

Style and simplicity

De invloed van design op de waargenomen complexiteit en de acceptatie van technologische producten onder consumenten.



Master thesis

Samantha Wolfslag
Communication studies
Universiteit Twente, Enschede

Afstudeercommissie:
1^e Begeleider: Dr. T.J.L. Van Rompay
2^e Begeleider: Dr. ir. P.W. De Vries

Datum van voltooiing: november 2009

Voorwoord

“Hoe gaat het met je scriptie?”

Deze vraag is mij het afgelopen schooljaar zo vaak gesteld dat ik er af en toe helemaal gek van werd. Niet gek van alle belangstelling voor mijn afstuderen, maar gek van het feit dat ik weer moest zeggen dat ik er nog steeds mee bezig was. Nu kan ik dan eindelijk antwoorden dat ik mijn scriptie heb afgerond. Het heeft langer geduurd dan de bedoeling was, maar voor u ligt het eindresultaat van mijn Master thesis voor de studie Communication Studies aan de Universiteit Twente.

Ik wil dit voorwoord graag gebruiken om een aantal mensen te bedanken die hebben bijgedragen aan een goede afronding van mijn scriptie. Allereerst mijn begeleiders, Thomas en Peter, voor hun geduld, goede uitleg en begeleiding tijdens het afstuderen. Daarnaast wil ik ook graag de heer Vandecasteele en mevrouw Geuens bedanken voor het toesturen van hun herziene versie van de Motivated Consumer Innovativeness scale.

Verder wil ik nog mijn vriendinnen bedanken voor hun hulp bij het vinden van respondenten, het nalezen van mijn scriptie en hun interesse in mijn afstuderen. And last, but definitely not least; mijn ouders en zusje. Hoewel zij af en toe hun twijfels hebben gehad of ik mijn scriptie nog wel af zou ronden, hebben zij mij altijd gesteund, geholpen en opgepept als ik het even niet meer zag zitten. Pa, zet die borrel nu maar vast klaar!

Samantha Wolfslag, november 2009

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan of bepaalde designaspecten ook van invloed zijn op de waargenomen complexiteit van technologische producten en daarmee ook op het acceptatieproces van deze producten onder consumenten.

Dit onderzoek bestaat uit twee studies. In beide studies is een universele afstandsbediening gebruikt als technologisch product. In de eerste studie is visuele groepering het designaspect en zijn het aantal functieknoppen en de consumenteninnovativiteit de modererende variabelen. Hoewel visueel groeperen tot een hogere aankoopintentie heeft geleid, had het geen invloed op de waargenomen complexiteit. De functieknoppen hadden wel een direct effect op de waargenomen complexiteit: weinig functieknoppen leidden tot een hogere waargenomen complexiteit. Visueel groeperen bleek tot een positievere attitude te leiden bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen dan bij die met veel functieknoppen. Dit gold overigens alleen voor respondenten met een lage innovativiteit.

In de tweede studie zijn contouren het designaspect en consumenteninnovativiteit de modererende variabele. Contouren bleken geen direct effect te hebben op de waargenomen complexiteit, de typicaliteit, de attitude en de aankoopintentie. De contouren hadden geen invloed op het acceptatieproces van het technologische product bij de respondenten. Wel bleek consumenteninnovativiteit van invloed op de relatie tussen contouren en typicaliteit en de relatie tussen contouren en de aankoopintentie.

Trefwoorden: design, visuele groepering, contouren, typicaliteit, consumenteninnovativiteit.

Inleiding

“Sense and simplicity”

Zo luidt de veelgehoorde merkbelofte van Philips om eenvoudige en gebruiksvriendelijke producten te ontwikkelen die tegemoetkomen aan de wensen en behoeften van de consument, waarbij een sterke focus ligt op het design. Nieuwe technologische producten moeten tegenwoordig voorzien zijn van een eindeloos aantal functies en technologische mogelijkheden. “Hoe meer, hoe beter”, lijkt hierbij het uitgangspunt. Er wordt echter voorbijgegaan aan het feit dat het uitbreiden van de technologische mogelijkheden een negatief effect heeft op zowel de bruikbaarheid als de aantrekkelijkheid van het product. Dergelijke producten worden zowel in visueel opzicht als in het gebruik ervan vaak als te complex ervaren, wat tot frustratie en ontevredenheid leidt bij de consument. Volgens Philips is er onder de consumenten dan ook een sterke behoefte aan (visuele) eenvoud ontstaan, waar zij met hun merkbelofte op inspelen.

Deze Master thesis is gericht op dit visuele aspect van eenvoud. Hsiao & Chen (2006) hebben aangetoond dat de waargenomen complexiteit (de visuele complexiteit) van een product beïnvloed kan worden door design, een idee dat Philips blijkbaar al eerder heeft opgepikt. Hoewel steeds meer bedrijven het voorbeeld van Philips volgen, besteedt de wetenschap nog vrij weinig aandacht aan de mogelijke link tussen de waargenomen complexiteit van technologische producten en het design. Deze mogelijke link tussen design en waargenomen complexiteit van een product vormt het uitgangspunt van dit onderzoek.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan worden nagegaan of bedrijven als Philips er wel goed aan doen om zich zoveel op design en eenvoud te richten. De onderzoeksvraag hierbij is of designaspecten als visuele groepering en contouren van invloed kunnen zijn op de

waargenomen complexiteit van een product en daarmee ook op het acceptatieproces van technologische producten onder consumenten. Ook wordt gekeken naar de mogelijke rol die de innovativiteit van consumenten hierin speelt; oftewel de mate waarin consumenten geneigd zijn om innovatieve producten aan te schaffen.

Theoretisch kader

De rol van technologie in onze samenleving

De invloed van geavanceerde technologie op onze samenleving is enorm (Gardner, Johnson, Lee & Wilkinson, 2000). Geavanceerde technologie bepaalt onder andere hoe we communiceren, werken, wat we eten en hoe we onze (vrije) tijd indelen: oftewel hoe onze dag eruit ziet. Iedereen heeft dagelijks te maken met producten die de technologie heeft voortgebracht. Gezien de grote rol van technologie in het alledaagse leven van mensen, is het niet verassend dat de handel in technologische producten sterkt groeit (Kreinin, 1985). Aan deze technologische ontwikkelingen zit echter ook een groot nadeel. Op 29 april 1991 berichtte Business Week over de frustratie die consumenten ervaren bij het gebruik van technologische producten. Volgens Nussbaum en Neff, de auteurs van dit artikel, raken zelfs hoger opgeleiden gefrustreerd door de vele mogelijkheden en de complexiteit van de nieuwe producten waarmee zij dagelijks te maken krijgen. Wanneer consumenten de producten niet op de juiste manier weten te gebruiken, raken ze gefrustreerd en krijgen ze het idee dat het probleem bij henzelf ligt (Higgins & Shanklin, 1992; Wilpert, 2005).

Vormen van irritatie en angst onder consumenten

Huang, Ma & Chen (2007) hebben 100 verschillende irritatiefactoren bij het gebruik van technologische producten geclusterd tot een zestal dimensies. Één van deze dimensies heeft betrekking tot irritaties die voortkomen uit gebreken aan de functieknoppen en het design van het product. Deze theorie onderbouwt het idee dat design een rol speelt in de acceptatie van technologische producten onder consumenten. De irritatie en frustratie kunnen in sommige gevallen zelfs leiden tot angst voor nieuwe technologieën. Door de angst voor nieuwe technologieën, schaffen consumenten deze producten minder snel aan, aldus Higgins en

Shanklin (1992). Er is volgens hen sprake van angst voor technologie wanneer technologie negatieve emoties als angst en verdriet oproepen bij mensen. Volgens Higgins & Shanklin (1992) bestaan er vier soorten van angst voor technologie, namelijk de angst voor snelle veroudering, sociale afwijzing, fysieke schade en voor technologische complexiteit. De laatstgenoemde angst omschrijven zij als een afkeer tegen de technologie zelf, die ontstaat doordat mensen niet weten hoe ze het product moeten gebruiken.

Technologische complexiteit

Irritatie bij het gebruik van technologische producten en de angst voor technologische complexiteit is veelal te wijten aan de eindeloze functies en technologische mogelijkheden die aan een product worden toegevoegd. Hoe meer functies worden toegevoegd, hoe meer reden mensen hebben om het product te kopen (Thompson, Hamilton & Rust, 2005). Het uitbreiden van de technologische functies van een product heeft echter wel een negatief effect op de bruikbaarheid. Te veel technische mogelijkheden zorgen er namelijk voor dat het gebruik van het product te ingewikkeld wordt en dat bepaalde functies niet begrepen worden. Dit leidt volgens Thompson, Hamilton & Rust (2005) tot ontevredenheid en tot het zogenoemde “feature fatigue”; wanneer de vele mogelijkheden en functies te veel van het goede worden. Daarom wordt verwacht dat het toevoegen van functies in het stimulusmateriaal leidt tot een hogere waargenomen complexiteit, een negatievere attitude en een lagere aankoopintentie onder consumenten. Kortom, de afstandsbedieningen met weinig functieknoppen zullen als eenvoudiger worden ervaren dan de afstandsbedieningen met veel functieknoppen.

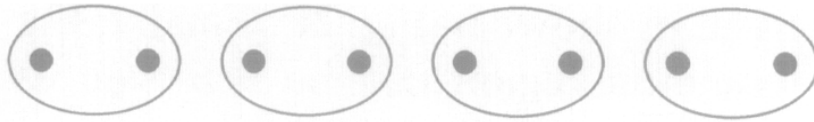
Design

De irritatiefactoren van Huang, Ma & Chen (2007) laten zien dat design van invloed kan zijn op de mate van irritatie bij het gebruik van technologische producten. Door de vele technologische ontwikkelingen wordt het steeds moeilijker om producten door middel van technologie te onderscheiden. Veel bedrijven richten zich daarom nu meer op het design van

het product om zich te differentiëren van andere merken (Person, Schoormans & Snelders 2008). Een mooi design moet producten aantrekkelijker maken voor de consument. Volgens Bar (2006) een juiste keuze, aangezien consumenten hun eerste indruk van een product baseren op de vormgeving. Uit onderzoek van Leder & Carbon (2005) blijkt dat de invloed van design op de aantrekkelijkheid van het product onder andere afhangt van de rondingen en de mate van de innovativiteit van een product. Ronde vormen en non-innovatieve producten kregen de voorkeur boven hoekige en innovatieve producten.

Visuele groepering

Volgens de Gestalttheorie zijn er negen Gestaltregels die mensen helpen bij het interpreteren van een foto of afbeelding (Smets & Van Nierop, 1986). De Gestaltregels zijn vormeigenschappen die bepalen welke onderdelen in een foto of afbeelding op de voorgrond treden en wat tot achtergrond wordt gereduceerd. Één van de Gestaltregels is het Gestaltprincipe van Prägnanz. Volgens dit principe zijn mensen geneigd om waarnemingen te groeperen; hierdoor wordt de waarneming simpeler, beter en meer gestructureerd gemaakt (Smets & Van Nierop, 1986). Visuele groepering is het visuele organisatieproces waarbij kleinere delen op basis van bijvoorbeeld kleur of vorm gegroepeerd worden tot een groter geheel (Palmer, Brooks & Nelson, 2003; Farran & Cole, 2008). Visueel groeperen verloopt via verschillende organisatieprincipes. Één van deze principes is het principe van het gemeenschappelijke gebied dat in 1992 door Palmer is geïntroduceerd. Dit principe houdt in dat elementen binnen hetzelfde afgegrensde gebied, automatisch gegroepeerd worden tot één geheel (Palmer, 1992). Dit principe verschilt volgens Palmer (1992) wel iets van de klassieke organisatieprincipes van Prägnanz, doordat de visuele organisatie bij het gemeenschappelijk gebied te wijten is aan een extern element buiten de andere elementen die het gebied afbakent. Figuur 1 op de volgende pagina illustreert het principe van het gemeenschappelijk gebied.



Figuur 1: *het organisatieprincipe van het gemeenschappelijke gebied (Palmer 1992).*

Dit voorbeeld laat zien dat losse elementen (de punten) per paar gegroepeerd worden door een extern element (de cirkel) waar de losse elementen zich samen in bevinden. Dit idee is ook toegepast op het stimulusmateriaal in de eerste studie. De verwachting is dat het toepassen van dit principe het stimulusmateriaal overzichtelijker en eenvoudiger maakt, wat leidt tot een lagere waargenomen complexiteit, een positievere attitude en een hogere aankoopintentie. Visuele groepering maakt het stimulusmateriaal eenvoudiger en zal daarom meer effect hebben op de afstandsbediening met veel functieknoppen dan op die met weinig functieknoppen.

Contouren

Volgens Leder & Carbon (2005) is de vormgeving van producten tegenwoordig steeds belangrijker voor de consument. Onder andere de mate waarin een product ronde vormen heeft is volgens Bar (2006) bepalend voor de beoordeling van het product. Zowel Leder & Carbon als Bar geven aan dat er in de voorkeur voor het design van auto's een verschuiving merkbaar is naar rondere vormen. Onderzoek van Chuang, Chang & Hsu (2001) bevestigt daarnaast dat er onder consumenten en voorkeur bestaat voor zachte en compacte vormen.

Hsiao & Chen (2006) hebben onderzoek gedaan naar de relatie tussen productvorm en de affectieve reacties hierop. Zij hebben aangetoond dat de waargenomen complexiteit van een product beïnvloed kan worden door vormelementen, doordat vormen bepaalde associaties oproepen. Zo worden ronde vormen als meer open, vriendelijk en harmonieus ervaren, terwijl hoekige vormen juist als beangstigend, stoer en krachtig worden gezien. Hoekige vormen

worden volgens Hsiao & Chen (2006) als complexer ervaren dan ronde vormen. De verwachting is dan ook dat ronde vormen tot een positievere attitude, hogere aankoopintentie en lagere waargenomen complexiteit zullen leiden onder de participanten.

Innovativiteit van consumenten

Innovativiteit van consumenten is de mate waarin een individu relatief sneller is in het accepteren van innovaties dan andere personen uit zijn of haar sociale netwerk (Vandecasteele & Geuens, 2008). Om het innovatieve koopgedrag van consumenten te kunnen verklaren moet volgens Vandecasteele & Geuens (2008) gekeken worden naar de relatie tussen consumenten persoonlijkheid en motivaties enerzijds en product kenmerken anderzijds.

Kenmerken van innovativiteit van consumenten

Innovativiteit van consumenten wordt positief gerelateerd aan persoonlijkheidskenmerken als het openstaan voor verandering (het zoeken naar sensatie, vernieuwing en variatie), risico's durven nemen, sociaal vaardig, opinie leider en interesse in massa media (Vandecasteele & Geuens, 2008). Het correleert echter negatief met persoonlijkheidskenmerken als eenvoud, conservatisme, inlevingsvermogen, dogmatisme, traagheid en onzekerheidsvermijding (Vandecasteele & Geuens, 2008). Uit eerder onderzoek is verder gebleken dat er ook positieve relaties bestaan tussen consumenteninnovatie en het opleidingsniveau, sociale status, inkomen en sociale onafhankelijkheid en negatieve relaties met leeftijd en prijsgevoeligheid (zie Vandecasteele & Geuens 2008 voor een overzicht van alle kenmerken).

Motieven voor innovatief koopgedrag

Aan het kopen van een product liggen vaak meerdere motieven ten grondslag, zoals functionaliteit, sociale status, entertainment en nieuwsgierigheid (Vandecasteele & Geuens, 2008). De meest voorkomende motieven kunnen onderverdeeld worden in vier categorieën; functionele, hedonische, sociale en cognitieve motieven. Bij functionele motieven is het

product van functionele waarde voor de consument. Bij hedonische motieven worden producten gekocht omdat ze een bepaalde amusementswaarde hebben voor de consument. Producten gekocht uit sociale motieven, dragen vaak bij aan en/of vergroten de sociale status en macht van de consument. Bij cognitieve motieven ten slotte worden producten gekocht uit nieuwsgierigheid of om educatieve redenen. Schalen van consumenteninnovativiteit zijn vaak alleen gericht op de hedonische dimensie. Vandecasteele & Geuens (2008, 2009) hebben daarom een consumenten innovatie schaal ontwikkeld waarin alle vier genoemde categorieën zijn meegenomen; de Motivated Consumer Innovativeness scale.

Gezien de negatieve relaties tussen consumenten met een hoge innovativiteit en eenvoud en onzekerheidsvermijding, wordt in dit onderzoek verwacht dat het effect van visuele groepering groter zal zijn voor consumenten met een lage innovativiteit dan voor consumenten met een hogere innovativiteit. Op basis van de genoemde kenmerken wordt ook verwacht dat de hoog innovatieve respondenten het stimulusmateriaal met veel functieknoppen positiever zullen beoordelen dan laag innovatieve respondenten.

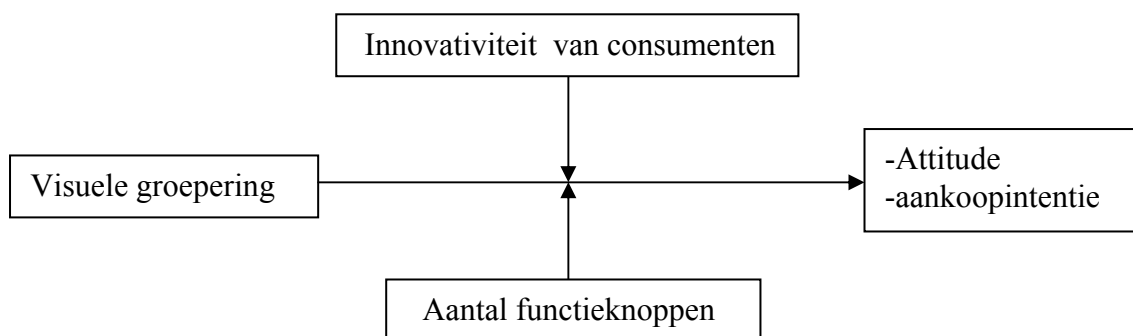
Samengevat komt het erop neer dat nieuwe producten tegenwoordig voorzien zijn van een overdaad aan technologische mogelijkheden en functieknoppen wat leidt tot angst en irritaties bij de consument. Hsiao & Chen (2006) hebben aangetoond dat de waargenomen complexiteit van een product (en indirect de angst en irritaties onder consumenten) beïnvloed kan worden door design. In dit onderzoek zal onderzocht worden wat exact de invloed van design op waargenomen complexiteit is.

Studie 1

In de eerste studie wordt aandacht besteed aan het effect van visuele groepering, het aantal functieknoppen en de innovativiteit van consumenten op de attitude ten opzichte van de universele afstandsbediening en de aankoopintentie onder consumenten. Waargenomen complexiteit is in het onderzoek meegenomen als manipulatiecheck.

Conceptueel model en hypotheses

Aan de hand van het theoretisch kader kan het onderstaande onderzoeksmodel worden opgezet, waarop dit onderzoek gebaseerd is.



Figuur 2. Conceptueel model

Uit het conceptueel model zijn de volgende hypotheses af te leiden:

H1. Het effect van visuele groepering op de attitude en de aankoopintentie wordt gemodereerd door het aantal functieknoppen. Dit effect van visuele groepering zal groter zijn voor de afstandsbedieningen met veel functieknoppen dan voor de afstandsbedieningen met weinig functieknoppen.

H2. Het effect van visuele groepering op de attitude en aankoopintentie onder consumenten wordt ook gemodereerd door de innovativiteit van consumenten. Dit effect van visuele

groepering zal groter zijn voor consumenten met een lage innovativiteit dan voor consumenten met een hogere innovativiteit.

H3. Het effect van het aantal functieknoppen op de attitude en aankoopintentie wordt gemodereerd door consumenteninnovativiteit. Respondenten met een hoge innovativiteit zullen veel functieknoppen prefereren boven weinig functieknoppen, terwijl respondenten met een lage innovativiteit juist weinig functieknoppen prefereren.

Design en respondenten

Het onderzoek heeft een 2 (visuele groepering: los vs kader) * 2 (aantal functies: veel vs weinig) * 2 (consumenteninnovativiteit: laag vs hoog) design. Visuele groepering is gemanipuleerd door een kader te plaatsen om bepaalde functieknoppen, volgens het principe van het gemeenschappelijke gebied (Palmer, 1992), zodat deze functieknoppen gegroepeerd werden. Het aantal functieknoppen is gemanipuleerd door een aantal functieknoppen te verwijderen voor één van de condities, waardoor onderscheid is ontstaan tussen een conditie met veel en met weinig functieknoppen. Met behulp van een mediaansplit is onderscheid gemaakt tussen respondenten die hoog scoorden en respondenten die laag scoorden wat betreft de consumenteninnovativiteit, waardoor twee groepen ontstonden die gebruikt zijn voor de analyses (Mdn = 3.43).

In totaal hebben 265 respondenten deelgenomen aan deze eerste studie, waarvan uiteindelijk 203 mensen de enquête volledig hebben ingevuld. Van deze 203 respondenten waren 91 mannen (45%) en 112 vrouwen (55%), evenredig over de verschillende leeftijdscategorieën verdeeld. De leeftijd van de respondenten lag tussen de 12 en 61 jaar. De gemiddelde leeftijd was 29 jaar ($SD=12.24$). De grootste groep respondenten viel in de leeftijdscategorie van 15 tot 30 jaar. Van de 203 respondenten heeft meer dan de helft een HBO of universitair niveau.

Procedure

Om zo snel mogelijk een diverse groep respondenten te bereiken, is de enquête grotendeels via het online vriendennetwerk hyves¹ verspreid. Hyves heeft een enorm groot en divers publiek dat op deze manier snel benaderd kan worden. Via het eigen online vriendennetwerk zijn vrienden uit verschillende leeftijdsgroepen verzocht om deel te nemen aan de online enquête. Aan deze respondenten is gevraagd om de vragenlijst zelf ook door te sturen naar vrienden uit hun eigen netwerk.

De respondenten hebben een bericht via Hyves ontvangen waarin allereerst is uitgelegd wat voor soort onderzoek het betreft en wat er van de respondenten verwacht wordt. Het daadwerkelijke doel van het onderzoek is niet meegedeeld om de mogelijkheid van sociaal wenselijke antwoorden uit te sluiten. Na de korte introductie over het onderzoek en de vragenlijst konden de respondenten via een link in het bericht de online enquête openen. De enquête begon met een korte uitleg waarin opnieuw werd aangegeven wat het onderzoek inhoudt. Vervolgens werd een bepaald scenario geschetst en kregen de respondenten willekeurig een van de condities van het stimulusmateriaal te zien, oftewel een advertentie van een universele afstandsbediening. De respondenten konden zelf bepalen hoe lang ze de advertentie wilden bekijken. De advertentie kon tijdens het beantwoorden van de vragen niet meer teruggezien worden. De respondenten werden dan ook geadviseerd de advertentie op te slaan. Na het tonen van de advertentie werden enkele vragen aan de respondenten gesteld over onder andere de waargenomen complexiteit van de afstandsbediening en de attitude. De respondent kon het voor hem of haar juiste antwoord aanklikken en vervolgens doorgaan naar de volgende vraag door op de button “verder” te klikken. Wanneer respondenten op deze

¹ Hyves is een online sociaal netwerk dat voor iedereen toegankelijk is. Via hyves kan online contact worden onderhouden met vrienden en familie.

button hadden geklikt, konden zij niet meer terug naar de vorige pagina. Aan het einde werden de respondenten bedankt voor hun medewerking.

De online enquête is zo ontworpen dat wanneer respondenten de link naar de enquête aanklikken, willekeurig één van de vier advertenties werd getoond. Deze toewijzing gebeurde automatisch, onopgemerkt en was volkomen willekeurig, zodat alle vier de advertenties eerlijk verdeeld zijn over alle respondenten.

Meetinstrument

Voor de vragenlijst zijn verschillende meetschalen gebruikt om waargenomen complexiteit, aankoopintentie, attitude, en consumenteninnovativiteit te meten. Waargenomen complexiteit diende als manipulatiecheck en is gemeten aan de hand van vier zelfbedachte items die aangeven in hoeverre de respondenten de afstandsbediening als complex ervaren, zoals “Ik denk dat dit een zeer complex product is” en “Ik denk dat dit product moeilijk in gebruik zal zijn”. De vier items blijken een goede indicatie te geven van de waargenomen complexiteit ($\alpha=0.81$). De respondenten konden via een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stellingen eens waren, met als uitersten “absoluut mee eens” en “absoluut niet mee eens”.

De items voor het meten van de aankoopintentie zijn afgeleid van de purchase intention scale van Dodds, Monroe & Grewal (1991). Zij hebben een meetschaal ontwikkeld voor aankoopintentie, bestaande uit vijf items met vragen als “Zou u overwegen dit product te kopen?” en “Zou u dit product wel willen uitproberen?” Uit de purchase intention scale is een item verwijderd zonder de validiteit van deze schaal in gevaar te brengen ($\alpha=0.83$). De respondenten konden weer via een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stellingen eens waren, met als uitersten “absoluut mee eens” en “absoluut niet mee eens”.

Om de attitude te meten is gebruik gemaakt van een attitudeschaal van Bruner II & Hensel (1998). Zij hebben de meest gebruikte attitude items in wetenschappelijk onderzoek samengevoegd tot een eigen attitudeschaal. Voor dit onderzoek zijn uit deze schaal enkele items geselecteerd en eigen items toegevoegd zodat uiteindelijk vijftien items overbleven die allemaal een goede indicatie bleken te zijn voor de attitude ($\alpha=0.89$). Via een 5-puntsschaal kon aangegeven worden of een bepaalde attitude als positief of negatief werd ervaren met betrekking tot de afstandsbediening, zoals “goed” tegenover “slecht” en “mooi” tegenover “lelijk”.

Voor het meten van consumenteninnovativiteit is gebruikgemaakt van de Motivated Consumer Innovativeness scale (Vandecasteele & Geuens, 2008). Deze schaal meet de innovativiteit van consumenten op basis van vier soorten motieven die in het theoretisch kader zijn besproken. De hoge alfawaarde wijst uit dat alle items uit deze schaal in hoge mate hetzelfde concept meten ($\alpha=0.954$). De Motivated Consumer Innovativeness scale meet innovativiteit van consumenten aan de hand van 20 stellingen. Deze 20 stellingen zijn gelijkmatig verdeeld over de vier soorten motieven. Het gaat hierbij om stellingen als “ik gebruik graag innovatieve producten die indruk maken op anderen” en “het geeft me een goed gevoel om nieuwe producten te kopen”. De respondenten kunnen via een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn. Een 1 staat voor “absoluut mee eens” en een 5 voor “absoluut niet mee eens”. De scores voor alle dimensies worden vervolgens bij elkaar opgeteld en vormen zo een totaalscore voor consumenteninnovativiteit. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de meetschalen.

Manipulatie stimulusmateriaal

Het stimulusmateriaal betreft een conceptversie van een universele afstandsbediening. Dit is

een technologisch hoogstaand product dat zowel door mannen als vrouwen gebruikt kan worden en waarbij de functieknoppen en het complete design eenvoudig te manipuleren zijn. Een universele afstandsbediening is een op zichzelf staand product waarbij het hoofdzakelijk draait om de functieknoppen en om het gebruiksgemak, wat dit product erg geschikt maakt voor dit onderzoek. Een advertentie van een universele afstandsbediening van Philips heeft als voorbeeld gediend bij het ontwerpen van het stimulusmateriaal (Zie bijlage 2). Het design van de afstandsbediening en de advertentie is met behulp van de programma's Paint Shop Pro en Paint volledig aangepast aan de studie, zodat het stimulusmateriaal duidelijk verschilt van de originele advertentie van Philips.

In het stimulusmateriaal zijn vier verschillende versies te onderscheiden op basis van het aantal functieknoppen en de visuele groepering. Allereerst is, op basis van het aantal functieknoppen, onderscheid gemaakt tussen een afstandsbediening met veel en met weinig functieknoppen. Het idee hierachter is dat de afstandsbediening met veel functieknoppen als complexer zal worden ervaren. Daarnaast is onderscheid gemaakt wat betreft het groeperen van de functieknoppen. In de ene versie staan de functieknoppen los van elkaar en in de andere versie zijn ze gegroepeerd door er een kader om te plaatsen, volgens het principe van het gemeenschappelijk gebied (Palmer, 1992). Om het stimulusmateriaal realistischer te maken voor de respondenten, zijn de afstandsbedieningen in een advertentie geplaatst en is een fictieve merknaam vermeld. De tekst in de advertenties is voor alle versies gelijk gehouden, om zo een mogelijke invloed van taalgebruik uit te sluiten. De vier versies van het stimulusmateriaal zijn terug te vinden op de volgende pagina.

Versie 1: Weinig functieknoppen zonder kader

Universele afstandsbediening van uTV.



**Volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010.
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor apparatuur van uTV

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Versie 2: Weinig functieknoppen met kader

Universele afstandsbediening van uTV.



**Volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010.
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor apparatuur van uTV

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Versie 3: veel functieknoppen zonder kader

Universele afstandsbediening van uTV.



**volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor alle apparatuur van uTV.

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van Maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Versie 4: veel functieknoppen met kader

Universele afstandsbediening van uTV.



**volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor alle apparatuur van uTV.

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van Maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Resultaten

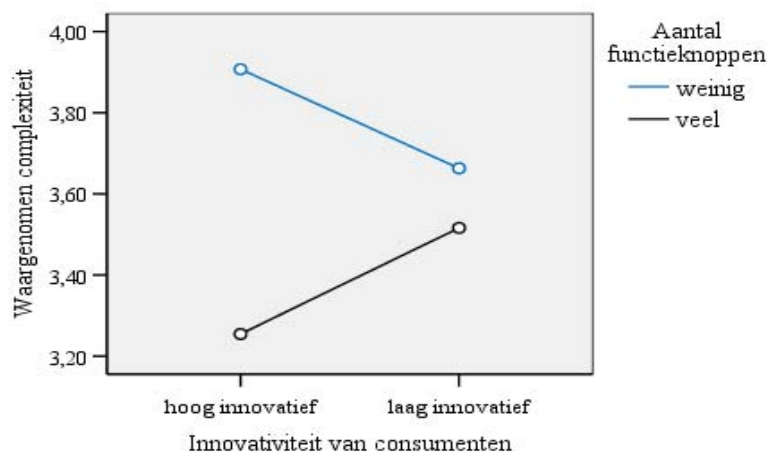
Waargenomen complexiteit

Waargenomen complexiteit is in deze studie meegenomen als manipulatiecheck. Er is een variantieanalyse uitgevoerd met visuele groepering, het aantal functieknoppen en de consumenteninnovativiteit als onafhankelijke variabelen en waargenomen complexiteit als afhankelijke variabele. Tegen de verwachting in bleek er geen hoofdeffect te zijn voor visuele groepering ($F(1,188) = 0.16, ns$). Hoewel er wel een significant hoofdeffect zichtbaar was voor het aantal functieknoppen als functie van waargenomen complexiteit ($F(1,188) = 11.85, p = 0.001$), was dit effect anders dan verwacht. De afstandsbediening met weinig functieknoppen werd namelijk als moeilijker ervaren ($M= 3.81; SD= 0.69$) dan de afstandsbediening met veel functieknoppen ($M= 3.39; SD= 0.89$).

Innovativiteit van consumenten bleek geen effect te hebben op de waargenomen complexiteit ($F(1,188) = 0.01, ns$). Wel is er een interactie-effect gevonden tussen het aantal knoppen en de consumenteninnovativiteit ($F(1,188) = 4.74, p < 0.05$). De afstandsbediening met weinig functieknoppen werd zowel door respondenten met een hoge als met een lage innovativiteit als complexer gezien dan de afstandsbediening met veel functieknoppen. Het verschil in waargenomen complexiteit tussen beide afstandsbedieningen is echter beduidend groter bij de respondenten met een hoge innovativiteit dan bij de respondenten met een lage innovativiteit. Bij respondenten met een lage innovativiteit is er veel minder verschil in waargenomen complexiteit te zien tussen de afstandsbediening met veel en met weinig functieknoppen, dan bij hoog innovatieve respondenten. Deze resultaten zijn terug te vinden in tabel 1 en figuur 3 op de volgende pagina.

Innovativiteit	Aantal functieknoppen					
	Weinig		Veel		Totaal	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
hoog innovatief	3,91	0,72	3,25	0,98	3,56	0,93
laag innovatief	3,69	0,64	3,52	0,78	3,59	0,73
Totaal	3,81	0,69	3,39	0,89	3,58	0,83

Tabel 1: Gemiddelden en standaarddeviaties van het aantal functieknoppen en de innovativiteit van consumenten als functie van waargenomen complexiteit



Figuur 3: Interactie-effect tussen het aantal functieknoppen en de innovativiteit van consumenten als functie van waargenomen complexiteit

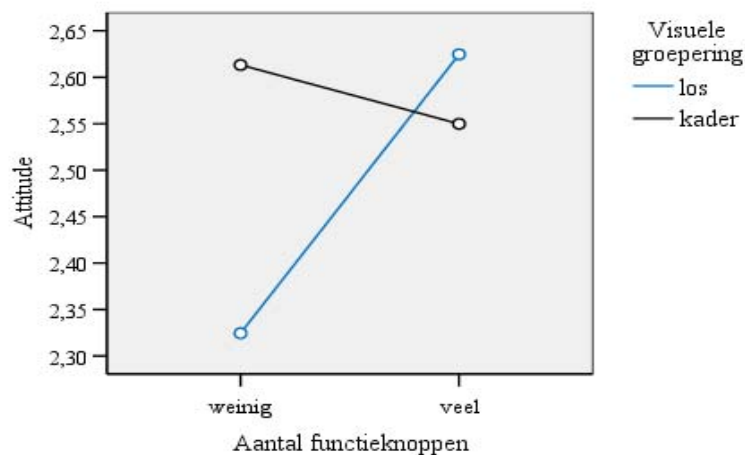
Attitude

Opnieuw is een variantieanalyse uitgevoerd met visuele groepering, het aantal functieknoppen en consumenteninnovativiteit als onafhankelijke variabelen, maar nu met de attitude als afhankelijke variabele. De analyse heeft geen hoofdeffecten uitgewezen voor zowel visuele groepering ($F(1,188) = 1.78, ns$), het aantal knoppen ($F(1,188) = 2.18, ns$), als voor de innovativiteit van consumenten ($F(1,188) = 0.43, ns$). Wel is er een interactie-effect gevonden tussen visuele groepering en het aantal functieknoppen ($F(1,188) = 5.13, p < 0.05$). Bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen worden de gegroepeerde functieknoppen (kader) geprefereerd boven de losse functieknoppen, terwijl bij de afstandsbediening met veel functieknoppen juist andersom is. Het interactie-effect laat ook zien dat dit verschil in

voorkeur voor losse of gegroepede functieknoppen het grootst is binnen de conditie met weinig functieknoppen. Bij de afstandsbediening met veel knoppen is het verschil in voorkeur voor losse of gegroepede knoppen relatief klein ten opzichte van dit bij de afstandsbediening met weinig knoppen. Dit resultaat is terug te vinden in tabel 2 en figuur 4.

Aantal functieknoppen						
Visuele groepering	Weinig		Veel		Totaal	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Los	2,32	0,51	2,63	0,67	2,49	0,62
Kader	2,60	0,44	2,55	0,58	2,57	0,52
Totaal	2,46	0,50	2,58	0,62	2,53	0,57

Tabel 2: Gemiddelden en standaarddeviaties van visuele groepering en het aantal functieknoppen als functie van attitude

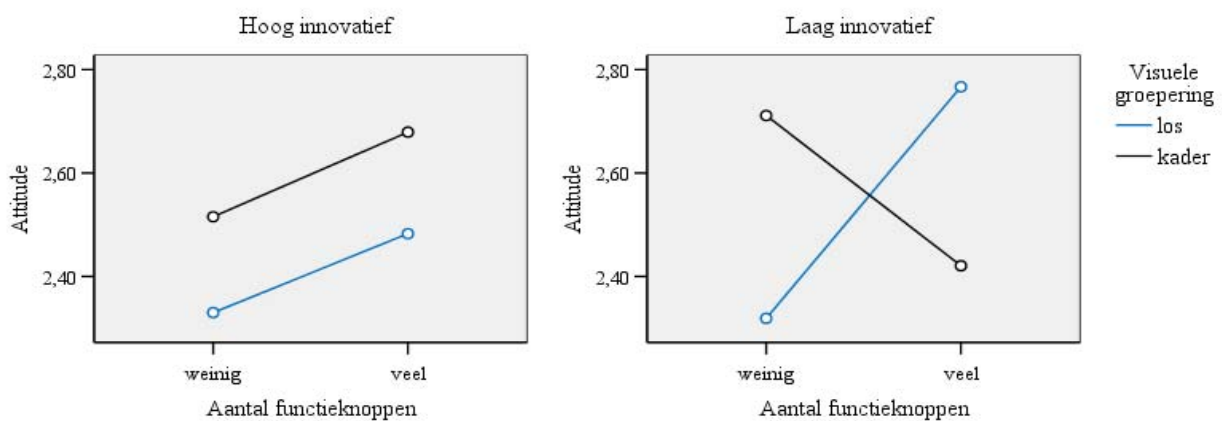


Figuur 4: Het interactie-effect tussen visuele groepering en het aantal functieknoppen als functie van attitude

Wat betreft de attitude is er ook nog een significante drieweg-interactie gevonden tussen visuele groepering, het aantal functieknoppen en consumenteninnovativiteit ($F(1,188) = 5.44$, $p < 0.05$). Het interactie-effect tussen het aantal functieknoppen en de visuele groepering blijkt afhankelijk te zijn van de innovativiteit van consumenten, aangezien een significant interactie-effect alleen optreedt bij respondenten met een lage innovativiteit. Deze resultaten zijn terug te vinden in tabel 3 en figuur 5.

		Aantal functieknoppen					
Visuele groepering	Innovativiteit	Weinig		Veel		Totaal	
		M	SD	M	SD	M	SD
Los	Hoog	2,33	0,61	2,48	0,79	2,42	0,71
	Laag	2,32	0,44	2,77	0,50	2,55	0,52
Kader	Hoog	2,52	0,44	2,68	0,66	2,60	0,56
	Laag	2,71	0,43	2,42	0,47	2,53	0,47
Totaal	Hoog	2,43	0,52	2,58	0,72	2,51	0,64
	Laag	2,48	0,47	2,58	0,51	2,54	0,49

Tabel 3: Gemiddelden en standaarddeviaties van het aantal functieknoppen, visuele groepering en Innovativiteit van consumenten als functie van attitude.



Figuur 5: Drieweg- interactie tussen het aantal functieknoppen, visuele groepering en innovativiteit van consumenten opgedeeld in laag en hoog innovatieve respondenten.

Aankoopintentie

Wat betreft de aankoopintentie is er een duidelijk significant hoofdeffect waarneembaar voor visuele groepering ($F(1,188) = 5.81, p < 0.05$). De afstandsbediening waarbij de knoppen door middel van een kader gegroepeerd zijn, blijkt tot een hogere aankoopintentie onder de respondenten te leiden ($M = 2.7; SD = 0.72$) dan de afstandsbediening zonder kader ($M = 2.46; SD = 0.75$). Wat betreft de aankoopintentie zijn geen andere effecten gevonden.

Conclusie

Aan de hand van de resultaten kon geen van de drie hypothesen (volledig) aangenomen worden. De gevonden interactie-effecten kwamen niet overeen met de verwachting. Hoewel visuele groepering heeft geleid tot een hogere aankoopintentie onder de respondenten, heeft deze geen effect gehad op de waargenomen complexiteit en de attitude. Visuele groepering heeft de afstandsbediening in dit geval dus niet simpeler, beter en meer gestructureerd gemaakt, wat op basis van de theorie van Smets & Van Nierop (1986) verwacht had mogen worden. Visuele groepering bleek wel tot een positievere attitude te leiden bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen, maar niet bij de afstandsbediening met veel functieknoppen. Het verschil in attitude ten opzichte van het wel of niet groeperen van de functieknoppen was ook duidelijk groter binnen de conditie met weinig functieknoppen dan binnen de conditie met veel functieknoppen. Visueel groeperen blijkt dus meer effect te hebben bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen dan bij de afstandsbediening met veel functieknoppen. Dat bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen het visueel groeperen wel tot een positievere attitude leidde en bij de afstandsbediening met veel functieknoppen niet, geldt overigens alleen voor laag innovatieve respondenten. De relatie tussen visuele groepering en het aantal functieknoppen is dus afhankelijk van de consumenteninnovativiteit.

Tegen de verwachting in bleek de afstandsbediening met weinig functieknoppen tot een hogere waargenomen complexiteit te leiden dan de afstandsbediening met veel functieknoppen. Dit resultaat lijkt in strijd met de theorie van Thompson, Hamilton & Rust (2005) die ervan uitgaan dat het uitbreiden van de functies de complexiteit vergroot. Hoewel de afstandsbedieningen met weinig functieknoppen zowel door consumenten met een lage als

hoge innovativiteit als meer complex worden gezien dan die met veel functieknoppen, is het verschil in waargenomen complexiteit veel groter onder consumenten met een hoge innovativiteit dan onder consumenten met een lage innovativiteit. Voor consumenten met een lage innovativiteit heeft het aantal functieknoppen dus minder invloed op de waargenomen complexiteit, dan voor consumenten met een hoge innovativiteit.

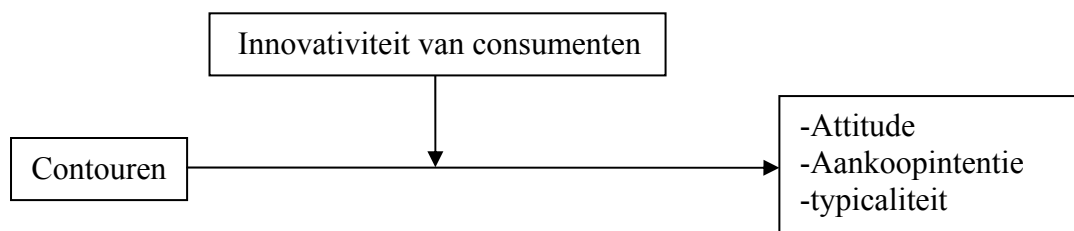
Voor het tweede onderzoek wordt gekeken naar contouren als designaspect. Typicaliteit, oftewel de mate waarin een object representatief is voor een bepaalde productcategorie (Veryzer Jr. & Hutchinson, 1998), is hierbij meegenomen als afhankelijke variabele. Gezien de associaties die hoekige contouren bij mensen oproepen, wordt verwacht dat hoekige contouren als meer typerend worden gezien voor een technologisch product als een afstandsbediening dan ronde contouren. Mensen blijken een voorkeur te hebben voor typerende producten boven minder typerende producten (Barsalou 1985; Langlois & Roggman 1990; Loken & Ward 1990). Eén van de meest genoemde verklaringen voor deze relatie is dat typerende producten als bekend worden ervaren en daardoor ook beter worden beoordeeld (Kunst-Wilson & Zajonc, 1980). Typicaliteit kan echter ook een negatief effect hebben op de product beoordeling bij consumenten (Veryzer Jr. & Hutchinson, 1998); Consumenten die zich willen onderscheiden zullen namelijk eerder kiezen voor een atypisch product.

Studie 2

In deze tweede studie wordt ingegaan op het effect van contouren, het aantal functieknoppen en de consumenteninnovativiteit op de typicaliteit, de attitude en de aankoopintentie onder consumenten. Waargenomen complexiteit is ook hier meegenomen als manipulatiecheck.

Conceptueel model en hypothesen

Aan de hand van de besproken literatuur in het theoretisch kader kan een onderzoeksmodel worden opgezet, waarop deze tweede studie gebaseerd is:



Figuur 6. Onderzoeksmodel

Aan de hand van het conceptueel model zijn de volgende hypothesen opgesteld:

H1a. Contouren zijn van invloed op de attitude en aankoopintentie. Ronde contouren leiden tot een positievere attitude en hogere aankoopintentie dan hoekige contouren.

H1b. Het effect van contouren op de acceptatie en attitude wordt gemodereerd door consumenteninnovativiteit. Ronde contouren leiden bij consumenten met een lage innovativiteit tot een positievere attitude en hogere aankoopintentie dan hoekige vormen, terwijl dit bij consumenten met een hoge innovativiteit juist andersom is.

H2. Contouren zijn van invloed op de typicaliteit. Hoekige contouren zullen als meer typisch worden ervaren dan ronde contouren.

Design en respondenten

Het onderzoek heeft een 2 (contouren: rond vs hoekig) * 2 (consumenteninnovativiteit: laag vs hoog) design. De contouren zijn gemanipuleerd door de functieknoppen en het silhouet van de afstandsbediening rond of hoekig te maken. Met behulp van een mediaansplit is onderscheid gemaakt tussen de respondenten die hoog scoorden wat betreft de innovativiteit van consumenten en de respondenten die laag scoorden, waardoor twee groepen ontstonden die gebruikt zijn voor de analyses (Mdn = 3.30).

In totaal hebben 121 respondenten deelgenomen aan deze eerste studie, waarvan 101 mensen de enquête volledig hebben ingevuld. Van deze 101 respondenten waren 44 mannen (40,4%) en 57 vrouwen (52,3%). De leeftijd van de respondenten lag tussen de 11 en 62 jaar. De gemiddelde leeftijd was 32,4 jaar ($SD=12,77$). De grootste groep respondenten viel in de leeftijdscategorie van 15 tot 30 jaar. 64 van de 101 respondenten (58,7%) had een HBO of universitair niveau. Daarnaast was er nog een grote groep (17,4%) met een MBO niveau.

Procedure

Om een mogelijk effect van herkenning bij de respondenten uit te sluiten zijn andere respondenten als in de eerste studie benaderd. Het is namelijk bewezen dat een stimulus als aantrekkelijker wordt ervaren als deze meer dan eens getoond wordt (Kunst-Wilson & Zajonc, 1980). De respondenten voor deze tweede studie zijn benaderd middels een oproep op de website www.wolflslag.info. Naast een oproep op de website zijn er ook e-mails verstuurd naar enkele groepscontacten. Het ging hierbij om groepscontacten van het werk, een gymnastiekvereniging, een sportschool en vrienden en familie. Ook zijn nog enkele respondenten benaderd via Hyves. Het gaat hier om nieuwe Hyves vrienden die na het uitzetten van de eerste enquête zijn aangemaakt. Geen van de respondenten heeft dus eerder meegedaan.

De procedure was verder gelijk aan de procedure bij de eerste studie. Respondenten konden weer via een link naar de enquête die qua inhoud en opmaak nauwelijks verschilde van de enquête uit de eerste studie. Het doorlopen van de enquête verliep ook op dezelfde manier. De enquête begon weer met een korte uitleg, gevolgd door het scenario en een advertentie van de afstandsbediening en als laatste de vragen. Het stimulusmateriaal verschilt echter wel van het stimulusmateriaal uit de eerste studie. Respondenten kregen hier willekeurig een van de twee advertenties (van de afstandsbediening met ronde of met hoekige contouren) te zien. Daarnaast zijn er aan de enquête voor de tweede studie nog enkele vragen toegevoegd over typicaliteit.

De online enquête is op dezelfde manier ontworpen als bij de eerste studie. Wanneer de respondenten de link naar de enquête aanklikten, werd er automatisch, willekeurig en at random één van de twee advertenties getoond.

Meetinstrument

Voor de vragenlijst zijn dezelfde meetschalen gebruikt als in de eerste studie om de aankoopintentie, attitude, waargenomen complexiteit en consumenteninnovativiteit te meten (zie bijlage 1). Daarnaast is er ook een meetschaal ontwikkeld om typicaliteit te meten. Deze meetschaal bestaat uit een vijftal items en blijkt voldoende valide om typicaliteit te meten ($\alpha=0.79$). Aan de hand van vragen als “Vindt u dit model typerend voor een universele afstandsbediening?” en “Zou deze afstandsbediening u opvallen in de winkel?” kan nagegaan worden of ronde of hoekige contouren als meer of minder typerend worden beschouwd. De respondenten konden weer via een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stellingen eens waren, met als uitersten “absoluut mee eens” en “absoluut niet mee eens”.

Manipulatie stimulusmateriaal

Het stimulusmateriaal in deze tweede studie wordt weer gevormd door een conceptversie van een universele afstandsbediening. De complexere variant van de afstandsbediening met de losse functieknoppen uit de eerste studie was de basis voor het ontwikkelen van het stimulusmateriaal voor de tweede studie. Voor de tweede studie is alleen de vorm van de functieknoppen en het silhouet van de afstandsbediening aangepast met de programma's Paint Shop Pro en Paint. De advertentie is qua lay-out en tekst gelijk aan de eerste studie.

In de tweede studie bestaat het stimulusmateriaal uit twee versies, die alleen verschillen op basis van de vorm. Voor de hoekige versie zijn de functieknoppen en het silhouet van de afstandsbediening vierkant en hoekig gemaakt en voor de ronde versie zijn het silhouet en de functieknoppen rond gemaakt. Het silhouet voor de ronde versie is gelijk aan die uit de eerste studie, namelijk met afgeronde hoeken. In totaal zijn dus twee verschillende advertenties gebruikt; een afstandsbediening met ronde vormen en een afstandsbediening met hoekige vormen. Beide versies zijn terug te vinden op de volgende pagina.

Versie 1: hoekige contouren

Universele afstandsbediening van uTV.



**Volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010.
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor apparatuur van uTV

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Versie 2: ronde contouren

Universele afstandsbediening van uTV.



**Volledige functievervanging.
Geschikt voor alle merken.**

Universele afstandsbediening.
Type Utv3010.
3-in-1 voor TV/DVD/STB

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening.

- Bedien maximaal 3 apparaten
- Gebruiks klaar voor apparatuur van uTV

Ongelofelijk gebruiksgemak

- Gebruiksvriendelijk en compact
- Batterijen zijn inbegrepen, dus direct klaar voor gebruik

Adviesprijs € 25

Deze universele afstandsbediening biedt eenvoudige bediening van maximaal 3 home-entertainment- apparaten via 1 afstandsbediening. Met behulp van de ingebouwde IR-codes kunt u de afstandsbediening zodanig programmeren dat deze werkt op bijna alle audio- en videoapparatuur van alle merken.

Resultaten

Waargenomen complexiteit

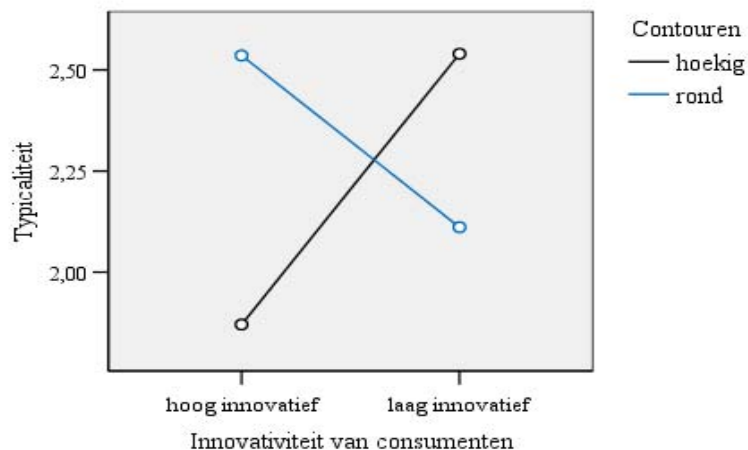
Waargenomen complexiteit dient weer als manipulatiecheck. Allereerst is een variantieanalyse uitgevoerd met contouren en consumenteninnovativiteit als onafhankelijke variabelen en waargenomen complexiteit als afhankelijke variabele. De analyses hebben geen hoofdeffecten opgeleverd voor de contouren ($F(1,96) = 0.19, ns$) en consumenteninnovativiteit ($F(1,96) = 0.01, ns$). Ook is er geen interactie effect tussen contouren en consumenteninnovativiteit gevonden ($F(1,96) = 0.05, ns$).

Typicaliteit

Voor typicaliteit is een variantieanalyse uitgevoerd met contouren en consumenteninnovativiteit als onafhankelijke variabelen. Ook deze analyses hebben geen hoofdeffecten opgeleverd voor contouren ($F(1,96) = 0.67, ns$) en de innovativiteit van consumenten ($F(1,96) = 0.72, ns$). Wel is een interactie effect gevonden tussen vorm en de innovativiteit van consumenten ($F(1,96) = 14.41 = p < 0.001$), wat terug te zien is in tabel 4 en figuur 7.

Innovativiteit	Contouren					
	Rond		Hoekig		Totaal	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Hoog innovatief	2,54	0,80	1,87	0,80	2,16	0,86
Laag innovatief	2,11	0,54	2,54	0,71	2,32	0,66
Totaal	2,30	0,69	2,19	0,82	2,24	0,76

Tabel 4: Gemiddelden en standaarddeviaties van contouren en innovativiteit van consumenten als functie van typicaliteit



Figuur 7: *Interactie effect tussen de innovativiteit van consumenten en de contouren als functie van typicaliteit*

Het interactie effect laat zien dat hoekige contouren door laag innovatieve respondenten als meer typisch worden ervaren dan de ronde contouren, terwijl hoog innovatieve respondenten juist de ronde contouren als meer typisch ervaren. Daarnaast is het verschil in de mate van typicaliteit tussen ronde en hoekige contouren, groter bij hoog innovatieve respondenten dan bij laag innovatieve respondenten.

Attitude

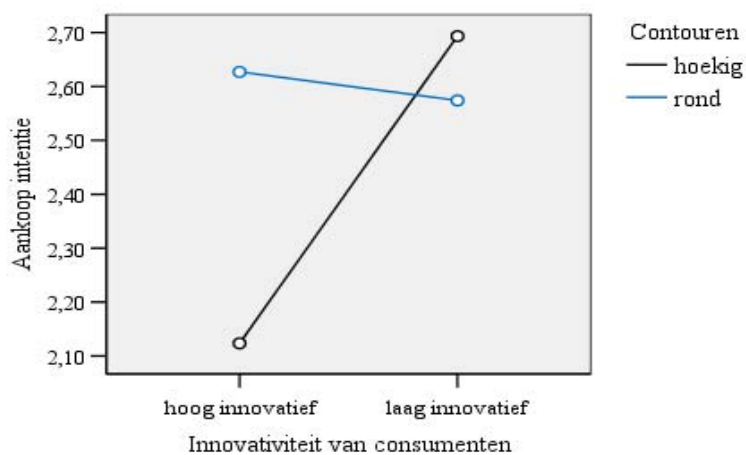
Voor attitude is weer een variantieanalyse uitgevoerd met contouren en innovativiteit van consumenten als onafhankelijke variabelen en de attitude als afhankelijke variabele. Hoewel ook hier geen hoofdeffect is gevonden voor de contouren ($F(1,96) = 2.16 = ns$), bleek er wel een hoofdeffect aanwezig te zijn voor de innovativiteit van consumenten ($F(1,96) = 5.11 = p < 0.05$). De participanten met een lage innovativiteit hadden een positievere attitude ten opzichte van het stimulusmateriaal ($M=2.56$; $SD= 0.61$) dan de participanten met een hoge innovativiteit ($M=2.27$; $SD= 0.59$). De resultaten hebben geen bewijs opgeleverd voor een mogelijke interactie tussen contouren en innovativiteit van consumenten voor attitude ($F(1,96) = 1.96, ns$).

Aankoopintentie

Als laatste is er ook een variantieanalyse uitgevoerd met contouren en de innovativiteit van consumenten als onafhankelijke variabelen en de aankoopintentie als afhankelijke variabele. Er zijn geen hoofdeffecten gevonden voor zowel contouren ($F(1,96) = 1.58, ns$), als voor de innovativiteit van consumenten ($F(1,96) = 2.85, ns$). Wel is er een interactie effect gevonden tussen de contouren en de innovativiteit van consumenten ($F(1,96) = 4.14 = p < 0.05$). Het interactie effect laat zien dat de ronde contouren tot een hogere aankoopintentie leiden onder de hoog innovatieve respondenten dan hoekige contouren, terwijl dit onder de laag innovatieve respondenten juist andersom is. Daarnaast is het verschil in de aankoopintentie tussen hoekige en ronde contouren onder hoog innovatieve consumenten duidelijk groter dan onder laag innovatieve respondenten (zie tabel 5 en figuur 8).

Contouren						
Innovativiteit	Rond		Hoekig		Totaal	
	M	SD	M	SD	M	SD
Hoog innovatief	2,63	0,75	2,12	0,85	2,34	0,84
Laag innovatief	2,57	0,69	2,69	0,75	2,63	0,71
Totaal	2,60	0,71	2,40	0,84	2,49	0,78

Tabel 5: Gemiddelden en standaarddeviaties van contouren en innovativiteit als functie van de aankoopintentie



Figuur 8: Interactie-effect tussen de innovativiteit van consumenten en de contouren als functie van de aankoopintentie

Conclusie

Aan de hand van de resultaten kon geen van de drie hypothesen (volledig) worden aangenomen. De gevonden (interactie-) effecten bleken anders dan verwacht. Allereerst is er geen enkel direct effect gevonden van contouren op de waargenomen complexiteit, typicaliteit, de attitude en de aankoopintentie. Ronde of hoekige contouren werden dus niet als meer of minder complex of meer of minder typisch ten opzichte van elkaar ervaren. Ook hebben ronde contouren niet tot een hogere attitude en aankoopintentie geleid dan hoekige vormen, wat op basis van de theorie van onder andere Chuang, Chang & Hsu (2001) en Leder & carbon (2005) wel verwacht had mogen worden. Consumenteninnovativiteit bleek wel een direct effect te hebben op de attitude bij de respondenten. Respondenten met een lage innovativiteit hadden een positievere attitude ten opzichte van het stimulusmateriaal dan de respondenten met een hoge innovativiteit.

De resultaten hebben ook een modererende rol voor consumenteninnovativiteit uitgewezen. Consumenteninnovativiteit bleek van invloed te zijn op de relatie tussen contouren en typicaliteit. Hoekige contouren worden door laag innovatieve respondenten als meer typisch ervaren dan ronde contouren, terwijl bij hoog innovatieve respondenten juist de ronde contouren als meer typisch worden ervaren dan de hoekige contouren. Welke contouren als meer of minder typisch wordt ervaren is dus afhankelijk van de innovativiteit van consumenten. Daarnaast is het verschil tussen de mate van typicaliteit die door hoog innovatieve respondenten aan de ronde en hoekige contouren wordt toegekend, groter dan bij laag innovatieve respondenten. De hoog innovatieve respondenten zien dus meer verschil qua typicaliteit tussen de ronde en hoekige contouren dan de laag innovatieve respondenten. Consumenteninnovatie bleek ook nog van invloed te zijn op de relatie tussen contouren en de

aankoopintentie. De afstandsbediening met ronde contouren zal eerder gekocht worden door hoog innovatieve respondenten en de afstandsbediening met hoekige contouren zal juist eerder gekocht worden door de laag innovatieve respondenten. Het verschil tussen de ronde en hoekige contouren wat betreft de aankoopintentie is ook duidelijk groter bij de respondenten met een hoge innovativiteit. Het verschil in aankoopintentie bij respondenten met een lage innovativiteit is zelfs bijna nihil te noemen. Voor consumenten met een lage innovativiteit hebben de contouren dus veel minder invloed op de aankoopintentie, dan voor consumenten met een hoge innovativiteit.

Algemene discussie

De gekozen designelementen, visuele groepering en de contouren bleken geen direct effect te hebben op de waargenomen complexiteit en daarmee de acceptatie van het technologische product onder de respondenten. Hoewel geen enkele hypothese uit beide studies volledig aangenomen kon worden hebben de resultaten wel enkele verrassende effecten aangetoond.

Waargenomen complexiteit is in beide studies meegenomen als manipulatiecheck. Dat visuele groepering niet tot een lagere waargenomen complexiteit heeft geleid, maar wel tot een hogere aankoopintentie, kan verklaard worden doordat het groeperen van de functieknoppen voor de respondenten niets heeft toegevoegd. Het visueel groeperen heeft namelijk geen enkel effect gehad op de waargenomen complexiteit. Met andere woorden, het visueel groeperen maakt de afstandsbediening niet makkelijker, maar ook niet moeilijker, waardoor er voor de respondenten een doorsnee afstandsbediening overblijft die gewoon noodzakelijk is voor het bedienen van de televisie. Waarom de afstandsbediening met gegroepeerde functieknoppen dan wel tot een hogere aankoopintentie heeft geleid dan de afstandsbediening zonder gegroepeerde functieknoppen is uit de resultaten niet op te maken. Dat dit resultaat niet te danken is aan een lagere waargenomen complexiteit of positievere attitude van de consumenten is zeer verrassend te noemen.

Visuele groepering bleek overigens wel tot een positievere attitude te leiden bij de afstandsbediening met weinig functieknoppen, maar niet bij de afstandsbediening met veel functieknoppen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat met name de afstandsbediening met veel functieknoppen als drukker en onoverzichtelijker wordt ervaren dan de afstandsbediening met weinig functieknoppen. Door het plaatsen van de kaders in de afstandsbediening met veel

functieknoppen blijft er weinig “lege” ruimte over, waardoor de afstandsbediening nog voller en onoverzichtelijker wordt, terwijl dit voor de afstandsbediening met weinig functieknoppen minder geldt.

Verrassend was verder het resultaat dat de afstandsbediening met weinig knoppen als complexer werd ervaren dan de afstandsbediening met veel functieknoppen. Dit resultaat lijkt in strijd met de theorie van Thompson, Hamilton & Rust (2005) dat het uitbreiden van de technologische functies een negatief effect kan hebben op de bruikbaarheid en de duidelijkheid van het product onder consumenten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de consument tegenwoordig zo gewend is aan een eindeloos aantal functieknoppen dat juist een afstandsbediening met weinig functieknoppen vraagtekens oproept. Bij consumenten kan het idee ontstaan dat meerdere functies met één enkele functieknop bediend moeten worden om geen afbreuk te doen aan de technologische mogelijkheden van de afstandsbediening. Dit houdt ook in dat de functies van één enkele functieknop niet direct duidelijk zijn voor de consument wat weer tot irritatie en frustratie kan leiden.

Het effect van design blijkt dus veelal afhankelijk te zijn van andere variabelen. De beide studies hebben aangetoond dat het aantal functieknoppen en vooral ook consumenteninnovativiteit een belangrijke modererende rol spelen in de relatie tussen de designelementen en de attitude, aankoopintentie en de typicaliteit. Voor bedrijven als Philips is het goed om te weten dat het effect van design afhankelijk is van andere variabelen zodat zij hier beter op in kunnen spelen. Behalve het aantal knoppen en consumenteninnovativiteit hebben wellicht nog vele andere variabelen een invloed op het effect van design. Hierbij valt te denken aan variabelen als persoonlijkheidskenmerken, culturele aspecten en het soort product. Met name het soort product heeft wellicht een grote invloed hebben op het effect van design bij consumenten. Bij producten als een mobiele telefoon en een laptop speelt design namelijk een

grotere rol dan bij een universele afstandsbediening, omdat consumenten zich met deze producten meer kunnen onderscheiden. Voor bedrijven is het van groot belang om te weten wanneer en op welke manier zij het best gebruik kunnen maken van bepaalde designaspecten. Om het grootste effect uit design te halen is dan ook verder onderzoek naar andere mogelijke modererende variabelen en/of designaspecten noodzakelijk. Bij andere designaspecten valt te denken aan kleur, symmetrie en de plaats van de knoppen.

Literatuurlijst

Bar, M. & Neta, M. (2006). Humans prefer curved visual objects. *Association for psychological science*, 17(8), 645-648.

Barsalou, L.W. (1985). Ideals, Central Tendency, and Frequency of Instantiation as Determinants of Graded Structure in Categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11(4), 629- 653.

Bruner II, G.C. & Hensel, P.J. (1998). *Marketing scales handbook. A compilation of multi-item measures*. Illinois, Chicago: American Marketing Association.

Chuang, M.C., Chang, C.C. & Hsu, S.H. (1999). Perceptual factors underlying user preferences toward product form of mobile phones. *International Journal of Industrial Ergonomics* 27, 247-258.

Dodds, W.B., Monroe, K.B. & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3) 307-319.

Farran , E.K. & Cole, V.L. (2008). Perceptual grouping and distance estimates in typical and atypical development: Comparing performance across perception, drawing and construction tasks. *Brain and Cognition* 68(2), 157-165.

Gardner, D.M., Johnson, F., Lee, M. & Wilkinson, I. (2000). A contingency approach to marketing high technology products. *European Journal of Marketing*, 34 (9/10), 1063-1077.

Higgins, S.H. & Shanklin, W.L. (1992). Seeking mass market acceptance for high-technology consumer products. *The journal of consumer marketing*, 9(1), 5-14.

Huang, J., Ma, M. & Chen, C. (2007). Research on predicting models of annoyance under the operation of digital hi-tech products. *Design Studies* 28 (1), 39-58.

- Hsiao, K. & Chen, L. (2006). Fundamental dimensions of affective responses to product shapes. *International journal of industrial ergonomics*, 36, 553-564.
- Kreinin, M.E. (1985). United States trade possible restrictions in high-technology products. *Journal of policy modeling*, 7(1), 69-105.
- Kunst-Wilson, W.R. & Zajonc, R.B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207(4430), 557-558.
- Langlois, J.H. & Roggman, L.A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science* 1(2), 115-121.
- Leder, H. & Carbon, C. (2005). Dimensions in appreciation of car interior design. *Applied cognitive psychology*, 19, 603-618.
- Loken, B. & Ward, J. (1990). Alternative approaches to understanding the determinants of typicality. *Journal of consumer research*, 17(2), 111-126.
- Nussbaum, B. & Neff, R (1991). I can't work this thing! *Business Week* 29 april 1991.
- Palmer, S.E. (1992). Common region: a new principle of perceptual grouping. *Cognitive psychology* 24, 436-447.
- Palmer, S.E., Brooks, J.L. & Nelson, R. (2003). When does grouping happen? *Acta psychologica* 114, 311-330.
- Person, O., Schoormans, J. & Snelders, D. (2008). Product style management: strategische relatie tussen marketing en vormgeving. *Tijdschrift voor marketing*, februari 2009, 36-40.
- Smets, G.J.F. & Van Nierop, O.A. (1986). *Vormleer: de paradox van de vorm*. Amsterdam: Bakker
- Thompson, D.V., Hamilton, R.W. & Rust, R.T. (2005). Feature fatigue: When product capabilities become too much of a good thing. *Journal of marketing research*, 42, 431-442.

Vandecasteele, B. & Geuens, M. (2008). Motivated consumer innovativeness: concept and measurement. Verkregen op 4 februari 2009, via Universiteit Gent, Faculteit economie en bedrijfskunde, op http://www.feb.ugent.be/fac/research/WP/Papers/wp_08_532.pdf

Vandecasteele, B. & Geuens, M. (2009). Motivated consumer innovativeness: concept and measurement. Verkregen op 27 april 2009, van dhr Vandecasteele via e-mail.

Veryzer Jr, R.W. & Hutchinson, J.W. (1998). The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs. *Journal of consumer research*, 24, 374-394.

Wilpert, B. (2005). Psychology and design processes. *European Psychologist*, 10(3), 229–236.

Bijlage 1. Meetschalen.

Attitude:

Ik vind de afstandsbediening uit de advertentie:

overzichtelijk	-	onoverzichtelijk
aantrekkelijk	-	onaantrekkelijk
interessant	-	oninteressant
bruikbaar	-	niet bruikbaar
georganiseerd	-	ongeorganiseerd
oogstrelend	-	afschuwelijk
waardevol	-	waardeloos
plezierig	-	onplezierig
goed	-	slecht
praktisch	-	niet praktisch
mooi	-	lelijk
duidelijk	-	onduidelijk
ingewikkeld	-	eenvoudig
geschikt	-	ongeschikt
handig	-	onhandig

Aankoopintentie:

Zou u overwegen dit product te kopen?

Zou u dit product wel willen uitproberen?

Denkt u dat dit product ook bij anderen in de smaak zal vallen?

Indien u een universele afstandsbediening besluit te kopen, zou u dan voor dit model kiezen?

Zou u de afstandsbediening voor deze prijs kopen?

Bent u bereid dit product te kopen?

Waargenomen complexiteit:

Ik denk dat dit product moeilijk in gebruik zal zijn.

Ik denk dat dit product meer functies heeft dan nodig is.

Ik denk dat dit een zeer complex product is.

Ik zou absoluut moeite hebben met dit product.

Consumenteninnovativiteit:

Sociale dimensie:

Ik gebruik graag innovatieve producten die indruk maken op anderen.

Ik bezit graag nieuwe producten waarmee ik mij kan onderscheiden van anderen.

Ik geef er de voorkeur aan om nieuwe producten uit te proberen, waarmee ik aan kan komen bij vrienden en familie.

Ik hou ervan om anderen te overtroeven, met name door nieuwe producten te kopen die mijn vrienden nog niet hebben.

Ik koop bewust nieuwe producten die duidelijk zichtbaar zijn voor anderen en waarmee ik respect kan afdwingen bij anderen.

Functionele dimensie:

Als er een nieuw tijdsbesparend product op de markt komt, koop ik het direct.

Als een nieuw product meer comfort biedt dan mijn huidige product, zal ik niet aarzelen het te kopen.

Als een innovatief product functioneel is, koop ik het meestal wel.

Als ik een nieuw product in een beter formaat zie, heb ik sterk de neiging om dit product te kopen.

Als een nieuw product mijn werk makkelijker maakt, moet ik dit product hebben.

Hedonische dimensie:

Het gebruik van innovatieve producten geven mij het gevoel van persoonlijke vreugde.

Het geeft me een goed gevoel om nieuwe producten te kopen.

Innovatieve producten maken mijn leven spannend en stimulerend

De aanschaf van een innovatie maakt me blij.

De ontdekking van innovatieve producten maakt me blij en vrolijk.

Cognitieve dimensie:

Ik koop vaak innovaties die mijn analytisch vermogen stimuleren.

Innovatieve producten die veel denkwerk vereisen, zie ik als een geestelijke uitdaging en wil ik dan ook direct kopen.

Ik koop vaak nieuwe producten waarbij ik logisch moet nadenken.

Ik koop vaak innovatieve producten die zowel de zwaktes als sterktes in mijn intellectuele vermogen uitdagen.

Ik ben een intellectuele denker die nieuwe producten koopt, omdat ze mijn hersenen aan het werk zetten.

Typicaliteit:

Vindt u dit model typerend voor een universele afstandsbediening?

Vindt u dit een standaard afstandsbediening?

Vindt u het design van deze afstandsbediening kenmerkend voor dergelijke afstandsbedieningen?

Zou deze afstandsbediening u opvallen in de winkel?

Zou u dit design verwachten bij een universele afstandsbediening?

Bijlage 2. Originale advertentie van Philips.



Philips
Universele
afstandsbediening

3-in-1 voor TV/DVD/STB



SRU5130



Volledige functievervanging

Geschikt voor meer dan 1000 merken

Deze universele afstandsbediening is de perfecte keuze als u op zoek bent naar optimaal bedieningsgemak en maximale functionaliteit voor 3 apparaten uit een keuze van 6. De natuurlijke vormgeving staat garant voor een prettige bediening!

Ideale vervanging voor uw oude afstandsbediening

- Bedien maximaal 3 apparaten uit een keuze van 6
- Gebruiksklaar voor Philips-apparatuur

Ongelooflijk gebruiksgemak

- De ergonomische vorm maakt een comfortabele bediening mogelijk
- Gebruiksvriendelijk gegroepeerde functies
- Batterijen zijn inbegrepen, dus uitpakken en zappen maar

Snelle en eenvoudige installatie

- Eenvoudige installatie met snelle herkenning van toetsen
- Bel de gratis helpdesk voor vragen en ondersteuning
- URC-ondersteuningsservice via de speciale website

PHILIPS
sense and simplicity

