

2013•2014
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur: operationeel management en logistiek*

Masterproef

Zetten verleidelijke geuren aan tot impulsief koopgedrag?
Literatuuroverzicht en empirisch onderzoek

Promotor :
Prof. dr. Willem JANSSENS

Christophe Duvivier

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste
economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting operationeel management
en logistiek*

2013•2014

FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE
WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur: operationeel management en logistiek*

Masterproef

Zetten verleidelijke geuren aan tot impulsief
koopgedrag? Literatuuroverzicht en empirisch onderzoek

Promotor :
Prof. dr. Willem JANSSENS

Christophe Duvivier

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste
economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting operationeel management
en logistiek*

Woord vooraf

Deze masterproef werd geschreven met als doel het behalen van het diploma 'Toegepaste Economische Wetenschappen: Handelsingenieur'. Deze studie gaat over geurmarketing, wat ik een zeer interessant onderwerp vind en waar ik dan ook met plezier aan gewerkt heb.

Graag zou ik enkele mensen willen bedanken die me enorm geholpen hebben met het tot stand brengen van deze masterproef. Eerst en vooral dank ik mijn promotor Prof. dr. Wim Janssens en mijn copromotor Lieve Doucé voor hun deskundige begeleiding doorheen het schrijven van deze proef. Daarnaast zou ik Jan en Ann willen bedanken voor de kans die ze mij geboden hebben om een deel van mijn empirisch onderzoek in hun winkel uit te voeren. Tenslotte zou ik nog graag mijn ouders, vriendin en vrienden bedanken voor hun onvoorwaardelijke steun doorheen heel mijn opleiding.

Samenvatting Masterproef: Het effect van voedingsgeuren op algemene ongeduldigheid en algemeen aankoopgedrag

Het gebruik van geuren wordt tegenwoordig gezien als een belangrijk marketing instrument waarbij men probeert de winkelervaring te optimaliseren via het verspreiden van aangename geuren. Geuren kunnen namelijk een positieve invloed hebben op de gemoedstoestand van een persoon, aangezien het reukcentrum van het brein rechtstreeks verbonden is met het limbische systeem, dat betrokken is bij emotie, angst en geheugen. Dit is zeer interessant voor verkopers, omdat zij via bepaalde geuren bepaalde emoties kunnen oproepen bij consumenten. Deze emoties kunnen bepaalde impulsen, zoals ongeduldigheid of impulsief aankoopgedrag opwekken.

Dit eindwerk bestaat uit drie delen. Ten eerste wordt een literatuurstudie gedaan om te weten te komen welk onderzoek al gevoerd is in verband met geuren en andere prikkels die mensen aanzetten tot bepaald ongeduldig en impulsief gedrag. Ten tweede wordt een experiment opgezet om de invloed van een aangename kersengeur op ongeduldigheid op verschillende domeinen te onderzoeken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het delay discounting proces. Dit proces wordt gebruikt om de mate van ongeduldigheid bij een persoon te kunnen waarnemen en het treedt in werking wanneer individuen een keuze moeten maken tussen twee alternatieven wanneer deze verschillen op meer dan één dimensie, zoals de keuze tussen een kleinere beloning die sneller beschikbaar is en een grotere beloning die pas later beschikbaar is. Ten derde wordt het effect van deze kersengeur ook in een echte winkelomgeving onderzocht.

Verschillende instinctieve factoren zoals honger, verlangen naar drugs of seksueel verlangen zorgen voor ongeduldig en impulsief gedrag, waarbij in dit geval de focus ligt op honger of verlangen naar voedsel. Dit verlangen kan verhoogd worden door fysieke of tijdelijke blootstelling aan beloningen wat ongeduldigheid veroorzaakt. Deze blootstelling kan op verschillende manieren gebeuren (zien, ruiken of aanraken) waaronder dus ook via het ruiken van een geur. Daarnaast veroorzaakt een verhoogd verlangen, door fysieke of tijdelijke nabijheid van beloningen, ongeduldigheid en een steilere delay discounting van beloningen. Ook bestaat er een algemeen neurologisch systeem dat instaat voor het verwerken van beloningen en voor algemene effecten zorgt. Rekening houdende met dit alles werd verwacht dat blootstelling aan aangename voedingsgeuren een steilere delay discounting veroorzaakt van eender welke beloning.

Verder geeft de literatuur aan dat voedingsprikkels het menselijk beloningssysteem activeren. De gevoeligheid aan beloningsstimuli kan variëren van persoon tot persoon en de mate waarin iemand gevoelig is aan beloningen modereert dus mogelijk het effect van voedingsprikkels (i.e. voedingsgeuren) op delay discounting van verschillende soorten beloningen. Het systeem in de mens dat verantwoordelijk is voor de reactie op beloningsstimuli is volgens de Reinforcement Sensitivity Theory van Gray het Behavioural Approach System (BAS). Hieruit volgde de verwachting dat blootstelling aan aangename voedingsgeuren een steilere delay discounting veroorzaakt van eender welke beloning onder mensen met een gevoelig BAS dan onder mensen met een ongevoelig BAS.

De hypothese dat blootstelling aan een aangename voedingsgeur (in dit geval kersengeur) een steilere delay discounting van eender welke beloning veroorzaakt wordt voor een groot deel ondersteund door dit onderzoek. Zo zijn er effecten van de voedingsgeur op de oppervlakte onder de delay discounting curve. De oppervlakte onder de curve is in het geval van de monetaire beloning, de beloning in de vorm van een kledingsbon en de beloning in de vorm van blikjes cola namelijk significant kleiner wanneer de respondenten blootgesteld worden aan de kersengeur dan wanneer dit niet het geval is. Er kan dus besloten worden dat de respondenten ongeduldiger worden naar geld, kleding en cola na blootstelling aan een aangename voedingsgeur (kersengeur).

Wanneer gekeken wordt naar de invloed van de gevoeligheid van het beloningssysteem (BAS) op het effect van de voedingsgeur op ongeduldigheid, kan besloten worden dat het beloningssysteem dit effect modereert voor de monetaire beloning en de beloning in de vorm van de kledingsbon.

Wanneer er namelijk gekeken wordt op het lage niveau en het hoge niveau van reward responsiveness afzonderlijk kan opgemerkt worden dat er wel een effect is van de voedingsgeur op de delay discounting van de monetaire beloning en de kledingsbon als beloning wanneer de respondenten een gevoelig beloningssysteem hebben, maar niet wanneer de respondenten een ongevoelig beloningssysteem hebben. Daarnaast is er ook een duidelijk effect op de delay discounting van cola. Hier is het effect echter omgekeerd aan de verwachtingen. Zo is er wel een effect van de geur op ongeduldigheid bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem, maar niet op mensen met een gevoelig beloningssysteem, en dit zowel volgens de 2x2 ANOVA analyse als de gemodereerde regressie analyse.

Naast het effect van een aangename voedingsgeur op ongeduldigheid wordt via een onderzoek in een winkel ook gekeken naar de invloed op impulsief aankoopgedrag. Aangezien impulsief aankoopgedrag nog steeds vaak gekenmerkt wordt als ongepland aankoopgedrag wordt verwacht dat onder blootstelling aan aangename voedingsgeuren het aantal ongeplande aankopen hoger is dan bij een neutrale geur.

Uit de analyse van de resultaten blijkt dat het gependeerde bedrag significant hoger lag wanneer er een kersengeur verspreid was dan wanneer dit niet het geval was. Toch was er geen verschil in het aantal ongeplande aankopen tussen beide condities. Dit bleek ook uit de vraag of men meer gekocht had dan men van plan was, aangezien hier de gemiddelde respons niet verschilde tussen beide geurcondities. Ook gaven de respondenten aan dat hun verlangen om ongeplande aankopen te doen niet hoger was in de geurconditie. Wanneer naar productcategorieën afzonderlijk wordt gekeken, is er ook geen enkele categorie waarin er een significant hoger aantal producten werd gekocht in de geurconditie.

Tenslotte werd ook verwacht dat het aantal ongeplande aankopen onder blootstelling aan aangename voedingsgeuren hoger ligt bij mensen met een gevoelig BAS dan bij mensen met een ongevoelig BAS, maar na het uitvoeren van gemodereerde regressies bleek dat er geen verschillen zijn tussen respondenten met een gevoelig beloningssysteem en respondenten met een ongevoelig beloningssysteem.

Inhoud

Woord vooraf	1
Samenvatting Masterproef: Het effect van voedingsgeuren op algemene ongeduldigheid en algemeen aankoopgedrag	3
1. Probleemstelling.....	7
2. Hebben voedingsgeuren een effect op algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag?	9
2.1. Geurmarketing	9
2.1.1. Wat is geurmarketing?	9
2.1.2. Belang van geurmarketing	10
2.1.3. Theoretisch model van Bone en Ellen.....	10
2.2. Wat is algemene ongeduldigheid?	12
2.2.1. Ongeduldigheid en het delay discounting proces	12
2.2.2. Algemene ongeduldigheid	13
2.2.3. Behavioural Approach System.....	15
2.3. Wat is algemeen impulsief aankoopgedrag?	16
2.3.1. Belang impulsief aankoopgedrag	16
2.3.2. Wat is impulsief aankoopgedrag?	16
2.3.2. Onderzoek naar impulsief aankoopgedrag	17
2.4. Wat is de invloed van voedingsgeuren op algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag?	18
2.4.1. Invloed voedingsgeur op algemene ongeduldigheid	18
2.4.2. Invloed voedingsgeur op algemeen impulsief aankoopgedrag	19
3. Onderzoek: Experiment.....	21
3.1. Pretest geur	21
3.1.1. Opzet pretest	21
3.1.2. Resultaten pretest.....	21
3.2. Pretest Geurintensiteit.....	22
3.3. Delay discounting	22
3.3.1. Participanten en procedure.....	22
3.3.2. PANAS	23
3.3.3. Uitschieters	23
3.3.4. Analyses	24
3.3.5. Resultaten.....	25
3.3.6. Conclusie	43

4. Winkelonderzoek.....	45
4.1. Pretest Geurintensiteit.....	45
4.2. Impulsief aankoopgedrag.....	45
4.2.1. Participanten en procedure.....	45
4.2.2. PANAS.....	45
4.2.3. Resultaten.....	46
4.2.4. Conclusie.....	53
5. Aanbevelingen en Tekortkomingen.....	55
GERAADPLEEGDE WERKEN.....	57
BIJLAGEN.....	61
A: Vooraf verwachte delay discounting functies.....	61
A.1. Invloed geur.....	61
A.2. Modererend effect beloningssysteem (BAS).....	62
B: Geurtest banaan en kers.....	63
B.1. Enquête.....	63
B.2. Resultaten geurtest.....	63
C. Enquête Experiment.....	64
D: Enquête winkelonderzoek.....	70

1. Probleemstelling

Impulsief koopgedrag is een belangrijk aspect van consumentengedrag en vindt plaats wanneer iemand een ongeplande beslissing tot aankoop maakt, vlak voor de effectieve aankoop. Eerder onderzoek suggereert dat emoties een grote rol spelen in koopgedrag. Deze emoties kunnen op verschillende manieren in werking treden en bepaalde impulsen, zoals impulsief koopgedrag, opwekken. Natuurlijk is het voor handelaars, verkopers, ondernemingen etc. belangrijk om dit fenomeen goed te begrijpen zodat ze er op deze manier ook voordeel uit kunnen slaan. In een wereld waarin de concurrentie alsmaar toeneemt en het steeds moeilijker wordt om op te vallen is het namelijk heel belangrijk om zich te kunnen differentiëren van de rest. Eén manier om zich te differentiëren is differentiatie van de winkelomgeving, wat op zijn beurt via verschillende methoden kan gebeuren. De bedoeling is om een aangename en opwindende sfeer in de winkels te creëren wat ervoor moet zorgen dat mensen meer gaan spenderen. Dit onderzoek zal zich specifiek richten op het verspreiden van aangename geuren in een winkelomgeving. Meer bepaald zal er onderzocht worden wat het effect is van voedingsgeuren op algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag. Wat algemene ongeduldigheid betreft is er al eerder onderzoek gebeurd dat aantoonde dat seksuele prikkels voor een ongeduldigheid met betrekking tot beloningen zorgen, wat wijst op het bestaan van een algemeen beloningssysteem. Hieromtrent is echter ook al onderzoek gedaan met voedingsprikkels. Zo zorgden voedingsprikkels (foto's van desserts, koekjesgeur) ook voor een verhoogde ongeduldigheid naar beloningen. Doel van dit onderzoek is om verder in te gaan op de invloed van voedingsgeuren op deze algemene ongeduldigheid. Er kan namelijk verwacht worden dat bepaalde aangename voedingsgeuren een effect zullen hebben op ongeduldigheid naar beloningen. Door het bestaan van een algemeen beloningssysteem is het mogelijk dat dit effect zich niet zal beperken tot beloningen die congruent zijn met de geur, maar ook tot beloningen die niets met de geur te maken hebben. Er zou dus sprake zijn van algemene ongeduldigheid. Dit onderzoek zal naast ongeduldigheid echter ook het effect op impulsief aankoopgedrag bestuderen. Het lijkt aannemelijk dat wanneer er sprake is van een effect van een geur op ongeduldigheid, dat er ook effectief een effect zou kunnen zijn op impulsief aankoopgedrag. Er zal dus onderzocht worden of er effectief meer verkocht wordt.

2. Hebben voedingsgeuren een effect op algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag?

Verscheidende instinctieve factoren zoals honger, verlangen naar drugs of seksueel verlangen zorgen voor ongeduldig en impulsief gedrag (Loewenstein, 1996). Hongerige mensen bestellen bijvoorbeeld meer eten dan ze kunnen eten, kopen meer eten dan wat de bedoeling was (Gilbert, Gill, en Wilson, 2002; Nisbett & Kanouse, 1969), en zijn ongeduldiger, aangezien ze een kleinere, minder uitgestelde portie appelsap verkiezen boven een grotere maar uitgestelde portie (Kirk & Logue, 1997). Ook verlangen naar drugs zorgt voor dergelijke kortzichtige beslissingen. Zo ondervinden heroïneverslaafden een verhoogd verlangen naar kleinere maar sneller beschikbare hoeveelheden heroïne (Giordano et al., 2002). Verlangen naar nicotine zorgt eveneens voor ongeduldiger rokers (Field et al., 2006; Mitchell, 2004). Tenslotte zorgt ook seksueel verlangen voor moeilijkheden in verband met het controleren van impulsief gedrag. Na blootstelling aan verleidelijke foto's (Blanton & Gerrard, 1997) of tijdens masturbatie (Ariely & Loewenstein, 2006) schatten mannen namelijk het risico naar seksueel overdraagbare aandoeningen minder hoog in. Uit dit alles kan dus besloten worden dat instinctieve factoren zoals honger, verlangen naar drugs of seksueel verlangen voor ongeduldige of impulsieve beslissingen zorgen (Van den Berg et al., 2008). Dit wordt bevestigd door Baumeister (2002) en Hoch & Loewenstein (1991), die stelden dat een verhoogd verlangen (naar eten, drugs of seks) een verhoogde ongeduldigheid kan veroorzaken. Dit verlangen kan verhoogd worden door fysieke of tijdelijke blootstelling aan beloningen (i.e. hot stimuli; Metcalfe & Mischel, 1999) wat ongeduldigheid veroorzaakt (Hoch & Loewenstein, 1991). Deze blootstelling kan dan weer via verschillende manieren tot stand komen. Volgens McClure, 2004 zou het zien, ruiken of aanraken van een gewenst object geassocieerd zijn met impulsief gedrag. Dit wordt bewezen door een experiment waarin kinderen die kunnen kiezen tussen een onmiddellijke beloning en een betere, uitgestelde beloning veel vaker voor de onmiddellijke beloning kiezen wanneer ze deze kunnen zien, dan wanneer de beloningen uit het gezichtsveld zijn. De beloningen waaraan men blootgesteld wordt (i.e. hot stimuli; Metcalfe & Mischel, 1999) verhogen verlangen en veroorzaken ongeduldigheid (Hoch & Loewenstein, 1991).

Om het allemaal even samen te vatten zorgen instinctieve factoren (zoals honger) voor ongeduldige of impulsieve beslissingen. Deze ongeduldigheid kan verhoogd worden door een verhoogd verlangen, dat op zijn beurt bekomen wordt door fysieke blootstelling (zoals ruiken) aan beloningen (zoals lekker eten). In dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van een aangename voedingsgeur om een verhoogd verlangen te creëren. Het doel is te gaan kijken wat het effect van deze geur is op algemene ongeduldigheid en algemene impulsiviteit wanneer individuen hieraan worden blootgesteld. Alvorens de hypothesen te formuleren zal er eerst verder ingegaan worden op wat geurmarketing precies is en wat algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag precies inhouden.

2.1. Geurmarketing

2.1.1. Wat is geurmarketing?

Het gebruik van geuren wordt tegenwoordig gezien als een belangrijk marketing instrument (e.g., Bosmans, 2006; Spangenberg et al., 1996; Spangenberg, Sprott, Grohmann, & Tracy, 2006; Doucé & Janssens, 2013) waarbij men probeert de winkelervaring te optimaliseren via het verspreiden van aangename en aangepaste geuren. Onderzoek heeft al uitgewezen dat de aanwezigheid van aangename geuren in een winkel een positieve invloed heeft op affectieve reacties, evaluaties en intentie om de winkel opnieuw te bezoeken (Douce & Janssens, 2013). Hieronder zal het belang van geurmarketing besproken worden, alsook een theoretisch model in verband met geuren, dat opgesteld werd door Bone en Ellen (1999).

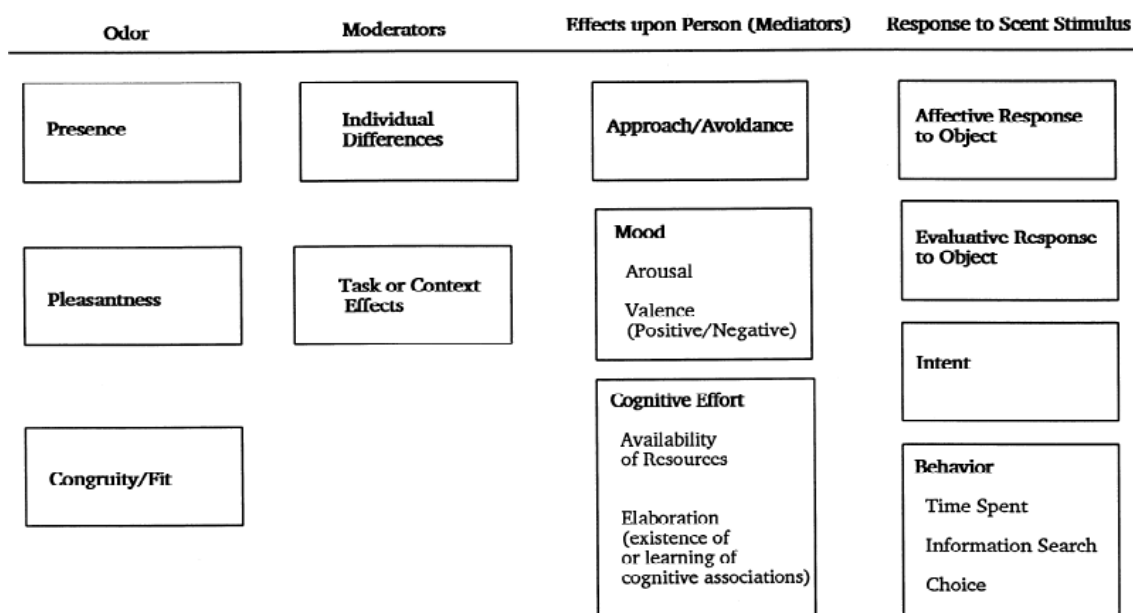
2.1.2. Belang van geurmarketing

Geuren kunnen een positieve invloed hebben op de gemoedstoestand van een persoon. Het is namelijk duidelijk dat het reukcentrum van het brein intiem gelinkt is met het lymbische systeem, dat betrokken is bij emotie, angst en geheugen. Dit wijst erop dat er een link is tussen geur en de manier waarop mensen denken (de Lange, 2011). Volgens Lindstrom (2005) heeft reuk van alle zintuigen het meeste invloed op emotionele reacties omdat het reukorgaan rechtstreeks in verbinding staat met het lymbisch systeem in de hersenen. Dit zorgt voor onmiddellijke emoties, wat uitermate interessant is voor verkopers aangezien ze via geur sterke emotionele invloeden kunnen uitoefenen op consumenten. Auto's lijken bijvoorbeeld betrouwbaarder wanneer ze naar nieuw ruiken en de geur van citroen geeft de indruk dat iets proper is (Lindstrom, 2005). Geuren kunnen ook prettige herinneringen oproepen en deze associaties met het verleden zorgen er voor dat de consument zich comfortabel voelt in de winkelomgeving. Dit vergroot dan weer de kans dat de consument langer in de winkel verblijft en mogelijk dus ook meer geld uitgeeft (Lindstrom, 2005).

De positieve invloed van geuren op affectieve reacties in een winkelomgeving werd ook onderzocht door Doucé en Janssens (2013). Zij vonden dat de aanwezigheid van een aangename geur een positieve invloed had op plezier, opwinding, evaluatie van de winkelomgeving, evaluatie van de producten, en intentie om de winkel opnieuw te bezoeken.

2.1.3. Theoretisch model van Bone en Ellen

Volgens Bone en Ellen (1999) heeft een geur drie belangrijke dimensies: zijn aanwezigheid, zijn aangenaamheid en zijn congruentie met het onderzochte object. Er wordt aangenomen dat geuren consumenten beïnvloeden doordat ze toenaderings/vermijdings gedrag veranderen, de stemming veranderen en de mate van cognitieve inspanning beïnvloeden. Deze effecten zorgen op hun beurt voor bepaalde reacties op de geur zoals een emotionele reactie op een object (plaats, product), de evaluatie van een object (plaats, product), bepaalde intenties (bijvoorbeeld tot aankoop) of het gedrag (gespendeerde tijd, maken van keuze). Tenslotte zijn er ook nog verschillende moderators die opgedeeld kunnen worden in twee klassen: individuele kenmerken en omgevingseffecten. Hieronder staat het model schematisch afgebeeld. Ook worden enkele componenten individueel onder de loep genomen.



Figuur 1: Theoretisch model Bone en Ellen

Aanwezigheid van een geur

De eerste belangrijke dimensie is natuurlijk de aanwezigheid van een geur. De aanwezigheid van een geur heeft volgens dit model bepaalde effecten op emotionele reacties, meer dan op evaluatieve reacties, al worden vele van deze effecten gemodereerd. Ook zijn er effecten van geuren op intenties om de winkel te bezoeken en sommige producten aan te kopen. Wat betreft het gedrag van consumenten wordt de tijd gependend in de winkel het meest beïnvloed door de aanwezigheid van een geur. Daarentegen is er geen direct bewijs dat een geur toenaderings/vermijdings gedrag en gemaakte keuzes beïnvloedt, een verandering in stemming teweeg brengt, of voor extra zoeken naar informatie zorgt. Bij het interpreteren van deze resultaten moet de opmerking gemaakt worden dat er in veel gevallen geen informatie beschikbaar was over de mate van aangenaamheid of congruentie van de geur met de producten of omgeving.

Aangenaamheid van de geur

Geuren hebben twee primaire kenmerken: kwaliteit en intensiteit. Kwaliteit refereert naar de waargenomen aangenaamheid of onaangenaamheid van de geur (Harper, Bate-Smith, en Land, 1968; Takagi, 1989). Intensiteit refereert naar de concentratie van een geur (Takagi, 1989). In het algemeen vermindert de aangenaamheid van een geur als zijn intensiteit verhoogt.

De aangenaamheid van een geur heeft een duidelijk direct effect op stemming en een minder duidelijk effect op evaluatieve reacties ten opzichte van een omgeving of object.

Het bovenstaande komt ook duidelijk terug in voorgaand onderzoek naar het effect van geuren. Onderzoekers hebben geuren tot nu toe namelijk gedifferentieerd naar drie verschillende dimensies. Dit is de affectieve dimensie (aangenaamheid), de activatie dimensie (fysieke respons uitlokken), en de intensiteit (hoe sterk de geur is). De affectieve dimensie van geur wordt algemeen aanvaard als de belangrijkste dimensie in bestaand onderzoek. Dit is te verklaren door het feit dat geuren verwerkt worden door het limbische systeem van het brein, welk het centrum van emoties is (Leukel, 1976; Restak, 1984; de Lange, 2011). In Spangenberg (1996) werd dan ook enkel gekeken naar de affectieve kwaliteit om te bepalen welke geuren in het onderzoek gebruikt zouden worden. Ook in Spangenberg (2006) werd enkel naar de aangenaamheid van de geur gekeken om het effect van congruente t.o.v. incongruente geuren te onderzoeken. Eveneens in Li (2007) werd enkel naar de aangenaamheid van koekjesgeur gekeken om te beoordelen of deze geur geschikt was. Ook in dit onderzoek speelt de aangenaamheid van de geur (affectieve dimensie) dus een belangrijker rol dan de activerende dimensie.

Congruentie met het object

De congruentie van een prikkel refereert naar hoe goed de prikkel bij de andere componenten van een marketing stimulus past (MacInnis en Park, 1991). Sommige geuren kunnen als ongepast aanzien worden in een bepaalde context, ook al worden ze in het algemeen als aangenaam gezien. Incongruente geuren kunnen resulteren in het opwekken van irrelevante informatie wat het verwerken van relevante informatie verstoort. Wanneer de prikkel of geur wel gepast is echter vergemakkelijkt dit het terugvinden van opgeslagen informatie en beoordelingen (Mitchell et al., 1995).

Er werden geen effecten gevonden van congruentie op toenaderings-vermijdingsgedrag, op de emotionele reactie of op de intentie tot aankoop of terugkeer naar de winkel. Later onderzoek heeft nochtans aangetoond dat congruentie van een geur met de omgeving wel belangrijk is. Zo stellen Doucé en Janssens (2013) dat een aangename geur mogelijk niet de gewenste effecten heeft wanneer deze slecht in de omgeving past. Wanneer bijvoorbeeld de geur en de muziek goed bij mekaar passen (i.e. kerstmusiek en een geur die bij kerstmis past; Spangenberg, Grohmann en Sprott, 2005) ervaren consumenten een hogere mate van plezier, evalueren de winkel positiever en oefenen een grotere mate van toenaderingsgedrag uit dan wanneer de geur en de muziek niet goed bij mekaar passen.

Wel werden er door Bone en Ellen (1999) effecten gevonden op stemming, verwerking van informatie, gedrag van de consument en evaluatie van producten en omgevingen.

Reactie op geur stimulus

De geur kan rechtstreeks een invloed uitoefenen op de reactie van de consument, maar dit kan ook via de interveniërende variabelen gebeuren. Geur heeft namelijk een effect op de emotionele reactie ten opzichte van de winkelomgeving en de producten, op de evaluatie van de winkelomgeving en de producten, op de intentie (aankoopintentie en intentie om terug te keren naar de winkel) en op het gedrag van de consument (gespendeerde tijd in de winkel, mate waarin naar informatie gezocht wordt, keuze met betrekking tot aankoop product of dienst) (Bone en Ellen, 1999).

Modererende variabelen

Tenslotte is er in het model van Bone en Ellen (1999) ook nog sprake van modererende variabelen. Deze variabelen hebben een effect op de mate waarin de geur de consument beïnvloedt. Zij modereren als het ware de invloed van de geur op de consument. Er is sprake van twee soorten modererende variabelen: individuele verschillen en omgevingseffecten. Geslacht zou volgens Koelega (1994) een voorbeeld zijn van een modererende variabele aangezien vrouwen een meer ontwikkeld reuksysteem hebben dan mannen en dus gevoeliger zijn aan geuren dan mannen. Volgens Van den Berg et al. (2008) zou de gevoeligheid van het beloningssysteem dan weer een belangrijke moderator zijn voor de invloed van een geur op de consument.

Relevantie met betrekking tot onderzoek

Wanneer het schema bekeken wordt zijn er een aantal elementen die van belang zijn voor deze studie. Ten eerste is er natuurlijk de aanwezigheid van de geur die een prominente rol speelt in dit onderzoek. Daarnaast is het natuurlijk ook belangrijk dat dit een aangename geur is en wordt er ook rekening gehouden met de intensiteit van de geur. Vervolgens wordt er gekeken naar de congruentie van de geur met de omgeving en met de relevante objecten (beloningsvormen, producten die aangekocht kunnen worden in de winkelomgeving) en of deze congruentie belangrijk is voor het effect van de geur op de consument. Er zal namelijk ook gekeken worden naar algemene ongeduldigheid en algemeen aankoopgedrag, waarbij het dus eigenlijk minder belangrijk is of de geur congruent is met de omgeving of relevante objecten.

Natuurlijk is het de bedoeling om te weten te komen wat nu het effect is van deze geur op de consument. Hiervoor zal rechtstreeks gekeken worden naar de reacties van de consument op de stimulus. Meer bepaald zal er eerst naar het gedrag van de consument gekeken worden en specifiek naar zijn keuzes tussen twee beloningen, een onmiddellijke beloning en een uitgestelde beloning. Daarna zal er in een tweede studie ook naar de aankoopintenties gekeken worden en de mate waarin de geur een invloed uitoefent op impulsief aankoopgedrag.

Tenslotte zal er ook voldoende aandacht uitgaan naar het effect van de gevoeligheid van het beloningssysteem als moderator van het effect van de geur op de consument. Zo zouden consumenten met een gevoelig beloningssysteem meer vatbaar zijn voor prikkels.

2.2. Wat is algemene ongeduldigheid?

2.2.1. Ongeduldigheid en het delay discounting proces

Ongeduldigheid is een abstract begrip en niet iets tastbaars dat gemakkelijk kan gemeten worden. Daarom bestaat er zoiets als het delay discounting proces dat gebruikt wordt om de mate van ongeduldigheid bij een persoon te kunnen waarnemen. Dit proces treedt in werking wanneer individuen een keuze moeten maken tussen twee alternatieven wanneer deze verschillen op meer dan één dimensie, zoals de keuze tussen een kleinere beloning die sneller beschikbaar is en een grotere beloning die pas later beschikbaar is.

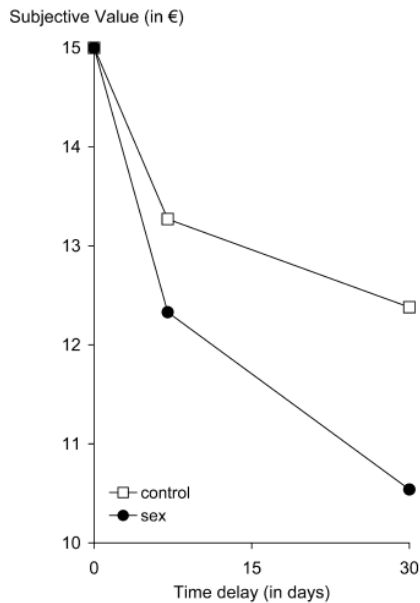
Deze keuze is niet zo eenvoudig om te maken aangezien het een afweging van de kosten en de baten op verschillende momenten inhoudt (Frederick, Loewenstein & O'Donoghue, 2002; Green & Myerson, 2004; Soman et al., 2005). Een beloning uitstellen vermindert de waarde van die beloning, en dit delay discounting proces kan beïnvloed worden door instinctieve factoren zoals honger (Loewenstein, 1996). Zoals eerder reeds beschreven veroorzaakt een verhoogd verlangen, door fysieke of tijdelijke nabijheid van beloningen, ongeduldigheid (Baumeister, 2002; Hoch & Loewenstein, 1991) en een steilere delay discounting van beloningen. Ongeduldigheid zal in dit onderzoek gemeten worden aan de hand van het delay discounting proces. Verderop in deze paper zal ook de wijze waarop dit delay discounting proces wordt gemeten beschreven worden.

2.2.2. Algemene ongeduldigheid

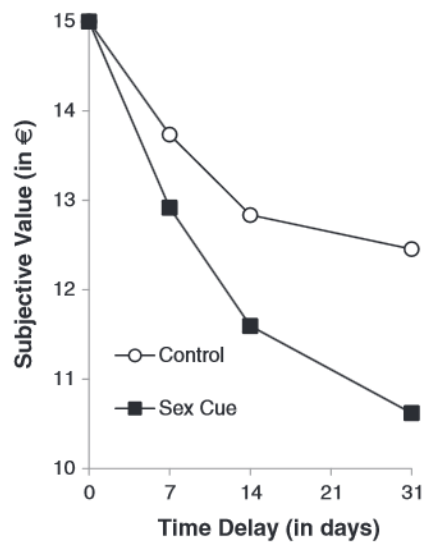
Veel studies naar de impact van instinctieve factoren nemen aan dat ongeduldigheid specifiek is. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld een hongerig persoon enkel kortzichtige afwegingen tussen onmiddellijk en uitgesteld voedsel zou maken (en bijvoorbeeld niet tussen onmiddellijk en uitgesteld geld) (Kirk & Logue, 1997). Loewenstein (1996) stelde dat alleen beloningen die geassocieerd zijn met de instinctieve factor relevant zijn. Dit wordt nochtans tegengesproken door Montague, King-Casas, & Cohen (2006), die stelden dat veel verschillende beloningen op eenzelfde manier door het brein verwerkt worden. Dit blijkt ook uit neurale onderzoek: er wordt namelijk beweerd dat hetzelfde dopaminerge beloningssysteem van het brein geactiveerd wordt voor een groot aantal verschillende stimuli (Camerer, Loewenstein & Prelec, 2005). Het komt erop neer dat een gelijkaardige reeks brein regio's gelijkaardig reageert op zeer uiteenlopende vormen van beloning. Zo activeren erotische stimuli bijvoorbeeld hetzelfde beloningssysteem dat ook geassocieerd is met drugs en monetaire beloningen (Aharon, 2001; Stark, 2005). In theorie is het dus mogelijk dat een algemeen neurologisch systeem dat instaat voor het verwerken van beloningen voor algemene effecten zorgt (Wadhwa, Shiy & Nowlis, 2006). Instinctieve factoren zorgen er dus voor dat mensen algemeen meer gefocust zijn op het nu, en zichzelf dus sneller willen belonen met eender welke beloning, ook al is die niet gerelateerd met de instinctieve factor (Van den Berg et al., 2008). Concreet kan een prikkel uit een bepaald domein (bijvoorbeeld een voedingsprikkel) dus een effect hebben op ongeduldigheid in een ander domein (bijvoorbeeld het monetaire domein), wat dan algemene ongeduldigheid genoemd wordt. Het bestaan van een algemeen beloningssysteem is dus bijzonder interessant voor verkopers. Zij kunnen aan de hand van stimulerende prikkels dit algemeen beloningssysteem bij hun klanten proberen in werking te laten treden. Niettegenstaande gaan veel verkopers nogal weigerachtig staan tegen het ophangen van erotische posters, affiches waarop voeding afgebeeld is,... of het laten rondslingeren van bh's en dergelijke in hun winkels. Daarom is het gebruik van geuren een fantastische oplossing. Het verspreiden van een lekkere geur in de winkel zal de klanten een aangenaam gevoel geven en hun mogelijk onbewust aanzetten tot het doen van impulsieve aankopen.

In verschillende onderzoeken werd reeds aangetoond dat een verhoogd verlangen vanwege een instinctieve factor een algemene ongeduldigheid kan veroorzaken. Zo werd in van den Bergh et al. (2008) aangetoond dat verschillende seksuele prikkels, zoals foto's van vrouwen in lingerie en bikini's die men kon zien en aanraken, zorgden voor een steilere delay discounting van monetaire beloningen (zie onderstaande figuur 2), maar ook van blikjes frisdrank en snoep bij mannen. Een gelijkaardig onderzoek werd gedaan door Festjens et al. (2013). In dit onderzoek werd echter gekeken naar de algemene ongeduldigheid bij vrouwen na blootstelling aan een seksuele prikkel. Er werd namelijk gevraagd aan de vrouwen om mannelijke kledingstukken te evalueren. Dit waren t-shirts in de controle conditie en boxer shorts in de seksuele prikkel conditie. De vrouwen mochten net als in Van den Berg et al. (2008) de mannen dat mochten de kledingstukken ook aanraken. De volgende procedure was hetzelfde voor zowel het onderzoek van Van den Berg et al. (2008) naar ongeduldigheid bij mannen als Festjens et al. (2013) naar ongeduldigheid bij vrouwen: de participanten werden onderworpen aan een delay discounting taak en de subjectieve waarden van een monetaire beloning van 15 euro na een week, twee weken en een maand werden berekend voor elke participant (in Van den Berg et al. (2008) was dit enkel na een week en een maand).

Hierna werd een twee dimensionale delay discounting functie opgesteld voor elke participant waarvan de oppervlakte onder de curve volgens Myerson, Green en Warusawitharana (2001) gebruikt kan worden als een non-parametrische maatstaf van ongeduldigheid of delay discounting. Uiteindelijk werd ook in het onderzoek van Festjens et al. (2013) gevonden dat er een significant effect is van de seksuele prikkel op financiële delay discounting. Na blootstelling aan boxer shorts was de discounting functie steiler, met dus een kleinere oppervlakte onder de curve tot gevolg in de seksuele prikkel conditie dan in de controle conditie (zie onderstaande figuur 3). Het aanraken van een paar boxer shorts verhoogde dus de voorkeur van vrouwen voor onmiddellijke monetaire beloning. Dit suggereert dat vrouwen op een gelijkaardige manier reageren op seksuele prikkels als mannen.



Figuur 2



Figuur 3

Deze algemene ongeduldigheid komt tot stand doordat er een algemeen beloningssysteem bestaat, namelijk het Behavioral Approach System (BAS), dat de gevoeligheid voor beloningen bepaalt en reageert met appetitieve motivatie wanneer bepaalde prikkels optreden (Gray, 1987; 1990) (dit BAS wordt verderop nog verder uitgelegd). De prikkel creëert een mentale staat die zorgt dat men meer op zichzelf en op het heden gefocust is, wat resulteert in steilere delay discounting over verschillende domeinen (Li, 2007). Hierop baseerde Li (2007) zich in zijn onderzoek naar de invloed van voedingsprikkels op ongeduldigheid over verschillende domeinen. Er werd gevonden dat participanten die foto's van desserts te zien kregen vaker voor kleiner-snel dan groter-later beloningen kiezen en dus meer op het heden georiënteerd zijn ten opzichte van participanten die foto's van de natuur te zien kregen. Ook kiezen zij vaker voor "vice options" dan "virtue options". Verder werd gevonden dat participanten die blootgesteld werden aan een koekjesgeur minder gelukkig waren met een uitgestelde beloning van \$100 (over 3 maanden, 6 maanden, 1 jaar en 2 jaar). Een koekjesgeur zorgt dus voor een steilere delay discounting van monetaire beloningen en dus voor een algemene ongeduldigheid over tenminste het monetair domein.

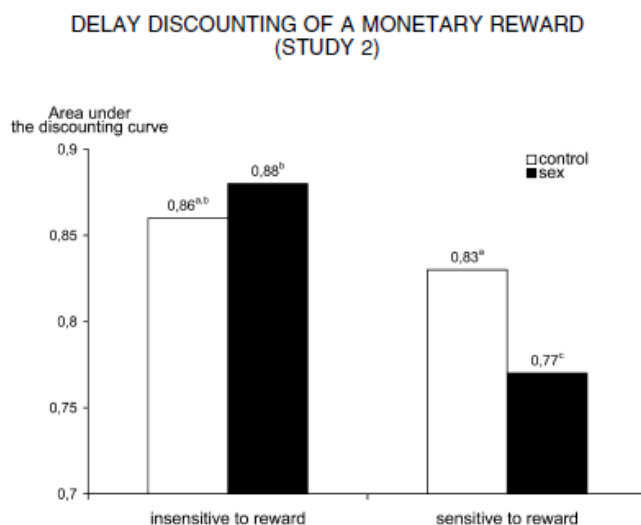
Gezien de aangetoonde steilere discounting van een monetaire beloning onder de invloed van koekjesgeur in Li (2007) kunnen gelijkaardige delay discounting functies als in bovenstaande figuren 3 en 4 verwacht worden. In bijlage A.1 worden deze resultaten weerspiegeld op dit onderzoek, waarin geur de onafhankelijke variabele is, en wordt weergegeven wat de verwachte effecten van deze geur zijn.

2.2.3. Behavioural Approach System

Het systeem in de mens dat verantwoordelijk is voor de reactie op beloningsstimuli is volgens de Reinforcement Sensitivity Theory van Gray het Behavioural Approach System (BAS) (Gray, 1987, 1990). Het model van Gray beschrijft drie systemen die samen het lymbische systeem vormen. De Reinforcement Sensitivity Theory (Gray, 1970, 1982, 1991; Gray & McNaughton, 2000; Pickering & Gray, 1999) is een op biologie gebaseerde theorie over persoonlijkheid die drie grote subsystemen in het brein veronderstelt die verantwoordelijk zijn voor individuele verschillen in persoonlijkheid en psychopathologie. Deze systemen zijn het Behavioural Approach System (BAS), het Flight-Flight-Freeze System (FFFS) en het Behavioural Inhibition System (BIS). Het BAS wordt gezien als het "appetitive motivational system" en is vooral verantwoordelijk voor gedrag in respons op instinctieve stimuli (Corr, 2004). Het gedrag in respons op beloningen is hier een belangrijk onderdeel van. Dit gedrag kan impulsiviteit zijn, aangezien een onderzoek stelde dat impulsiviteit positief gecorreleerd is met reactiviteit op instinctieve stimuli wat resulteert in een hogere activering van het BAS (Leue, Brocke, & Hoyer, 2008). Ook positieve emoties zoals opgetogenheid en opluchting worden geassocieerd met het BAS (Corr, 2004).

In Van den Berg et al. (2008) werd onderzoek gedaan naar het effect van seksuele prikkels op delay discounting en het modererende effect van de gevoeligheid van het beloningssysteem. In een experiment bekeken de participanten eerst een commercial: in de controle conditie over honderden sprintende mannen en in de seksuele prikkel conditie over honderden jonge vrouwen, gekleed in bikini, rennend over heuvels, velden en stranden. Vervolgens volbrachten de participanten een delay discounting taak waarin ze alweer het bedrag bepaalden dat ze wilden ontvangen binnen een week en binnen een maand zodat dit evenwaardig zou zijn aan 15 euro die ze onmiddellijk kregen. Hierna vulden de deelnemers de SPSRQ (Torrubia et al., 2001) vragenlijst in om de gevoeligheid naar beloning bij de respondenten te peilen. Uiteindelijk werd gevonden dat de mate waarin iemand gevoelig is aan beloningen het effect van seksuele prikkels op delay discounting modereert: mannen met een gevoelig beloningssysteem (BAS) hebben een steilere delay discounting curve na blootstelling aan een seksuele prikkel dan mannen met een ongevoelig beloningssysteem (Van den Berg et al., 2008).

Op onderstaande figuur 4 wordt het effect van het beloningssysteem als moderator weergegeven. Bij de respondenten met een ongevoelig beloningssysteem was er geen significant verschil (0,86 ten opzichte van 0,88 als oppervlakte onder de curve) in delay discounting van een monetaire beloning tussen respondenten in de seksuele prikkel conditie en de controle conditie, terwijl er bij de respondenten met een gevoelig beloningssysteem wel een significant verschil was (0,83 ten opzichte van 0,77 als oppervlakte onder de curve).



Figuur 4

Aangezien ook voedingsprikkel het menselijk beloningssysteem activeren en de gevoeligheid aan beloningsstimuli kan variëren van persoon tot persoon (Carver & White, 1994; Torrubia et al., 2001) wordt afgeleid dat de mate waarin iemand gevoelig is aan beloningen het effect van voedingsprikkel (i.e. voedingsgeuren) op delay discounting van verschillende soorten beloningen ook kan modereren. Een effect op delay discounting zou ook alleen geobserveerd moeten worden wanneer het beloningssysteem gevoelig genoeg is om geactiveerd te worden door blootstelling aan voedingscues (analoog naar van den Berg et al., 2008).

In bijlage A.2 wordt aangetoond hoe dit effect op een gelijkaardige manier zou kunnen voorkomen bij geur als onafhankelijke variabele in plaats van een seksuele prikkel. De oppervlakte onder de delay discounting functie wordt verwacht te verschillen onder invloed van een geur ten opzichte van geen geur, met een modererend effect van het beloningssysteem (BAS). Hierbij wordt een interactie-effect tussen geur en gevoeligheid van het BAS verwacht. Deze grafiek zou in de verschillende beloningsdomeinen gelijkaardig kunnen zijn.

2.3. Wat is algemeen impulsief aankoopgedrag?

2.3.1. Belang impulsief aankoopgedrag

Impulsaankopen vormen vandaag de dag een substantieel element van het aankoopgedrag van de consument (Dittmar et al., 1996). Een studie vond dat tussen de 27 en 62 procent van de aankopen die consumenten in een winkel doen in de categorie impulsieve aankopen vielen en dat er maar weinig productlijnen zijn waarbij er geen sprake is van impulsief aankopen (Bellenger, Robertson, en Hirschman, 1978). Dit komt omdat mensen niet langer enkel gaan winkelen uit pure noodzaak. Meer en meer mensen beschouwen winkelen ook als een aangename manier om vrije tijd te besteden. Het bevredigt namelijk hedonistische behoeften als genieten, nieuwe dingen ontdekken en sociale interactie. Deze evolutie in de manier waarop winkelen beschouwd wordt heeft geleid tot een toename van ongeplande, niet-noodzakelijke aankopen (Dittmar et al., 1996). Ook het stijgend gemak waarmee aankopen tegenwoordig gedaan kunnen worden spelen een belangrijke rol in de toename van impulsieve aankopen. Zo kan er dankzij het bestaan van bijvoorbeeld kredietkaarten en verkoop via het internet op veel verschillende manieren betaald worden, waardoor de consument zich makkelijker laat verleiden tot impulsaankopen (Gardner en Rook, 1988).

2.3.2. Wat is impulsief aankoopgedrag?

De *DuPont Consumer Buying Habits Studies* (1948-1965) gaf als één van de eersten een definitie aan impulsief aankopen en definieerde het als een ongeplande aankoop. Men bracht deze definitie in de praktijk door het verschil tussen de totale aankopen van een consument en de aankopen die de consument zich had voorgenomen te doen alvorens de winkel te betreden. Vervolgens werden veel studies opgesteld die onderzoek deden naar het voorkomen van ongeplande impulsieve aankopen over verschillende product categorieën (Applebaum, 1951; Clover, 1950; Katona en Mueller, 1955; West, 1951).

Nochtans is er kritiek op deze werkwijze waarop impulsief aankoopgedrag gemeten wordt. Zo stelde Stern (1962) dat het zich herinneren dat men een bus melk of wat toilet papier nodig heeft meestal geen echt impulsief gedrag inhoudt. Daarnaast kan het ook voorkomen dat een product op de boodschappenlijst staat, maar dat de beslissing van het merk impulsief gebeurd is. Stern (1962) deelde daarom de impulsieve aankopen op in vier categorieën. Ten eerste is er de *pure impulsaankoop*, waarbij de consument zich emotioneel aangetrokken voelt tot het product en een aankoop stelt die zijn normale consumptiepatroon doorbreekt. Ten tweede is er de *herinneringsimpulsaankoop*, waarbij de consument zich herinnert dat deze het product nodig heeft of er eerder reeds een aankoopbeslissing over genomen had. Ten derde is er de *suggestieve impulsaankoop*. In dit geval heeft de consument geen kennis over of ervaring met het product maar ontdekt dat het product een bepaalde behoefte kan invullen. Ten slotte is er de *geplande impulsaankoop*, waarbij de consument bewust de intentie heeft om in te spelen op promoties en bijgevolg ongeplande aankoopbeslissingen te nemen.

De term impulsief aankopen refereert dus naar een smaller en meer specifiek gebied van fenomenen dan ongepland aankopen doet (Rook, 1987). De definitie van Rook (1987) voor impulsief aankopen is als volgt: Impulsief aankopen komt voor wanneer een consument een plotse, vaak sterke en hardnekkige drang ervaart om iets onmiddellijk aan te kopen. De impuls om te kopen is hedonisch complex en kan een emotioneel conflict stimuleren. Ook gaat impulsief aankopen vaak hand in hand met een verminderde aandacht voor zijn gevolgen.

Ondanks deze kritiek wordt impulsief aankopen nog steeds vaak gekenmerkt als ongepland aankoopgedrag (Bellenger et al. 1978; Cobb en Hoyer, 1986; Engel, Blackwell en Kollat, 1978), omdat het moeilijk is om effectieve impulsieve aankopen op een andere manier te meten. Daarom wordt nog vaak gekeken naar ongeplande aankopen. Zoals in Bell, Corsten en Knox (2011) waar ongeplande categorische aankopen werden onderzocht omdat een groot deel van de items op een boodschappenlijst per categorie staat, in plaats van per merk bijvoorbeeld (Block en Morwitz, 1999). Ook Kollat en Willet (1967) gingen kijken naar ongeplande aankopen om de relatie met de grootte van de transactie en het aantal jaren dat de mensen getrouwd zijn te beschouwen. Granbois (1968) vond dan weer dat ongeplande aankopen positief gerelateerd zijn met tijd gespendeerd in de winkel en het aantal mensen in de koopplaats. Park, Iyer en Smith (1989) vonden dat consumenten de meeste ongeplande aankopen doen wanneer ze zich in onfamiliare winkels bevinden en niet onder tijdsdruk staan. Beatty en Ferrell (1998) keken meer naar individuele verschillen en concludeerden dat de mate van impulsiviteit als kenmerk een significante driver is voor ongeplande aankopen. Inman, Winer en Ferraro (2009) vonden dat activiteiten van consumenten in de winkel, zoals aantal gangpaden waarin geshopt werd ongeplande aankopen verhogen. Ook Mattila en Wirtz (2001) peilden met hun construct "Ik kocht meer dan ik van plan was te kopen" naar ongeplande aankopen.

Om impulsief gedrag te meten werden in onder andere Parboteeah et al. (2009) een aantal constructen opgesteld. Hier werd naar de drang naar impulsief aankoopgedrag bij het bezoeken van een website gepeild via een vragenlijst waarin de consument op een bepaalde schaal moest aangeven in hoeverre bepaalde statements klopten. Enkele statements waren bijvoorbeeld "Terwijl ik de website verkende had ik de drang om andere of extra producten te kopen dan de producten die tot mijn specifiek winkeldoel behoorden" of " Terwijl ik de website verkende had ik de neiging om producten te kopen buiten mijn specifiek winkeldoel". Toch mag geconcludeerd worden dat het zeer moeilijk is om impulsief aankoopgedrag in kaart te brengen. Daarom is het een mooie oplossing om te gaan kijken naar ongepland aankoopgedrag als alternatief.

2.3.2. Onderzoek naar impulsief aankoopgedrag

Bepaald onderzoek heeft al aangetoond dat aangename geuren voor meer talmen en meer tijd gespendeerd in de winkel zorgen (Knasko, 1989; Teerling, Nixdorf, & Koster, 1992). Ook vonden Doucé en Janssens (2013) dat de aanwezigheid van een aangename geur een positieve invloed had op plezier, opwinding, evaluatie van de winkelomgeving, evaluatie van de producten, en intentie om de winkel opnieuw te bezoeken. Maar er is geen bewijs dat geuren het aantal gekochte items of het totale aantal dollars gespendeerd verhogen. Toch zijn er studies die stellen dat omgevingsprikkelers in de winkelomgeving zoals beelden, geluiden en geuren belangrijke triggers zijn die het verlangen om impulsief aan te kopen kunnen beïnvloeden (Eroglu en Machleit, 1993; Mitchell, 1994).

Hier zijn al enige aanwijzingen voor, aangezien in Spangenberg (1996) al aangetoond werd dat geuren als sinaasappelgeur, muntgeur en gembergeur voor positievere productevaluaties zorgden, wat het vermoeden naar een invloed op aankopen doet toenemen. Verder werd in Spangenberg (2006) aangetoond dat geuren die congruent zijn met de producten voor een significant hogere verkoop (meer aankopen en hoger gespendeerd bedrag) zorgen dan geuren die incongruent zijn met deze producten. De geuren rozemarijn en vanille werden hier gekozen, met rozemarijn als mannelijke geur en vanille als vrouwelijke geur. Congruent in de zin dat rozemarijn een congruente geur was in een winkelomgeving waar mannenkleding werd gebruikt, vanille was hier incongruent. In een winkelomgeving met vrouwenkleding was vanille congruent en rozemarijn incongruent.

Er was met andere woorden sprake van "geslachtscongruentie". Rozemarijn zorgde dus voor een betere verkoop van mannenkleding dan vanille en vanille voor een betere verkoop van vrouwenkleding dan rozemarijn. Hier werd echter niet vergeleken voor de toestand waarin er geen geur was.

In dit onderzoek is het de bedoeling dat er geen congruentie/incongruentie tussen geur en beloning is, aangezien de beloningen geen inherente geur bevatten. Terwijl in Spangenberg (2006) het effect van congruente t.o.v. incongruente geuren onderzocht werd, zal hier het algemeen effect van een aangename kersengeur onderzocht worden zonder dat sprake is van congruentie/incongruentie tussen geur en beloning. Ook wordt hier het verschil geur - geen geur bekeken, wat niet het geval was in Spangenberg (2006), waar twee geuren t.o.v. elkaar bekeken werden. In Spangenberg (2006) hadden de producten (kleding) echter ook geen inherente geur, maar werd er toch (in)congruentie tussen geur en product bekomen op basis van geslacht: bepaalde geuren zijn namelijk eerder mannelijke geuren en andere geuren zijn eerder vrouwelijke geuren, zodat een "mannelijke geur" congruent is met mannenkleding en een "vrouwelijke geur" congruent met vrouwenkleding. Dit soort van congruentie zal hier echter buiten beschouwing gelaten worden.

Net zoals bij algemene ongeduldigheid is bij algemeen impulsief aankoopgedrag de beloning dus niet geassocieerd met de geur.

2.4. Wat is de invloed van voedingsgeuren op algemene ongeduldigheid en algemeen impulsief aankoopgedrag?

2.4.1. Invloed voedingsgeur op algemene ongeduldigheid

Rekening houdende met het feit dat verschillende instinctieve factoren zoals honger, verlangen naar drugs of seksueel verlangen zorgen voor ongeduldig en impulsief gedrag (Loewenstein, 1996) waarbij in dit geval de focus ligt op honger of verlangen naar voedsel, en dat dit verlangen kan verhoogd worden door fysieke of tijdelijke blootstelling aan beloningen (i.e. hot stimuli; Metcalfe & Mischel, 1999) wat ongeduldigheid veroorzaakt (Hoch & Loewenstein, 1991), en dat deze blootstelling op verschillende manieren kan gebeuren (zien, ruiken of aanraken; McClure, 2004) waaronder dus ook via het ruiken van een geur. Daarnaast ook rekening houdend met het feit dat een verhoogd verlangen, door fysieke of tijdelijke nabijheid van beloningen, ongeduldigheid en een steilere delay discounting van beloningen veroorzaakt, en er een algemeen neurologisch systeem bestaat dat instaat voor het verwerken van beloningen en voor algemene effecten zorgt (Wadhwa, Shiy & Nowlis, 2006) wordt volgende hypothese geformuleerd.

H1: De blootstelling aan een aangename voedingsgeur veroorzaakt een steilere delay discounting van eender welke beloning.

In dit onderzoek wordt dus onderzocht of aangename voedingsgeuren ongeduldigheid over verschillende domeinen veroorzaken, i.e. niet alleen het monetair domein maar ook andere soorten van beloningen zoals ook in van den Bergh et al. (2008) onderzocht werd. En dit dus zonder dat er congruentie of incongruentie is tussen de gebruikte geuren en de verschillende beloningen.

Rekening houdend met het feit dat voedingsprikkels het menselijk beloningssysteem activeren en de gevoeligheid aan beloningsstimuli kan variëren van persoon tot persoon (Carver & White, 1994; Torrubia et al., 2001) en de mate waarin iemand gevoelig is aan beloningen het effect van voedingsprikkels (i.e. voedingsgeuren) op delay discounting van verschillende soorten beloningen dus kan modereren wordt de hypothese gesteld dat mensen met een gevoelig BAS beloningen steiler verdisconteren dan mensen met een relatief ongevoelig BAS onder blootstelling aan voedingsgeuren. De gevoeligheid van het BAS kan beoordeeld worden aan de hand van de BIS/BAS schaal die ontwikkeld werd door Carver & White (1994). Hier zal eveneens het effect op delay discounting in verschillende domeinen onderzocht worden.

H2: Blootstelling aan een aangename voedingsgeur veroorzaakt een steilere delay discounting van eender welke beloning onder mensen met een gevoelig BAS dan onder mensen met een ongevoelig BAS.

2.4.2. Invloed voedingsgeur op algemeen impulsief aankoopgedrag

Als tweede deel van dit onderzoek zal ook de invloed van een aangename voedingsgeur op algemeen impulsief aankoopgedrag onderzocht worden. De manier waarop onderstaande hypothesen tot stand komen is zeer gelijkaardig aan de manier waarop hypothese 1 en 2 tot stand kwamen.

Opnieuw rekening houdende met het feit dat verschillende instinctieve factoren zoals honger, verlangen naar drugs of seksueel verlangen zorgen voor ongeduldig en impulsief gedrag (Loewenstein, 1996) waarbij in dit geval de focus ligt op honger of verlangen naar voedsel, en dat dit verlangen kan verhoogd worden door fysieke of tijdelijke blootstelling aan beloningen (i.e. hot stimuli; Metcalfe & Mischel, 1999) wat ongeduldigheid veroorzaakt (Hoch & Loewenstein, 1991), en dat deze blootstelling op verschillende manieren kan gebeuren (zien, ruiken of aanraken; McClure, 2004) waaronder dus ook via het ruiken van een geur, en dat impulsief aankoopgedrag nog steeds vaak gekenmerkt wordt als ongepland aankoopgedrag (Bellenger et al. 1978; Cobb en Hoyer, 1986; Engel, Blackwell en Kollat, 1978), en dat er een algemeen neurologisch systeem bestaat dat instaat voor het verwerken van beloningen en voor algemene effecten zorgt (Wadhwa, Shiy & Nowlis, 2006) wordt volgende hypothese opgesteld:

H3: Onder blootstelling aan een aangename voedingsgeur is het aantal ongeplande aankopen hoger dan bij een neutrale geur (geen geur).

Opnieuw rekening houdend met het feit dat voedingsprikkels het menselijk beloningssysteem activeren en de gevoeligheid aan beloningsstimuli kan variëren van persoon tot persoon (Carver & White, 1994; Torrubia et al., 2001) en de mate waarin iemand gevoelig is aan beloningen het effect van voedingsprikkels (i.e. voedingsgeuren) op ongeplande aankopen dus kan modereren wordt de volgende hypothese opgesteld:

H4: Onder blootstelling aan een aangename voedingsgeur is het aantal ongeplande aankopen hoger bij mensen met een gevoelig BAS dan bij mensen met een ongevoelig BAS.

3. Onderzoek: Experiment

3.1. Pretest geur

3.1.1. Opzet pretest

Na het opstellen van de hypothesen moest er op zoek gegaan worden naar een geschikte geur die in dit onderzoek gebruikt kon worden. Hiervoor werden twee geuren aan een pretest onderworpen: een zoete kersengeur en een zoete bananengeur. De reden dat deze geuren gekozen werden was ten eerste omdat het beiden voedingsgeuren waren, maar daarnaast was het ook belangrijk dat deze geuren het verlangen naar zoetigheden zouden doen toenemen, en aangezien beide geuren nogal snoepachtig roken was hier een goede kans toe. Want wanneer deze geuren effectief het verlangen naar zoetigheden zouden doen toenemen, zou dit betekenen dat er minstens een effect is op ongeduldigheid/impulsiviteit binnen het domein van de geur, wat we hier specifieke ongeduldigheid en specifieke impulsiviteit zouden kunnen noemen. Uiteraard was het de bedoeling om ook het effect op algemene ongeduldigheid en algemene impulsiviteit te onderzoeken. Maar wanneer er al geen sprake is van specifieke ongeduldigheid/impulsiviteit heeft het weinig zin om dit te doen. Verder werd ook gevraagd naar de mate van aangenaamheid en stimulerend effect van de geuren. De enquête is opgenomen in bijlage B.1.

Voor deze pretest werden 34 mensen tussen 18 en 25 jaar ondervraagd, waarvan 14 mannen en 20 vrouwen. Aan elke proefpersoon werd onafhankelijk gevraagd om beurtelings aan een potje met ofwel de zoete kersengeur ofwel de zoete bananengeur in te ruiken. Er werd voor gezorgd dat de helft van de respondenten eerst aan de kersengeur en dan de bananengeur rook en de andere helft andersom, zodat de volgorde geen effect zou hebben op de resultaten. Vervolgens werd aan de respondenten gevraagd om per geur een korte vragenlijst in te vullen. Daarin werd de respondenten op een 7-punt Likert schaal gevraagd hoe aangenaam en hoe stimulerend elke geur in hun ogen is. Daarnaast werd ook gevraagd in welke mate de geur voor een stijging in het verlangen naar zoetigheden zorgt.

3.1.2. Resultaten pretest

Allereerst wordt onderzocht of de geuren die gebruikt worden als voedingsgeuren effectief als aangenaam en/of stimulerend worden ervaren. De methode hiervoor kan analoog met die in Doucé en Janssens (2013) gebruikt worden. Namelijk de participanten op een 7-punt Likert schaal de geur laten evalueren op mate van aangenaamheid en mate van stimulerend effect en het gemiddelde vergelijken met het middelpunt van de schaal (4).

In deze pretest wordt voor de geur van kersen een aangenaamheid gevonden die significant hoger is dan het middelpunt van de schaal ($M = 5.6$), wat wijst op een goede affectieve kwaliteit van deze geur (significant op 1 % significantieniveau). Verder is de geur niet significant meer stimulerend dan het middelpunt van de schaal ($M = 4.4$) wat duidt op een normale activatie kwaliteit. Ook de bananengeur is significant aangenamer dan het middelpunt van de schaal ($M = 4.7$), maar niet significant meer stimulerend dan 4 ($M = 4.1$). Voor dit onderzoek wordt, net zoals in voorgaande onderzoeken, vooral naar de affectieve kwaliteit van de geur gekeken.

Belangrijk is ook dat de geur van kersen een positieve invloed heeft op het verlangen naar zoetigheden (dit werd ook getest bij de koekjesgeur in Li (2007)). Deze variabele is namelijk significant verschillend van het middelpunt van de schaal ($M = 5.1$). Dit wijst erop dat er alvast een verhoogd verlangen is naar beloningen die congruent zijn met de geur. Nu moet er natuurlijk onderzocht worden of deze geur ook een effect heeft op verlangen naar beloningen die niet congruent zijn met de geur (i.e. een stijging in ongeduldigheid). De bananengeur zorgt dan weer niet voor een verhoogd verlangen naar zoetigheden ($M = 4.4$) op het 5% significantieniveau.

Als de twee geuren tenslotte met elkaar vergeleken worden scoort de kersengeur beduidend hoger op aangenaamheid (affectieve kwaliteit). Dit verschil is significant op het 5% niveau volgens een paired t-test.

Het verlangen naar zoetigheden stijgt slechts op het 10% niveau significant sterker bij de kersengeur dan bij de bananengeur. Tenslotte scoort de kersengeur ook hoger op stimulerend effect dan de bananengeur, al is dit verschil niet significant volgens een paired t-test.

Vanwege zijn hoge aangenaamheid (affectieve kwaliteit) en zijn hoge invloed op verlangen naar zoetigheden lijkt de kersengeur het meest geschikt voor dit onderzoek, en zal deze geur dus ook gebruikt worden.

De resultaten zijn nog eens samengevat te vinden in bijlage B.2.

3.2. Pretest Geurintensiteit

Aangezien de geur (kersengeur) in dit onderzoek niet congruent is met de beloningen (geld, kledingsbon, cadeaubon, cola, snoeprepen) (enkel enigszins met de snoeprepen) zal de intensiteit van de geuren niet te hoog mogen zijn. Hoe duidelijker de geur van een vreemde bron (vreemde bron aangezien de geur niet congruent met of afkomstig van de beloning is) aanwezig is (i.e. te hoge saillantie), hoe meer mensen zich bewust worden van het feit dat een andere bron dan de winkel of product (hier beloning) hiervoor verantwoordelijk is en ze hiervoor gaan corrigeren (Bosmans, 2006). het is dus nodig om de intensiteit van de geur te controleren zodat deze niet te hoog wordt. Dit kan door volgende vragen aan de respondenten te stellen: "Heb je spontaan een geur opgemerkt toen je binnenkwam?" en "Nu dat we de aanwezigheid van een geur aangehaald hebben, kan je de geur nu opmerken?". Als de respondenten "nee" antwoorden op de eerste vraag en "ja" op de tweede vraag is de intensiteit goed (Doucé & Janssens, 2013).

Voor dit onderzoek werd de kersengeur telkens met een bepaalde intensiteit verspreid met een geurmachine in een lokaal van de universiteit van Hasselt. Per intensiteitsniveau werd telkens een aantal respondenten binnengeroepen om te vragen of ze iets speciaal merkten in het lokaal, of hen iets opviel. Wanneer dit antwoord negatief was werd hen een hint gegeven: namelijk dat er een bepaalde geur hing en of ze nu wel iets merkten. De intensiteit waarbij deze tweede vraag positief beantwoord werd werd gebruikt als intensiteit voor het experiment. Een viertal respondenten antwoordden bij het uiteindelijke intensiteitsniveau negatief op de eerste vraag en positief op de tweede vraag.

3.3. Delay discounting

3.3.1. Participanten en procedure

Deelnemers waren 152 studenten tussen 19 en 23 jaar uit het tweede bachelor jaar bedrijfseconomische wetenschappen aan de Universiteit Hasselt. Er namen 90 mannen en 62 vrouwen deel aan het experiment.

De participanten werd gevraagd deel te nemen aan een delay discounting taak, waarin ze moesten specificeren hoeveel euro ze zouden vereisen over één week/ maand zodat deze uitgestelde beloning evenveel waarde had als 15 euro die ze meteen kregen (Estle et al. 2007). Ditzelfde werd hen gevraagd te doen voor een kledingsbon van 15 euro, een cadeaubon van 15 euro, 15 flesjes cola, en 15 snoeprepen. De oppervlakte onder de empirische discounting functie van elke beloning wordt gezien als een maatstaf voor delay discounting (Myerson et al. 2001). De oppervlakte onder de curve kan variëren tussen 0 (steilste mogelijke discounting) en 1 (geen discounting).

In de controle toestand volbrachten de participanten de delay discounting taak zonder dat zij aan een geur blootgesteld werden. In de geurtoestand werden de participanten blootgesteld aan de kersengeur die in de pretest bepaald werd en volbrachten zij eveneens de delay discounting taak. Zij werden evenwel niet op de hoogte gebracht van de aanwezigheid van de geur.

Naast de delay discounting taak moesten de respondenten ook nog een PANAS vragenlijst (5-punt Likert schaal, 20 items: geïnteresseerd, bedroefd, opgewonden, boos, vastberaden, zenuwachtig,...; Watson et al., 1988) invullen om te bepalen of verschillen in delay discounting niet toegeschreven kunnen worden aan verschillen in gemoedstoestand, en een BIS/BAS vragenlijst (Carver en White, 1994) om de gevoeligheid van het BAS van elke respondent te kunnen meten. De volledige vragenlijst is terug te vinden in bijlage C.

3.3.2. PANAS

Ten eerste wordt er gecontroleerd voor de gemoedstoestand van de respondenten over de twee condities. Het is de bedoeling dat deze gemoedstoestand niet verschillend is over beide condities zodat verschillen in delay discounting niet aan verschillen in gemoedstoestand toegeschreven kunnen worden. De gemoedstoestand van de deelnemers werd beoordeeld aan de hand van de PANAS (Watson et al., 1988). Deze vragenlijst bestaat uit twintig emoties, waarvan tien positieve (geïnteresseerd, enthousiast, trots,...) en tien negatieve (bedroefd, vijandig, bang,...). Per emotie moet de respondent aangeven in welke mate hij/zij zich zo voelt op een 5-punt schaal gaande van 'helemaal niet' tot 'helemaal wel'. De PANAS vragenlijst is terug te vinden in de enquête in bijlage C.

Er worden twee nieuwe variabelen gecreëerd die respectievelijk het gemiddelde van de tien positief georiënteerde emoties en het gemiddelde van de tien negatief georiënteerde emoties per respondent vertegenwoordigen. Vervolgens worden de gemiddelde waarden van alle respondenten in de geen geurconditie vergeleken met de gemiddelde waarden van alle respondenten in de geurconditie. Uit onderstaande tabel kan afgeleid worden dat de verschillen over de geurcondities zeer miniem zijn en volgens de ANOVA wordt er dus ook geen significant verschil gevonden. In dit geval is dit een goed teken aangezien het niet wenselijk is dat verschillen kunnen toegeschreven worden aan verschillen in gemoedstoestand.

Geurconditie	Positieve items	Negatieve items
0	3,2316	2,0646
1	3,1704	2,0743
Significantie verschil F-waarde (p-waarde) volgens ANOVA	2,012 (,158)	0,036 (,849)

Tabel 1: ANOVA Resultaten PANAS

3.3.3. Uitschieters

Er werden twee verschillende procedures gevolgd om uitschieters te verwijderen. Hierdoor worden de resultaten opgesplitst in twee groepen, op basis van de twee gebruikte procedures.

In de eerste procedure worden outliers bepaald op basis van de oppervlaktes onder de curve. Volgens Van den Berg et al. (2008) is een waarde een outlier als deze buiten het interval [$Q1 - 1.5 * IQR$; $Q3 + 1.5 * IQR$] ligt.

Zo goed als alle waarden vielen binnen dit interval, maar aangezien een waarde hoger dan 1 niet rationeel is worden alle waarden boven 1 als outlier beschouwd. Een waarde hoger dan 1 duidt namelijk op een vereiste beloning over een bepaalde tijd die lager is dan de beloning die men onmiddellijk zou krijgen. Dit is soms het geval als respondenten bijvoorbeeld geen cola drinken/lusten (zoals een paar keer aangegeven in de enquêtes) of gewoon als gevolg van een irrationele denkwijze van respondenten.

Per beloning worden dus de respondenten met een oppervlakte onder de curve hoger dan 1 verwijderd en de resultaten worden vergeleken tussen de twee geurcondities.

Dit wordt per beloning afzonderlijk gedaan. Zo kan het dus gebeuren dat een respondent wordt meegenomen in de analyse van een bepaalde beloning maar niet voor een andere beloning.

Toch worden via de eerste procedure nog enkele opvallende cases geaccepteerd tot de steekproef. Een respondent die bijvoorbeeld een bedrag van 1000 euro na een maand verlangde zodat dit evenwaardig zou zijn aan een onmiddellijke beloning van 15 euro werd via deze methode niet verwijderd uit de dataset. Omdat dit soort antwoorden toch niet echt rationeel lijkt te zijn wordt er een tweede procedure om uitschieters te verwijderen opgesteld. Deze procedure bevat het extra criterium dat stelt dat respondenten met waarden van hoger dan 100 voor de delay discounting taak uit de dataset worden verwijderd. De auteur is van oordeel dat een waarde van 100 de maximale waarde is die als rationeel kan worden aanzien. Volgens dit criterium worden 6 respondenten uit de dataset verwijderd. Daarnaast worden ook weer per beloningscategorie de extra uitschieters op basis van de +/- 1,5 keer de interkwartielafstand voorwaarde verwijderd. Concreet worden hier dus de respondenten verwijderd die een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hebben, wat op een subjectieve waarde van de uitgestelde beloning duidt die hoger is dan de onmiddellijke beloning. Dit is irrationeel en zulke respondenten worden dus, net zoals bij de vorige procedure, verwijderd.

3.3.4. Analyses

3.3.4.1. Delay Discounting

Per vorm van beloning werd de data geanalyseerd aan de hand van drie variabelen. Dit is ten eerste de waarde van de beloning die de respondent na een week wenst te verkrijgen zodat deze evenwaardig is aan de onmiddellijke beloning (in het monetaire geval 15 EUR). Ten tweede wordt gekeken naar de waarde van de beloning die de respondent na een maand wenst te verkrijgen. En ten derde wordt ook gekeken naar de totale oppervlakte onder de delay discounting curve. Hieronder wordt uitgelegd hoe deze oppervlakte precies berekend wordt.

Per respondent wordt de oppervlakte onder de discounting curve berekend volgens de formule van Myerson:

$$\text{oppervlakte trapezium} = (x_2 - x_1) [(y_1 + y_2) / 2]$$

De grafiek wordt onderverdeeld in een aantal trapezia en de som van de oppervlaktes van deze trapezia is gelijk aan de oppervlakte onder de discounting curve. x_1 en x_2 zijn de uitstelperiodes en y_1 en y_2 zijn de subjectieve waarden van de beloning over een bepaalde tijdsperiode. Voor de eerste trapezium is $x_1 = 0$ en $x_2 = 0.23333$ (10/30). Voor de tweede trapezium is $x_1 = 0.23333$ en $x_2 = 1$ (30/30).

De subjectieve waarden worden als volgt berekend: een respondent vereist bijvoorbeeld 17 euro na een week, dan is de subjectieve waarde van 15 euro over een week gelijk aan $15/17 = 0.8824$. Over een maand vereist hij 20 euro, dus de subjectieve waarde is $15/20 = 0.75$.

De subjectieve waarde van y_1 in de eerste trapezium is $15/15 = 1$ aangezien dit het heden is en er geen delay discounting is. De oppervlaktes zijn allemaal uitgerekend in excel en vervolgens toegevoegd aan SPSS.

Per beloningsvorm en per variabele zal er dus onderzocht worden of hier verschillen zijn tussen beide geurcondities (i.e. zijn er verschillen tussen de geurconditie en de geen geurconditie of heeft de aanwezigheid van de kersengeur dus een invloed op de resultaten?). Verder zal ook gekeken worden naar de gevoeligheid van het beloningssysteem en de mogelijke modererende rol hiervan. In het hoofdstuk 'Resultaten' wordt per beloningsvorm de resultaten besproken.

3.3.4.2. Gemodereerde regressie-analyse

Ook wordt er nagegaan of de gevoeligheid van het beloningssysteem (BAS) een invloed heeft op de delay discounting. Volgens de bevindingen uit de reeds bestaande literatuur wordt verwacht dat respondenten in de geurconditie een steilere delay discounting zouden hebben dan respondenten in de geen geurconditie, maar dit enkel bij de respondenten met een gevoelig BAS en niet bij de respondenten met een ongevoelig BAS, zoals in Van den Berg et al. (2008).

Om te bepalen of er een verband bestaat tussen gevoeligheid van het BAS en delay discounting van beloningen werd de respondenten ook gevraagd om een BIS/BAS vragenlijst in te vullen (bijlage C). Vooral de antwoorden op vragen 4, 7, 14, 18 en 23 zijn interessant omdat deze vragen de BAS reward responsiveness meten. En de reactie op beloningen, dat is waar het in dit onderzoek om draait. De som van de antwoorden op deze 5 vragen levert de nieuwe variabele REWARDRESPONSIVENESS.

Vervolgens wordt een gemodereerde regressie-analyse uitgevoerd om te kijken of er een interactie-effect bestaat tussen gevoeligheid van het BAS en geurconditie. Hiermee is het mogelijk om de hoofdeffecten en interactie-effecten van en tussen de verschillende variabelen te meten. Daarnaast kan er, wanneer er specifieke verwachtingen zijn, naar verschillen tussen groepen gekeken worden op bepaalde specifieke punten. In dit geval wordt er dus gekeken of er een verschil is in delay discounting tussen de twee geurcondities bij mensen die laag scoren op reward responsiveness en bij mensen die hoog scoren op reward responsiveness afzonderlijk. Hiervoor worden beide geurcondities vergeleken op twee specifieke punten: op -1 standaardafwijking van de gemiddelde score van reward responsiveness en op +1 standaardafwijking van de gemiddelde score van reward responsiveness.

Twee respondenten worden eruit gelaten omdat deze geen waarden hebben ingevuld voor de BIS/BAS schaal.

3.3.5. Resultaten

A. Procedure 1

De p-waarden mogen gedeeld worden door twee als er verwachtingen zijn in een bepaalde richting en als de gemiddelden overeenkomen met de verwachtingen. In dit geval zijn de verwachtingen dat de gemiddelde vereiste waarden na een week en na een maand van de uitgestelde beloningen hoger zullen liggen onder de geurconditie dan de gemiddelde vereiste waarden na een week en na een maand van de uitgestelde beloningen onder de geen geurconditie. Daarnaast zijn de verwachtingen dus ook dat de oppervlakte onder de delay discounting curve onder de geurconditie kleiner zal zijn dan de oppervlakte onder de geen geurconditie. Wanneer de resultaten van de hoofdeffecten geanalyseerd worden blijkt dat de gemiddelden ook effectief overeenkomen met deze verwachtingen, en de hypothesen dus eenzijdig getoetst kunnen worden. Dit geldt voor alle hoofdeffecten over beide procedures. Ook bij de gemodereerde regressie zijn er verwachtingen op het hoge niveau van reward responsiveness. De verwachtingen zijn dat bij mensen met een hoge reward responsiveness de gemiddelde vereiste waarden hoger zullen liggen in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Daarnaast wordt verwacht dat de oppervlakte onder de delay discounting curve kleiner zal zijn in de geurconditie dan in de geen geurconditie bij mensen met een hoge reward responsiveness. Wanneer de gemiddelden in lijn liggen met de verwachtingen wordt ook weer eenzijdig getest.

De p-waarden die via SPSS verkregen werden en tweezijdig zijn, moeten dus eerst, wanneer mogelijk, aangepast worden aan de eenzijdige hypothesen.

Monetaire beloning

Respondent 1131068 en respondent 1131785 werden geschrapt als uitschieters aangezien zij een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hadden, wat geen rationele waarde is.

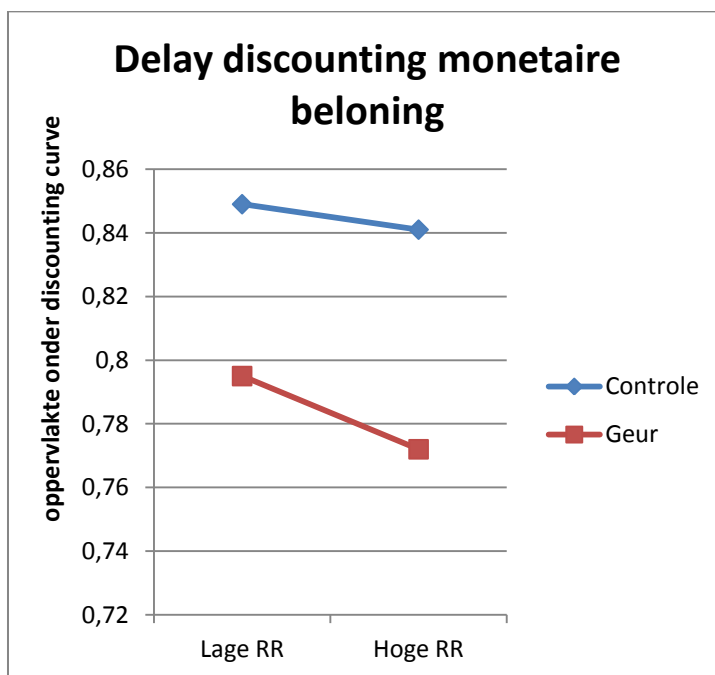
Monetair (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,845	0,784	2,063 (.021)	-2,049 (.021)						
Bis/bas			NR	-0,182 (.856)	0,849	0,795	0,208	0,841	0,772	0,053
la			NR	-0,256 (.798)						
Monetair (week)										
Geur	17,197	21,460	-1,857 (.034)	1,922 (.029)						
Bis/bas			NR	-0,093 (.926)	17,346	22,619	0,096	17,046	20,309	0,151
la			NR	-0,451 (.653)						
Monetair (maand)										
Geur	25,406	49,516	-1,562 (.062)	1,614 (.055)						
Bis/bas			NR	-0,045 (.964)	25,892	48,211	0,293	24,917	50,811	0,112
la			NR	0,119 (.905)						

Tabel 2: Resultaten Monetaire beloning (Procedure 1)

De respondenten in de geurconditie wensten over het algemeen een hogere monetaire beloning na een week dan de respondenten in de geen geurconditie. De respondenten die werden blootgesteld aan de kersengeur wensten namelijk gemiddeld een hoger bedrag te ontvangen na een week zodat dit evenwaardig was aan 15 EUR, dan de respondenten in de controletoeestand. Dit onthult een significant effect van de geur op het bedrag dat men na een week wenst te hebben zodat dit evenwaardig is aan 15 EUR ($t = -1,857$; $p < 0,05$). Ook het bedrag dat de respondenten willen krijgen na een maand ligt in de geurconditie hoger dan in de geen geurconditie. Ook dit verschil is significant ($t = -1,562$; $p < 0,10$). Ook wat betreft de totale oppervlakte onder de delay discounting curve is er een significant effect van de geur ($t = 2,063$; $p < 0,05$). In de geurconditie is de delay discounting van de monetaire beloning beduidend sterker dan in de geen geurconditie wat wordt weerspiegeld door een kleinere oppervlakte onder de discounting curve. Dit alles wijst erop dat respondenten ongeduldiger worden naar een monetaire beloning wanneer zij blootgesteld worden aan een aangename voedingsgeur.

Wat betreft de interactie-effecten tussen geurconditie en de gevoeligheid van het beloningssysteem wordt er volgens de gemodereerde regressie-analyse een verband waargenomen. In eerste instantie lijkt het interactie-effect nochtans onbestaande met niet-significante interactietermen voor de drie verschillende variabelen. Maar wanneer er echter op het lage niveau en het hoge niveau van de gevoeligheid van het beloningssysteem apart gekeken wordt (i.e. -1 standaarddeviatie en +1 standaarddeviatie van de gemiddelde score) zijn er wel enkele effecten te zien.

Zo wijst de gemodereerde regressie op een interactie-effect voor de oppervlakte onder de delay discounting curve. Wanneer er namelijk op het lage niveau van reward responsiveness gekeken wordt is er geen verschil in oppervlakte onder de curve tussen de respondenten in de geen geurconditie en de respondenten in de geurconditie. Maar op het hoge niveau van reward responsiveness is er wel een verschil ($p < 0,10$). Mensen met een gevoelig beloningssysteem die niet aan de geur blootgesteld werden hebben een gemiddelde oppervlakte onder de discounting curve die hoger is dan de gemiddelde oppervlakte onder de curve bij respondenten die wel blootgesteld werden aan de geur. De hypothese dat mensen met een gevoelig beloningssysteem een steilere delay discounting hebben onder blootstelling aan een aangename voedingsgeur dan mensen met een ongevoelig beloningssysteem wordt hier dus ondersteund. Er is ook een klein effect te zien voor het bedrag dat de respondenten na een week wensen. Voor mensen die laag scoren op reward responsiveness is er een significant verschil op 10% in de vereiste waarde van de monetaire beloning over een week terwijl er geen verschil is voor mensen die hoog scoren op reward responsiveness. Dit resultaat is opmerkelijk, want het is tegengesteld aan de hypothese dat er enkel verschillen zouden optreden bij respondenten met een gevoelig beloningssysteem en niet bij respondenten met een ongevoelig beloningssysteem, terwijl het hier omgekeerd is. Toch is het totale effect, dat weerspiegeld wordt door de oppervlakte onder de discounting curve, dus wel volgens de verwachting (i.e. dat de delay discounting steiler is bij mensen met een gevoelig BAS na blootstelling aan een aangename voedingsgeur dan bij mensen met een ongevoelig BAS). Dit effect wordt in figuur 5 ook grafisch weergegeven (enkel de totale oppervlakte onder de discounting curve wordt afgebeeld aangezien enkel hier een significant effect op gevonden werd).



Figuur 5: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een monetaire beloning

Kledingsbon als beloning

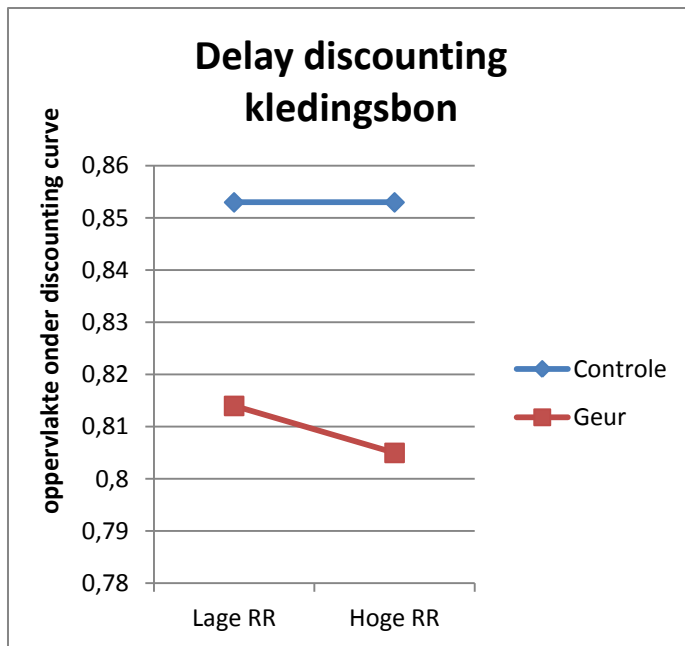
Respondent 1131242 werd geschrapt als uitschieter aangezien deze een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 had, wat geen rationele waarde is.

Kleding (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,853	0,810	1,364 (.088)	-1,381 (.085)						
Bis/bas			NR	-0,021 (.983)	0,853	0,814	0,222	0,853	0,805	0,066
la			NR	-1,320 (.189)						
Kleding (week)										
Geur	18,465	18,974	-0,342 (.367)	0,347 (.365)						
Bis/bas			NR	-0,287 (.774)	18,501	18,840	0,821	18,433	19,126	0,322
la			NR	1,075 (.284)						
Kleding (maand)										
Geur	26,968	31,390	-0,946 (.173)	0,953 (.171)						
Bis/bas			NR	-0,034 (.973)	26,981	30,909	0,405	26,956	31,935	0,146
la			NR	1,017 (.311)						

Tabel 3: Resultaten Kledingsbon als beloning (Procedure 1)

Hoewel de vereiste waarden van de uitgestelde beloningen telkens in de richting van een effect van de geur wijzen, is dit effect voor geen van de twee significant te noemen (zowel na een week als na een maand). De totale oppervlakte onder de discounting curve is echter wel significant kleiner in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Dit verschil en dus het effect van de kersengeur op delay discounting van een kledingsbon is significant op het 10% significantie niveau ($t = 1,364$; $p < 0,10$). Dit wijst erop dat mensen ongeduldiger worden naar kleding na blootstelling aan een aangename voedingsgeur.

Volgens de gemodereerde regressie-analyse zijn er op het eerste zicht geen interactie-effecten. De interactieterm is namelijk voor zowel de vereiste waarde van de kledingsbon na een week ($t = 1,075$; $p = 0,284$), de vereiste waarde van de kledingsbon na een maand ($t = 1,017$; $p = 0,311$) als de oppervlakte onder de delay discounting curve ($t = -1,320$; $p = 0,189$) niet significant te noemen. Wanneer er echter op het lage en het hoge niveau van reward responsiveness gekeken wordt is er wel een interactie-effect voor de oppervlakte onder de discounting curve. Terwijl er voor de respondenten met een ongevoelig beloningssysteem geen significant verschil is tussen de delay discounting van mensen in de geen geurconditie en de delay discounting van mensen in de geurconditie, is er wel een significant verschil ($p < 0,10$) voor de respondenten met een gevoelig beloningssysteem. Na blootstelling aan een aangename voedingsgeur is de delay discounting van een kledingsbon als beloning dus steiler bij mensen met een gevoelig BAS dan bij mensen met een ongevoelig BAS. Dit wordt ook grafisch weergegeven in figuur 6 (enkel de totale oppervlakte onder de discounting curve wordt afgebeeld aangezien hier een significant effect op gevonden werd).



Figuur 6: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een kledingsbon als beloning

Cadeaubon als beloning

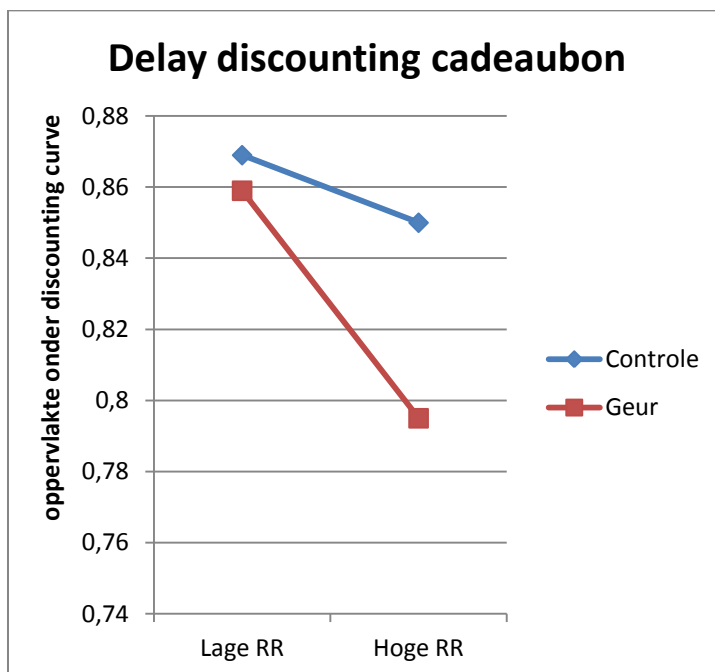
Respondent 1131050, respondent 1130987, respondent 1131242 en respondent 1131008 werden geschraapt als uitschieters aangezien zij een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hadden, wat geen rationele waarde is.

Cadeau (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,859	0,828	1,047 (.149)	-1,079 (.142)						
Bis/bas			NR	-0,455 (.650)	0,869	0,859	0,817	0,850	0,795	0,099
la			NR	-0,750 (.455)						
Cadeau (week)										
Geur	17,770	18,585	-0,773 (.221)	0,790 (.216)						
Bis/bas			NR	-0,292 (.770)	17,992	17,395	0,689	17,553	19,812	0,066
la			NR	1,356 (.177)						
Cadeau (maand)										
Geur	24,593	27,059	-0,772 (.221)	0,778 (.219)						
Bis/bas			NR	-0,427 (.670)	25,583	24,619	0,832	23,630	29,575	0,096
la			NR	1,077 (.283)						

Tabel 4: Resultaten Cadeaubon als beloning (Procedure 1)

Voor de cadeaubon als beloning geldt ongeveer hetzelfde als voor de kledingsbon. Er zijn verschillen te bespeuren die in de richting van een klein effect van de geur wijzen, maar deze verschillen zijn niet significant. De waarde van de cadeaubon die de respondenten in de geurconditie na een week wensen is niet significant verschillend tussen beide geurcondities. Verder is ook het verschil in waarde van de cadeaubon die de respondenten na een maand wensen niet significant voor beide geurcondities. Ook wat betreft de totale oppervlakte onder de discounting curve is het verschil niet significant.

Net als bij de monetaire beloning en de kledingsbon als beloning is volgens de gemodereerde regressie-analyse de interactieterm ook weer niet significant voor zowel de vereiste waarde van de cadeaubon na een week ($t = 1,356$ $p = 0,177$), de vereiste waarde van de kledingsbon na een maand ($t = 1,077$; $p = 0,283$) en de oppervlakte onder de discounting curve ($t = -0,750$, $p = 0,455$). Maar ook weer: wanneer er op het lage en hoge niveau van reward responsiveness gekeken wordt zijn er wel interactie-effecten te merken. Zo zijn er op het lage niveau van reward responsiveness geen significante verschillen tussen beide geurcondities in zowel vereiste waarde van de cadeaubon na een week of na een maand als de oppervlakte onder de discounting curve. Op het hoge niveau van reward responsiveness zijn er voor elk van de drie variabelen wel significante verschillen tussen mensen in de geen geurconditie en mensen in de geurconditie, wat wijst op een interactie-effect tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem. Mensen in de geurconditie wensten na een week een cadeaubon met een hogere waarde te ontvangen dan mensen in de geen geurconditie. Ook na een maand wensten respondenten in de geurconditie een cadeaubon met een hogere waarde te ontvangen dan mensen in de geen geurconditie. Tenslotte is de oppervlakte onder de discounting curve in de geurconditie significant kleiner dan in de geen geurconditie. Deze resultaten wijzen erop dat er pas een effect van de aangename voedingsgeur optreedt wanneer het beloningssysteem gevoelig genoeg is om hierdoor geactiveerd te worden. Op onderstaande figuur wordt dit effect ook grafisch weergegeven (enkel de totale oppervlakte onder de discounting curve wordt afgebeeld, ook voor de andere variabelen werd een significant effect gevonden, maar deze worden hier niet weergegeven).



Figuur 7: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een cadeaubon als beloning

Cola als beloning

Respondent 1131312, respondent 1130969, respondent 1131785 en respondent 1130987, respondent 1131640, respondent 1131760, respondent 1131242 en respondent 1131460 werden geschraapt als uitschieters aangezien zij een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hadden, wat geen rationele waarde is.

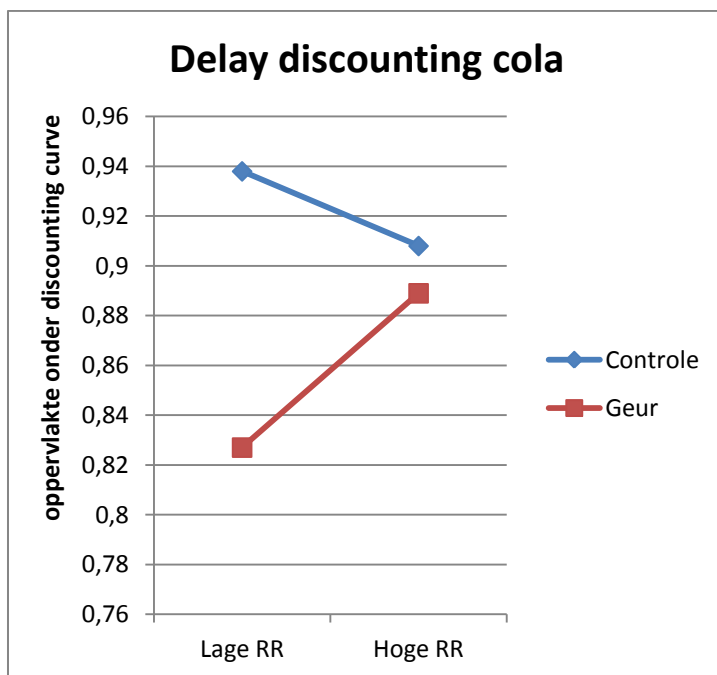
Cola (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,922	0,856	2,553 (.006)	-2,610 (.005)						
Bis/bas			NR	-0,860 (.391)	0,938	0,827	0,002	0,908	0,889	0,294
la			NR	1,838 (.068)						
Cola (week)										
Geur	16,093	17,727	-2,025 (.023)	2,135 (.018)						
Bis/bas			NR	0,593 (.554)	15,760	17,884	0,052	16,404	17,558	0,146
la			NR	-0,632 (.529)						
Cola (maand)										
Geur	19,252	27,833	-1,817 (.037)	1,912 (.029)						
Bis/bas			NR	0,055 (.956)	19,070	28,498	0,139	19,422	27,115	0,114
la			NR	-0,194 (.847)						

Tabel 5: Resultaten Cola als beloning (Procedure 1)

Het effect van de kersengeur is het meest duidelijk op cola als beloning. De respondenten die blootgesteld werden aan de geur wensten na een week gemiddeld meer blikjes cola te ontvangen dan respondenten die hier niet aan blootgesteld werden. Dit verschil is significant op het 5% significantie niveau ($t = -2,025$; $p < 0,05$). Het verschil in blikjes cola dat de respondenten na een maand wensen te ontvangen is ook significant op het 5% significantieniveau ($t = -1,817$; $p < 0,05$). Het duidelijkste effect van de geur is te zien aan de totale oppervlakte onder de discounting curve. De oppervlakte onder de curve is voor de respondenten in de geurconditie kleiner dan voor de respondenten in de geen geurconditie. Dit verschil is significant op het 5% significantieniveau ($t = 2,553$; $p < 0,05$). Dit alles wijst erop dat mensen na blootstelling aan een aangename voedingsgeur ongeduldiger worden naar cola.

Volgens de gemodereerde regressie analyse bestaat er een interactie-effect tussen geurconditie en de gevoeligheid van het beloningssysteem voor de totale oppervlakte onder de discounting curve. De interactieterm voor de totale oppervlakte onder de discounting curve is namelijk significant op het 10% significantie niveau ($t = 1,838$; $p < 0,10$). De gemodereerde regressie geeft aan dat er enkel een effect bestaat bij de respondenten met een lage gevoeligheid van het beloningssysteem. Op het lage niveau van reward responsiveness is er een duidelijk verschil in oppervlakte onder de discounting curve maar op het hoge niveau van reward responsiveness is er geen significant verschil in oppervlakte onder de discounting curve tussen beide geurcondities.

Voor de overige variabelen (aantal gewenste cola's over een week en aantal gewenste cola's over een maand) wijst de gemodereerde regressie-analyse in eerste instantie niet op het bestaan van een effect. Wanneer er bij de gemodereerde regressie echter op het lage en het hoge niveau van reward responsiveness wordt gekeken wordt er wel een effect gevonden. Op het lage niveau is er namelijk een significant effect op het 10% significantieniveau gevonden ($p < 0,10$). Respondenten in de geurconditie verlangen een hoger aantal colablikjes na een week dan de respondenten in de geen geurconditie. Op het hoge niveau van reward responsiveness wordt er geen verschil vastgesteld. Merk op dat bij cola als beloning de resultaten omgekeerd zijn aan de verwachtingen. Er werden verschillen verwacht voor respondenten met een gevoelig beloningssysteem en niet voor respondenten met een ongevoelig beloningssysteem, zoals hier dus wel het geval is. In figuur 8 wordt dit effect ook grafisch weergegeven (enkel de totale oppervlakte onder de discounting curve wordt afgebeeld, ook voor de vereiste waarde na een week werd een significant effect gevonden, maar dit wordt hier niet afgebeeld).



Figuur 8: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij cola als beloning

Snoep als beloning

Respondent 1131068, respondent 1131785, respondent 1130987 en respondent 1131876 en respondent 1030142 werden geschrapt als uitschieters aangezien zij een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hadden, wat geen rationele waarde is.

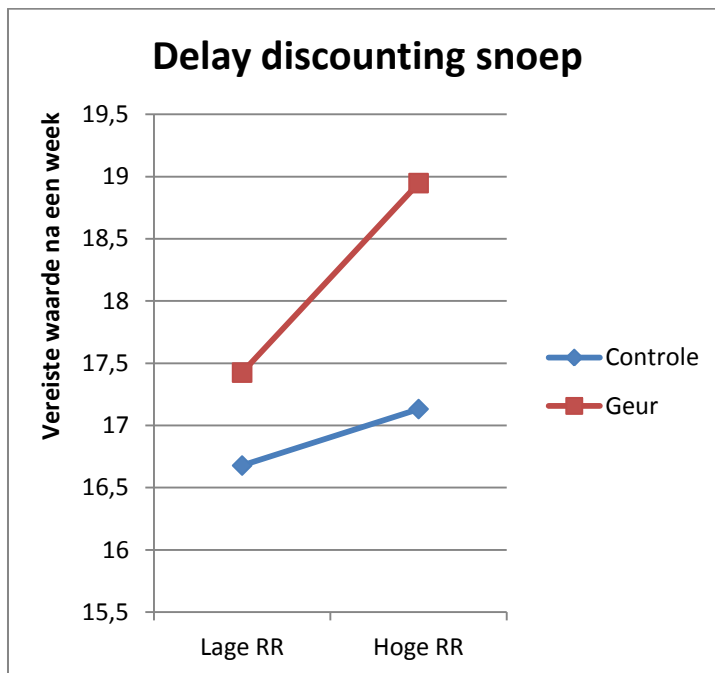
Snoep (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,888	0,841	1,647 (.051)	-1,658 (.050)						
Bis/bas			NR	-0,505 (.614)	0,898	0,851	0,239	0,878	0,832	0,124
la			NR	0,016 (.988)						
Snoep (week)										
Geur	16,949	18,191	-1,499 (.069)	1,539 (.603)						
Bis/bas			NR	0,322 (.748)	16,768	17,425	0,565	17,132	18,948	0,057
la			NR	0,720 (.473)						
Snoep (maand)										
Geur	20,898	30,515	-1,825 (.036)	1,912 (.029)						
Bis/bas			NR	0,283 (.778)	19,904	24,821	0,226	21,904	32,464	0,070
la			NR	0,191 (.849)						

Tabel 6: Resultaten Snoep als beloning (Procedure 1)

De respondenten in de geurconditie verlangen meer snoeprepen na een week dan de respondenten in de geen geurconditie. Dit verschil in aantal snoeprepen dat de respondenten na een week willen ontvangen is significant op het 10% significantie niveau ($t = -1,499$; $p < 0,10$). Er is ook een effect waar te nemen op het aantal snoeprepen dat de respondenten na een maand wensen te ontvangen. Het gemiddeld aantal snoeprepen in de geurconditie ligt significant hoger dan het gemiddeld aantal snoeprepen in de geen geurconditie ($t = -1,825$; $p < 0,05$). Wat de totale oppervlakte onder de discounting curve betreft is er ook een significant effect op het 10% significantie niveau. De oppervlakte onder de curve is significant kleiner in de geurconditie dan in de geen geurconditie ($t = 1,647$; $p < 0,10$). Volgens deze analyse worden mensen dus ongeduldiger naar snoep na blootstelling aan een aangename voedingsgeur.

Volgens de gemodereerde regressie-analyse zijn er verschillen te zien tussen respondenten met een gevoelig BAS en respondenten met een ongevoelig BAS. Wanneer de interactietermen beschouwd worden zijn deze niet significant voor de vereiste waarde van snoep na een week ($t = 0,720$; $p = 0,473$), de vereiste waarde van snoep na een maand ($t = 0,191$; $p = 0,849$) en de oppervlakte onder de discounting curve ($t = 0,016$; $p = 0,988$). Wanneer er op het lage en het hoge niveau van reward responsiveness wordt gekeken zijn er echter wel verschillen te merken voor de vereiste waarde van snoep na een week en na een maand, maar niet voor de oppervlakte onder de curve. Respondenten met een gevoelig beloningssysteem wensen in de geurconditie na een week gemiddeld significant meer snoeprepen te ontvangen dan respondenten in de geen geurconditie ($p < 0,10$).

Ook na een maand wensen respondenten met een gevoelig beloningssysteem in de geurconditie gemiddeld meer snoeprepen te ontvangen dan respondenten in de geen geurconditie ($p < 0,10$). De hypothese dat de delay discounting na blootstelling aan een aangename voedingsgeur steiler is bij mensen met een gevoelig BAS dan bij mensen met een ongevoelig BAS wordt hier dus gedeeltelijk ondersteund. Voor de vereiste waarde van snoep na een week en na een maand is er namelijk een significant interactie-effect, maar dit geldt niet voor de oppervlakte onder de delay discounting curve. In figuur 9 wordt het interactie-effect op de vereiste waarde na een week weergegeven (het interactie-effect op de vereiste waarde na een maand was ook significant maar wordt hier niet afgebeeld).



Figuur 9: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij snoep als beloning

B. Procedure 2

In deze procedure worden respondenten met een waarde hoger dan 100 voor de vereiste waarde van één van de beloningen als uitschieters beschouwd. Dit zijn respondenten 1131123, 1130969, 1131239, 1131838, 1131855 en 1131638.

Per beloningscategorie worden de extra uitschieters op basis van de +/- 1,5 keer de interkwartielafstand voorwaarde verwijderd. Concreet worden hier dus de respondenten verwijderd die een oppervlakte onder de delay discounting curve van meer dan 1 hebben, wat op een vereiste waarde van de uitgestelde beloning duidt die hoger is dan de onmiddellijke beloning. Dit is irrationeel en zulke respondenten worden dus, net zoals bij de vorige methode, verwijderd.

Monetaire beloning

De extra uitschieters die op basis van +/- 1,5 keer de interkwartielafstand worden verwijderd zijn hier respondent 1131068 en respondent 1131785.

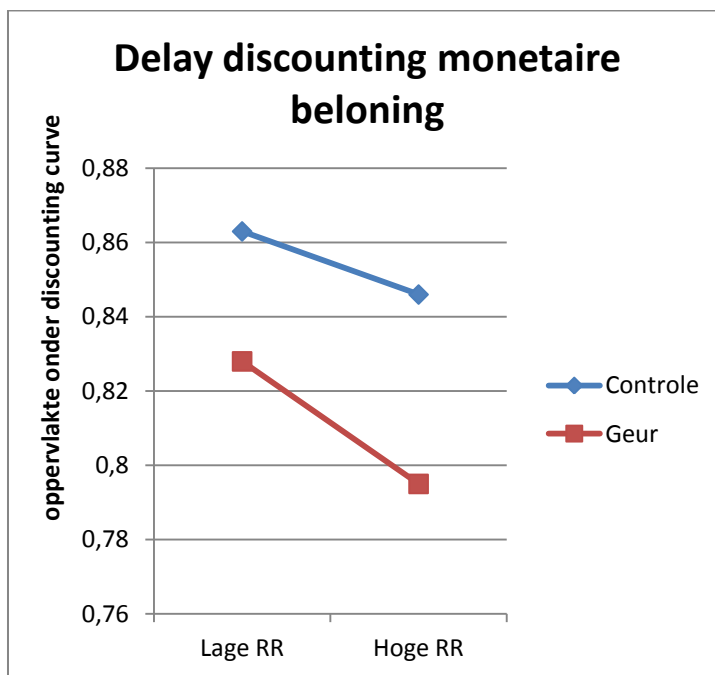
Monetair (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,854	0,812	1,599 (.056)	-1,595 (.057)						
Bis/bas			NR	-,440 (.661)	0,863	0,828	0,359	0,846	0,795	0,093
la			NR	-,292 (.770)						
Monetair (week)										
Geur	16,988	17,965	-1,604 (.056)	1,603 (.056)						
Bis/bas			NR	-,052 (.958)	17,011	17,459	0,604	16,966	18,473	0,042
la			NR	0,865 (.388)						
Monetair (maand)										
Geur	24,084	27,010	-1,215 (.113)	1,211 (.114)						
Bis/bas			NR	0,150 (.881)	23,813	25,771	0,580	24,353	28,463	0,125
la			NR	0,425 (.672)						

Tabel 7: Resultaten Monetaire beloning (Procedure 2)

Respondenten in de geurconditie wensen over het algemeen een hogere monetaire beloning na een week dan mensen die niet blootgesteld werden aan de kersengeur ($t = -1,604$; $p < 0,10$). Hoewel ook de gemiddelde vereiste beloning na een maand hoger ligt wanneer mensen blootgesteld werden aan de geur dan wanneer dit niet het geval was, is dit verschil niet significant op 10% ($t = -1,215$, $p = 0,113$). De totale oppervlakte onder de delay discounting curve is dan wel weer significant kleiner in de geurconditie dan in de geen geurconditie ($t = 1,599$; $p < 0,10$). Dit wijst er dus op dat mensen na blootstelling aan een aangename voedingsgeur ongeduldiger worden naar een monetaire beloning.

Wanneer er naar de gemodereerde regressie-analyse gekeken wordt worden in eerste instantie geen interactie-effecten geconstateerd. Voor elk van de drie variabelen is de interactieterm niet significant (monetair week: $t = 0,865$, $p = 0,388$; monetair maand: $t = 0,425$, $p = 0,672$; monetair oppervlakte: $t = -0,292$; $p = 0,770$). Maar wanneer er specifiek op het hoge en het lage niveau van de reward responsiveness gekeken wordt zijn er wel enkele effecten vast te stellen. Zo is er voor de vereiste waarde van de monetaire beloning na een week geen verschil op het lage niveau van reward responsiveness. Respondenten met een ongevoelig beloningssysteem wensen dus na een week evenveel euro te ontvangen in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Maar op het hoge niveau van reward responsiveness wordt er wel een verschil waargenomen. Respondenten met een gevoelig beloningssysteem verlangen een hogere monetaire beloning na een week wanneer zij blootgesteld worden aan de kersengeur dan wanneer zij niet blootgesteld worden aan deze geur. Ook voor de totale oppervlakte onder de discounting curve is er een interactie-effect tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem.

Terwijl er op het lage niveau van reward responsiveness geen significant verschil in oppervlakte is tussen respondenten in de geurconditie en respondenten in de geen geurconditie, is dit wel het geval op het hoge niveau van reward responsiveness ($p < 0,10$). Dit wijst erop dat de aangename voedingsgeur pas een effect heeft wanneer het beloningssysteem gevoelig genoeg is om hierdoor geactiveerd te worden. Voor de vereiste waarde van de monetaire beloning na een maand is er zowel op het hoge als het lage niveau van reward responsiveness geen significant verschil tussen respondenten in de geurconditie en respondenten in de geen geurconditie. Hier wordt met andere woorden geen interactie-effect waargenomen. Figuur 10 geeft de resultaten van de gemiddelde regressie voor de totale oppervlakte onder de discounting curve grafisch weer (ook voor de vereiste waarde na een week is het interactie-effect significant maar dit wordt hier niet grafisch weergegeven). Ook op de grafiek wordt duidelijk dat er een interactie-effect optreedt: de oppervlakte onder de discounting curve verandert namelijk niet significant bij de respondenten met een ongevoelig beloningssysteem, terwijl de oppervlakte wel significant daalt bij de respondenten met een gevoelig beloningssysteem.



Figuur 10: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een monetaire beloning

Kledingsbon als beloning

De extra uitschieter die op basis van +/- 1,5 keer de interkwartielafstand wordt verwijderd is hier respondent 1131242.

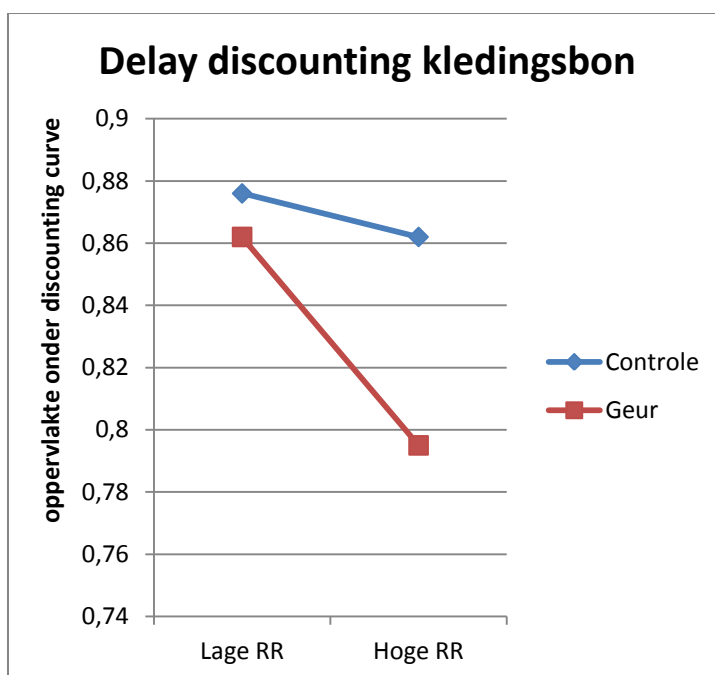
Kleding (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,869	0,829	1,398 (.082)	-1,422 (.079)						
Bis/bas			NR	-0,341 (.734)	0,876	0,862	0,735	0,862	0,795	0,049
la			NR	-0,940 (.349)						
Kleding (week)										
Geur	16,977	18,092	-1,501 (.068)	1,555 (.061)						
Bis/bas			NR	0,260 (.795)	16,841	17,147	0,766	17,110	19,063	0,030
la			NR	1,132 (.260)						
Kleding (maand)										
Geur	23,073	26,996	-1,477 (.071)	1,527 (.065)						
Bis/bas			NR	0,746 (.457)	21,672	25,130	0,348	24,439	28,913	0,113
la			NR	0,195 (.846)						

Tabel 8: Resultaten Kledingsbon als beloning (Procedure 2)

Mensen die blootgesteld werden aan de kersengeur wensten gemiddeld een kledingsbon met een hogere waarde dan mensen die niet blootgesteld werden aan de kersengeur, zowel na een week als na een maand. Ook na een maand moest de waarde van de kledingsbon significant hoger zijn in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Beide verschillen zijn significant op het 10% significantie niveau (week: $t = -1,501$; $p < 0,10$; maand: $t = -1,477$; $p < 0,10$). Ook de totale oppervlakte onder de discounting curve is kleiner wanneer de respondenten blootgesteld werden aan de kersengeur dan wanneer ze hier niet aan blootgesteld werden wat wijst op een effect van de geur op de delay discounting van de kledingsbon. Het verschil is significant op het 10% significantie niveau ($t = 1,398$; $p < 0,10$). De aangename voedingsgeur zorgt hier dus voor een hogere ongeduldigheid naar kleding.

Wanneer er naar de gemodereerde regressie-analyse gekeken wordt worden in eerste instantie geen interactie-effecten gevonden. Voor elk van de drie variabelen is de interactieterm niet significant (kledingsbon week: $t = 1,132$, $p = 0,260$; kledingsbon maand: $t = 0,195$, $p = 0,846$; kledingsbon oppervlakte: $t = -0,940$, $p = 0,349$). Maar wanneer er specifiek op het hoge en het lage niveau van de reward responsiveness gekeken wordt zijn er wel enkele effecten vast te stellen. Zo is er voor de vereiste waarde van de kledingsbon na een week geen verschil op het lage niveau van reward responsiveness. Respondenten met een ongevoelig beloningssysteem wensen dus na een week een kledingsbon met even veel waarde te ontvangen in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Maar op het hoge niveau van reward responsiveness wordt er wel een verschil waargenomen.

Respondenten met een gevoelig beloningssysteem verlangen dus een kledingsbon met een hogere waarde na een week wanneer zij blootgesteld worden aan de kersengeur dan wanneer zij niet blootgesteld worden aan deze geur. Ook voor de totale oppervlakte onder de discounting curve is er een interactie-effect tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem. Terwijl er op het lage niveau van reward responsiveness geen significant verschil in oppervlakte is tussen respondenten in de geurconditie en respondenten in de geen geurconditie, is dit wel het geval op het hoge niveau van reward responsiveness ($p < 0,05$). Dit wijst erop dat de delay discounting van kleding steiler is bij mensen met een gevoelig beloningssysteem dan bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem. Dit interactie-effect wordt ook goed grafisch weergegeven voor de totale oppervlakte onder discounting curve in figuur 11 (het interactie-effect voor de vereiste waarde van kleding na een week was ook significant maar wordt hier niet weergegeven). Voor de vereiste waarde van de kledingsbon na een maand is er zowel op het hoge als het lage niveau van reward responsiveness geen significant verschil tussen respondenten in de geurconditie en respondenten in de geen geurconditie. Hier wordt met andere woorden geen interactie-effect waargenomen.



Figuur 11: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een kledingsbon als beloning

Cadeaubon als beloning

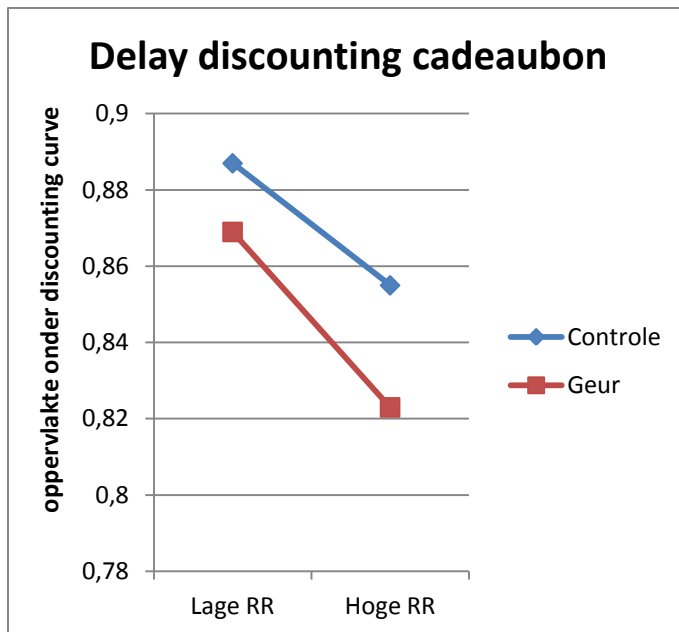
De extra uitschieters die op basis van +/- 1,5 keer de interkwartielafstand worden verwijderd zijn hier respondent 1131050, respondent 1130987, respondent 1131242 en respondent 1131008.

Cadeau (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,871	0,847	0,859 (.196)	-0,899 (.185)						
Bis/bas			NR	-0,801 (.424)	0,887	0,869	0,653	0,855	0,823	0,207
la			NR	-0,262 (.793)						
Cadeau (week)										
Geur	17,310	17,651	-0,424 (.336)	0,450 (.327)						
Bis/bas			NR	0,166 (.868)	17,214	16,841	0,744	17,403	18,501	0,169
la			NR	0,913 (.363)						
Cadeau (maand)										
Geur	22,249	24,955	-1,133 (.130)	1,162 (.124)						
Bis/bas			NR	0,187 (.852)	21,931	23,933	0,549	22,553	26,024	0,150
la			NR	0,312 (.756)						

Tabel 9: Resultaten Cadeaubon als beloning (Procedure 2)

Er zijn verschillen te bespeuren die in de richting van een klein effect van de geur wijzen, maar deze verschillen zijn echter niet significant. De waarde van de cadeaubon die de respondenten in de geurconditie na een week wensen is niet significant verschillend van de waarde van de cadeaubon die de respondenten in de geen geurconditie na een week vereisen ($t = -0,424$; $p = 0,336$). Verder is ook het verschil tussen de geurconditie en de geen geurconditie na een maand niet significant ($t = -1,133$; $p = 0,130$). Ook wat betreft de totale oppervlakte onder de discounting curve is het verschil niet verschillend tussen beide geurcondities ($t = 0,859$; $p = 0,196$). Hier kan dus niet gesproken van een effect van de aangename voedingsgeur op de ongeduldigheid naar een cadeaubon.

Net als in de eerste procedure zijn er volgens de gemodereerde regressie-analyse geen interactie-effecten tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem te bespeuren. De hypothese dat het effect van de geurconditie op de drie variabelen gemodereerd wordt door de gevoeligheid van het beloningssysteem wordt dus niet ondersteund. Dit wordt ook grafisch weergegeven op figuur 12.



Figuur 12: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij een cadeaubon als beloning

Cola als beloning

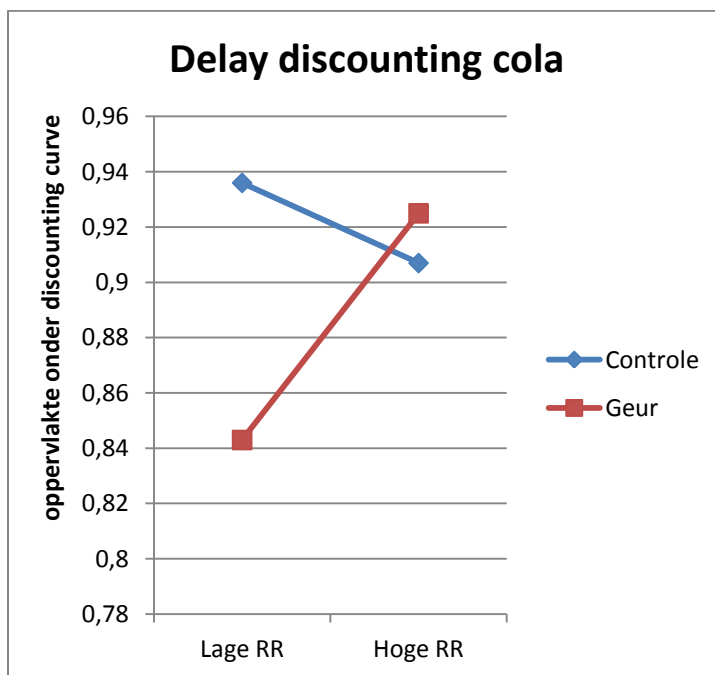
De extra uitschieters die op basis van +/- 1,5 keer de interkwartielafstand worden verwijderd zijn hier respondent 1131312, respondent 1131785, respondent 1130987, respondent 1131640, respondent 1131760, respondent 1131242 en respondent 1131460.

Cola (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,921	0,882	1,687 (.047)	-1,688 (.047)						
Bis/bas			NR	-0,944 (.347)	0,936	0,843	0,004	0,907	0,925	0,569
la			NR	2,498 (.014)						
Cola (week)										
Geur	16,107	16,613	-1,271 (.103)	1,261 (.105)						
Bis/bas			NR	1,171 (.244)	15,779	17,261	0,007	16,410	15,898	0,350
la			NR	-2,591 (.011)						
Cola (maand)										
Geur	19,309	21,403	-1,241 (.109)	1,188 (.119)						
Bis/bas			NR	0,116 (.908)	19,167	23,383	0,078	19,440	19,225	0,928
la			NR	-1,317 (.190)						

Tabel 10: Resultaten Cola als beloning (Procedure 2)

Het aantal blikjes dat respondenten in de geurconditie na een week en na een maand vereisen is hoger dan het aantal dat ze in de geen geurconditie gemiddeld vereisen. Het verschil is echter telkens niet significant ($t = -1,271$, $p = 0,103$; $t = -1,241$, $p = 0,109$ respectievelijk). De totale oppervlakte onder de discounting curve is echter wel significant verschillend tussen beide geurcondities ($t = 1,687$; $p < 0,05$). De oppervlakte onder de curve is in de geurconditie kleiner dan in de geen geurconditie.

Volgens de gemodereerde regressie-analyse zijn er significante interactie-effecten voor de vereiste waarde van de cola beloning na een week en de totale oppervlakte onder de discounting curve. Voor de vereiste waarde na een week is de interactieterm significant op het 5% significantie niveau ($t = -2,591$; $p < 0,05$) en ook voor de totale oppervlakte onder de discounting curve is deze significant op 5% ($t = 2,498$; $p < 0,05$). Voor de vereiste waarde van de cola beloning na een maand is er volgens de gemodereerde regressie-analyse echter geen significant interactie-effect ($t = -1,317$). Wanneer er vervolgens naar het lage en het hoge niveau van reward responsiveness gekeken wordt zijn de resultaten gelijkaardig aan die van de eerste procedure. Zo zijn er telkens significante verschillen tussen respondenten in de geen geurconditie en respondenten in de geurconditie op het lage niveau van reward responsiveness, terwijl er op het hoge niveau van reward responsiveness geen significante verschillen zijn. Dit is net als bij de eerste procedure omgekeerd aan de verwachtingen. Voor mensen die laag scoren op reward responsiveness is er een significant verschil op 5% in de vereiste waarde van de cola beloning over een week en een significant verschil op 10% in de vereiste waarde van de cola beloning over een maand. De delay discounting voor mensen die laag scoren op reward responsiveness is ook significant verschillend op 5%. Deze resultaten wijzen er dus op dat de aangename voedingsgeur enkel een effect heeft bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem, wat niet overeenkomt met de verwachtingen. Dit is ook te zien op onderstaande figuur 13 (de effecten zijn ook significant voor de vereiste waarde van cola na een week en na een maand, maar worden hier enkel voor de totale oppervlakte onder de discounting curve weergegeven).



Figuur 13: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij cola

Snoep als beloning

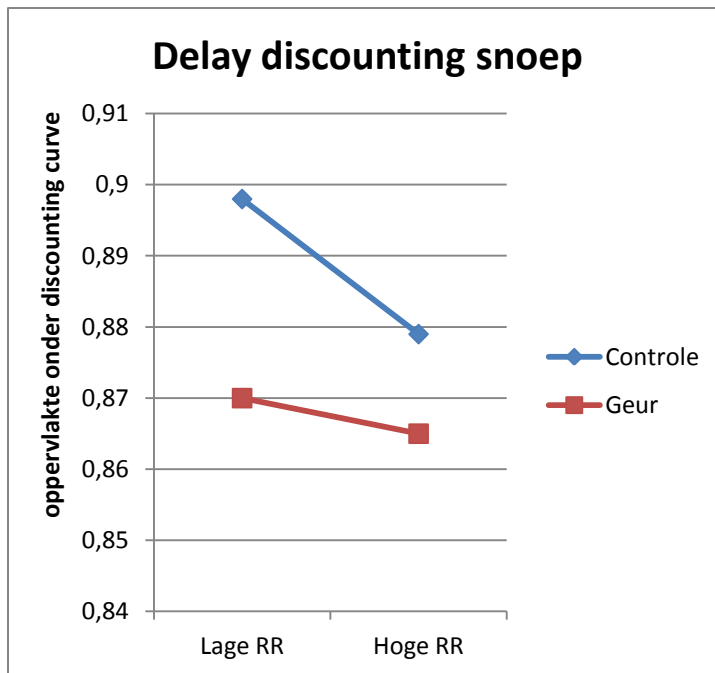
De extra uitschieters die op basis van +/- 1,5 keer de interkwartielafstand worden verwijderd zijn hier respondent 1131068 en respondent 1131785, respondent 1130987, respondent 1131876 en respondent 1030142.

Snoep (opp. onder curve)										
Model 1 t-test				Model 2 (moderated regression)						
				Low RR			High RR			
	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	Test statistic (p- value)	Test statistic (p-value)	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p- value
Geur	0,888	0,867	0,814 (.209)	-0,809 (.210)						
Bis/bas			NR	-0,505 (.615)	0,898	0,870	0,449	0,879	0,865	0,351
la			NR	0,266 (.791)						
Snoep (week)										
Geur	16,934	17,141	-0,353 (.362)	0,352 (.363)						
Bis/bas			NR	0,416 (.678)	16,763	16,859	0,908	17,104	17,421	0,352
la			NR	0,188 (.852)						
Snoep (maand)										
Geur	20,989	22,578	-0,807 (.211)	0,802 (.212)						
Bis/bas			NR	0,693 (.489)	20,030	22,434	0,393	21,946	22,722	0,391
la			NR	-0,410 (.682)						

Tabel 11: Resultaten Snoep als beloning (Procedure 2)

Er zijn verschillen te bespeuren die in de richting van een klein effect van de geur wijzen, maar deze verschillen zijn echter niet significant. Het gemiddeld aantal snoeprepen dat de respondenten in de geurconditie na een week wensen is niet significant verschillend van het aantal dat de respondenten in de geen geurconditie na een week wensen ($t = -0,353$; $p = 0,362$). Verder is ook het verschil tussen de geurconditie en de geen geurconditie na een maand niet significant ($t = -0,807$; $p = 0,211$). Ook wat betreft de totale oppervlakte onder de discounting curve is het verschil niet significant ($t = 0,814$; $p = 0,209$). De aangename voedingsgeur heeft volgens deze analyse dus geen effect op ongeduldigheid naar snoep.

Volgens de gemodereerde regressie-analyse zijn er geen interactie-effecten tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem te bespeuren. De hypothese dat het effect van de geurconditie op de drie variabelen gemodereerd wordt door de gevoeligheid van het beloningssysteem wordt dus niet ondersteund.



Figuur 14: Interactie-effect Geurconditie-Gevoeligheid BAS bij snoep

3.3.6. Conclusie

De hypothese dat blootstelling aan een aangename voedingsgeur (in dit geval kersengeur) een steilere delay discounting van eender welke beloning veroorzaakt wordt voor een groot deel ondersteund door dit onderzoek. Zo zijn er voor beide gebruikte procedures met betrekking tot het verwijderen van uitschieters effecten van de voedingsgeur op de oppervlakte onder de delay discounting curve. De oppervlakte onder de curve is in het geval van de monetaire beloning, de beloning in de vorm van een kledingsbon en de beloning in de vorm van blikjes cola namelijk significant kleiner wanneer de respondenten blootgesteld worden aan de kersengeur dan wanneer dit niet het geval is, en dit voor beide procedures. Er kan dus besloten worden dat de respondenten ongeduldiger worden naar geld, kleding en cola na blootstelling aan een aangename voedingsgeur (kersengeur). Daarnaast is er voor procedure A ook nog een effect op de delay discounting van snoeprepen, maar dit wordt niet ondersteund door procedure B, waardoor er geen sluitend bewijs is. Ook zijn er effecten te vinden van de aangename voedingsgeur op de vereiste waarden van de beloningen over een week en over een maand afzonderlijk, maar deze effecten zijn niet consistent over beide procedures.

Wanneer gekeken wordt naar de invloed van de gevoeligheid van het beloningssysteem (BAS) op het effect van de voedingsgeur op ongeduldigheid, kan besloten worden dat het beloningssysteem dit effect modereert voor de monetaire beloning en de beloning in de vorm van de kledingsbon. Wanneer er namelijk gekeken wordt op het lage niveau en het hoge niveau van reward responsiveness afzonderlijk kan opgemerkt worden dat er wel een effect is van de voedingsgeur op de delay discounting van de monetaire beloning en de kledingsbon als beloning wanneer de respondenten een gevoelig beloningssysteem hebben, maar niet wanneer de respondenten een ongevoelig beloningssysteem hebben. Deze resultaten zijn consistent over beide procedures voor het verwijderen van uitschieters. De hypothese dat de delay discounting van eender welke beloning steiler is onder mensen met een gevoelig BAS dan onder mensen met een ongevoelig BAS wordt dus ook gedeeltelijk ondersteund. Naast de effecten op de monetaire beloning en de kledingsbon als beloning zijn er volgens procedure A ook effecten op de cadeaubon als beloning (zowel op oppervlakte onder de curve als vereiste waarde over een week en een maand) en de vereiste waarde van snoeprepen over een week en een maand, maar dit wordt niet ondersteund door procedure B. Tenslotte is er ook een duidelijk effect op de delay discounting van cola. Hier is het effect echter omgekeerd aan de verwachtingen.

Zo is er wel een effect van de geur op ongeduldigheid bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem, maar niet op mensen met een gevoelig beloningssysteem. Dit resultaat is ook consistent over beide procedures voor het verwijderen van uitschieters.

4. Winkelonderzoek

Met de wetenschap dat de kersengeur een effect heeft op ongeduldigheid in verschillende domeinen in het achterhoofd, is het ook interessant om na te gaan wat voor effect deze geur heeft in een echte winkelomgeving. Daarom werd een onderzoek opgezet in een kleine kruidenierszaak in Kermt (Jan en An). Deze winkel beslaat een honderdtal vierkante meter en er worden allerhande voedingswaren verkocht, alsook andere huishoudzaken (wasproduct, shampoo, ...). De bedoeling van het onderzoek is om een beeld te krijgen van het effect van een aangename voedingsgeur op het aankoopgedrag bij mensen.

4.1. Pretest Geurintensiteit

Alvorens met het onderzoek aan te vangen is het belangrijk dat de intensiteit van de geur goed is. Aangezien de geur afkomstig zal zijn van een vreemde bron (en niet van de producten in de winkel zelf) is het net als in het eerste onderzoek belangrijk dat de intensiteit van de geur niet te hoog is, zodat mensen zich niet bewust worden van het feit dat een andere bron dan de winkel of het product verantwoordelijk is voor de geur en hier niet voor gaan corrigeren. Alweer werden na het verspreiden van de geur volgende vragen gesteld aan klanten van de winkel: "Heb je spontaan een geur opgemerkt toen je binnenkwam?" en "Nu dat we de aanwezigheid van een geur aangehaald hebben, kan je de geur nu opmerken?". Uiteindelijk beantwoordden vier respondenten de eerste vraag negatief en de tweede vraag positief. Wel moet opgemerkt worden dat de geur niet overall even intens te ruiken was. Vlak bij de deur en de verste uithoek van waar de geurmachine stond viel de geur minder fel op, terwijl de geur natuurlijk sterker werd naarmate je de geurmachine naderde. De geurmachine stond ook continu aan om de intensiteit continu te bewaren, aangezien de deur van de winkel continu open en dicht ging, waardoor de geur anders te snel zou wegtrekken. Dit in tegenstelling tot het eerste onderzoek, waarbij de geurmachine tijdens het experiment af stond.

4.2. Impulsief aankoopgedrag

4.2.1. Participanten en procedure

De respondenten werd gevraagd een vragenlijst van vier pagina's in te vullen. Net als in het eerste onderzoek werd de respondenten gevraagd eerst de PANAS (Watson et al., 1988) vragenlijst in te vullen. Daarnaast moesten ze ook de BIS/BAS (Carver en White, 1994) vragenlijst invullen om de gevoeligheid van het beloningssysteem te meten. Maar natuurlijk was de mate van impulsief aankoopgedrag de belangrijkste factor waar naar gepeild werd. Zo werd aan de respondenten gevraagd of ze het verlangen hadden om producten te kopen die ze niet van plan waren te kopen (Parboteeah et al., 2009), of ze meer gespenseerd hadden dan verwacht, of ze meer gekocht hadden dan verwacht (Mattila en Wirtz, 2001) en het bedrag dat ze gespenseerd hadden. Tenslotte werd hen gevraagd om al hun aankopen te noteren en aan te duiden of deze aankopen op voorhand gepland waren of dat de beslissing tot aankoop pas in de winkel gebeurd was. Wanneer mogelijk werd het kasbonnetje aan de klanten gevraagd om overschrijfwerk te besparen. De helft van de tijd werd de kersengeur verspreid. In de controle conditie werd er geen geur verspreid.

In totaal namen 120 mensen deel aan dit onderzoek, waarvan 74 vrouwen en 46 mannen. De respondenten waren tussen 18 en 79 jaar oud en waren gemiddeld 50 jaar oud (SD = 14,39).

4.2.2. PANAS

Ook voor het winkelonderzoek wordt de gemoedstoestand van de respondenten in beide condities gecontroleerd, zodat verschillen in aankoopgedrag niet aan verschillen in gemoedstoestand toegeschreven kunnen worden. De gemoedstoestand van de deelnemers werd ook hier weer beoordeeld aan de hand van de PANAS (Watson et al., 1988), een vragenlijst bestaande uit twintig emoties, waarvan tien positieve (geïnteresseerd, enthousiast, trots,...) en tien negatieve (bedroefd, vijandig, bang,...). Per emotie moet de respondent aangeven in welke mate hij/zij zich zo voelt.

Ook in dit onderzoek worden er dus twee nieuwe variabelen gecreëerd die respectievelijk het gemiddelde van de tien positief georiënteerde emoties en het gemiddelde van de tien negatief georiënteerde emoties per respondent vertegenwoordigen. Vervolgens worden de gemiddelde waarden van alle respondenten in de geen geurconditie vergeleken met de gemiddelde waarden van alle respondenten in de geurconditie. Uit onderstaande tabel kan afgeleid worden dat de verschillen over de geurcondities zeer miniem zijn en volgens de ANOVA wordt er dus ook geen significant verschil gevonden. In dit geval is dit een goed teken aangezien het niet wenselijk is dat verschillen kunnen toegeschreven worden aan verschillen in gemoedstoestand.

Geurconditie	Positieve items	Negatieve items
0	3,3492	1,7460
1	3,3094	1,8151
Significantie verschil F-waarde (p-waarde) volgens ANOVA	0,139 (0,710)	0,385 (0,536)

Tabel 12: ANOVA Resultaten PANAS

4.2.3. Resultaten

Hier zullen de resultaten van het winkelonderzoek beschreven worden. Deze worden opgesplitst in vier categorieën. Ten eerste zijn er de vragen die met behulp van een ordinale schaal beantwoord werden. Als tweede wordt het bedrag dat mensen uitgaven in de winkel besproken. Daarna worden de ongeplande aankopen geanalyseerd, en tenslotte worden ook de totale aankopen onder de loep genomen.

4.2.3.1. Ordinale schaal

	Mean 'geen geur'	Mean 'geur'	t-statistic	p-statistic
Verlangen	3,25	2,93	0,988	0,325
Meer gekocht?	2,58	2,40	0,625	0,533
Verblijf				0,989
Bedrag verwacht				0,637

Tabel 13: Resultaten stellingen

Enkele vragen in enquête moesten beantwoord worden aan de hand van een 7-punt Likert schaal. De respondenten moesten aangeven in welke mate ze het eens waren met bepaalde stellingen, gaande van helemaal niet akkoord (1) tot helemaal wel akkoord (7). De resultaten hiervan zijn terug te vinden in bovenstaande tabel. De eerste stelling was:

a. "Terwijl ik door de winkel wandelde had ik het verlangen om producten te kopen die ik eigenlijk niet van plan was te kopen."

Uit de tabel hierboven blijkt dat het verlangen om producten te kopen die men niet van plan was te kopen niet hoger lag wanneer er een geur verspreid was dan wanneer dit niet het geval was ($t = 0,988$; $p = 0,325$).

De tweede stelling die aan de hand van een 7-punt Likert schaal beantwoord werd was:

b. "Ik heb meer gekocht dan ik van plan was."

Zoals in bovenstaande tabel te zien is, is er ook geen significant verschil in de mate waarin respondenten aangaven dat ze meer gekocht hadden dan ze van plan waren ($t = 0,625$; $p = 0,533$).

Er waren ook twee variabelen die op een 3-punt schaal beantwoord moesten worden en waarop een non-parametrische test werd uitgevoerd:

c. Het verblijf in de winkel was:

- Kortere dan gepland.
- Ongeveer zoals gepland.
- Langer dan gepland.

De duur van het verblijf in de winkel verschilde ook niet significant tussen beide geurcondities ($p = 0,989$).

d. Het bedrag dat u gependeed heeft was:

- Minder dan ik had verwacht.
- Evenveel dan ik had verwacht.
- Meer dan ik had verwacht.

Ook in het bedrag dat men gependeed heeft is er geen verschil wat betreft verwachting. In beide condities spendeerde men ongeveer evenveel dan verwacht ($p = 0,637$).

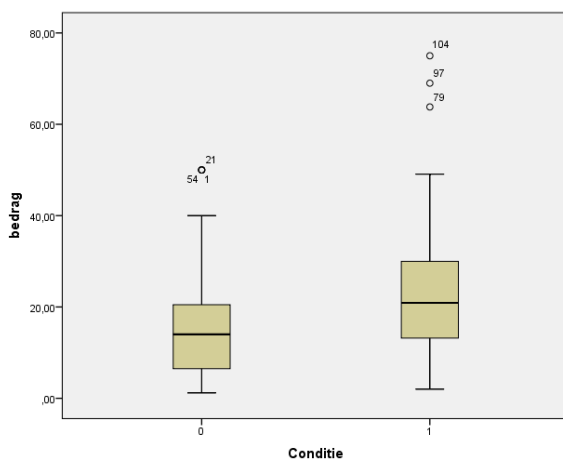
	t-waarde interactieterm (p-waarde)	Low RR			High RR		
		Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value
Verlangen	1,514 (0,133)	3,342	2,358	0,045	3,298	3,370	0,441
Meer gekocht	0,005 (0,996)	2,617	2,418	0,648	2,543	2,348	0,644

Tabel 14: Gemodereerde regressie stellingen

Wanneer het interactie-effect van het verlangen naar ongeplande aankopen bekeken wordt, geeft bovenstaande tabel aan dat dit verlangen naar ongeplande aankopen significant lager ligt in de geurconditie bij mensen die een ongevoelig beloningssysteem hebben. Dit resultaat is enigszins verrassend, maar er zullen eerst verdere analyses uitgevoerd worden alvorens hier een conclusie uit te trekken. Toch kan al opgemerkt worden dat dit verlangen ook in de geen geurconditie nog steeds redelijk laag is (3,342 gemiddeld op een 7-punt schaal).

4.2.3.2. Gependeede bedrag

Een belangrijke factor die geanalyseerd wordt is het bedrag dat de respondenten hebben gependeed in de winkel. Hiervoor worden eerst de boxplots bestudeerd om te bepalen of er bepaalde uitschieters aanwezig zijn die verwijderd kunnen worden.



Figuur 15: Boxplot gependeede bedrag per geurconditie

Wanneer het boxplot per geurconditie geanalyseerd wordt worden zes uitschieters aangegeven, die dus uit de dataset verwijderd worden. In onderstaande tabel wordt vervolgens het effect van de aangename voedingsgeur op het gependeede bedrag aangegeven.

	Mean 'geen geur'	Mean 'geur'	t-statistic	p-statistic
Bedrag gependeed	14,29	21,45	-3,458	0,001

Tabel 15: Gependeede bedrag

Er is een duidelijk significant effect van de geur op het gemiddeld gependeede bedrag. Wanneer er geen geur aanwezig is wordt er gemiddeld voor 14,29 euro gekocht, terwijl dit voor gemiddeld 21,45 euro is wanneer de kersengeur aanwezig is. Dit verschil is significant op het 1% significantie niveau.

	t-waarde interactieterm (p-waarde)	Low RR			High RR		
		Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value
Bedrag gependeed	0,343 (0,732)	16,644	23,442	0,084	15,212	23,900	0,013

Tabel 16: Gemodereerde regressie gependeede bedrag

Uit de gemodereerde regressie-analyse blijkt dat het gependeede bedrag voor zowel mensen met een gevoelig beloningssysteem als mensen met een ongevoelig beloningssysteem significant hoger ligt in de geurconditie. Hier kan dus niet van een interactie-effect gesproken worden.

4.3.3.3. Ongeplande aankopen

Naast de vragen die met behulp van een Likert schaal opgelost konden worden, werd de respondenten ook gevraagd hun aankopen op te schrijven en aan te geven welke van die aankopen op voorhand gepland waren, dan wel pas in de winkel zelf beslist te doen. De ongeplande aankopen worden voor de analyse opgedeeld in een aantal categorieën. Het gemiddeld aantal items dat ongepland aangekocht werd wordt per geurconditie aangegeven. Op deze manier wordt onderzocht van welke producten meer gekocht wordt en waar het verschil in gependeede bedrag dus precies vandaan komt.

De p-waarden mogen door twee gedeeld worden als er verwachtingen zijn in een bepaalde richting en als de gemiddelden overeenkomen met de verwachtingen. In dit geval zijn de verwachtingen dat het aantal ongeplande aankopen hoger zal liggen na blootstelling aan de aangename kersengeur dan bij een neutrale geur. Wanneer dit ook effectief het geval is worden de eenzijdige p-waarden gebruikt en de tweezijdige p-waarden dus door twee gedeeld. Twee respondenten worden als uitschieters verwijderd aangezien zij geen enkel product hadden ingevuld.

Er moet ook opgemerkt worden dat voor de categorie "Charcuterie", er per respondent maar maximum een waarde van 1 aankoop werd toegewezen. Dit door het feit dat veel respondenten dit soort product algemeen omschreven als "Charcuterie", in plaats van de verschillende items op te sommen. Wanneer een klant dus bijvoorbeeld boerenpaté, boterhamworst en natuurhesp kocht werd dit voor de analyse toch maar verrekend als één aankoop van de categorie "Charcuterie". Dit om geen vertekende resultaten te bekomen. Voor de andere productcategorieën bestond dit probleem niet en werden alle ongeplande aankopen per categorie opgeteld. Let dus wel dat ook het totaal aantal ongeplande aankopen enigszins genuanceerd moet worden, aangezien de producten uit de categorie charcuterie onder een noemer geplaatst worden. In werkelijkheid ligt het aantal ongeplande aankopen dus wat hoger.

	Mean 'geen geur'	Mean 'geur'	t-statistic	p-statistic
Charcuterie	0,0847	0,1017	-0,314	0,377
Groenten	0,0339	0,0678	-0,716	0,238
Fruit	0,0339	0,0847	-1,020	0,156
Zuivel	0,0847	0,0169	1,442	0,153
Vlees	0,0678	0,0169	1,370	0,174
Koeken	0,0169	0,0508	-1,013	0,157
Frisdrank	0,0339	0,0169	0,447	0,656
Snoep/chocolade	0,1356	0,2203	-0,837	0,202
Sigaretten	0,0000	0,0169	-1,000	0,161
Diepvries	0,0169	0,0000	1,000	0,321
Kruiden	0,0169	0,0169	0,000	1,000
Zoet-overig	0,0000	0,0339	-1,000	0,161
Non-voeding	0,0169	0,0339	-0,581	0,282
Deegwaren	0,0678	0,0169	1,370	0,174
Alcohol	0,0169	0,0169	0,000	1,000
Zoetigheden	0,1525	0,2881	-1,199	0,117
Totaal ongepland	0,6610	0,7458	-0,415	0,340

Tabel 17: Resultaten ongeplande aankopen

Zoals af te lezen zijn er voor geen enkele productcategorie significante verschillen tussen beide geurcondities wat betreft ongeplande aankopen. Ook de totale ongeplande aankopen verschillen niet. Tenslotte werd ook eens gekeken naar zoetigheden, welke de categorieën snoep/chocolade, koeken en overige zoetigheden omvat, maar ook hier wordt geen significant verschil gevonden. Een verklaring voor het kleine aantal ongeplande aankopen ligt mogelijk in de hoge leeftijd van de klanten ($M = 50,30$; $SD = 14,39$). Verplanken & Herabadi (2001) vonden namelijk dat de neiging tot impulsief aankopen sterk negatief gecorreleerd is met leeftijd ($r = -0,45$; $p < 0,001$).

	t-waarde interactieterm (p-waarde)	Low RR			High RR		
		Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value
Charcuterie	1,655 (0,101)	0,102	0,011	0,271	0,075	0,179	0,098
Groenten	1,690 (0,094)	0,038	-0,024	0,390	0,033	0,145	0,066
Fruit	0,205 (0,838)	0,052	0,093	0,596	0,017	0,081	0,199
Zuivel	-0,173 (0,863)	0,110	0,051	0,418	0,066	-0,011	0,279
Vlees	-0,910 (0,365)	0,043	0,042	0,981	0,066	-0,003	0,175
Koeken	-2,184 (0,031)	-0,003	0,117	0,022	0,041	0,000	0,408
Frisdrank	-1,204 (0,231)	0,009	0,041	0,581	0,066	-0,002	0,231
Snoep/chocolade	-2,506 (0,014)	0,109	0,372	0,015	0,181	0,013	0,254
Sigaretten	1,612 (0,110)	0,000	-0,015	0,550	0,000	0,044	0,041
Diepvries	0,066 (0,948)	0,019	0,000	0,469	0,017	0,000	0,519
Kruiden	-0,532 (0,596)	0,033	0,050	0,635	0,000	-0,010	0,769
Zoet overig	0,665 (0,507)	0,000	0,007	0,892	0,000	0,057	0,133
Non-voeding	0,754 (0,452)	0,033	0,026	0,868	0,000	0,041	0,175
Deegwaren	0,214 (0,831)	0,076	0,013	0,273	0,066	0,021	0,418
Alcohol	0,226 (0,822)	0,012	0,004	0,824	0,025	0,029	0,459
Zoetigheden	-2,503 (0,014)	0,106	0,561	0,008	0,222	0,073	0,365
Totaal ongepland	-0,565 (0,573)	0,650	0,865	0,494	0,710	0,671	0,898

Tabel 18: Gemodereerde regressie-analyse ongeplande aankopen

Bovenstaande tabel wordt geanalyseerd om te bepalen of er op bepaalde vlakken interactie-effecten bestaan tussen geurconditie en gevoeligheid van het beloningssysteem (BAS), en dit laatste dus een modererend effect heeft. Significante resultaten staan in het vet. Zo valt het op dat er voor de categorieën charcuterie, groenten en sigaretten in de geurconditie significant meer ongeplande aankopen waren wanneer mensen een gevoelig beloningssysteem hebben. Toch moet men voorzichtig zijn met het verbinden van conclusies aan deze resultaten, gezien het zeer kleine aantal ongeplande aankopen tijdens het onderzoek (bijvoorbeeld 1 ongeplande aankoop sigaretten).

Daarnaast moet zeker ook vermeld worden dat respondenten met een ongevoelig beloningssysteem significant meer zoetigheden (snoep/chocolade en koeken) ongepland aankochten. Dit effect is omgekeerd aan de verwachtingen, maar ligt wel in de lijn met de ongeduldigheid naar cola die in het eerste experiment via delay discounting onderzocht werd.

Ook daar waren respondenten na blootstelling aan de kersengeur ongeduldiger naar cola wanneer zij een ongevoelig beloningssysteem hadden dan wanneer zij een gevoelig beloningssysteem hadden. Een verklaring zou kunnen zijn dat mensen met een ongevoelig beloningssysteem toch gevoelig worden voor zoetigheden wanneer hun verlangen hiernaar gestimuleerd wordt door middel van een aangename voedingsgeur, meer bepaald een zoete kersengeur. Er moet wel een kanttekening gemaakt worden dat er hier geen interactie-effect is bij de categorie frisdrank.

4.3.3.4. Totale aankopen

De analyse van de ongeplande aankopen wijst voor geen enkele voedingscategorie op een significant hoofdeffect van de aangename voedingsgeur op het aantal ongeplande aankopen. Toch is het gespendeerde bedrag significant hoger in de geurconditie dan in de geen geurconditie. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat de consumenten niet speciaal andere producten dan op hun lijstje kochten (en dus ongepland), maar wel meer kochten van de producten waarvoor zij gekomen waren. Het kan bijvoorbeeld gebeuren dat een klant voor een zakje snoep kwam, maar uiteindelijk meerdere zakjes kocht, en deze dan niet als ongeplande aankopen aangaf.

Daarom wordt er ook gekeken naar het totaal aantal aankopen per productcategorie (i.e. de geplande en de ongeplande aankopen opgeteld). In onderstaande tabel vindt u het gemiddeld aantal aankopen per productcategorie in beide geurcondities, alsook de t-waarden en de p-waarden. Ook het gemiddeld aantal aankopen in zijn geheel wordt weergegeven. Twee respondenten werden verwijderd als uitschieters omdat zij niets hadden ingevuld bij gekochte producten. Ook nu moet opgemerkt worden dat er voor bepaalde categorieën per respondent maar maximum een waarde van 1 aankoop werd toegewezen, meer bepaald de categorieën "Charcuterie", "Groenten", en "Fruit". Dit door het feit dat veel respondenten deze producten algemeen omschreven als "Charcuterie", "Groenten" of "Fruit". Wanneer een klant dus bijvoorbeeld bananen, appels en peren kocht werd dit voor de analyse toch maar verrekend als één aankoop van fruit. Dit om geen vertekende resultaten te bekomen. Voor de andere productcategorieën bestond dit probleem niet en werden alle aankopen per categorie opgeteld. Let dus wel dat ook het totaal aantal aankopen enigszins genuanceerd moet worden, aangezien de producten uit de categorieën charcuterie, groenten en fruit onder een noemer geplaatst worden. In werkelijkheid ligt het aantal aankopen dus wat hoger.

Ook in dit geval zijn de verwachtingen dat het aantal aankopen hoger zal zijn in de geurconditie (aangezien verwacht wordt dat het aantal ongeplande aankopen hoger zal zijn), waardoor de p-waarden omgevormd mogen worden tot eenzijdige p-waarden wanneer deze verwachting uitkomt.

	Mean 'geen geur'	Mean 'geur'	t-statistic	p-statistic
Charcuterie	0,5763	0,6441	-0,750	0,228
Groenten	0,2373	0,2373	0,000	1,000
Fruit	0,3051	0,3220	-0,197	0,422
Zuivel	0,7627	0,5932	1,064	0,290
Vlees	0,1356	0,1695	-0,508	0,306
Koeken	0,1695	0,2712	-0,965	0,169
Frisdrank	0,1525	0,1186	0,470	0,639
Snoep/chocolade	0,2034	0,4915	-2,287	0,012
Sigaretten	0,0339	0,0678	-0,833	0,203
Diepvries	0,1017	0,1695	-0,728	0,235
Kruiden	0,0169	0,0847	-1,442	0,077
Zoet overig	0,1186	0,0847	0,485	0,629
Non-voeding	0,1186	0,2203	-0,915	0,181
Deegwaren	0,1864	0,1864	0,000	1,000
Alcohol	0,0508	0,0508	0,000	1,000
Water	0,0678	0,0000	2,054	0,045
Overig	0,0508	0,0508	0,000	1,000
Koffie	0,0000	0,0847	-1,933	0,029
Vis	0,0000	0,0169	-1,000	0,161
Zoetigheden	0,4915	0,8475	-1,676	0,049
Zoetigheden_new	0,6441	0,9831	-1,528	0,065
Totaal	3,2542	3,8305	-1,499	0,069

Tabel 19: Totale aankopen (gepland en ongepland)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor het grootste deel van de productcategorieën er meer gekocht wordt wanneer er een aangename voedingsgeur hangt dan wanneer dit niet het geval is. Hiervan zijn echter maar enkele verschillen significant. Zo valt het op dat er van de categorie Snoep/chocolade meer gekocht wordt wanneer er een aangename voedingsgeur hangt dan wanneer er geen geur hangt. Dit verschil is significant op het 5% significantie niveau. Ook wordt er meer koffie gekocht in de geurconditie dan in de geen geurconditie ($t = -1,933$; $p = 0,029$), alsook meer kruiden ($t = -1,442$; $p = 0,077$). In de geen geurconditie wordt er dan weer meer water gekocht dan in de geurconditie ($t = 2,054$; $p = 0,045$). Wanneer er naar de categorie zoetigheden, bestaande uit koeken, snoep/chocolade en overige zoetigheden (confituur, rijstpap, pudding,...), gekeken wordt is er ook een significant verschil op het 5% significantie niveau. Mensen die blootgesteld worden aan een aangename voedingsgeur kopen meer zoetigheden dan wanneer er geen geur hangt ($t = -1,676$; $p = 0,049$). Wanneer hier ook nog frisdrank aan toegevoegd wordt (zoetigheden_new) is het verschil ook nog steeds significant op het 10% niveau. Tenslotte ligt ook het totaal aantal aankopen significant hoger bij de aanwezigheid van de kersengeur ($t = -1,499$; $p = 0,069$).

	t-waarde interactieterm (p-waarde)	Low RR			High RR		
		Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value	Mean 'geen geur'	Mean 'Kersgeur'	p-value
Charcuterie	-0,784 (0,435)	0,551	0,699	0,284	0,595	0,588	0,961
Groenten	0,463 (0,644)	0,283	0,257	0,830	0,174	0,228	0,323
Fruit	-0,495 (0,622)	0,280	0,351	0,588	0,330	0,308	0,432
Zuivel	0,250 (0,803)	0,801	0,556	0,318	0,769	0,612	0,510
Vlees	0,008 (0,993)	0,162	0,215	0,595	0,083	0,137	0,289
Koeken	-0,299 (0,766)	0,096	0,217	0,454	0,272	0,324	0,371
Frisdrank	-0,447 (0,656)	0,142	0,138	0,972	0,182	0,107	0,489
Snoep/chocolade	-1,728 (0,087)	0,166	0,737	0,005	0,231	0,306	0,350
Sigaretten	0,853 (0,396)	0,016	0,004	0,851	0,058	0,122	0,146
Diepvries	1,461 (0,147)	0,143	0,092	0,362	0,067	0,239	0,111
Kruiden	1,884 (0,062)	0,033	-0,002	0,627	0,000	0,158	0,013
Zoet overig	0,022 (0,983)	0,068	0,018	0,638	0,189	0,142	0,652
Non-voeding	0,464 (0,643)	0,121	0,178	0,737	0,091	0,261	0,153
Deegwaren	-0,585 (0,560)	0,096	0,143	0,665	0,272	0,228	0,678
Alcohol	1,086 (0,280)	0,064	0,010	0,393	0,041	0,085	0,237
Water	-0,286 (0,775)	0,062	0,000	0,229	0,083	0,000	0,099
Koffie	1,300 (0,196)	0,000	0,018	0,791	0,000	0,142	0,016
Vis	-0,253 (0,801)	0,000	0,022	0,393	0,000	0,013	0,307
Zoetigheden	-1,107 (0,271)	0,330	0,930	0,068	0,692	0,775	0,393
Zoetigheden_new	-1,299 (0,197)	0,472	1,110	0,063	0,874	0,879	0,494
Totaal	-0,117 (0,907)	3,040	3,615	0,332	3,526	4,002	0,205

Tabel 20: Gemodereerde regressie-analyse totale aankopen (gepland en ongepland)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er weinig interactie-effecten zijn. Enkel voor koffie en kruiden is er een verschil tussen beide geurcondities wanneer mensen een gevoelig beloningssysteem hebben, terwijl dit voor de mensen met een ongevoelig beloningssysteem niet zo is. Water daarentegen, wordt door deze mensen net minder gekocht. Wat betreft zoetigheden, en snoep en chocolade in het bijzonder, is het interactie-effect opnieuw omgekeerd aan wat verwacht werd. Er is wel een verschil tussen beide geurcondities voor mensen met een ongevoelig beloningssysteem, terwijl dit niet geldt voor mensen met een gevoelig beloningssysteem. Ook uit deze analyse blijkt dus dat de kersengeur het verlangen naar zoetigheden bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem aanwakkert.

4.2.4. Conclusie

Een eerste conclusie uit het winkelonderzoek is dat mensen meer geld uitgaven wanneer er een aangename voedingsgeur in de winkel aanwezig was, onafhankelijk van de gevoeligheid van het beloningssysteem. Toch zijn er geen aanwijzingen dat mensen in het algemeen meer ongeplande aankopen deden onder blootstelling aan deze kersengeur. Wanneer de gevoeligheid van het beloningssysteem in rekening wordt gebracht zijn er echter wel enkele effecten. Zo kochten mensen met een gevoelig beloningssysteem meer charcuterie, groenten en sigaretten. Toch moeten hier niet te veel conclusies aan verbonden worden, gezien het zeer kleine aantal ongeplande aankopen dat vastgesteld kon worden gedurende het onderzoek. Een opvallend resultaat is het interactie-effect dat speelt bij de categorie snoep/chocolade. Hier is pas een verschil tussen de geurcondities wanneer mensen een ongevoelig beloningssysteem hebben. Dit ligt wel in lijn met de resultaten uit het experiment, waaruit bleek dat mensen enkel ongeduldiger werden naar cola wanneer zij een ongevoelig beloningssysteem hadden. Mogelijk zorgt blootstelling aan een aangename voedingsgeur of specifiek kersengeur ondanks een ongevoelig beloningssysteem toch voor een verhoogd verlangen naar zoetigheden.

Aangezien er zeer weinig effecten gevonden werden op de ongeplande aankopen, werd het hogere gespendeerde bedrag mogelijk verklaard door een hogere mate van totale aankopen. Het lijkt aannemelijk dat mensen na blootstelling aan de voedingsgeur geen andere producten kochten, maar wel meer van de producten die al op hun boodschappenlijstje stonden, en daarom niet als ongepland bestempeld werden. Voor een aanzienlijk aantal productcategorieën werd effectief meer gekocht onder blootstelling aan de kersengeur. Toch zijn maar enkele verschillen significant, waarvan het verschil in snoep en chocolade het meest opvallend is. Er werd namelijk meer snoep en chocolade gekocht in de geurconditie. Ook wanneer koeken, andere zoetigheden en frisdrank hier aan toegevoegd werden om zo de categorie zoetigheden te vertegenwoordigen, bleek dat er meer zoetigheden gekocht werden na blootstelling aan de geur. Ook in het geval van snoep/chocolade of zoetigheden in het algemeen bleek dat het effect van de geur enkel voor een verschil zorgde bij mensen met een ongevoelig beloningssysteem, wat het vermoeden dat mensen met een ongevoelig beloningssysteem toch gevoelig zijn voor zoetigheden doet toenemen.

Ondanks het hogere bedrag dat mensen uitgaven in de geurconditie, gaven deze mensen niet aan een hoger verlangen te hebben naar producten waarvoor zij niet gekomen waren of meer gekocht te hebben dan gepland. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat dit effect onbewust gespeeld heeft en dat mensen dus ook niet beseften dat ze meer gekocht hebben dan voorzien. Een andere verklaring is opnieuw dat mensen meer kochten van de producten waarvoor zij gekomen waren, en dat deze in hun ogen niet beschouwd worden als ongeplande aankopen.

5. Aanbevelingen en Tekortkomingen

Gezien de resultaten van dit onderzoek kan het als verkoper een goed idee zijn om een aangename voedingsgeur in een winkelomgeving te verspreiden. Mensen willen zichzelf sneller belonen en worden ongeduldiger naar geld, kleding, cola en mogelijk ook snoep. Voor dit laatste is er echter geen sluitend bewijs in dit onderzoek. Verder zorgt de geur er volgens het winkelonderzoek ook voor dat de mensen meer geld uitgeven. Hierbij springt vooral het effect op het aantal zoetigheden dat gekocht wordt in het oog. Volgens het experiment lijkt het in de meeste gevallen ook aangewezen om dit soort geurmarketing vooral op klanten met een gevoelig beloningssysteem te richten, maar toch is dit niet altijd het geval. Zo worden mensen volgens dit onderzoek slechts ongeduldiger naar cola wanneer zij een ongevoelig beloningssysteem hebben. Volgens het winkelonderzoek lijkt de gevoeligheid van het beloningssysteem geen prominente rol te spelen, aangezien er maar enkele effecten zijn, die in het geval van zoetigheden, meer bepaald snoep en chocolade, ook weer op mensen met een ongevoelig beloningssysteem betrekking hebben. Dit effect duidt dus niet in een welbepaalde richting en zou dus kunnen verschillen per product, en dit kan de verkoper best zelf onderzoeken.

Een tekortkoming in dit onderzoek is dat de respondenten in het experiment allemaal jonge studenten tussen 19 en 23 jaar waren. De resultaten kunnen dus moeilijk veralgemeend worden aangezien het onbekend is hoe oudere respondenten op deze geur zouden reageren. De leeftijd in het winkelonderzoek was beter verdeeld, maar lag aan de hoge kant met een gemiddelde van 50 jaar. Ook hier is het dus onbekend wat het effect van de geur zou zijn op een jonger klantenbestand. Dit zou dan ook aan verder onderzoek onderworpen moeten worden. Daarnaast werd het winkelonderzoek in dit geval uitgevoerd in een kleine kruidenierszaak. De effecten kunnen dus moeilijk veralgemeend worden naar andere soorten winkels.

GERAADPLEEGDE WERKEN

Aharon, Itzhak, Nancy Etcoff, Dan Ariely, Christopher F. Chabris, Ethan O'Connor, and Hans C. Breiter (2001), "Beautiful Faces Have Variable Reward Value: fMRI and Behavioral Evidence," *Neuron*, 32 (November), 537-51.

Applebaum, William (1951), "Studying Consumer Behavior in Retail Stores," *Journal of Marketing*, 47 (Fall), 18-31

Ariely, Dan and George Loewenstein (2006), "The Heat of the Moment: The Effect of Sexual Arousal on Sexual Decision Making," *Journal of Behavioral Decision Making*, 19 (2), 87-98.

Baumeister, Roy F. (2002), "Yielding to Temptation: Self-Control Failure, Impulsive Purchasing, and Consumer Behavior," *Journal of Consumer Research*, 28 (March), 670-76.

Beatty, Ferrell (1998), "Impulse Buying: Modeling its Precursors," *Journal of Retailing*, 74 (2), 169-91

Bell, Corsten and Knox (2011), "From Point of Purchase to Path to Purchase: How Preshopping Factors Drive Unplanned Buying," *Journal of Marketing*, (January), 31-45

Bellenger, Robertson and Hirschman (1978), "Impulse Buying Varies by Product," *Journal of Advertising Research*, 18 (December), 15-18.

Blanton, Hart and Meg Gerrard (1997), "Effect of Sexual Motivation on the Perceived Riskiness of a Sexual Encounter: There Must Be Fifty Ways to Justify a Lover," *Health Psychology*, 16 (4), 374-79.

Block, Morwitz (1999), "Shopping Lists as an External Memory Aid for Grocery Shopping: Influences on List Writing and List Fulfillment," *Journal of Consumer Psychology*, 8 (4), 343-75

Bone, P.F., & Ellen, P.S. (1999). Scents in the marketplace : Explaining a Fraction of Olfaction. *Journal of Retailing*, 75(2), 243-262.

Bosmans, A. (2006), "Scents and sensibility: When do (in)congruent ambient scents influence product evaluations?," *Journal of Marketing*, 70, 32-43.

Camerer, Colin, George Loewenstein, and Drazen Prelec (2005), "Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics," *Journal of Economic Literature*, 43 (1), 9-64.

Carver, Charles S. and Teri L.White (1994), "Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: The BIS/BAS Scales," *Journal of Personality and Social Psychology*, 67 (2), 319-33.

Castellucci, Vincent F. (1985), "The Chemical Senses: Taste and Smell," *Principles of Neural Science*, ed. Eric R. Kandel and James H. Schwartz, New York: Elsevier Science, 34-57.

Cornell, Carol, Judith Rodin, and Harvey Weingarten (1989), "Stimulus-Induced Eating When Satiated," *Physiology and Behavior*, 45 (April), 695-704.

Corr, P. J. (2004). "Reinforcement sensitivity theory and personality", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 28, 317-332.

Dittmar H., Beattie J. & Friese S. (1996), Objects, decision considerations and self-image in men's and women's impulse purchases, *Acta Psychologica*, vol.93, p.187-206

Doucé, Lieve, Wim Janssens (2013), "The Presence of a Pleasant Ambient Scent in a Fashion Store: The Moderating Role of Shopping Motivation and Affect Intensity," *Environment and Behaviour*, 20, 1-24.

Festjens, Bruyneel and Dewitte (2013), "What a feeling! Touching sexually laden stimuli makes womenseek rewards," *Journal of Consumer Psychology*

Frederick, Shane, George Loewenstein, and Ted O'Donoghue (2002), "Time Discounting and Time Preference: A Critical Review," *Journal of Economic Literature*, 40 (2), 351-401.

Gardner M.P. & Rook D.W. (1988), Effects of Impulse Purchases on Consumers' Affective States, vol.15, p.127-130

Gilbert, Daniel T., Michael J. Gill, and Timothy D. Wilson (2002), "The Future Is Now: Temporal Correction in Affective Forecasting," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 88 (1), 430-44

Giordano, Louis A., Warren K. Bickel, George Loewenstein, Eric A. Jacobs, Lisa Marsch, and Gary J. Badger (2002), "Opioid Deprivation Affects How Opioid-Dependent Outpatients Discount the Value of Delayed Heroin and Money," *Psychopharmacology*, 163 (2), 174-82.

Granbois (1968), "Improving the Study of Customer In-Store Behavior," *Journal of Marketing*, 32 (October), 28-33.

Gray, J. A. (1970). "The psychophysiological basis of introversion-extraversion", *Behavioral Research and Therapy*, 8, 249-266.

Gray, J. A. (1982). "The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septohippocampal system", *Oxford: University Press*.

Gray, Jeffrey A. (1987), "Perspectives on Anxiety and Impulsivity: A Commentary," *Journal of Research in Personality*, 21 (4), 493-509.

Gray, Jeffrey A. (1990), "Brain Systems That Mediate Both Emotion and Cognition," *Cognition and Emotion*, 4 (3), 269-88.

Green, Leonard and Joel Myerson (2004): "A Discounting Framework for Choice with Delayed and Probabilistic Rewards," *Psychological Bulletin*, 130 (5), 769-92.

Hoch, Stephen J. and George Loewenstein (1991), "Time-Inconsistent Preferences and Consumer Self-Control," *Journal of Consumer Research*, 17 (March), 492-507.

Inman, McAllister (1993), "A Retailer Promotion Policy Model Considering Promotion Signal Sensitivity," *Marketing Science*, 12 (3), 339-56

Kirk, J. M. and A. W. Logue (1997), "Effects of Deprivation Level on Humans' Self-Control for Food Reinforcers," *Appetite*, 28 (3), 215-26.

Knasko, Susan C. (1989). "Ambient Odor and Shopping Behavior," *Chemical Senses*, 14, 718.

Knasko, Susan C. (1993), "Lingering Time in a Museum in the Presence of Congruent and Incongruent Odors," *Chemical Senses*, 18 (October), 581.

Kollat, Willet (1967), "Customer Impulse Purchasing Behavior," *Journal of Marketing Research*, 4 (May), 21-31

de Lange, Catherine (2011), "Exquisite sense," *New Scientist*, 211 (September), 44-47.

- Leue, Anja, Burkhard Brocke, Jürgen Hoyer (2008), *British Journal of Psychology*, 99 (August), 361-378.
- Lindstrom, M. (2005). *BRAND sense*. New York: Free Press.
- Loewenstein, George (1996), "Out of Control: Visceral Influences on Behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65 (March), 272-92.
- MacInnis D.J., Whan P.C. (1991). The differential role of characteristics of music on high and low involvement consumers' processing of ads. *Journal of Consumer Research*, 18, 161-73
- McClure, Samuel M., David I. Laibson, George Loewenstein, and Jonathan D. Cohen (2004), "Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards," *Science*, 306 (5695), 503-7.
- Metcalf, Janet and Walter Mischel (1999), "A Hot/Cool-System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower," *Psychological Review*, 106 (1), 3-19.
- Mitchell, Deborah J., Barbara E. Kahn, Susan C. Knasko (1995), *Journal of Consumer Research*, 22, 229-238.
- Montague, P. Read, Brooks King-Casas, and Jonathan D. Cohen (2006), "Imaging Valuation Models in Human Choice," *Annual Review of Neuroscience*, 29 (July), 417-48.
- Morrison, Michael, Sarah Gan, Chris Dubelaar, Harmen Oppewal (2011) *Journal of Business Research*, 64 (June), 558-564.
- Myerson, Joel, Leonard Green, and Warusawitharana, M. (2001), "Area under the Curve as a Measure of Discounting," *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76 (2), 235-43.
- Nisbett, Richard E. and David E. Kanouse (1969), "Obesity, Food Deprivation, and Supermarket Shopping Behavior," *Journal of Personality and Social Psychology*, 12 (4), 289-94.
- Park, Iyer, Smith (1989), "The Effects of Situational Factors on In-Store Grocery Shopping Behavior: The Role of Store Environment and Time Available for Shopping," *Journal of Consumer Research*, 15 (4), 422-33
- Rook, Dennis W. (1987), "The Buying Impulse," *Journal of Consumer Research*
- Soman, Dilip, George Ainslie, Shane Frederick, Xiuping Li, John Lynch, Page Moreau, Andrew Mitchell, Daniel Read, Alan Sawyer, Yaacov Trope, and Klaus Wertenbroch (2005), "The Psychology of Intertemporal Discounting: Why Are Distant Events Valued Differently from Proximal Ones?" *Marketing Letters*, 16 (3-4), 347-60.
- Spangenberg, E. R., A.E. Crowley, & P.W. Henderson (1996), "Improving the store environment: Do olfactory cues affect evaluations and behaviors?" *Journal of Marketing*, 60, 67-80.
- Spangenberg, E.R., Sprott, D.E., Grohmann, B., & Tracy, D.L. (2006). Gender-congruent ambient scent influences on approach and avoidance behaviors in a retail store. *Journal of Business Research*, 59, 1281-1287.
- Stark, Rudolf, Anne Schienle, Cornelia Girod, Bertram Walter, Peter Kirsch, Carlo Blecker, Ullrich Ott, Axel Schäfer, Gebhard Sammer, Mark Zimmermann, and Dieter Vaitl (2005), "Erotic and Disgust-Inducing Pictures: Differences in the Hemodynamic Responses of the Brain," *Biological Psychology*, 70 (1), 19-29.
- Teerling, Anton, Ronald R. Nixdorf, and E. P. Koster(1992), "The Effect of Ambient Odours on Shopping Behaviour," from the abstracts of the Xth Congress of ECRO, August 23-28, Munich, Germany, p. 155.

Torrubia, Rafael, Ce'sar Avila, Javier Molto', and Xavier Caseras (2001), "The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a Measure of Gray's Anxiety and Impulsivity Dimensions," *Personality and Individual Differences*, 31 , 837-62.

Van den Bergh, Bram, Siegfried Dewitte, and Luk Warlop (2008), "Bikinis Instigate Generalized Impatience in Intertemporal Choice," *Journal of Consumer Research*, 35 (June).

Verplanken, Herabadi (2001), "Individual Differences in Impulse Buying Tendency: Feeling and no thinking," *European Journal of Personality*

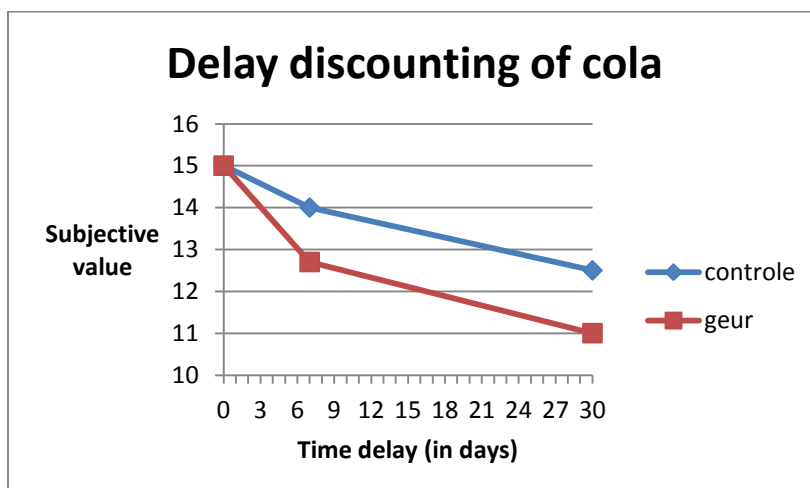
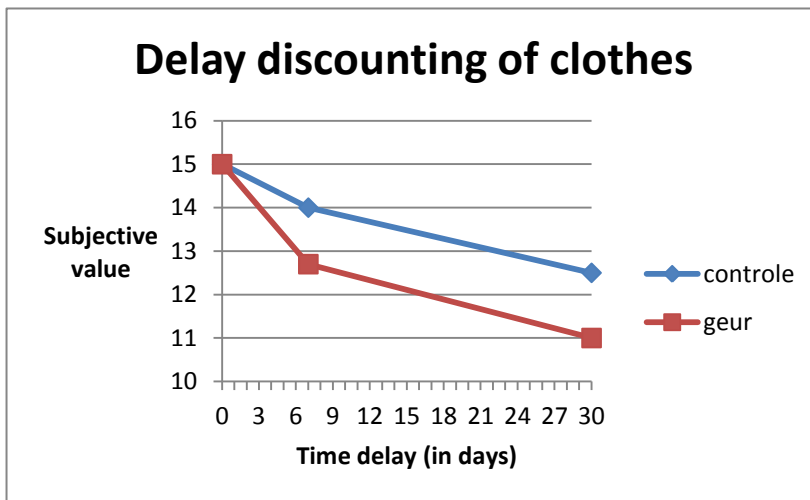
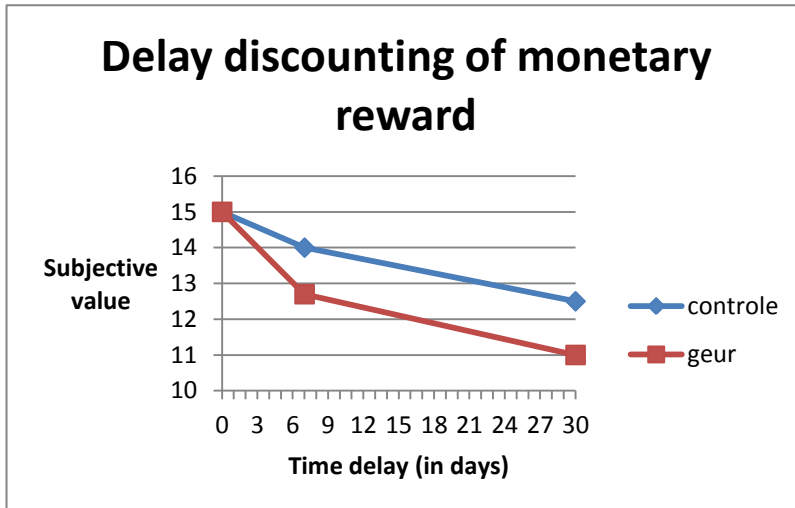
Wadhwa, Monica, Baba Shiv, and Stephen M. Nowlis (2006), "A Bite to Whet the Reward Appetite: The Effect of Sampling on Reward-Seeking Behaviors," working paper, Graduate School of Business, Stanford University.

Xiuping Li (2008), *Journal of Consumer Research*, 34 (February), 649-656.

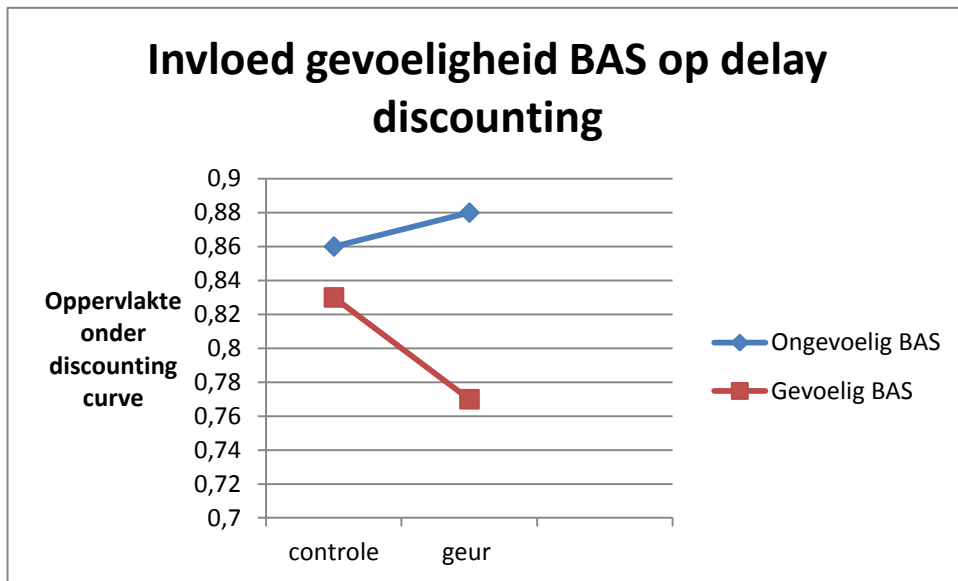
BIJLAGEN

A: Vooraf verwachte delay discounting functies

A.1. Invloed geur



A.2. Modererend effect beloningssysteem (BAS)



De verwachtingen zijn dat de oppervlakte onder de discounting curve niet significant zal verschillen onder beide condities (geur - geen geur) wanneer de respondenten een ongevoelig beloningssysteem hebben, maar wel significant zal verschillen wanneer de respondenten een gevoelig beloningssysteem hebben.

B: Geurtest banaan en kers

B.1. Enquête

Nummer flesje: _____

Geslacht: _____

Leeftijd: _____

1. Hoe zou u deze geur evalueren op basis van de volgende eigenschappen? Kleur het bolletje van uw keuze dat aangeeft waar u zich positioneert tussen de twee kenmerken.

Deze geur vind ik...

onaangenaam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	aangenaam
niet stimulerend	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	stimulerend

2. In welke mate zorgt deze geur voor een stijging in uw verlangen naar zoetigheden?

Helemaal niet	Niet	Eerder niet	Noch niet, noch wel	Eerder wel	Wel	Helemaal wel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.2. Resultaten geurtest

	Kersengeur	Bananengeur	Vershil (p-waarde paired t-test)
Aangenaamheid	5,5588 (,000)	4,7353 (,002)	,018
Stimulerendheid	4,4118 (,065)	4,1176 (,649)	,392
Verhoging verlangen naar zoetigheden	5,0588 (,000)	4,4118 (,128)	,062

Tussen haakjes: significantie (p-waarde) verschil met middelpunt van de schaal (4).

C. Enquête Experiment

Hartelijk dank om deel te nemen aan dit onderzoek

Dit is het tweede deel van de onderzoekssessie.

Gelieve elke vraag nauwkeurig te lezen. Er zijn geen foute of goede antwoorden, het gaat om uw persoonlijke mening. Als u klaar bent, steekt u uw hand omhoog en wacht u op instructies van de begeleider.

De studie is anoniem en de informatie die u geeft, is confidentieel en zal enkel voor statistische doeleinden worden gebruikt.

Vergeet niet op de volgende pagina uw studentnummer in te vullen.

Alvast bedankt voor uw deelname!

Het Marketing onderzoeksteam

Studentennummer: _____

1. Hieronder worden een aantal verschillende emoties beschreven. Geef bij elke emotie aan in welke mate u zich op dit moment zo voelt.

	Helemaal niet	Niet	Noch niet, noch wel	Wel	Helemaal wel
geïnteresseerd	0	0	0	0	0
bedroefd	0	0	0	0	0
opgewonden	0	0	0	0	0
boos	0	0	0	0	0
sterk	0	0	0	0	0
schuldig	0	0	0	0	0
bang	0	0	0	0	0
vijandig	0	0	0	0	0
enthousiast	0	0	0	0	0
trots	0	0	0	0	0
geïrriteerd	0	0	0	0	0
alert	0	0	0	0	0
beschaamd	0	0	0	0	0
geïnspireerd	0	0	0	0	0
zenuwachtig	0	0	0	0	0
vastberaden	0	0	0	0	0
aandachtig	0	0	0	0	0
gejaagd	0	0	0	0	0
actief	0	0	0	0	0
bezorgd	0	0	0	0	0

2. Lees onderstaande vragen aandachtig en beantwoord ze nauwkeurig.

Stel dat u nu een beloning van 15 euro zou kunnen krijgen. Hoeveel euro zou u over een week vereisen zodat dit bedrag voor u even veel waard is als 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een beloning van 15 euro zou kunnen krijgen. Hoeveel euro zou u over een maand vereisen zodat dit bedrag voor u even veel waard is als 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een bon ter waarde van 15 euro bij uw favoriete kledingwinkel zou kunnen krijgen. Hoeveel zou uw bon waard moeten zijn als u deze pas over een week zou krijgen zodat deze voor u even veel waard is als een bon ter waarde van 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een bon ter waarde van 15 euro bij uw favoriete kledingwinkel zou kunnen krijgen. Hoeveel zou uw bon waard moeten zijn als u deze pas over een maand zou krijgen zodat deze voor u even veel waard is als een bon ter waarde van 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een bon ter waarde van 15 euro bij uw favoriete cadeauwinkel zou kunnen krijgen. Hoeveel zou uw bon waard moeten zijn als u deze pas over een week zou krijgen zodat deze voor u even veel waard is als een bon ter waarde van 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een bon ter waarde van 15 euro bij uw favoriete cadeauwinkel zou kunnen krijgen. Hoeveel zou uw bon waard moeten zijn als u deze pas over een maand zou krijgen zodat deze voor u even veel waard is als een bon ter waarde van 15 euro die u nu krijgt?

Stel dat u nu een beloning van 15 blikjes cola zou kunnen krijgen. Hoeveel blikjes cola zou u over een week vereisen zodat dit voor u even veel waard is als 15 blikjes cola die u nu krijgt?

Stel dat u nu een beloning van 15 blikjes cola zou kunnen krijgen. Hoeveel blikjes cola zou u over een maand vereisen zodat dit voor u even veel waard is als 15 blikjes cola die u nu krijgt?

Stel dat u nu een beloning van 15 snoeprepen zou kunnen krijgen. Hoeveel snoeprepen zou u over een week vereisen zodat dit voor u even veel waard is als 15 snoeprepen die u nu krijgt?

Stel dat u nu een beloning van 15 snoeprepen zou kunnen krijgen. Hoeveel snoeprepen zou u over een maand vereisen zodat dit voor u even veel waard is als 15 snoeprepen die u nu krijgt?

Stel dat u aan het winkelen bent en u moet beslissen of u nog een onnodig product (vb. een mooie trui) zou kopen onder een zeer krap budget. Zou u dit kopen?

JA / NEE

3. Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw

4. Wat is uw geboortedatum?

5. Hebt u enig idee wat het doel van dit onderzoek is?

Studentennummer: _____

Instructie: In de onderstaande vragenlijst ziet u een aantal stellingen staan waar u het mee eens of oneens kan zijn. Geef voor elke stelling aan in welke mate u het ermee eens of oneens bent. Beantwoord alle stellingen, sla er geen over. Per stelling is slechts één antwoord mogelijk.

Probeer zo eerlijk mogelijk antwoord te geven, er zijn geen goede of foute antwoorden. Beantwoord elke stelling alsof het de enige stelling zou zijn. Met andere woorden, u hoeft geen rekening te houden met uw vorige antwoorden.

Zet een kruisje bij het antwoord dat het beste bij u past.

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	Helemaal mee eens
1. Familie is het belangrijkste in iemands leven.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ik voel zelden angst of zenuwen, zelfs als me iets vervelends staat te wachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ik zal over mijn grenzen heen gaan om de dingen te krijgen die ik wil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Als ik iets goed doe, wil ik er graag mee doorgaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ik ben altijd bereid iets nieuws te proberen als ik denk dat het leuk zal zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kleren zijn belangrijk voor me.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Als ik krijg wat ik wil, voel ik me opgewonden en energiek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kritiek of uitbranders raken mij behoorlijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Als ik iets wil, zal ik er gewoonlijk alles aan doen om dit te krijgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Vaak doe ik dingen alleen voor de lol.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ik heb vaak weinig tijd om dingen te doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	Helemaal mee eens
12. Als ik de kans zie iets te krijgen wat ik wil, zal ik die kans meteen grijpen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ik voel me bezorgd of overstuur als ik denk of weet dat iemand boos op mij is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Als ik ergens een buitenkansje zie dan word ik meteen enthousiast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ik doe vaak dingen in een vlaag van opwelling.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ik raak enigszins gestrest als ik denk dat er iets vervelends staat te gebeuren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ik vraag me vaak af waarom mensen doen zoals ze doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Als ik iets leuks meemaak heeft dat duidelijk invloed op me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ik voel me bezorgd als ik denk dat ik slecht heb gepresteerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ik verlang naar spanning en sensatie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Als ik iets van plan ben dan laat ik mij door niets weerhouden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ik ervaar weinig angsten vergeleken met mijn vrienden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Als ik een wedstrijd zou winnen, zou ik erg enthousiast zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Ik pieker wel eens over het maken van fouten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D: Enquête winkelonderzoek

Hartelijk dank om deelnemen aan dit onderzoek. Gelieve onderstaande vragen in te vullen.

1. Hieronder worden een aantal verschillende emoties beschreven. Geef bij elke emotie aan in welke mate u zich op dit moment zo voelt.

	Helemaal niet	Niet	Noch niet, noch wel	Wel	Helemaal wel
geïnteresseerd	0	0	0	0	0
bedroefd	0	0	0	0	0
opgewonden	0	0	0	0	0
boos	0	0	0	0	0
sterk	0	0	0	0	0
schuldig	0	0	0	0	0
bang	0	0	0	0	0
vijandig	0	0	0	0	0
enthousiast	0	0	0	0	0
trots	0	0	0	0	0
geïrriteerd	0	0	0	0	0
alert	0	0	0	0	0
beschaamd	0	0	0	0	0
geïnspireerd	0	0	0	0	0
zenuwachtig	0	0	0	0	0
vastberaden	0	0	0	0	0
aandachtig	0	0	0	0	0
gejaagd	0	0	0	0	0
actief	0	0	0	0	0
bezorgd	0	0	0	0	0

2. In welke mate gaat u akkoord met volgende stelling:

Terwijl ik door de winkel wandelde had ik het verlangen om producten te kopen die ik eigenlijk niet van plan was te kopen.

Helemaal niet akkoord	Niet	Eerder niet	Noch niet, noch wel	Eerder wel	Wel	Helemaal wel akkoord
0	0	0	0	0	0	0

3. Het verblijf in de winkel was:

- Korter dan gepland.
- Ongeveer zoals gepland.
- Langer dan gepland.

4. Kan u eventueel aangeven welk bedrag u gespendeerd heeft in de winkel?

.....

5. Het bedrag dat u gespendeerd heeft was:

- Minder dan ik had verwacht.
- Evenveel dan ik had verwacht.
- Meer dan ik had verwacht.

6. In welke mate gaat u akkoord met volgende stelling:

Ik heb meer gekocht dan ik van plan was.

Helemaal niet akkoord	Niet	Eerder niet	Noch niet, noch wel	Eerder wel	Wel	Helemaal wel akkoord
0	0	0	0	0	0	0

7. Zet een kruisje bij het antwoord dat het beste bij u past.

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	Helemaal mee eens
1. Familie is het belangrijkste in iemands leven.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ik voel zelden angst of zenuwen, zelfs als me iets vervelends staat te wachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ik zal over mijn grenzen heen gaan om de dingen te krijgen die ik wil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Als ik iets goed doe, wil ik er graag mee doorgaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ik ben altijd bereid iets nieuws te proberen als ik denk dat het leuk zal zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kleren zijn belangrijk voor me.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Als ik krijg wat ik wil, voel ik me opgewonden en energiek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kritiek of uitbranders raken mij behoorlijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Als ik iets wil, zal ik er gewoonlijk alles aan doen om dit te krijgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Vaak doe ik dingen alleen voor de lol.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ik heb vaak weinig tijd om dingen te doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	Helemaal mee eens
12. Als ik de kans zie iets te krijgen wat ik wil, zal ik die kans meteen grijpen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ik voel me bezorgd of overstuur als ik denk of weet dat iemand boos op mij is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Als ik ergens een buitenkansje zie dan word ik meteen enthousiast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ik doe vaak dingen in een vlaag van opwelling.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ik raak enigszins gestrest als ik denk dat er iets vervelends staat te gebeuren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ik vraag me vaak af waarom mensen doen zoals ze doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Als ik iets leuks meemaak heeft dat duidelijk invloed op me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ik voel me bezorgd als ik denk dat ik slecht heb gepresteerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ik verlang naar spanning en sensatie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Als ik iets van plan ben dan laat ik mij door niets weerhouden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ik ervaar weinig angsten vergeleken met mijn vrienden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Als ik een wedstrijd zou winnen, zou ik erg enthousiast zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Ik pieker wel eens over het maken van fouten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw

9. Wat is uw geboortejaar?

Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

Zetten verleidelijke geuren aan tot impulsief koopgedrag? Literatuuroverzicht en empirisch onderzoek

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur-operationeel management en logistiek**

Jaar: **2014**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

Duvivier, Christophe

Datum: **14/01/2014**