agenten, zoals service robots, functioneren namelijk op basis van algoritmes opgebouwd uit gebruikersgegevens van de consumenten. De afkeer wordt nog meer versterkt als er fouten plaatsvinden in de algoritmes. Om deze aversie tegen te gaan, is het cruciaal dat de service robot een mate van zelfvertrouwen

uitstraalt. Dan zal de klant minder argwanend zijn ten opzichte van de robot en de kans op acceptatie verhogen (Fernandes & Oliveira, 2021).

Ten slotte is er sprake van *rapport* waarbij de focus ligt op de interactie met de service robot. Dergelijke persoonlijke connectie kan zich uiten in het personaliseren van de dienst of aan de hand van spraakherkenning. Het aspect van *rapport*, of het opbouwen van een vertrouwensband, speelt een belangrijke rol in de dienstensector. Daarin staan namelijk persoonlijk contact en verbondenheid erg centraal (Fernandes & Oliveira, 2021; Wirtz et al., 2018). Onderzoek heeft aangetoond dat een kwaliteitsvolle dienstverlening noodzakelijk, maar niet voldoende is om een competitief voordeel te behalen. Tijdens de dienstverlening zijn klanten vaak bereid een meerprijs te betalen voor een aangename relatie met de dienstverleners. Dat wordt ook omschreven als *rapport*, *engagement* en *trust*. Zo worden er emotionele en sociale waarde voorzien (Wirtz et al., 2018). Ook hier wordt er verondersteld dat de relationele elementen de klantacceptatie van service robots positief beïnvloeden. Empirisch bewijs van deze relaties is op dit moment nog beperkt, maar het onderzoek van Fernandes & Oliveira (2021) kan een positieve relatie tussen de relationele elementen en klantacceptatie bevestigen. Echter vindt het onderzoek van Ha & Stoel (2009) geen significant effect van het item *trust* op intenties. Uit bovenstaande redeneringen volgt hier vervolgens hypothese vier:

H<sub>4</sub>: Er is een positieve relatie tussen de relationele elementen (i.e. (a) *trust*, (b) *rapport*) en de klantacceptatie van service robots.

### **2.3.4 Klantacceptatie van service robots**

Ten slotte maakt het construct klantacceptatie het sRAM compleet. In dit onderzoek wordt de klantacceptatie gemeten aan de hand van de gebruiksintenties van de service robot van klanten. De gebruiksintenties van een service robot kan gezien worden als een vorm van acceptatie van de service robots. Dat kan gestaafd worden door het feit dat in het TAM, waarop zoals eerder aangehaald het sRAM gebaseerd is, de acceptatie gemeten wordt door gebruik van de technologie in kwestie. In het TAM wordt dit "*technology use*" genoemd. Aangezien deze paper gebruik maakt van fictieve scenario's met betrekking tot de service robots, kan het effectief gebruik van de technologie (i.e. *technology use*) niet gemeten worden. Echter is deze variabele gebaseerd op gebruiksintenties of "*behavioral intention*". *Behavioral intention* wordt als volgt gedefinieerd: een bewust en geformuleerd plan van een individu om een bepaald gedrag te vertonen (Manis & Choi, 2019). Door de veelvuldige bevestigingen van het TAM, kan er geconcludeerd worden dat gebruiksintenties die in dit model acceptatie representeren, gebruiksintenties een goede maatstaf zijn voor klantacceptatie van service robots de acceptatie van een technologie vertegenwoordigen.

### **2.3.5 Dienstype als moderator**

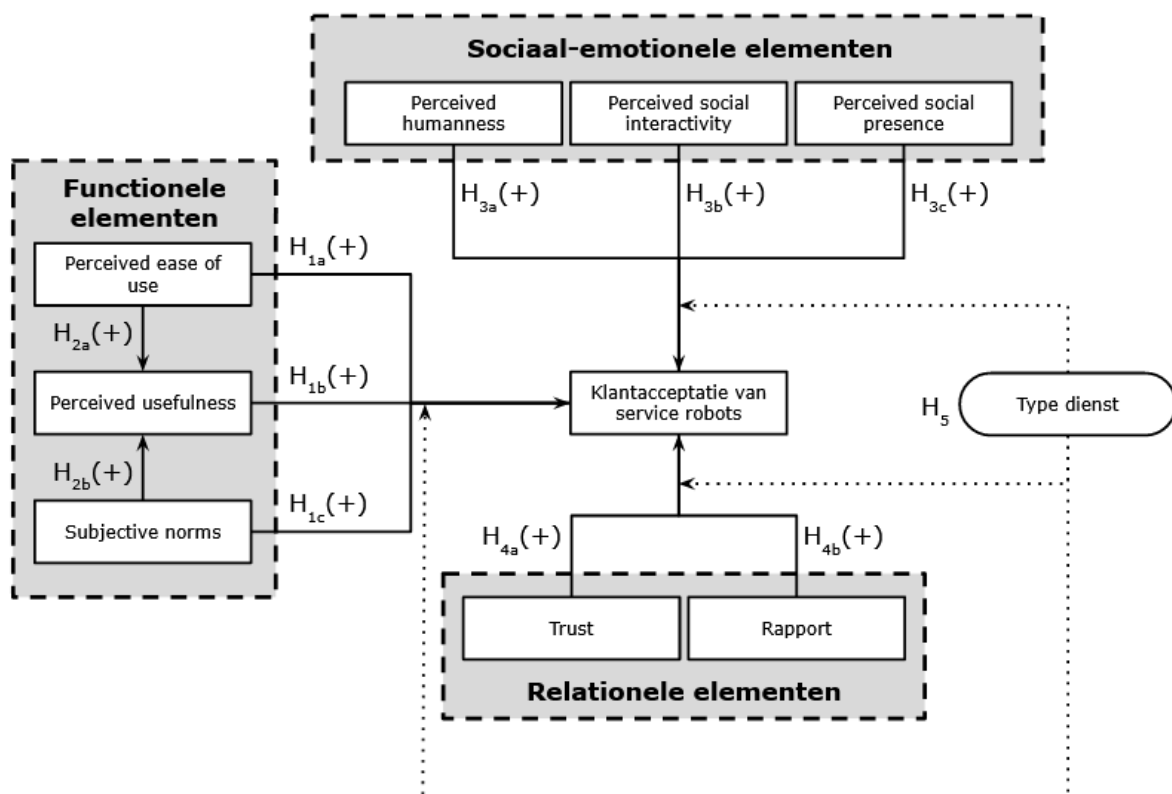
Het dienstype, hier volgens de indeling van search-experience-credence, kan een invloed hebben op de acceptatie van service robots door klanten. Het onderzoek van Mitra et al. (1999) toont namelijk aan dat er meer risico ervaren wordt in een credencedienst dan een searchdienst (Mitra et



al., 1999). Aanvullend wordt in verschillende onderzoeken benadrukt dat wanneer het gepercipieerd risico hoog is, de acceptatie van technologieën laag is (Belanche et al., 2020; Im, Kim & Han, 2008). Dus wanneer er door de klant een laag risico ervaren wordt, wat gebeurt in een searchdienst, kan het zijn de een service robot meer geaccepteerd wordt dan in een credenciedienst waar relatief meer risico ervaren wordt. Deze redenering leidt uiteindelijk tot de vijfde hypothese:

H<sub>5</sub>: De impact van functionele (a), sociale (b) en relationele (c) elementen op klantacceptatie zal sterker zijn als het type dienst een searchdienst is dan een credenciedienst.

Figuur 3: conceptueel model



## **3. Methodologie**

### **3.1 Online vragenlijst**

Er werd een kwantitatief, empirisch onderzoek uitgevoerd. Er werd primaire data verzameld aan de hand van een online vragenlijst. De vragenlijst heeft 304 aantal respondenten opgeleverd. Die dataset werd echter op punt gesteld door het verwijderen van onvolledige antwoorden via pairwise deletion en personen die overal hetzelfde of niets hebben aangeduid. Er werd gekozen voor pairwise deletion zodat de data die voortkomt uit personen die bijvoorbeeld enkel het eerste scenario hebben ingevuld, behouden blijft. Daardoor bleven er 196 aantal bruikbare antwoorden over. 145 daarvan hebben de volledige vragenlijst ingevuld. De stellingen die gebruikt werden in de vragenlijst zijn gebaseerd op het onderzoek van Fernandes & Oliveira (2021). De vragenlijst is eveneens terug te vinden in bijlage 7.1. De vragenlijst meet de functionele, sociaal-emotionele en relationele elementen alsook de acceptatie van de service robot. De constructen werden gemeten aan de hand van een zevenpunts Likertschaal. De Likertschaal ging van "helemaal niet akkoord" tot "helemaal akkoord". De vragenlijst meet de bouwstenen en acceptatie van het Service Robot Acceptance Model in twee verschillende scenario's. In het eerste scenario werd er in een kledingwinkel een T-shirt gekocht. Een kledingwinkel representeert een searchdienst. Het tweede scenario deed zich voor tijdens een doktersbezoek. Dat stelt een credenciedienst voor. Ten slotte worden de demografische gegevens bevraagd, meer specifiek de leeftijd, het geslacht en diploma.

### **3.2 Software**

De data werden geanalyseerd via het statistisch computerprogramma SPSS. Eerst wordt er een overzicht gegeven van de demografische gegevens gevolgd door beschrijvende statistieken van de constructen zoals gemiddelde, standaarddeviatie en correlaties. Daarna werden er twee *independent sample t-testen* uitgevoerd als manipulatiecheck zoals in de volgende alinea beschreven wordt. Vervolgens werd er een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd op de gebruikte vragenlijst. Ten slotte werden er twee lineaire regressies uitgevoerd.

### **3.3 Manipulatiecheck**

Om na te gaan of de respondenten het eerste en tweede scenario respectievelijk als een search- en credenciedienst ervaren, werd er gebruik gemaakt van een manipulatiecheck volgens de paper van Krishnan & Hartline (2001). In het scenario van de kledingwinkel werd er gepolst aan de hand van een zevenpunts Likertschaal in welke mate ze de kwaliteit van het T-shirt goed kunnen beoordelen voor- en nadat de aankoop plaatsvindt. In de situatie van het doktersbezoek werd er analoog de vraag gesteld in welke mate ze de kwaliteit van de consultatie goed kunnen beoordelen voor- en nadat het doktersbezoek plaatsvindt. Er wordt gesteld dat diensten die op beide schalen hoog scoren,

ervaren worden als een searchdienst. Wanneer er op beide schalen laag gescoord wordt, is er sprake van een credenciedienst (Krishnan & Hartline, 2001). Dat werd geanalyseerd via twee *independent sample t-testen* tussen de twee type diensten. Er werd gebruik gemaakt van een t-test aangezien deze test uitgevoerd wordt om gemiddeldes met elkaar te vergelijken (Malhotra, Nunan & Birks, 2017). Daarnaast werd er geopteerd voor een *independent sample t-test* omdat deze het beste aansluit bij de opdeling van de data. De data uit twee verschillende scenario's die hetzelfde construct meten, werden namelijk onder elkaar geplaatst in één kolom. Het onderscheid tussen de twee typen diensten werd duidelijk gemaakt door het invoeren van een nominale variabele 'type\_dienst'. Wanneer die variabele een waarde van één heeft, hebben de data betrekking op het eerste scenario, de searchdienst. Een waarde van twee betekent dat de data betrekking hebben op de tweede situatieschets die een credenciedienst voorstelt. Zo ontstond er bijvoorbeeld één kolom voor de variabele *perceived ease of use* die zowel data van het eerste als het tweede type dienst bevat. In die kolom stond eerst alle data van *perceived ease of use* afkomstig uit de eerste situatie, de searchdienst. Daaronder volgden de data van het tweede scenario, de credenciedienst. De *independent sample t-tests* werden uitgevoerd met 'type\_dienst' als *grouping variable*. Indien de resultaten van de beoordeling van de dienstverlening voor (na) de aankoop significant verschillend waren tussen de twee type diensten, werd er gekeken bij welk type dienst deze het hoogst ligt. Indien uit beide testen bleek dat de dienstverlening in de searchdienst significant het best beoordeeld kan worden (voor- en na de aankoop), kon er gesteld worden dat de manipulatie succesvol was.

### **3.4 Betrouwbaarheidsanalyse**

Vervolgens werd Cronbach's Alpha berekend voor ieder construct per diensttype (i.e. *perceived ease of use*, *perceived usefulness*, *subjective norms*, *perceived humanness*, *perceived social interactivity*, *perceived social presence*, *trust*, *rapport* en klantacceptatie) om na te gaan of de vragenlijst betrouwbaar was. Cronbach's Alpha wordt gebruikt om de interne consistentie te verifiëren. Deze maatstaf bedraagt een waarde tussen nul en één. Er wordt een afkapwaarde gehanteerd van 0,60. Dat wil zeggen dat wanneer Cronbach's Alpha een waarde aanneemt die kleiner is dan 0,60, er onvoldoende interne consistentie is (Malhotra, Nunan & Birks, 2017). De constructen werden daarna gevormd. Dat gebeurde door het gemiddelde te berekenen van de gegeven scores op de stellingen die betrekking hadden op het bijbehorende construct.

Figuur 4: naamgeving constructen

Construct	Naam construct
<i>Perceived ease of use</i>	PEU
<i>Perceived usefulness</i>	PU
<i>Subjective norms</i>	SN
<i>Perceived humanness</i>	PH
<i>Perceived social interactivity</i>	PSI
<i>Perceived social presence</i>	PSP
<i>Trust</i>	TRUST
<i>Rapport</i>	RAPPORT
<i>Acceptance</i>	ACC

Opmerking: Wanneer er doorheen de paper aan het einde van een construct '\_SD' ('\_CD') wordt toegevoegd, betekent dit dat het construct enkel gebaseerd is op data die betrekking hebben tot de searchdienst (credencedienst)

### 3.5 Multigroup analyse

Er werd een multigroup analyse uitgevoerd om het modererend effect van type dienst op klantacceptatie van service robots te onderzoeken. Daarvoor werden de data opgesplitst in twee steekproeven: acceptatie van een service robot in een searchdienst en acceptatie van een service robot in een credencedienst. Vervolgens werd er aan de hand van de Chow test gekeken of dienstype nu een modererende invloed had op de klantacceptatie van service robots of niet. De Chow test wordt gebruikt om gelijkheid te testen tussen de coëfficiënten van twee lineaire regressies (Ohtani & Kobayashi, 1986). Indien de F-waarde groter is dan de kritische F-waarde die van toepassing is, verschillen de modellen significant van elkaar. De Chow test wordt via volgende formule berekend:

$$F_{k,n_1+n_2-2k} = \frac{(ESS_{pooled} - (ESS_1 + ESS_2))/k}{(ESS_1 + ESS_2)/(n_1 + n_2 - 2k)}$$

ESS = Error sum of squares van de lineaire regressie

n = groepsgroottes

k = aantal parameters in het model

1 = searchdienst

2 = credencedienst

pooled = search- en credencedienst

Wanneer er aan de hand van de Chow test significante verschillen bleken te zijn tussen de twee typen dienstsoorten, werden deze verschillen gelokaliseerd. De coëfficiënten worden daarom met elkaar vergeleken via volgende formule:

$$t_{(n_1+n_2-2;\alpha/2)} = \frac{b_1 - b_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)^2}{(n_1 + n_1 - 2)} SE_{b_1}^2 + \frac{(n_2 - 1)^2}{(n_1 + n_1 - 2)} SE_{b_2}^2}}$$

b = parameter  
n = groeps grootte  
SE = standard error  
1 = searchdienst  
2 = credenciedienst  
α = significantieniveau

### 3.6 Lineaire regressies

Ten slotte werden er twee lineaire regressies uitgevoerd. De eerste regressie werd gebruikt om hypothesen één, drie en vier te beantwoorden. Klantacceptatie is de afhankelijke variabele. *Perceived ease of use, perceived usefulness, subjective norms, perceived humanness, perceived social interactivity, perceived social presence, trust* en *rapport* werden ingevoerd als onafhankelijke variabelen. Dat leidde tot volgende regressie:

$$ACC = \beta_0 + \beta_1[PEU] + \beta_2[PU] + \beta_3[SN] + \beta_4[PH] + \beta_5[PSI] + \beta_6[PSP] + \beta_7[TRUST] + \beta_8[RAPPORT] + \varepsilon$$

Om een antwoord te bieden op de tweede hypothese, die de relatie test tussen *perceived usefulness* en (a) *perceived ease of use* en (b) *subjective norms*, werd er opnieuw een regressie (2) uitgevoerd. Deze keer vormde *perceived usefulness* de afhankelijke variabelen en waren *perceived ease of use* en *subjective norms* de onafhankelijke variabelen. Deze regressie zag er als volgt uit:

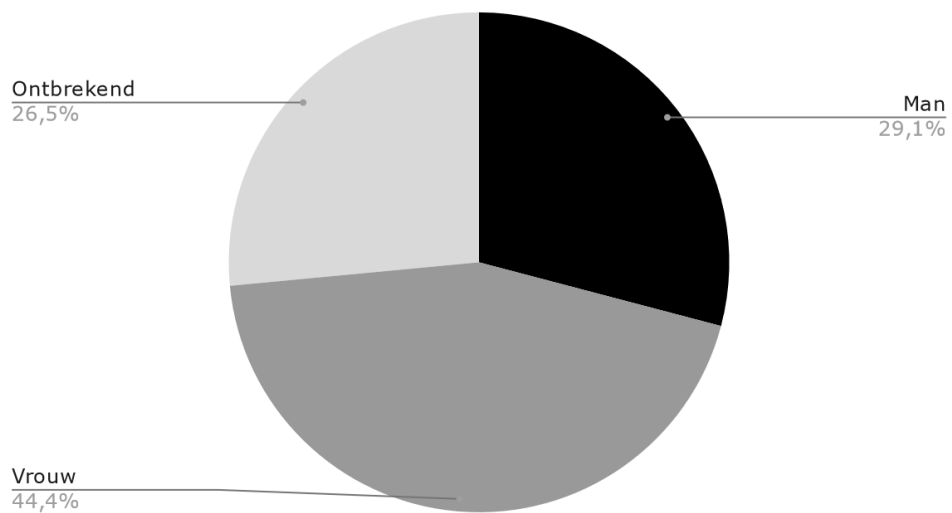
$$PU = \beta_0 + \beta_1[PEU] + \beta_2[SN] + \varepsilon$$

## 4. Resultaten

### 4.1 Demografische gegevens

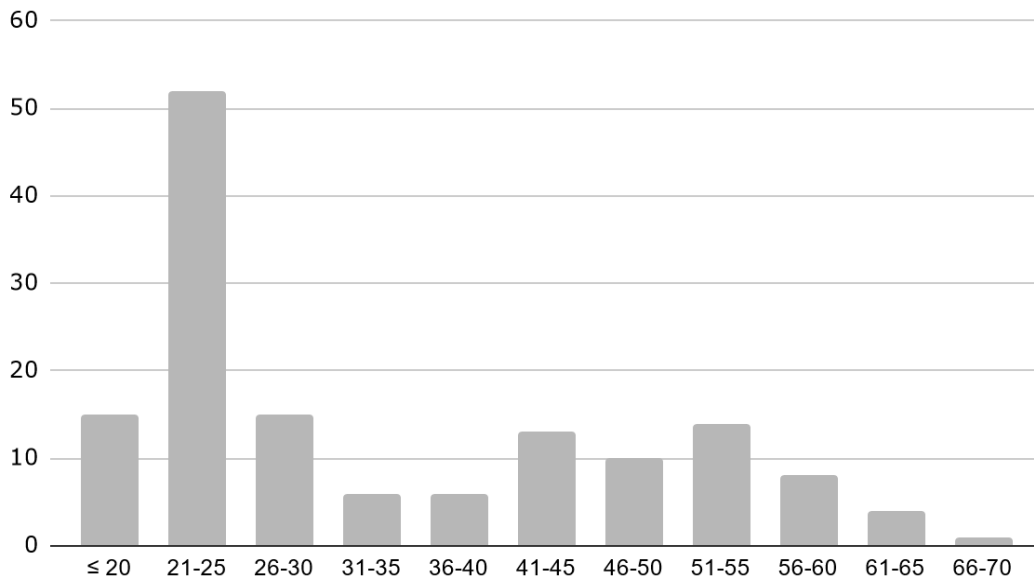
De vragenlijst werd voor 44,4% ingevuld door vrouwen en voor 29,1% door mannen. Echter is deze vraag niet door iedereen ingevuld, aangezien deze vraag zich op het einde van de vragenlijst bevond. Over 26,5% ontbreekt dus informatie omtrent het geslacht.

Figuur 5: cirkeldiagram geslacht



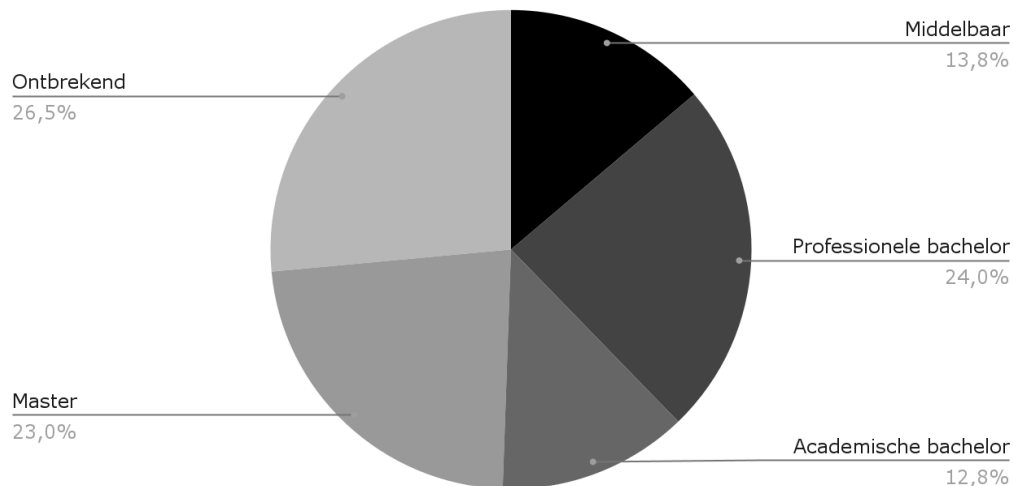
De gemiddelde leeftijd van de respondenten bedraagt 34 jaar. De jongste en oudste respondent zijn respectievelijk 18 en 70 jaar. Van de 196 respondenten hebben slechts 144 hun leeftijd ingevuld waarop onderstaande diagram gebaseerd is. Op de verticale as zijn de frequenties terug te vinden per leeftijdsklasse die voorgesteld zijn op de horizontale as. Voor meer gedetailleerde informatie verwijs ik naar bijlage 8.2.2.

Figuur 6: staafdiagram leeftijd



Daarnaast beschikt 23% van de respondenten over een masterdiploma. 12,8% en 24,0% hebben respectievelijk een academische of professionele bachelor. Ten slotte duidt 13,8% aan een diploma van het middelbaar te hebben. Echter ontbreekt hier wederom informatie van 26,5%.

Figuur 7: cirkeldiagram diploma



## 4.2 Beschrijvende statistieken

### 4.2.1 Gemiddelde en standaarddeviatie

In onderstaande tabel zijn de gemiddeldes en standaarddeviaties te vinden per construct per type dienst. De gemiddeldes moeten geïnterpreteerd worden op een zevenpunts Likertschaal. De variabelen *perceived ease of use*, *perceived usefulness*, *trust* en *acceptance* krijgen in beide diensten gemiddeld meer dan 3,50. Dat wil zeggen dat er gemiddeld akkoord wordt gegaan met de stellingen met betrekking tot die constructen. Er zijn ook een aantal constructen waarbij men gemiddeld niet akkoord gaat met de gegeven stellingen bij beide typen diensten. Constructen die hieronder vallen zijn *perceived humanness*, *perceived social presence* en *rapport*. Ten slotte kan er opgemerkt worden dat voor de constructen *subjective norms* en *perceived social interactivity* respondenten gemiddeld akkoord gingen met de bijbehorende stellingen in de situatie van de searchdienst, maar niet bij de credenciedienst. Daar ging men het gemiddeld niet akkoord met de stellingen die betrekking hebben tot *subjective norms* en *perceived social interactivity*. De standaarddeviaties van de constructen liggen tussen 1,013 (*trust*, searchdienst) en 1,585 (*acceptance*, credenciedienst).



Figuur 8: gemiddelde en standaarddeviatie per construct per type dienst

Construct	Search		Credence	
	Gemiddelde	Standaard deviatie	Gemiddelde	Standaard deviatie
<i>Perceived ease of use</i>	5,34	1,108	4,93	1,226
<i>Perceived usefulness</i>	4,60	1,403	4,03	1,538
<i>Subjective norms</i>	3,58	1,232	3,43	1,398
<i>Perceived humanness</i>	2,76	1,369	2,40	1,295
<i>Perceived social interactivity</i>	3,77	1,513	3,36	1,410
<i>Perceived social presence</i>	2,37	1,273	2,20	1,184
<i>Trust</i>	5,42	1,013	4,38	1,465
<i>Rapport</i>	3,03	1,212	2,83	1,226
<i>Acceptance</i>	4,31	1,579	3,68	1,585

## 4.2.2 Correlatiematrix

De correlatiematrix geeft de relatie weer tussen twee variabelen. De correlatiecoëfficiënt bedraagt een waarde tussen -1 en +1. Een positieve correlatie houdt in dat de twee variabelen een positief effect op elkaar hebben. Een negatieve correlatie impliceert daarentegen dat de variabelen een negatieve impact op elkaar hebben (Stock & Watson, 2012).

### 4.2.2.1 Correlatiematrix - searchdienst

Uit onderstaande figuur 9 kan men afleiden dat alle correlaties positief zijn. Daarnaast zijn bijna alle correlaties significant op een significantieniveau van 1%. Enkel de correlaties *perceived humanness* - *perceived ease of use*, *subjective norms* - *trust* en *perceived social presence* - *trust* zijn enkel significant op een significantieniveau van 5%. Slecht één correlatie blijkt niet significant te zijn, namelijk de correlatie tussen *trust* en *perceived humanness*. De correlatiecoëfficiënten liggen tussen 0,177 (*trust* - *perceived humanness*) en 0,805 (*perceived social presence* - *perceived humanness*).

Figuur 9: correlatiematrix m.b.t. searchdienst

	PEU_SD	PU_SD	SN_SD	PH_SD	PSI_SD	PSP_SD	TRUST_SD	RAPPORT_SD	ACC_SD
PEU_SD	1								
PU_SD	0,543**	1							
SN_SD	0,260**	0,399**	1						
PH_SD	0,178*	0,303**	0,326**	1					
PSI_SD	0,437**	0,638**	0,351**	0,529**	1				
PSP_SD	0,238**	0,398**	0,302**	0,805**	0,605**	1			
TRUST_SD	0,533**	0,489**	0,159*	0,117	0,457**	0,177*	1		
RAPPORT_SD	0,427**	0,618**	0,410**	0,542**	0,747**	0,668**	0,393**	1	
ACC_SD	0,470**	0,679**	0,391**	0,343**	0,718**	0,470**	0,427**	0,709**	1

Opmerking: \* of \*\* betekent significant op een significantieniveau van respectievelijk 5% of 1%

#### 4.2.2.2 Correlatiematrix - credenciedienst

Ook hier blijken er enkel positieve correlaties te zijn. In tegenstelling tot correlaties betreffende de searchdienst, zijn hier alle correlaties significant. De correlatiecoëfficiënten zijn allemaal significant op een significantieniveau van 1%, behalve de correlatie tussen *perceived social presence* en *perceived ease of use*. Die correlatie is enkel significant op een significantieniveau van 5% en is eveneens de zwakste correlatie met een correlatiecoëfficiënt van 0,205. De sterkste correlatie bedraagt 0,875 en heeft betrekking op de relatie tussen *perceived social presence* en *perceived humanness*.

Figuur 10: correlatiematrix m.b.t. credenciedienst

	PEU_CD	PU_CD	SN_CD	PH_CD	PSI_CD	PSP_CD	TRUST_CD	RAPPORT_CD	ACC_CD
PEU_CD	1								
PU_CD	0,569**	1							
SN_CD	0,374**	0,469**	1						
PH_CD	0,233**	0,297**	0,370**	1					
PSI_CD	0,480**	0,584**	0,391**	0,532**	1				
PSP_CD	0,205*	0,298**	0,391**	0,875**	0,585**	1			
TRUST_CD	0,524**	0,739**	0,402**	0,221**	0,492**	0,217**	1		
RAPPORT_CD	0,448**	0,601**	0,537**	0,688**	0,731**	0,697**	0,453**	1	
ACC_CD	0,539**	0,813**	0,516**	0,308**	0,642**	0,363**	0,688**	0,624**	1

Opmerking: \* of \*\* betekent significant op een significantieniveau van respectievelijk 5% of 1%

### 4.3 Manipulatiecheck

Om na te gaan of de respondenten de search/credenciedienst effectief als een search/credenciedienst ervaren, wordt er gebruik gemaakt van een manipulatiecheck zoals beschreven staat in de paper van Krishnan & Hartline (2001). Dit wordt uitgevoerd aan de hand van twee *independent sample t-tests* tussen de twee diensten. De eerste stelling van de manipulatiecheck is als volgt voor de search(credence)dienst: "Ik kan de kwaliteit van het T-shirt (de consultatie) goed beoordelen voordat de aankoop (het doktersbezoek) plaatsvindt. Er wordt een *independent sample t-test* uitgevoerd voor de eerste stelling. Uit de test blijkt dat er een significant verschil is tussen de twee diensten op stelling één ( $p < 0,001$ ). Wanneer er naar de gemiddeldes gekeken wordt, blijkt er een significant hogere score gegeven bij de situatie in de kledingwinkel (gemiddeld 5,11) dan bij het doktersbezoek (gemiddeld 3,26). Deze test wordt opnieuw uitgevoerd op de tweede stelling, i.e. "Ik kan de kwaliteit van de het T-shirt (consultatie) goed beoordelen nadat de aankoop (het doktersbezoek) plaatsvindt". Ook bij deze stelling blijkt er ook een significant verschil te zijn tussen de twee diensten ( $p < 0,001$ ). Er wordt significant hoger gescoord op stelling twee in de context van een kledingwinkel (5,45) dan bij het doktersbezoek (4,66). Deze uitkomsten liggen in lijn met de verwachtingen. Bij het scenario in de kledingwinkel wordt er op beide schalen significant hoger gescoord. Dit wil zeggen dat de respondenten ervaren dat ze de kwaliteit van het T-shirt goed kunnen beoordelen voordat de aankoop plaatsvindt. Er is veel informatie beschikbaar voor de aankoop, wat wijst op een searchdienst. Langs de andere kant wordt op beide schalen significant een lagere score behaald tijdens het doktersbezoek. Dit betekent dat de respondenten minder goed de kwaliteit van de dienstverlening kunnen inschatten, zowel voor- als nadat de consultatie plaatsvindt. Dit wijst op een credenciedienst. Bij een credenciedienst is namelijk minder informatie beschikbaar om de dienstverlening te evalueren, zelfs niet na consumptie of consultatie in dit geval. De situatie in de kledingwinkel wordt als een searchdienst ervaren en het doktersbezoek als een credenciedienst. De manipulatie is dus succesvol in dit onderzoek.

### 4.4 Constructvaliditeit

Om na te gaan of de vragenlijst betrouwbaar is, wordt Cronbach's Alpha berekend per construct per dienst. Vanuit onderstaande figuur 11 kan afgeleid worden dat alle constructen over een Cronbach's Alpha beschikken die de afkapwaarde van 0,60 overschrijdt. De vragenlijst kan daarom als betrouwbaar beschouwd worden. Dat betekent dat de vragen in de vragenlijst voldoende de lading dekken van de variabelen en dat er voldoende interne consistentie is.

Figuur 11: Cronbach's Alpha

<b>Construct</b>	<b>Searchdienst</b>	<b>Credencedienst</b>
<i>Perceived ease of use</i>	0,749	0,817
<i>Perceived usefulness</i>	0,825	0,911
<i>Subjective norms</i>	0,769	0,917
<i>Perceived humanness</i>	0,765	0,899
<i>Perceived social interactivity</i>	0,776	0,773
<i>Perceived social presence</i>	0,879	0,931
<i>Trust</i>	0,841	0,927
<i>Rapport</i>	0,663	0,719
<i>Acceptance</i>	0,976	0,981

## 4.5 Multigroup analyse

De hypothese die als eerst getest wordt, is de vijfde hypothese die het modererend effect van type dienst op klantacceptatie van service robots onderzoekt. Er wordt gestart met deze hypothese omdat het resultaat hiervan bepaalt hoe de andere hypothesen geïnterpreteerd zullen worden. Meer concreet betekent dit dat indien er geen verschil in klantacceptatie blijkt te zijn per type dienst, er in de volgende hypothesetoetsen geen onderscheid zal gemaakt worden per type dienst. Indien er wel een modererend effect van het type dienst blijkt te zijn, zullen de resultaten wel per type dienst besproken worden. Daarom wordt er geopteerd  $H_5$  eerst te testen alvorens de andere hypothesen te toetsen.

De vijfde hypothese stelt dat de impact van functionele (a), sociale (b) en relationele (c) elementen op klantacceptatie zal sterker zijn als het type dienst een searchdienst is dan een credencedienst. Om dit effect na te gaan, wordt er gebruik gemaakt van de Chow test.

### 4.5.1 Chow test

De Chow test wordt ingevuld op basis van de informatie uit onderstaande tabel. Er wordt nogmaals meegegeven dat groep één staat voor data uit de searchdienst en groep twee data betreffende de credencedienst.

Figuur 12: waardes Chow test

Variabele	Waarde
ESS <sub>pooled</sub>	268,557
ESS <sub>1</sub>	158,843
ESS <sub>2</sub>	97,077
k	8
n <sub>1</sub>	180
n <sub>2</sub>	145
F <sub>k,n1+n2-2k</sub>	F <sub>8,309</sub> = 1,94

Daarmee kan er achterhaald worden of het type dienst een modererend effect heeft op de klantacceptatie van service robots. De formule van de Chow test wordt ingevuld met volgend resultaat:

$$F_{8,309} = \frac{(268,557 - (158,843 + 97,077))/8}{(158,843 + 97,077)/(180 + 145 - 2 \cdot 8)}$$

Het linkerlid staat voor de kritische waarde die de F-waarde van het model moet overschrijden om significant te kunnen zijn. De kritische waarde  $F_{8,309}$  bedraagt 1,94. Het rechterlid berekent de F-waarde van de Chow test. Deze bedraagt 1,907, afgerond 1,91. Aangezien de kritische waarde niet overschreden wordt ( $1,94 > 1,91$ ), is de Chow test niet significant op een significantieniveau van 5%. Dit kan ook afgeleid worden uit de p-waarde van de Chow test. Deze bedraagt namelijk 0,0584 en impliceert ook dat er geen significant effect is op een significantieniveau van 5%. De coëfficiënten van de twee modellen zijn dus niet significant verschillend van elkaar. Het type dienst vervult geen modererende rol op de klantacceptatie van service robots in dit onderzoek. De vijfde hypothese wordt dus verworpen. Zoals eerder aangehaald zullen de andere hypothesen nu getest worden op basis van de gehele dataset. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen het type diensten aangezien hiertussen geen significante verschillen zijn vastgesteld.

## 4.6 Regressies

### 4.6.1 Regressie 1

Voor hypothese één, drie en vier wordt er een lineaire regressie uitgevoerd met *acceptance* als afhankelijke variabele en *perceived ease of use*, *perceived usefulness*, *subjective norms*, *perceived humanness*, *perceived social interactivity*, *perceived social presence*, *trust* en *rapport* als onafhankelijke variabelen.

#### Regressie 1

Afhankelijke variabele: acceptance				
Variabele	B	Std. Error	t	Sig.
Perceived ease of use	0,035	0,080	0,025	0,662
Perceived usefulness**	0,404	0,083	0,352	<0,001
Subjective norms	0,090	0,064	0,073	0,164
Perceived humanness	-0,136	0,106	-0,117	0,199
Perceived social interactivity*	0,208	0,082	0,199	0,012
Perceived social presence	0,011	0,129	0,009	0,932
Trust	0,153	0,080	0,108	0,059
Rapport**	0,373	0,111	0,295	<0,001
Constante	-0,443	0,377	-1,173	0,242
Adjusted R Square	0,665			
F**	45,449			
ESS	123,393			
Aantal observaties	180			

Opmerking: \* of \*\* betekent significant op een significantieniveau van respectievelijk 5% of 1%

Op basis van bovenstaande tabel kan volgend model worden opgesteld:

$$ACC = -0,443 + 0,035 [PEU] + 0,404 [PU] + 0,090 [SN] - 0,136 [PH] + 0,208 [PSI] + 0,011 [PSP] + 0,153 [TRUST] + 0,373 [RAPPORT]$$

Het model heeft een *adjusted R<sup>2</sup>* van 0,665. Dat wil zeggen dat de variantie van de afhankelijke variabele, *acceptance*, voor 66,5% verklaard wordt door de opgenomen onafhankelijke variabelen. Langs de andere kant wil dit ook zeggen dat er nog steeds 33,5% van de variantie van *acceptance* verklaard wordt door variabelen die ontbreken in deze regressie. De F-waarde van deze regressie bedraagt 45,449. Dit overschrijdt de kritische waarde van  $F_{8,171} = 2,51$ . Dat betekent dat er een significant verschil is tussen de gemiddeldes van alle variabelen op een 1% significantieniveau. Bijgevolg is het model in zijn geheel significant.

De eerste hypothese stelt dat er een positieve relatie is tussen de functionele elementen (i.e. (a) *perceived ease of use*, (b) *perceived usefulness*, (c) *subjective norms*) en *acceptance*. Alle drie de coëfficiënten van de functionele elementen zijn positief wat op een positieve relatie wijst. Echter is enkel het positieve effect van *perceived usefulness* op *acceptance* significant.  $H_{1a}$  en  $H_{1c}$  worden dus niet ondersteund door de data en bijgevolg verworpen.  $H_{1b}$  wordt wel ondersteund door de data op een 1% significantieniveau. Meer specifiek stijgt de acceptatie van service robots met 0,404 wanneer *perceived usefulness* stijgt met één eenheid, alle andere variabelen gelijk gehouden.

Hypothese drie verwacht een positieve relatie tussen de sociaal-emotionele elementen (i.e. (a) *perceived humanness*, (b) *perceived social interactivity*, (c) *perceived social presence*) en de klantacceptatie van service robots. Echter zou *perceived humanness* een negatieve invloed vertonen op klantacceptatie, maar *perceived social interactivity* en *perceived social presence* wel een positieve relatie. Uit de tabel kan afgeleid worden dat er enkel een significant effect is van *perceived social interactivity* op *acceptance*. Meer specifiek speelt er een positief verband tussen de twee variabelen op een significantieniveau van 5% met volgende interpretatie: Wanneer *perceived social interactivity* met één eenheid stijgt, i.e. één punt meer krijgt op de zevenpunts Likertschaal, stijgt de klantacceptatie met 0,208, *ceteris paribus*.  $H_{3a}$  en  $H_{3c}$  worden dus niet ondersteund door de data. Deze hypothesen worden verworpen.  $H_{3b}$  aan de andere kant wordt wel gesteund door de data van dit onderzoek.

Ten slotte wordt de vierde hypothese geanalyseerd aan de hand van deze regressie. De vierde hypothese stelt dat er een positieve relatie is tussen de relationele elementen (i.e. (a) *trust*, (b) *rapport*) en de klantacceptatie van service robots. Enkel de variabele *rapport* oefent een significante positieve invloed uit op *acceptance* en dat op een significantieniveau van 1%. De klantacceptatie van service robots stijgt met 0,373 wanneer de variabele *rapport* stijgt met één eenheid, *ceteris paribus*. Hypothese  $4_a$  wordt verworpen en hypothese  $4_b$  wordt ondersteund door de data in dit onderzoek.



## 4.6.2 Regressie 2

Er wordt een tweede lineaire regressie uitgevoerd die enkel de functionele elementen bevat. *Perceived usefulness* wordt als afhankelijke variabele opgenomen in het model en *perceived ease of use* en *subjective norms* als onafhankelijke variabelen.

### Regressie 2

Afhankelijke variabele: perceived usefulness				
Variabele	B	Std. Error	t	Sig.
Perceived ease of use**	0,538	0,071	7,592	<0,001
Subjective norms**	0,360	0,062	5,775	<0,001
Constante	0,299	0,366	0,816	0,416
Adjusted R Square	0,403			
F**	66,728			
ESS	185,098			
Aantal observaties	196			

Opmerking: \* of \*\* betekent significant op een significantieniveau van respectievelijk 5% of 1%

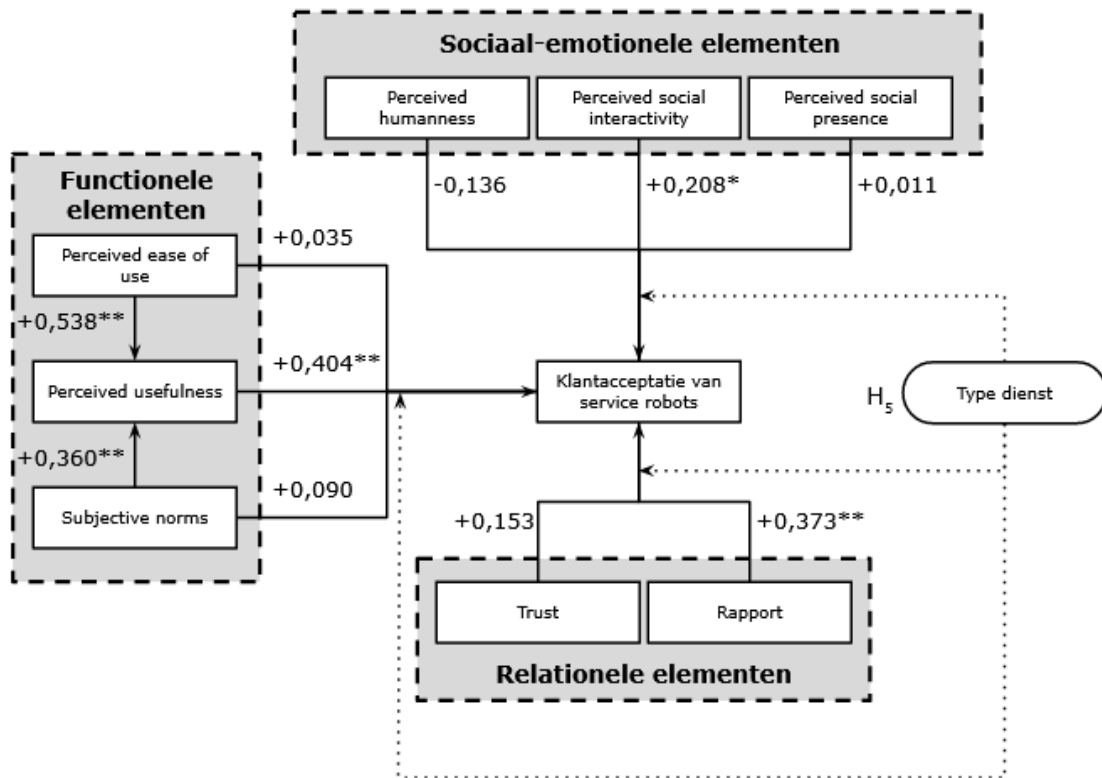
Op basis van de informatie in de tabel kan volgend model worden opgesteld:

$$[PU] = 0,299 + 0,538 [PEU] + 0,360 [SN]$$

De *adjusted R<sup>2</sup>* van dit model bedraagt een waarde van 0,403. Dat wil zeggen dat de variantie van de afhankelijke variabelen, *perceived usefulness*, voor 40,3% verklaard wordt door de opgenomen onafhankelijke variabelen, *perceived ease of use* en *subjective norms*. Daarnaast bedraagt de F-waarde van dit model 66,728. Deze waarde is hoger dan de kritische waarde van  $F_{2,193} = 4,61$ . Er kan daarom geconcludeerd worden dat de gemiddeldes van alle opgenomen variabelen significant van elkaar verschillen en dat het model bijgevolg significant is op een significantieniveau van 1%.

Dit model wordt opgesteld om de relaties te testen tussen de functionele elementen. De tweede hypothese stelt namelijk dat er een positieve relatie is tussen (a) *perceived ease of use*, (b) *subjective norms* en *perceived usefulness*. Dit blijkt ook effectief zo. Er is namelijk een positief significant effect gevonden van zowel *perceived ease of use* als *subjective norms* op *perceived usefulness* op een 1% significantieniveau. Wanneer de variabele *perceived ease of use* stijgt met één eenheid, stijgt de acceptatie van service robots met 0,538, *ceteris paribus*. Analoog stijgt de klantacceptatie met 0,360, wanneer de variabele *subjective norms* met één eenheid stijgt, alle andere variabelen constant gehouden. H<sub>2</sub> wordt dus ondersteund door de data.

Figuur 13: resultaten





## 5. Conclusie en discussie

### 5.1 Conclusie

Dit onderzoek tracht een antwoord te formuleren op de centrale onderzoeksvraag "Wat is de invloed van het type dienst op de acceptatie van service robots door de klant?". Om daar meer inzicht in te krijgen, wordt er eerst een beeld geschetst over wat service robots zijn aan de hand van een literatuurstudie. Service robots zijn aanpasbare interfaces die interageren met, communiceren met en diensten verlenen aan klanten van een bedrijf (Wirtz et al., 2018). Daarnaast beschikken service robots over een hoge graad van autonomie wat ze in staat stelt rijke interacties aan te gaan met klanten (Jörling et al., 2018). Daardoor en mede door recente ontwikkelingen van artificiële intelligentie en technologieën, worden deze robots steeds meer ingezet in privé en publieke omgevingen in rechtstreeks contact met klanten (Chuah et al., 2021). Er gaan verschillende voordelen gepaard met de implementatie van dergelijke robots zoals een stijging van de productiviteit, efficiëntie en kwaliteit (Belanche et al., 2020;2021). Daarnaast zou er een kostendaling en een verbeterde klantervaring volgen uit de inzet van service robots (Belanche et al., 2020; Chuah et al., 2021; De Keyser, 2019). Ten slotte kunnen de taken van de robots gemakkelijk worden uitgebreid, raken ze niet verveeld en vallen ze niet ziek of initiëren geen staking (Ivanov et al., 2020). Natuurlijk moet dit genuanceerd worden met het feit dat er ook nadelen verbonden zijn aan service robots. Zo worden ze bijvoorbeeld niet door iedereen geapprecieerd en zijn er klanten die veel waarde hechten aan menselijke interactie, zeker in naservice. Bovendien kan een unieke positie van menselijke medewerkers zorgen voor een competitief voordeel. Dat vervalt bij het inzetten van service robots. Deze kunnen namelijk gemakkelijk gekopieerd worden (Larivière et al., 2017). Ten slotte staat de technologie op dit moment nog niet ver genoeg om robots voldoende emotionele en sociale diensten aan te bieden zoals mensen dit doen (Chuah et al., 2021).

Ten tweede wordt er onderzocht op het type dienst een modererend effect uitoefent op de klantacceptatie van service robots. Aan de hand van de multigroup analyse en de Chow test kan er geconcludeerd worden dat het type dienst volgens dit onderzoek geen effect heeft op de acceptatie van service robots door de klant.

Ten derde wordt er onderzocht welke elementen effect hebben op de acceptatie van service robots, onafhankelijk van het type dienst. Het antwoord op deze deelvraag is gebaseerd op het Service Robot Acceptance Model. Volgens dit model wordt de acceptatie van service robots beïnvloed door functionele, sociaal-emotionele en relationele elementen. De functionele elementen verwijzen naar de motivatie van de klant om de technologie in kwestie, hier een service robot, te gebruiken. De functionele elementen zijn *perceived ease of use*, *perceived usefulness* en *subjective norms*. Dit onderzoek bevestigt enkel het positief effect van *perceived usefulness* op klantacceptatie. De overige twee elementen, *perceived ease of use* en *subjective norms*, vertonen geen significant effect op klantacceptatie. Echter blijken deze twee elementen de klantacceptatie van service robots wel indirect te beïnvloeden. Er wordt namelijk wel een positief significant effect van *perceived ease of use* en *subjective norms* op *perceived usefulness* vastgesteld. Het feit dat *perceived usefulness* de

klantacceptatie positief beïnvloedt, ligt in lijn met de verwachtingen. Wanneer een klant de indruk heeft dat het gebruik van de service robot zijn of haar prestaties kan verbeteren, komt dit de acceptatie van de service robot door de klant ten goede. Bovendien wordt dit effect versterkt wanneer het gebruik van de service robot als vrij van mentale en fysieke inspanning ervaren wordt of wanneer een belangrijk persoon voor de gebruiker denkt dat hij of zij de service robot moet benutten. Ten tweede zijn er de sociaal-emotionele elementen. Hieronder vallen de volgende elementen: *perceived humanness*, *perceived social interactivity* en *perceived social presence*. Dit onderzoek affirmeert een positief significant effect van *perceived social interactivity* op de klantacceptatie van service robots. Dit houdt in dat de klant de service robot meer accepteert wanneer de klant ervan overtuigd is dat de service robot over sociale vaardigheden beschikt en op een aangename manier hem kan helpen. Ten slotte zijn er de relationele elementen, *trust* en *rapport*. Er is een positief verband tussen klantacceptatie van service robots en *rapport*. Dit impliceert dat de klant een service robot meer accepteert als hij de interactie als aangenaam ervaart. Dit kan betekenen dat er een gevoel van vriendelijkheid, zorgzaamheid of nieuwsgierigheid opgewekt wordt en de klant tegemoet kan komen in zijn wensen. Een aantal verbanden worden dus bevestigd in dit onderzoek. Meer concreet de positieve effecten van *perceived ease of use*, *perceived social interactivity* en *rapport* zijn aanwezig in deze paper, alsook de positieve effecten van *perceived ease of use* en *subjective norms* op *perceived usefulness*.

## 5.2 Praktische managementimplicaties

Bedrijven kunnen een aantal richtlijnen afleiden uit dit onderzoek bij het implementeren van een service robot. Ten eerste zouden bedrijven ervoor moeten zorgen dat wanneer ze de keuze maken service robots in te zetten, deze zeker een duidelijke meerwaarde bieden voor de klant. De klant moet het gevoel krijgen dat door de service robot te gebruiken, hij of zij op een efficiëntere manier zijn of haar doel kan bereiken. Dit kan zich bijvoorbeeld uiten in het sneller kunnen afronden van een transactie of verkrijgen van informatie. Daarnaast kan dit gevoel mede opgeroepen worden door in te zetten op robots die ook een hoge mate van gebruiksvriendelijk beschikken en aangeraden worden door anderen. Een service robot waarvan namelijk het gebruik als gemakkelijk ervaren wordt of aangeraden wordt door personen die belangrijk zijn voor de potentiële gebruiker, ervaart indirect een hogere acceptatie. Daarom zou ook hierop ingespeeld moeten worden door bedrijven. Ten derde moet er goed nagedacht worden over hoe de service robot ingesteld wordt. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht wordt geschonken aan heldere en duidelijke communicatie, de inspanningen die klanten wel of niet moeten leveren ... Dit is van belang aangezien hoe minder mentale en fysieke input een technologie vereist, de acceptatie van de service robot indirect ten goede komt. Ook kan dit onderzoek bevestigen dat een service robot meer geaccepteerd wordt door een klant wanneer hij het gevoel heeft dat de robot over sociale vaardigheden beschikt, op een aangename manier kan helpen, alsook wanneer er een gevoel van vriendelijkheid en zorgzaamheid kan opgeroepen worden. Daar kunnen bedrijven op inspelen door gebruik te maken van spraak- of gezichtsherkenning. Op deze manier kan de interactie tussen de service robot en de klant gepersonaliseerd worden, maar deze technologieën zijn op dit moment nog volop in ontwikkeling. Toch kan een bedrijf ook op andere

manieren de relatie bevorderen door bijvoorbeeld de communicatie van de robot erg vriendelijk in te stellen en volgens de sociale normen. Bedrijven zouden dus niet enkel op het functionele aspect moeten focussen bij de implementatie van een service robot, maar ook het aangaan van vriendelijke en aangename interacties is zeker ook van belang om de implementatie te doen slagen. Ten slotte kunnen bedrijven volgens dit onderzoek, ongeacht welk type dienst ze verlenen, een service robot inzetten. Bedrijven moeten dan vooral de nadruk leggen op de functionele elementen, maar ook het creëren van een aangename band die voldoet aan de sociale normen.

### 5.3 Bijdragen

Dit onderzoek levert bijdragen op twee manieren. Ten eerste wordt de literatuur omtrent de acceptatie van service robots aangevuld. De literatuur hierover is op dit moment nog eerder beperkt aangezien deze technologieën nog in volle ontwikkeling zijn. Kwantitatief empirisch onderzoek aan de hand van het Service Robot Acceptance Model werd bovendien nog maar éénmalig uitgevoerd door de paper van Fernandes & Oliveira (2021). De interesse in dit onderwerp is aan het groeien, maar er heerst nog steeds onduidelijkheid omtrent welke factoren nu juist acceptatie van service robots drijven. Door gebruik te maken van het Service Robot Acceptance Model worden niet enkel de functionele elementen besproken, maar ook het sociale-emotionele en relationele aspect in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Technology Acceptance Model (TAM). De functionele elementen zijn vaker getest aangezien deze overeenkomen met het Technology Acceptance Model (TAM), maar de sociaal-emotionele en relationele elementen slechts éénmalig. Op deze manier draagt dit onderzoek bij aan het begrijpen van de drijfveren van klantacceptatie. Er zijn drie verschilpunten met de resultaten van het onderzoek van Fernandes & Oliveira (2021). Zo wordt er in dit onderzoek wel een significant effect vastgesteld tussen *perceived social interaction* en klantacceptatie. Daarnaast kan dit onderzoek geen significant effecten bevestigen van *perceived social presence* en *trust* op klantacceptatie, in tegenstelling tot het onderzoek van Fernandes & Oliveira (2021). Daarnaast komen de resultaten overeen van de twee onderzoeken. Zo zijn er in beide onderzoeken significant effecten aanwezig van *perceived usefulness*, *rapport* op klantacceptatie en *perceived ease of use* en *subjective norms* op *perceived usefulness*. De effecten van *perceived ease of use*, *subjective norms* en *perceived humanness* ontbreken in beide onderzoeken.

Ten tweede wordt het Service Robot Acceptance Model uitgebreid met een moderator, meer specifiek het type dienst. Deze paper onderzoekt welke invloed het type dienst heeft op de acceptatie van service robots door de klant. Meer specifiek worden er een search en een credenciedienst met elkaar vergeleken volgens het search-experience-credence framework van Darby en Karni (1973). Dit zou een invloed hebben aangezien er meer risico ervaren wordt in een search dan een credenciedienst en de acceptatie van technologieën zou afnemen naarmate het gepercipieerd risico stijgt. Echter kan deze redenering niet bevestigd worden in dit onderzoek.

## 5.4 Beperkingen

Naast deze bijdragen, zijn er ook een aantal beperkingen. Zo is de steekproef eerder klein. Slechts 145 personen hebben de respondenten volledig ingevuld. Het onderzoek zou representatiever zijn indien de steekproef groter is. Daarnaast worden er slechts twee typen diensten beschreven. Er kan een nauwkeuriger beeld worden geschetst indien volgens de gebruikte indeling alle drie de type diensten onderzocht worden; search, experience en credence. Ten slotte is de vragenlijst opgesteld aan de hand van fictieve scenario's. Voor respondenten kan het gemakkelijker zijn een service robot te beoordelen indien ze deze ook effectief gebruikt hebben. Het kan waardevol zijn een gelijkaardig onderzoek te voeren bij effectieve gebruikers van de onderzochte service robot. Deze beperkingen vormen dan meteen ook de aanbevelingen voor verder onderzoek. Het kan waardevol zijn een andere indeling van dienstsoorten toe te passen zoals diensten met een lage versus hoge betrokkenheid. Daarnaast kan het Service Robot Acceptance Model uitgebreid worden met andere moderatoren. In dit onderzoek werden ook demografische gegevens bevraagd, maar niet geïmplementeerd in het onderzoeksmodel. Echter zouden deze demografische gegevens wel een invloed kunnen uitoefenen op de klantacceptatie (Belanche et al., 2020;2021). Ook andere moderatoren zoals *technology readiness* of eerdere ervaring kunnen mogelijke moderatoren zijn. Ten slotte kunnen respondenten het best de vragenlijst invullen indien ze effectief de service robot gebruikt hebben. Op deze manier beschikken ze over voldoende correcte informatie om de vragen te beantwoorden. Dit is voor respondenten moeilijker bij het inbeelden van een fictieve situatie. Daarom kan er in toekomstig onderzoek respondenten gezocht worden die over de juist informatie beschikken.

## 6. Referenties

- Belanche, D., Casalo, L. V., & Flavián, C. (2020;2021;). Frontline robots in tourism and hospitality: Service enhancement or cost reduction? *Electronic Markets*, 31(3), 477-492. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00432-5>
- Belanche, D., Casalo, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service robot implementation: A theoretical framework and research agenda. *The Service Industries Journal*, 40(3-4), 203-225. <https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1672666>
- Blut, M., Wang, C., & Schoefer, K. (2016). Factors influencing the acceptance of self-service technologies: A meta-analysis. *Journal of Service Research : JSR*, 19(4), 396-416. <https://doi.org/10.1177/1094670516662352>
- Chuah, S. H., Aw, E. C., & Yee, D. (2021). Unveiling the complexity of consumers' intention to use service robots: An fsQCA approach. *Computers in Human Behavior*, 123, 106870. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106870>
- Darby, M. R., & Karni, E. (1973). Free competition and the optimal amount of fraud. *The Journal of Law & Economics*, 16(1), 67-88. <https://doi.org/10.1086/466756>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- De Keyser, A., Köcher, S., Alkire (née Nasr), L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline service technology infusion: Conceptual archetypes and future research directions. *International Journal of Service Industry Management*, 30(1), 156-183. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2018-0082>
- De Keyser, A., Schepers, J., & Konuş, U. (2015). Multichannel customer segmentation: Does the after-sales channel matter? A replication and extension. *International Journal of Research in Marketing*, 32(4), 453-456. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.09.005>
- Fernandes, T., & Oliveira, E. (2021). Understanding consumers' acceptance of automated technologies in service encounters: Drivers of digital voice assistants adoption. *Journal of Business Research*, 122, 180-191. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.058>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., & Glick, P. (2006;2007;). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Fuentes-Moraleda, L., Díaz-Pérez, P., Orea-Giner, A., Muñoz- Mazón, A., & Villacé-Molinero, T. (2020). Interaction between hotel service robots and humans: A hotel-specific service robot acceptance model (sRAM). *Tourism Management Perspectives*, 36 <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100751>
- Ha, S., & Stoel, L. (2009). Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. *Journal of Business Research*, 62(5), 565-571. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.06.016>
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing acceptance of assistive social agent technology by Older adults: The almere model. *International Journal of Social Robotics*, 2(4), 361-375. <https://doi.org/10.1007/s12369-010-0068-5>
- Huang, M., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research : JSR*, 21(2), 155-172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>



- Im, I., Kim, Y., & Han, H. (2008). The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. *Information & Management*, 45(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.03.005>
- Ivanov, S., Seyitoğlu, F., & Markova, M. (2020). Hotel managers' perceptions towards the use of robots: A mixed-methods approach. *Information Technology & Tourism*, 22(4), 505-535. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00187-x>
- Jörling, M., Böhm, R., & Paluch, S. (2019). Service robots: Drivers of perceived responsibility for service outcomes. *Journal of Service Research : JSR*, 22(4), 404-420. <https://doi.org/10.1177/1094670519842334>
- Kansal, P. (2016). Perceived risk and technology acceptance model in self-service banking: A study on the nature of mediation. *South Asian Journal of Management*, 23(2), 51.
- Krishnan, B. C., & Hartline, M. D. (2001). Brand equity: Is it more important in services? *The Journal of Services Marketing*, 15(5), 328-342. <https://doi.org/10.1108/EUM000000005654>
- Larivière, B., Bowen, D., Andreassen, T. W., Kunz, W., Sirianni, N. J., Voss, C., Wunderlich, N. V., & De Keyser, A. (2017). "Service encounter 2.0": An investigation into the roles of technology, employees and customers. *Journal of Business Research*, 79, 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.008>
- Lee, C., & Wan, G. (2010). Including subjective norm and technology trust in the technology acceptance model: A case of e-ticketing in china. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 41(4), 40-51. <https://doi.org/10.1145/1899639.1899642>
- Lee, W., Xiong, L., & Hu, C. (2012). The effect of facebook users' arousal and valence on intention to go to the festival: Applying an extension of the technology acceptance model. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 819-827. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.09.018>
- Malhotra, N., Nunan, D., & Birks, D. (2017). *Marketing research: An applied approach*: Pearson.
- Manis, K. T., & Choi, D. (2019). The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): Extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware. *Journal of Business Research*, 100, 503-513. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.021>
- Mazaheri, E., Richard, M., & Laroche, M. (2012). The role of emotions in online consumer behavior: A comparison of search, experience, and credence services. *The Journal of Services Marketing*, 26(7), 535-550. <https://doi.org/10.1108/08876041211266503>
- Mitra, K., Reiss, M. C., & Capella, L. M. (1999). An examination of perceived risk, information search and behavioral intentions in search, experience and credence services. *The Journal of Services Marketing*, 13(3), 208-228. <https://doi.org/10.1108/08876049910273763>
- Murray, K. B., & Schlacter, J. L. (1990). The impact of services versus goods on consumers' assessment of perceived risk and variability. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 18(1), 51-65. <https://doi.org/10.1007/BF02729762>
- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *The Journal of Political Economy*, 78(2), 311-329. <https://doi.org/10.1086/259630>
- Nelson, P. (1974). Advertising as information. *The Journal of Political Economy*, 82(4), 729-754. <https://doi.org/10.1086/260231>
- Odekerken-Schröder, G., Mennens, K., Steins, M., & Mahr, D. (2022;2021;). The service triad: An empirical study of service robots, customers and frontline employees. *Journal of Service Management*, 33(2), 246-292. <https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2020-0372>
- Ohtani, K., & Kobayashi, M. (1986). A bounds test for equality between sets of coefficients in two linear regression models under heteroscedasticity. *Econometric Theory*, 2(2), 220-231. <https://doi.org/10.1017/S0266466600011506>

Ostrom, A., & Iacobucci, D. (1995). Consumer trade-offs and the evaluation of services. *Journal of Marketing*, 59(1), 17. <https://doi.org/10.2307/1252011>

Rossi, A., Dautenhahn, K., Koay, K. L., & Saunders, J. (2017). Investigating human perceptions of trust in robots for safe HRI in home environments. Paper presented at the 375-376. <https://doi.org/10.1145/3029798.3034822>

Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.10.007>

Srinivasan, S. S., & Till, B. D. (2002). Evaluation of search, experience and credence attributes role of brand name and product trial. *The Journal of Product & Brand Management*, 11(7), 417-431. <https://doi.org/10.1108/10610420210451616>

Stock, Ruth & Merkle, Moritz. (2018). Can Humanoid Service Robots Perform Better Than Service Employees? A Comparison of Innovative Behavior Cues. 10.24251/HICSS.2018.133.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2012). Introduction to econometrics (Vol. 3): Pearson New York.

Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. *International Journal of Service Industry Management*, 29(5), 907-931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>



## 7. Bijlagen

### 7.1 Vragenlijst

---

#### Start of Block: Inleiding

Q19

Hallo, ik ben een masterstudent Toegepaste Economische Wetenschappen - marketing aan de Universiteit Hasselt. Voor mijn masterproef voer ik onderzoek naar de acceptatie van service robots. Service robots zijn robots die zelfstandig werken op basis van artificiële intelligentie. Ze communiceren met de klanten van een bedrijf en gaan ermee in interactie.

Meewerken aan dit onderzoek houdt in dat u deelneemt aan een vragenlijst die een vijftal minuten duurt. Alle antwoorden worden anoniem geregistreerd. Bij het invullen van deze vragenlijst bestaan geen juiste of foute antwoorden, uw persoonlijke mening telt. Uw deelname is geheel vrijwillig. Houd er rekening mee dat alle verstrekte informatie vertrouwelijk behandeld zal worden.

Hartelijk bedankt voor uw deelname!  
Jill Schiphorst

---

Page Break

---

Q7

Gelieve onderstaande informatie aandachtig te lezen voor u aan de vragenlijst begint:

- Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de acceptatie van service robots in verschillende type diensten. Het onderzoek bestaat uit een online enquête waarin u enkele vragen over service robots dient te beantwoorden. De enquête zal een vijftal minuten duren.
- Dit onderzoek gebeurt in opdracht van Universiteit Hasselt, in het kader van een masterproef.
- Uw deelname aan dit onderzoek is vrijwillig en u heeft het recht om uw deelname op elk moment stop te zetten (door het browservenster te sluiten) zonder hiervoor een reden op te geven.
- Er zijn geen nadelen verbonden aan het invullen van deze vragenlijst.
- De resultaten van dit onderzoek worden enkel voor onderwijsdoeleinden gebruikt en kunnen gepubliceerd worden.
- Uw naam zal niet gepubliceerd worden en de vertrouwelijkheid van uw gegevens wordt in elke fase van het onderzoek gegarandeerd.

- De resultaten van dit onderzoek worden maximaal 5 jaar bewaard. Daarna worden ze gewist.

- Voor vragen of opmerkingen na uw deelname kan u contact opnemen met Jill Schiphorst via email: [jill.schiphorst@student.uhasselt.be](mailto:jill.schiphorst@student.uhasselt.be).

- Voor eventuele klachten of andere bedenkingen over de verwerking van persoonsgegevens kan u terecht bij de functionaris voor gegevensbescherming van de Universiteit Hasselt: [dpo@uhasselt.be](mailto:dpo@uhasselt.be).

Ik heb bovenstaande informatie over deze studie gelezen, ik begrijp het doel van het onderzoek alsook wat er van mij verwacht wordt en ik ga akkoord met deelname aan deze studie en met de registratie van mijn antwoorden.

Akkoord (1)

Niet akkoord (2)

*Skip To: End of Survey If Gelieve onderstaande informatie aandachtig te lezen voor u aan de vragenlijst begint: - Het doel... = Niet akkoord*

End of Block: Inleiding

---

Start of Block: Search

SituatieSD

Volgende stellingen hebben betrekking op een service robot die actief is in een **kledingwinkel**.

Stel je het volgende voor:

Je bent op zoek naar een **wit T-shirt**. Je besluit naar je favoriete kledingwinkel te gaan. Je treedt binnen en wordt **begroet door een service robot**. Je begroet de robot terug en gaat vervolgens door naar de T-shirts. Je merkt een wit T-shirt op dat je bevalt. De service robot komt naar je toe en vraagt of hij je kan helpen. Je vertelt hem dat je op zoek bent naar een wit T-shirt en dat je het kledingstuk dat je net gezien hebt, graag wil passen. De service robot vraagt **welke maat** je wil passen waarop jij 'medium' antwoordt. De service robot zoekt het kledingstuk in de gewenste maat, maar hij merkt dat er **geen medium** in de rekken hangt. Vervolgens **scant hij de barcode** van het kledingstuk en weet a.d.h.v. zijn ingewerkt computersysteem dat er nog een medium **achter in het magazijn** aanwezig is. Hij haalt het T-shirt in kwestie en geeft het aan jou. Je past het T-shirt en beseft dat dit het T-shirt is waar je naar op zoek was. Je besluit het te **kopen** en gaat naar de kassa. Daar rekent de service

robot het T-shirt voor je af en wenst je nog een prettige dag. Je wenst hem hetzelfde toe en verlaat de winkel.



---

Page Break

FunctionalSD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik vind de service robot makkelijk 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 denk dat ik de service robot kan gebruiken zonder hulp. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat de service robot nuttig is voor mij. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat de service robot me met veel zaken kan helpen. (4)	<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, denken dat ik de service robot zou moeten gebruiken. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensen die belangrijk voor mij zijn, denken dat ik de service robot zou moeten gebruiken. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

Soc-emoSD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Soms lijkt het alsof de service robot echte gevoelens heeft. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan me voorstellen dat de service een levend wezen is. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind de service robot aangenaam om mee in interactie te gaan. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het gevoel dat de service robot me begrijpt. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wanneer ik in interactie ben met de service robot, heb ik het gevoel dat ik met een echt persoon praat. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk vaak dat de service robot een echt persoon is. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break



RelationeelSD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik heb het gevoel dat ik erop kan vertrouwen dat de service robot doet wat hij/zij hoort te doen. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik geloof dat de service robot correcte informatie voorziet. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De service robot past goed bij mij. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat er een band is tussen de service robot en mij. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

AcceptatieSD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik zal de service robot proberen te gebruiken in de toekomst. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben van plan de service robot te gebruiken in de toekomst. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb de intentie de service robot te gebruiken in de toekomst. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ManipulatiecheckSD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik kan de kwaliteit van het T-shirt goed beoordelen voordat de aankoop plaatsvindt. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan de kwaliteit van het T-shirt goed beoordelen nadat de aankoop plaatsvindt. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Search

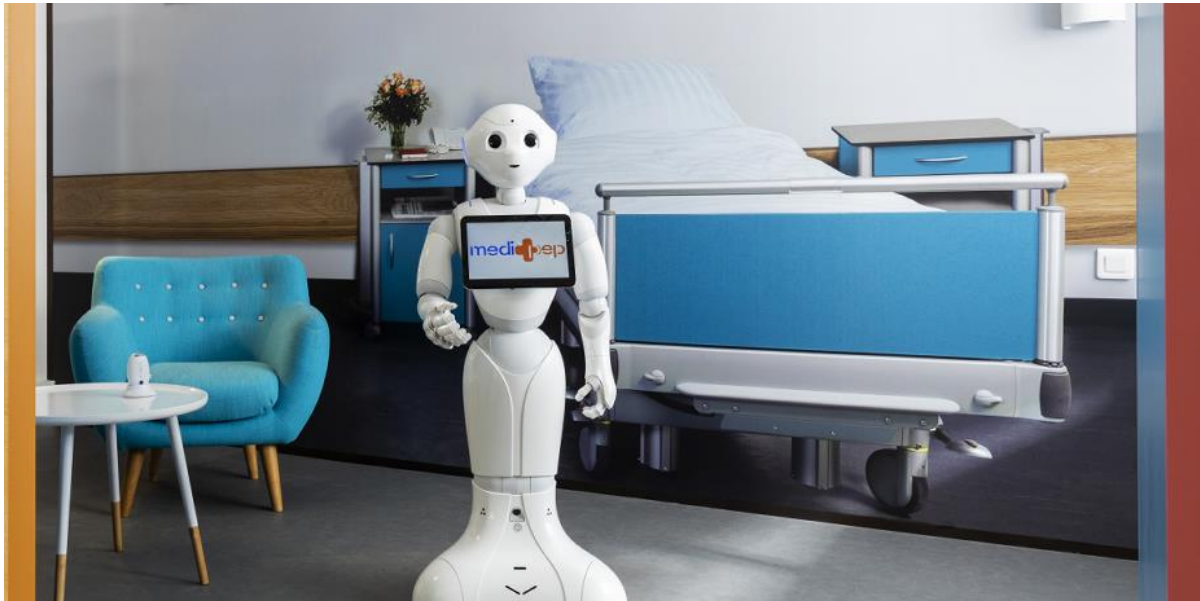
Start of Block: Credence

SituatieCD Volgende stellingen hebben betrekking op een service robot die actief is in de **gezondheidszorg**.

Stel je het volgende voor:

Je bent een sportief persoon en gaat wekelijks lopen in het park. Echter voel je tijdens je wekelijks loopje dat je pijn hebt aan je knie. Als je terug bent, besluit je een afspraak te maken bij de huisarts. Op je afspraak word je geholpen door een **service robot** genaamd **Pepper**. Pepper stelt je verschillende **vragen** zoals de frequentie en de afstand van je wekelijks loopje. Jij beantwoordt de vragen en op basis daarvan geeft Pepper je **advies** voor je knie. Hij raadt namelijk aan om dagelijks 10 minuten te wandelen en stretchoefeningen uit te voeren. Pepper geeft nog mee dat als de pijn aan de knie niet betert na 1 week, er een afspraak wordt gemaakt bij de huisarts in eigen persoon. Je afspraak zit erop, je neemt de

printout van Pepper mee en vertrekt. Wanneer je thuis bent, begin je meteen aan de wandeling en stretchoefeningen.



---

Page Break

FunctionalCD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik vind de service robot makkelijk 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 denk dat ik de service robot kan gebruiken zonder hulp. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat de service robot nuttig is voor mij. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat de service robot me met veel zaken kan helpen. (4)	<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, denken dat ik de service robot zou moeten gebruiken. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensen die belangrijk voor mij zijn, denken dat ik de service robot zou moeten gebruiken. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

Soc-emoCD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Soms lijkt het alsof de service robot echte gevoelens heeft. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan me voorstellen dat de service een levend wezen is. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind de service robot aangenaam om mee in interactie te gaan. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het gevoel dat de service robot me begrijpt. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wanneer ik in interactie ben met de service robot, heb ik het gevoel dat ik met een echt persoon praat. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk vaak dat de service robot een echt persoon is. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

RelationeelCD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik heb het gevoel dat ik erop kan vertrouwen dat de service robot doet wat hij/zij hoort te doen. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik geloof dat de service robot correcte informatie voorziet. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De service robot past goed bij mij. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk dat er een band is tussen de service robot en mij. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

AcceptatieCD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik zal de service robot proberen te gebruiken in de toekomst. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben van plan de service robot te gebruiken in de toekomst. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb de intentie de service robot te gebruiken in de toekomst. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Noch niet akkoord, noch wel akkoord (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik kan de kwaliteit van de consultatie goed beoordelen voordat het doktersbezoek plaatsvindt. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan de kwaliteit van de consultatie goed beoordelen nadat het doktersbezoek plaatsvindt. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ManipulatiecheckCD Gelieve aan te geven in welke mate u akkoord bent met volgende stellingen.

-----  
Page Break

End of Block: Credence

Start of Block: Demografische gegevens

Geslacht Welk geslacht heeft u?

- Vrouw (1)
  - Man (2)
  - Anders (3)
-

Leeftijd Wat is uw leeftijd? (in jaren)

---

Diploma Wat is uw hoogst behaalde diploma? (Indien u nog op school zit, duidt u het opleidingsniveau aan waarvoor u aan het studeren bent)

- Geen (1)
- Lagere school (2)
- Middelbaar (3)
- Professionele bachelor (4)
- Academische bachelor (5)
- Master (6)

End of Block: Demografische gegevens

---

## 7.2 SPSS output

### 7.2.1 Geslacht

#### Statistics

Welk geslacht heeft u?

N	Valid	144
	Missing	52

#### Welk geslacht heeft u?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vrouw	87	44,4	60,4	60,4
	Man	57	29,1	39,6	100,0
	Total	144	73,5	100,0	
Missing	System	52	26,5		
Total		196	100,0		

## 7.2.2 Leeftijd

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Wat is uw leeftijd? (in jaren)	144	18,00	70,00	33,8889	14,07180
Valid N (listwise)	144				

### Leeftijd - Wat is uw leeftijd? (in jaren)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18	4	2,0	2,8	2,8
19	3	1,5	2,1	4,9
20	8	4,1	5,6	10,4
21	15	7,7	10,4	20,8
22	10	5,1	6,9	27,8
23	10	5,1	6,9	34,7
24	9	4,6	6,3	41,0
25	8	4,1	5,6	46,5
26	5	2,6	3,5	50,0
27	3	1,5	2,1	52,1
28	4	2,0	2,8	54,9
29	3	1,5	2,1	56,9
32	1	,5	,7	57,6
33	1	,5	,7	58,3
34	1	,5	,7	59,0
35	3	1,5	2,1	61,1
38	4	2,0	2,8	63,9
39	2	1,0	1,4	65,3
41	3	1,5	2,1	67,4
42	5	2,6	3,5	70,8
43	2	1,0	1,4	72,2
44	3	1,5	2,1	74,3
46	2	1,0	1,4	75,7
47	2	1,0	1,4	77,1
48	3	1,5	2,1	79,2
49	2	1,0	1,4	80,6
50	1	,5	,7	81,3
51	1	,5	,7	81,9
52	2	1,0	1,4	83,3
53	3	1,5	2,1	85,4
54	3	1,5	2,1	87,5
55	5	2,6	3,5	91,0
57	2	1,0	1,4	92,4
58	2	1,0	1,4	93,8
60	4	2,0	2,8	96,5
61	2	1,0	1,4	97,9
62	2	1,0	1,4	99,3
70	1	,5	,7	100,0
Total	144	73,5	100,0	
Missing System	52	26,5		
Total	196	100,0		

### 7.2.3 Diploma

#### Statistics

Wat is uw hoogst behaalde dipl

N	Valid	144
	Missing	52

**Wat is uw hoogst behaalde diploma? (Indien u nog op school zit, duidt u het opleidingsniveau aan waarvoor u aan het studeren bent)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Middelbaar	27	13,8	18,8	18,8
	Professionele bachelor	47	24,0	32,6	51,4
	Academische bachelor	25	12,8	17,4	68,8
	Master	45	23,0	31,3	100,0
	Total	144	73,5	100,0	
Missing	System	52	26,5		
Total		196	100,0		

### 7.2.4 Beschrijvende statistieken van de constructen

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PEU_SD	196	2	7	5,34	1,108
PEU_CD	155	1	7	4,93	1,226
PU_SD	196	1	7	4,60	1,403
PU_CD	155	1	7	4,03	1,538
SN_SD	196	1	7	3,58	1,232
SN_CD	155	1	7	3,43	1,398
PH_SD	187	1	6	2,76	1,369
PH_CD	147	1	6	2,40	1,295
PSI_SD	187	1	7	3,77	1,513
PSI_CD	147	1	6	3,36	1,410
PSP_SD	187	1	6	2,37	1,273
PSP_CD	147	1	6	2,20	1,184
TRUST_SD	182	1	7	5,42	1,013
TRUST_CD	145	1	7	4,38	1,465
RAPPORT_SD	182	1	6	3,03	1,212
RAPPORT_CD	145	1	7	2,83	1,226
ACC_SD	180	1	7	4,31	1,579
ACC_CD	145	1	7	3,68	1,585
Valid N (listwise)	145				

## 7.2.5 Correlatietabellen

### Searchdienst

		Correlations								
		PEU_SD	PU_SD	SN_SD	PH_SD	PSI_SD	PSP_SD	TRUST_SD	RAPPORT_SD	ACC_SD
PEU_SD	Pearson Correlation	1	,543**	,260**	,178*	,437**	,238**	,533**	,427**	,470**
	Sig. (2-tailed)		<,001	<,001	,015	<,001	,001	<,001	<,001	<,001
	N	196	196	196	187	187	187	182	182	180
PU_SD	Pearson Correlation	,543**	1	,399**	,303**	,638**	,398**	,489**	,618**	,679**
	Sig. (2-tailed)	<,001		<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	196	196	196	187	187	187	182	182	180
SN_SD	Pearson Correlation	,260**	,399**	1	,326**	,351**	,302**	,159*	,410**	,391**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001		<,001	<,001	<,001	,032	<,001	<,001
	N	196	196	196	187	187	187	182	182	180
PH_SD	Pearson Correlation	,178*	,303**	,326**	1	,529**	,805**	,117	,542**	,343**
	Sig. (2-tailed)	,015	<,001	<,001		<,001	<,001	,115	<,001	<,001
	N	187	187	187	187	187	187	182	182	180
PSI_SD	Pearson Correlation	,437**	,638**	,351**	,529**	1	,605**	,457**	,747**	,718**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001		<,001	<,001	<,001	<,001
	N	187	187	187	187	187	187	182	182	180
PSP_SD	Pearson Correlation	,238**	,398**	,302**	,805**	,605**	1	,177*	,668**	,470**
	Sig. (2-tailed)	,001	<,001	<,001	<,001	<,001		,017	<,001	<,001
	N	187	187	187	187	187	187	187	182	180
TRUST_SD	Pearson Correlation	,533**	,489**	,159*	,117	,457**	,177*	1	,393**	,427**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	,032	,115	<,001	,017		<,001	<,001
	N	182	182	182	182	182	182	182	182	180
RAPPORT_SD	Pearson Correlation	,427**	,618**	,410**	,542**	,747**	,668**	,393**	1	,709**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001		<,001
	N	182	182	182	182	182	182	182	182	180
ACC_SD	Pearson Correlation	,470**	,679**	,391**	,343**	,718**	,470**	,427**	,709**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180

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

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

## Credencediens

		Correlations								
		PEU_CD	PU_CD	SN_CD	PH_CD	PSI_CD	PSP_CD	TRUST_CD	RAPPORT_CD	ACC_CD
PEU_CD	Pearson Correlation	1	,569**	,374**	,233**	,480**	,205*	,524**	,448**	,539**
	Sig. (2-tailed)		<,001	<,001	,005	<,001	,013	<,001	<,001	<,001
	N	155	155	155	147	147	147	145	145	145
PU_CD	Pearson Correlation	,569**	1	,469**	,297**	,584**	,298**	,739**	,601**	,813**
	Sig. (2-tailed)	<,001		<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	155	155	155	147	147	145	145	145	145
SN_CD	Pearson Correlation	,374**	,469**	1	,370**	,391**	,391**	,402**	,537**	,516**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001		<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	155	155	155	147	147	145	145	145	145
PH_CD	Pearson Correlation	,233**	,297**	,370**	1	,532**	,875**	,221**	,688**	,308**
	Sig. (2-tailed)	,005	<,001	<,001		<,001	<,001	,007	<,001	<,001
	N	147	147	147	147	147	145	145	145	145
PSI_CD	Pearson Correlation	,480**	,584**	,391**	,532**	1	,585**	,492**	,731**	,642**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001		<,001	<,001	<,001	<,001
	N	147	147	147	147	147	145	145	145	145
PSP_CD	Pearson Correlation	,205*	,298**	,391**	,875**	,585**	1	,217**	,697**	,363**
	Sig. (2-tailed)	,013	<,001	<,001	<,001	<,001		,009	<,001	<,001
	N	147	147	147	147	147	145	145	145	145
TRUST_CD	Pearson Correlation	,524**	,739**	,402**	,221**	,492**	,217**	1	,453**	,688**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	,007	<,001	,009		<,001	<,001
	N	145	145	145	145	145	145	145	145	145
RAPPORT_CD	Pearson Correlation	,448**	,601**	,537**	,688**	,731**	,697**	,453**	1	,624**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001		<,001
	N	145	145	145	145	145	145	145	145	145
ACC_CD	Pearson Correlation	,539**	,813**	,516**	,308**	,642**	,363**	,688**	,624**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	
	N	145	145	145	145	145	145	145	145	145

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

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

## 7.2.7 Manipulatiecheck

### Voordat de dienstverlening plaatsvindt

Group Statistics					
	type_dienst	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MAN_CHECK1 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen voordat de dienstverlening plaatsvindt.	Search	180	5,11	1,268	,095
	Credence	145	3,26	1,519	,126

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
MAN_CHECK1 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen voordat de dienstverlening plaatsvindt.	Equal variances assumed	15,488	<,001	11,962	323	<,001	<,001	1,849	,155	1,545	2,153
	Equal variances not assumed			11,733	280,100	<,001	<,001	1,849	,158	1,539	2,159

### Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer <sup>a</sup>	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
MAN_CHECK1 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen voordat de dienstverlening plaatsvindt.	Cohen's d	1,385	1,335	1,092	1,576
	Hedges' correction	1,388	1,332	1,090	1,572
	Glass's delta	1,519	1,218	,956	1,476

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.  
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.  
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.  
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

### Nadat de dienstverlening plaatsvindt

### Group Statistics

	type_dienst	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MAN_CHECK2 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen nadat de dienstverlening plaatsvindt.	Search	180	5,45	1,130	,084
	Credence	145	4,66	1,440	,120

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
MAN_CHECK2 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen nadat de dienstverlening plaatsvindt.	Equal variances assumed	11,126	<,001	5,575	323	<,001	<,001	,795	,143	,514	1,075
	Equal variances not assumed			5,433	268,985	<,001	<,001	,795	,146	,507	1,083

### Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer <sup>a</sup>	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
MAN_CHECK2 - Ik kan de kwaliteit van de dienst/product goed beoordelen nadat de dienstverlening plaatsvindt.	Cohen's d	1,278	,622	,398	,846
	Hedges' correction	1,281	,621	,397	,844
	Glass's delta	1,440	,552	,323	,779

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.  
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.  
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.  
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

## 7.2.8 Cronbach's Alpha

### Perceived ease of use - search dienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,749	2

Perceived usefulness - search dienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,825	2

Subjective norms - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,769	2

Perceived humanness - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,765	2

Perceived social interaction - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,776	2

Perceived social presence - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,879	2

Trust - searchdienst



**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,841	2

Rapport - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,663	2

Acceptance - searchdienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,976	3

Perceived ease of use - credencedienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,817	2

Perceived usefulness - credencedienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,911	2

Subjective norms - credencedienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,917	2

Perceived humanness - credencedienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,899	2

Perceived social interaction - credencendienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,773	2

Perceived social presence - credencendienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,931	2

Trust - credencendienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,927	2

Rapport - credencendienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,719	2

Acceptance - credencendienst

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,981	3

## 7.2.9 Multigroup analyse

Pooled

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	572,508	8	71,564	84,206	<,001 <sup>b</sup>
	Residual	268,557	316	,850		
	Total	841,065	324			

a. Dependent Variable: ACC

b. Predictors: (Constant), RAPPORT, TRUST, SN, PEU, PH, PU, PSI, PSP

Searchdienst

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	287,638	8	35,955	38,706	<,001 <sup>c</sup>
	Residual	158,843	171	,929		
	Total	446,481	179			

a. type\_dienst = Search

b. Dependent Variable: ACC

c. Predictors: (Constant), RAPPORT, TRUST, SN, PH, PEU, PU, PSI, PSP

Credencedienst

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	264,911	8	33,114	46,391	<,001 <sup>c</sup>
	Residual	97,077	136	,714		
	Total	361,988	144			

a. type\_dienst = Credence

b. Dependent Variable: ACC

c. Predictors: (Constant), RAPPORT, PEU, SN, TRUST, PH, PSI, PU, PSP

## 7.2.10 Regressie 1

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	RAPPORT, TRUST, SN, PEU, PH, PU, PSI, PSP <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: ACC

b. All requested variables entered.

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,825 <sup>a</sup>	,680	,665	,84947

a. Predictors: (Constant), RAPPORT, TRUST, SN, PEU, PH, PU, PSI, PSP

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	262,369	8	32,796	45,449	<,001 <sup>b</sup>
	Residual	123,393	171	,722		
	Total	385,763	179			

a. Dependent Variable: ACC

b. Predictors: (Constant), RAPPORT, TRUST, SN, PEU, PH, PU, PSI, PSP

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,443	,377		-1,173	,242
	PEU	,035	,080	,025	,438	,662
	PU	,404	,083	,352	4,878	<,001
	SN	,090	,064	,073	1,399	,164
	PH	-,136	,106	-,117	-1,288	,199
	PSI	,208	,082	,199	2,545	,012
	PSP	,011	,129	,009	,085	,932
	TRUST	,153	,080	,108	1,902	,059
	RAPPORT	,373	,111	,295	3,359	<,001

a. Dependent Variable: ACC

## 7.2.11 Regressie 2

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SN, PEU <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: PU

b. All requested variables entered.

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,639 <sup>a</sup>	,409	,403	,97932

a. Predictors: (Constant), SN, PEU

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	127,992	2	63,996	66,728	<,001 <sup>b</sup>
	Residual	185,098	193	,959		
	Total	313,090	195			

a. Dependent Variable: PU

b. Predictors: (Constant), SN, PEU

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,299	,366		,816	,416
	PEU	,538	,071	,444	7,592	<,001
	SN	,360	,062	,338	5,775	<,001

a. Dependent Variable: PU