

## **WOORD VOORAF**

---

De masterproef is een belangrijk onderdeel in het behalen van de graad Master in de Toegepaste Economische Wetenschappen, afstudeerrichting Marketing. In dit voorwoord wil ik een kort woord van dank richten aan alle personen die me gesteund hebben doorheen deze masterproef.

Eerst en vooral wil ik mijn promotor, Prof. Dr. Wim Janssens, en co-promotor, mevr. Lieve Doucé, bedanken voor hun tips, opbouwende kritiek en geduld. Deze masterproef zou nooit tot stand zijn gekomen zonder hun hulp.

Dan wil ik ook nog graag mr. Wim Verstraeten bedanken voor de douchegels die ik tijdens het onderzoek heb mogen gebruiken.

Verder wil ik ook alle respondenten bedanken die deelgenomen hebben aan dit onderzoek. Het is niet vanzelfsprekend dat zoveel mensen tijd vrijmaken tijdens hun examens.

Tenslotte wil ik graag mijn ouders, zus, vriendin en vrienden bedanken voor hun steun en raad bij het voltooien van deze masterproef. Ik ben de andere personen die mij op de één of andere manier hebben geholpen eveneens dankbaar. Hun bijdrage was ook belangrijk voor het afronden van deze masterproef.

Rob Deckers



## **SAMENVATTING**

---

Verkoopruimte is een schaarse en kritische factor in de retailomgeving en producten moeten zo optimaal mogelijk gealloceerd worden. De markt raakt meer en meer gesatureerd, waardoor retailers het steeds moeilijker hebben een differentieel voordeel te creëren.

Fabrikanten willen de verkoop en winsten van hun eigen producten maximaliseren, terwijl retailer de verkoop en winsten in het algemeen willen maximaliseren.

Door gebruik te maken van traditionele schapeffecten kan de verkoop van producten beïnvloed worden. Producten op oog-/handhoogte worden meer gekocht dan deze niet op oog-/handhoogte. Indien men met behulp van het verspreiden van een congruente geur en het extra belichten van bepaalde producten de verkoop verder kan beïnvloeden, biedt dit mogelijkheden voor zowel de fabrikant als de retailer.

Aan de hand van een empirisch onderzoek in het retaillab in de UHasselt in Diepenbeek onder 240 studenten zijn we het effect nagegaan van de verticale schappositie, het verspreiden van een congruente geur en het extra belichten van bepaalde producten.

Na analyse van de resultaten overlopen we bondig de meest belangrijke bevindingen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek concluderen we dat vooral licht een effectieve atmosferische prikkel is om het consumentengedrag te beïnvloeden. Het extra belichten van bepaalde producten in een winkel zorgt voor een betere verkoop, een betere herinnering en een betere herkenning van deze producten. Indien men producten extra belicht stijgt het aandeel van deze producten in het totaal aantal gekochte producten van deze productcategorie. Het gebruik van extra belichting verhoogt ook de waargenomen variëteit, de waargenomen keuze en de tevredenheid van zowel deze producten alsook de totale productcategorie. Het belichten van bepaalde producten zorgt er eveneens voor dat consumenten langer in een winkel verblijven, en langer voor het winkelrek staan waar er producten extra belicht worden.

Het verspreiden van een geur congruente aan bepaalde producten zorgt voor een hogere tevredenheid van deze producten en van het totale assortiment van deze productcategorie. Ook zorgt een geur voor een hogere waargenomen keuze in het assortiment van de producten congruent aan deze geur. Om ervoor te zorgen dat consumenten het gevoel hebben minder lang in de winkel te zijn geweest dan effectief het geval was, kan met ook gebruik maken van het verspreiden van een geur congruent aan bepaalde producten in de winkelomgeving.

De verticale schappositie heeft op basis van ons onderzoek enkel een noemenswaardig effect op het aandeel van de producten op ooghoogte gekocht in verhouding met het totaal aantal gekochte producten van deze productcategorie.

# INHOUDSOPGAVE

---

Deel I: Inleiding .....	9
1. Probleemstelling .....	9
2. Centrale onderzoeksvraag en deelvragen .....	11
2.1. Centrale onderzoeksvraag .....	11
2.2. Deelvragen .....	12
3. Onderzoeksopzet .....	13
3.1. Literatuurstudie .....	13
3.2. Empirisch onderzoek .....	14
Deel II: Literatuurstudie .....	15
1. Beslissingsprocessen in een retailomgeving .....	15
1.1. Het Mehrabian-Russel affect model .....	15
1.2. Retail Communication Model .....	16
1.3. Beslissingsproces bij fast moving consumer goods .....	18
2. Atmosferische prikkels als marketingtool .....	19
2.1. De invloed van de atmosfeer op consumentengedrag .....	19
3. Traditionele schapeffecten .....	21
4. Geur als atmosferische prikkel .....	23
4.1. Definities .....	23
4.2. Het verspreiden van geuren .....	23
4.3. Correctie van externe omgevingsprikkels .....	24
4.4. Effecten van geuren in een retailomgeving .....	25
4.5. Conclusie .....	32
5. Licht als atmosferische prikkel .....	35
5.1. Definities .....	35
5.2. Effecten van licht in een retailomgeving .....	35
5.3. Conclusie .....	36
6. Algemene conclusie: geur en licht als atmosferische prikkel .....	39
7. Effect atmosferische prikkels i.f.v. verticale schappositie .....	41
8. Gemodificeerde Retail Communication model .....	43
Deel III: Empirisch onderzoek .....	45
1. Onderzoeksopzet .....	45
1.1. Hypothesen .....	45

1.2.	Onderzoeksvragen .....	48
1.3.	Onderzoeksmethode .....	49
1.4.	Pretest .....	53
2.	Resultaten .....	56
2.1.	Gegevensverwerking .....	56
2.2.	Respondenten .....	56
2.3.	Testen van hypothesen .....	58
2.4.	Andere interessante bevindingen .....	65
3.	Conclusies en managementaanbevelingen .....	90
3.1.	Hypothesen .....	90
3.2.	Andere interessante bevindingen .....	91
4.	Beperkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek .....	92
	Lijst van geraadpleegde werken .....	94
	Bijlagen .....	102

## **LIJST VAN TABELLEN**

---

Tabel 1:	Condities .....	45
Tabel 2:	Frequentie geslacht .....	56
Tabel 3:	Derde Orde Interactie-Effect Herinnering: Post Hoc Test .....	61
Tabel 4:	Tweede Orde Interactie-Effect Licht*Ooghoogte Tevredenheid Totaal Assortiment: Post Hoc Test .....	68
Tabel 5:	Derde Orde Interactie-effect Variatie Assortiment Citrusdouchegels: Post Hoc Test .....	70
Tabel 6:	Derde Orde Interactie-effect Keuze in Citrusdouchegels: Post Hoc Test .....	74
Tabel 7:	Tweede Orde Interactie-effect Licht * Ooghoogte Tijd in Winkel: Post Hoc Test .....	78
Tabel 8:	Tweede Orde Interactie-effect Geur * Ooghoogte Tijd in Winkel: Post Hoc Test .....	79
Tabel 9:	Tweede Orde Interactie-effect Licht * Ooghoogte Tijd voor Winkelrek: Post Hoc Test .....	81
Tabel 10:	Tweede Orde Interactie-effect Geur * Ooghoogte Tijd voor Winkelrek: Post Hoc Test .....	83
Tabel 11:	Tweede Orde Interactie-effect Geur * Ooghoogte Uitgaven: Post Hoc Test .....	85
Tabel 12:	Tweede Orde Interactie-effect Licht * Ooghoogte Uitgaven: Post Hoc Test .....	87

## LIJST VAN FIGUREN

---

Figuur 1: SOR-Model (Mehrabian & Russel, 1978) .....	15
Figuur 2: Retail Communication Model (Quartier et al., 2011) .....	17
Figuur 3: Causal Chain Connecting Atmosphere and Purchase Probability (Kotler, 1973) .....	20
Figuur 4: Conventionele Kennis (Bone & Ellen, 1999).....	26
Figuur 5: Plezier-Prikkelreactie-effect (Mehrabian & Russel, 1978).....	31
Figuur 6: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Congruente Geur .....	33
Figuur 7: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur .....	34
Figuur 8: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur .....	34
Figuur 9: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Extra Belichting .....	37
Figuur 10: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Extra Belichting.....	37
Figuur 11: Grafische Weergave Herkenning bij Gebruik Extra Belichting .....	38
Figuur 12: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting.....	39
Figuur 13: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting.....	39
Figuur 14: Grafische Weergave Herkenning bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting.....	40
Figuur 15: Gemodificeerde Retail Communication Model.....	43
Figuur 16: Voorbeeld Conditie.....	50
Figuur 17: Retaillab .....	52
Figuur 18: Frequentie leeftijd.....	57
Figuur 19: Estimated Marginal Means van Herinnering - niet op Ooghoogte ....	60
Figuur 20: Estimated Marginal Means van Herinnering - op Ooghoogte .....	60
Figuur 21: Estimated Marginal Means van Tevredenheid: Licht - Ooghoogte ....	67
Figuur 22: Estimated Marginal Means Variatie Assortiment Citrusdouchegels - op Ooghoogte .....	69
Figuur 23: Estimated Marginal Means Variatie Assortiment Citrusdouchegels - niet op Ooghoogte.....	69
Figuur 24: Estimated Marginal Means Keuze in Douchegel met Citrus - op Ooghoogte .....	73
Figuur 25: Estimated Marginal Means Keuze in Douchegel met Citrus – niet op Ooghoogte .....	73
Figuur 26: Estimated Marginal Means Tijd in Winkel: Licht - Ooghoogte .....	78
Figuur 27: Estimated Marginal Means Tijd in winkel: Geur - Ooghoogte.....	79
Figuur 28: Estimated Marginal Means Tijd voor Winkelrek: Ooghoogte - Licht ..	81
Figuur 29: Estimated Marginal Means Tijd voor Winkelrek: Geur - Ooghoogte ..	82
Figuur 30: Estimated Marginal Means Uitgaven: Geur - Ooghoogte.....	85
Figuur 31: Estimated Marginal Means Uitgaven: Licht - Ooghoogte .....	86





# DEEL I: INLEIDING

## 1. Probleemstelling

De competitie voor schapruimte is zo hevig dat sommigen refereerden naar schapruimte bij retailers als "the most expensive real estate of the world" (Kaikati & Kaikati, 2006). Verkoopruimte is een schaarse en kritische factor in de retailomgeving en producten moeten zo gealloceerd worden dat de winstgevendheid van het gehele assortiment geoptimaliseerd wordt (Desmet & Renaudin, 1998).

Doordat de markt meer en meer gesatureerd raakt, hebben retailers het steeds moeilijker een differentieel voordeel te creëren op basis van assortiment, prijs, promotie, ... . Dit zorgt ervoor dat bijvoorbeeld de verpakkingen en merknamen belangrijker worden. Retailers gaan de winkel zelf gebruiken als een mogelijkheid tot differentiatie.

Eenzijds willen fabrikanten de verkoop en winsten van hun producten maximaliseren, waardoor ze meer en betere plaatsen willen voor hun producten. Anderzijds willen retailers de verkoop en winst in het algemeen maximaliseren, ongeacht de merkidentiteit. Zij willen de vaste hoeveelheid plaats in hun winkel op een zo goed mogelijke manier verdelen, om zo een optimaal winstniveau te bereiken. Retailers plaatsen bijvoorbeeld dagelijkse aankopen achter in de winkel, om zo het aantal impulsaankopen te vergroten (Clausen, 1985).

In het algemeen is het zo dat producten sneller gekozen zullen worden wanneer zij meer schapruimte krijgen of wanneer ze op opvallende schapruimten geplaatst worden (Desmet & Renaudin, 1998; Drèze, Hoch & Purk, 1994). Retailers kunnen echter ook anticiperen op de vraag op momenten dat er een hoge piek verwacht wordt voor bepaalde producten. Ze kunnen op piekmomenten de verkoopruimte voor deze specifieke producten verhogen, om zo tegemoet te komen aan de verwachte verhoging van de vraag naar deze producten. We kunnen dus stellen dat de causaliteit hier omgekeerd wordt (Desmet & Renaudin, 1998), de verwachte verkoop drijft hier dus de schapruimte, terwijl de schapruimte de verkoop ook kan drijven. Retailers moeten voor iedere periode zeker zijn dat ze correct gebruik maken van de beschikbare schapruimte.

De prijzen, het assortiment en de promotie van producten hebben eveneens een effect op de verkoop. Verkoopruimte, prijs, assortiment en promotie zijn echter allen factoren die onderhevig zijn aan afnemende meeropbrengsten. Voor de factor 'verkoopruimte' wil dit bijvoorbeeld zeggen dat voor iedere ruimte-eenheid meer plaats voor een bepaald product in de winkel, de opbrengst hiervan lager is dan de voorgaande toename in ruimte-eenheid voor dit product. Het verschijnsel afnemende meeropbrengsten is een gevolg van het vaste marktsaturatieniveau.

Niet enkel de hoeveelheid plaats in het winkelrek voorbehouden voor een bepaald product is van belang. Ook de precieze plaatsing van het product, zowel in het winkelrek als in de winkel als geheel, is van belang (Drèze, Hoch & Purk, 1994). Zo spelen de absolute en relatieve winkelpositie van producten ook een rol in de mate waarin producten aangekocht worden.

Er speelt zich een evolutie in de zintuiglijke beleving af in het retaillandschap. Met behulp van visuele prikkels probeert men het consumentengedrag te beïnvloeden. Vervolgens ging men ook gebruik maken van auditieve en olfactorische prikkels. De laatste jaren is een opmars bezig in het gebruik van tast en smaken bij het prikkelen van consumenten in een winkelomgeving. De retailer prikkelt de zintuigen van de consument om zo van het winkelbezoek een heuse belevenis te maken. Retail design heeft zo een hele evolutie ondergaan, van het eenvoudigweg inrichten van de winkel naar het toevoegen van waarde, om zo te komen tot een holistisch samenhangend geheel (Quartier, Christiaans & Van Cleempoel, 2009).

Individueen hebben uit ervaring geleerd om geur te gebruiken als aanwijzing voor ofwel aangename en benaderbare stimuli, zoals eten, ofwel voor onaangename stimuli die beter vermeden worden, zoals rook en gas (Goldstein, 1996). Dit heeft als resultaat dat aangename omgevingsgeuren de consument ertoe aanzetten om toenadering te zoeken tot een winkel en/of producten. Marketeers maken hoe langer hoe meer gebruik van omgevingsgeuren in consumentensettings om bepaald gedrag te bewerkstelligen. Deze praktijk is in de voorbije jaren uitgegroeid tot een belangrijke industrie. Het gebruik van geuren vindt men terug op diverse locaties zoals supermarkten en restaurants, maar kan men bijvoorbeeld ook terugvinden in bedrijven waar men bepaalde geuren verspreidt die de werknemers meer energie zouden geven. Specialiteitenwinkels zoals bakkerijen, koffiehuisen e.d., maken reeds lange tijd gebruik van geuren om klanten te lokken. Bakkerijen gebruiken bijvoorbeeld de geur van versgebakken producten om klanten binnen te lokken, ook al worden er op dat moment geen producten gebakken.

Deze toepassingen suggereren impliciet dat omgevingsgeuren de mogelijkheid hebben verschillende aspecten van consumentengedrag te beïnvloeden. Managers van retailwinkels erkennen meer en meer dat de winkelomgeving een significante impact heeft op verkoopcijfers, productevaluaties en consumenttevredenheid door middel van muziek, kleuren, belichting, geur en de hoeveelheid mensen in de winkel (Spangenberg, Crowley & Henderson, 1996; Mattila & Wirtz, 2001; Schifferstein & Blok, 2002; Chebat & Michon, 2003; Davies, Kooijman & Ward, 2003; Spangenberg, Sprott, Grohmann & Tracy, 2006; Wirtz, Mattila & Tan, 2007).

Naast geur is de belichting in een winkelomgeving eveneens een significante atmosferische prikkel. Licht kan een invloed hebben op cognitie, affect en gedrag. Mehrabian (1976) suggereerde reeds, zoals we later zullen zien, dat *'pleasure'*, *'arousal'*, en *'dominance'* het gedrag van mensen beïnvloeden in

bepaalde omgevingen. Volgens hem is licht een hoofdfactor bij de impact die een omgeving heeft op individuen.

We kunnen consumentengedrag dus beïnvloeden door de plaatsing van producten in het winkelrek. Hier zijn zowel de absolute als de relatieve winkelrekpositie van belang. We kunnen dus aannemen dat producten ook meer aangekocht zullen worden, indien deze producten meer ruimte toebedeeld krijgen, een betere relatieve schappositie hebben en/of een betere absolute schappositie innemen. Fabrikanten hebben uiteraard het liefst dat hun producten op een positie staan die de verkoop ervan maximaliseert, maar deze ruimte is beperkt in een retailwinkel.

De hoeveelheid ruimte en de positionering van producten zijn echter niet de enige elementen van de winkelatmosfeer die van invloed kunnen zijn op het aankoopgedrag. Licht en geuren dragen ook bij aan de winkelatmosfeer. Door gebruik te maken van licht en geuren, zou het mogelijk moeten zijn de verkoop van producten die een minder goede winkelpositie innemen eveneens te stimuleren. Door licht en geur te gebruiken in combinatie met de traditionele schapeffecten, kunnen deze effecten versterkt of opgeheven worden. Men kan zo dus de verkoop van producten op ooghoogte nog extra verhogen, of ervoor zorgen dat ook producten die niet op ooghoogte staan extra aandacht krijgen. Door het combineren van deze technieken, kunnen er dus veel meer producten extra onder de aandacht van consumenten gebracht worden. Zo kunnen retailers efficiënter gebruik maken van de ruimte die hen ter beschikking staat, en hebben fabrikanten meer mogelijkheden dan enkel de winkelruimte en – positie om de verkoop van hun producten te stimuleren.

## **2. Centrale onderzoeksvraag en deelvragen**

### **2.1. Centrale onderzoeksvraag**

Uitgaande van de situering en probleemstelling bekomen we als centrale onderzoeksvraag van deze masterproef:

*"Wat is het effect van de aanwezigheid van een congruente geur en licht in combinatie met de plaats van het product in het winkelrek op de productkeuze?"*

In deze masterproef gaan we dus na of door gebruik te maken van atmosferische prikkels, met name geur en licht, de verkoop van bepaalde producten gestimuleerd kan worden. Dit doen we enerzijds door geuren congruent met een bepaald product/productcategorie te verspreiden in de omgeving van deze producten en anderzijds door het extra belichten van bepaalde producten. De combinatie van beide wordt eveneens onderzocht. We gaan vervolgens na of er een verschil opgemerkt kan worden in het aankoopgedrag. Zorgt een congruente geur of extra belichting met andere woorden voor een hogere verkoop van een

product. Producten die op ooghoogte geplaatst worden, trekken al meer aandacht dan deze erboven of eronder. Door gebruik te maken van geuren en licht kunnen we eventueel de verkoop van producten die een mindere winkelrekpositie innemen positief beïnvloeden.

## **2.2. Deelvragen**

Om onze centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, maken we gebruik van een aantal deelvragen. Deze deelvragen zorgen ervoor dat we een beter beeld krijgen omtrent de centrale onderzoeksvraag, en vergemakkelijken het beantwoorden ervan. Doorheen deze verhandeling zullen deze deelvragen beantwoord worden.

Allereerst wordt nagegaan of er een verandering in consumentengedrag teweeg gebracht kan worden onder invloed van atmosferische prikkels. Indien enkel het product belangrijk is bij een aankoopbeslissing, heeft het manipuleren van atmosferische prikkels weinig zin. Vooraleer we dus de effecten van zowel plaatsing, geur als licht nader bekijken, gaan we het effect van atmosferische prikkels als marketingtool na. We bekomen zo onze eerste deelvraag:

### *1. Welk effect hebben atmosferische prikkels in een retailomgeving?*

Vooraleer we de effecten van atmosferische prikkels als geur en licht nader bekijken, dienen we eerst een goed begrip te vormen over de traditionele schapeffecten. Er dient eerst een goed begrip hieromtrent gevormd te worden, alvorens we het samenspel tussen deze traditionele schapeffecten en andere atmosferische prikkels op het consumentengedrag onderzoeken. Onze tweede deelvraag formuleren we dus als volgt:

### *2. Wat zijn de traditionele schapeffecten en hoe beïnvloeden deze het aankoopgedrag van consumenten?*

We gaan vervolgens na welk effect het gebruik van geuren kan hebben op consumenten in een winkelomgeving. Hier hebben we vooral aandacht voor de cognitieve, affectieve en gedragsmatige respons die voortkomt uit het gebruik van geuren. In deze masterproef wordt het effect van geuren op de gedragsmatige component onderzocht, maar deze staat in wisselwerking met de cognitieve en affectieve component. Hierdoor zullen we ook aandacht besteden aan cognitie en affect.

### *3. Welke invloed heeft het gebruik van geuren op consumenten in een retailomgeving?*

- a. Welke cognitieve invloed heeft het gebruik van geuren op consumenten in een retailomgeving?*
- b. Welke affectieve invloed heeft het gebruik van geuren op consumenten in een retailomgeving?*
- c. Welke gedragsmatige invloed heeft het gebruik van geuren op consumenten in een retailomgeving?*

Als tweede atmosferische prikkel in een retailomgeving gaan we na hoe licht een effect teweeg kan brengen op het consumentengedrag. Ook dit effect bestaat uit een cognitieve, affectieve en gedragsmatige component. Onze aandacht gaat ook hier vooral uit naar de gedragsmatige component. Dit kan echter niet zonder ook toelichting te geven op cognitie en affect.

4. *Welke invloed heeft het gebruik van licht op consumenten in een retailomgeving?*
  - a. *Welke cognitieve invloed heeft het gebruik van licht op consumenten in een retailomgeving?*
  - b. *Welke affectieve invloed heeft het gebruik van licht op consumenten in een retailomgeving?*
  - c. *Welke gedragsmatige invloed heeft het gebruik van geuren op consumenten in een retailomgeving?*

Als laatste gaan we onderzoeken of het effect van de twee atmosferische prikkels verschillend is wanneer de producten waarop deze atmosferische prikkels invloed uitoefenen op ooghoogte staan en wanneer deze producten niet op ooghoogte staan. Heeft het gebruik van geur en/of licht met andere woorden eenzelfde of verschillend effect afhankelijk van de verticale schappositie van het congruente product en/of extra belichte product.

5. *Is het effect van het gebruik van geur en/of licht anders wanneer de producten op ooghoogte staan dan wanneer deze niet op ooghoogte staan?*

### **3. Onderzoeksopzet**

In deze eindverhandeling wordt zowel gebruik gemaakt van een verkennende literatuurstudie als van een empirisch onderzoek. Allereerst wordt er via het onderzoeken van secundaire bronnen een literatuurstudie verricht om een duidelijk beeld te vormen van de reeds bestaande academische kennis omtrent dit onderwerp. Vervolgens wordt er een empirisch onderzoek uitgevoerd om de vermoedens gevormd tijdens de literatuurstudie te onderzoeken.

#### **3.1. Literatuurstudie**

Om een goed empirisch onderzoek uit te voeren is het onontbeerlijk een grondige literatuurstudie te verrichten, zodoende over een degelijke theoretische basis te beschikken om op verder te bouwen.

Allereerst is het nodig relevante wetenschappelijke publicaties te zoeken. Dit doen we door catalogi en elektronische databases van universiteiten, onderzoeksinstituten en wetenschappelijke uitgeverijen te raadplegen. Hier maak ik gebruik van de eBronnen die de U Hasselt ons ter beschikking stelt. EBSCOhost, atoZ, Regional Business News zijn maar enkele van deze eBronnen.

Met behulp van trefwoorden trachten we een zo volledig mogelijke kennis op te doen van de reeds bestaande literatuur in verband met geur en licht in een retailomgeving.

Enkele van deze trefwoorden zijn: Scent, scent retail, retail, retail design, effect scent, scent behavior, olfaction, olfaction retailing, shelf position, shelf effect, scent sales, shelf space, light retail, effect light, light behavior, light attention, light sales, illumination, consumer behavior, shelf display, congruent scent, ambient scent, scent evaluation, light evaluation, atmospheric effect, shopping behavior, decision making process, atmospherics, store environment, etc.

Door de abstracten te lezen van de werken die we op deze manier vinden, vormen we een eerste beeld over de inhoud van de publicatie en kunnen we relatief vlug relevante artikels verzamelen. Vervolgens kunnen we uit deze publicaties de nodige informatie halen en eveneens verwijzingen vinden naar vorige studies omtrent dit onderwerp. Hierdoor wijzen de gevonden teksten de weg naar andere relevante publicaties.

Van de gevonden relevante publicaties worden literatuurnota's gemaakt om zo een duidelijk overzicht te krijgen. Deze literatuurnota's maken het nadien mogelijk een kritische evaluatie te maken van elke publicatie, en de verschillende publicaties met elkaar in verband te brengen.

Tenslotte moet elke publicatie met elkaar in verband gebracht worden tot een samenhangend geheel. Ze moeten op een logische en systematische wijze geordend worden om zo een volledige en duidelijke literatuurstudie te bekomen.

### **3.2. Empirisch onderzoek**

Het empirisch onderzoek wordt uitgevoerd door middel van een experiment, opgezet in het retaillab van de U Hasselt in Diepenbeek. De gevormde hypothesen, die later in deze verhandeling nog behandeld worden, worden hier getest op basis van observatie, meting en bevraging. Alvorens het onderzoek uit te voeren, wordt een pretest afgelegd. Hier gaan we na welke geur we het beste kunnen gebruiken in ons onderzoek.

## DEEL II: LITERATUURSTUDIE

Alvorens we onze deelvragen trachten te beantwoorden gaan we dieper in op de beslissingsprocessen die zich afspelen in een retailomgeving. Vervolgens gaan we het effect na van atmosferische prikkels op deze beslissingsprocessen, zowel algemeen als voor de traditionele schapeffecten, congruente geur en licht. Tenslotte gaan we na of de invloed van de atmosferische prikkels, geuren of licht, afhankelijk is van de verticale schappositie van het product.

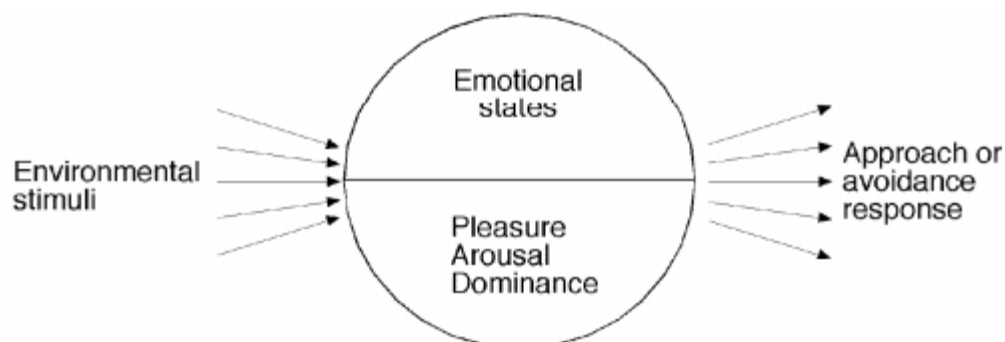
### 1. Beslissingsprocessen in een retailomgeving

#### 1.1. Het Mehrabian-Russel affect model

Vele studies die onderzoek deden naar de invloed van atmosferische prikkels maken gebruik van het Mehrabian – Russel (M-R) Model (Mehrabian & Russel 1974), ook wel de stimulus – organisme – reactie ( $S \rightarrow O \rightarrow R$ ) aanpak genoemd. Dit model suggereert dat de uitkomst van de invloed van verschillende omgevingsprikkels resulteert in toenaderings – of vermijdingsgedrag.

De omgeving bestaat met andere woorden uit stimuli (S) die verschillende prikkels inhouden die gecombineerd de interne evaluaties van mensen beïnvloeden (O), welke op hun beurt toenaderings-/vermijdingsgedrag (R) veroorzaken (Craik, 1973; Mehrabian & Russel, 1974; Russel & Pratt, 1980; Stokols, 1978).

Mehrabian & Russel (1974) stelden dat er drie emotionele staten interveniëren tussen de omgevingsprikkels en het resulterende toenaderings- of vermijdingsgedrag, namelijk '*pleasure*', '*arousal*' en '*dominance*' (PAD) (zie figuur 1). Een combinatie van deze emotionele staten bepalen of een persoon in een bepaalde omgeving wenst te blijven, of deze persoon met andere woorden toenaderings- of vermijdingsgedrag vertoont (Mehrabian & Russel, 1974).



**Figuur 1: SOR-Model (Mehrabian & Russel, 1978)**

Om winkelomgevingen te onderzoeken wordt er gebruik gemaakt van een affectieve aanpak (Donovan & Rossiter, 1982). De perceptie van een individu over een gegeven omgeving, alsook zijn gedrag hierin, is het resultaat van de emotionele staten gecreëerd door die omgeving (Mehrabian & Russel, 1974). 'Pleasure' en 'arousal' zijn de belangrijkste emotionele staten die veroorzaakt worden door de fysieke omgeving (Mehrabian & Russel, 1974; Russel & Pratt, 1980; Donovan & Rossiter 1982) aangezien zij het grootste deel van de variantie verklaren (Mehrabian, 1996).

- **Pleasure**, of *plezier* refereert naar gevoelens van geluk of droefheid. Het staat voor de tevredenheid van de consument over zijn omgeving, de mate waarin een persoon zich goed voelt in een omgeving. Donovan en Rossiter (1982) vonden dat winkelgeïnduceerde *pleasure* positief geassocieerd wordt met de bereidheid producten te kopen in die winkel.
- **Arousal**, of *opwinding/activatie* staat voor een gevoel van alertheid. Het is de mate van stimulering of opwinding door de omgeving. Bij een hoog niveau van activatie kan de consument opgewonden zijn, geprikkeld door zijn omgeving. Bij een laag niveau wordt de consument niet geprikkeld door zijn omgeving en is dus niet opgewonden. Donovan & Rossiter (1982) vonden dat winkelgeïnduceerde 'arousal' de tijd die iemand doorbrengt in de winkel en de bereidheid om te communiceren met het winkelpersoneel beïnvloedt.

→ Verschillende niveaus van deze dimensies leiden tot de verschillende reacties van de consument op de winkelomgeving (Russel & Pratt, 1980).

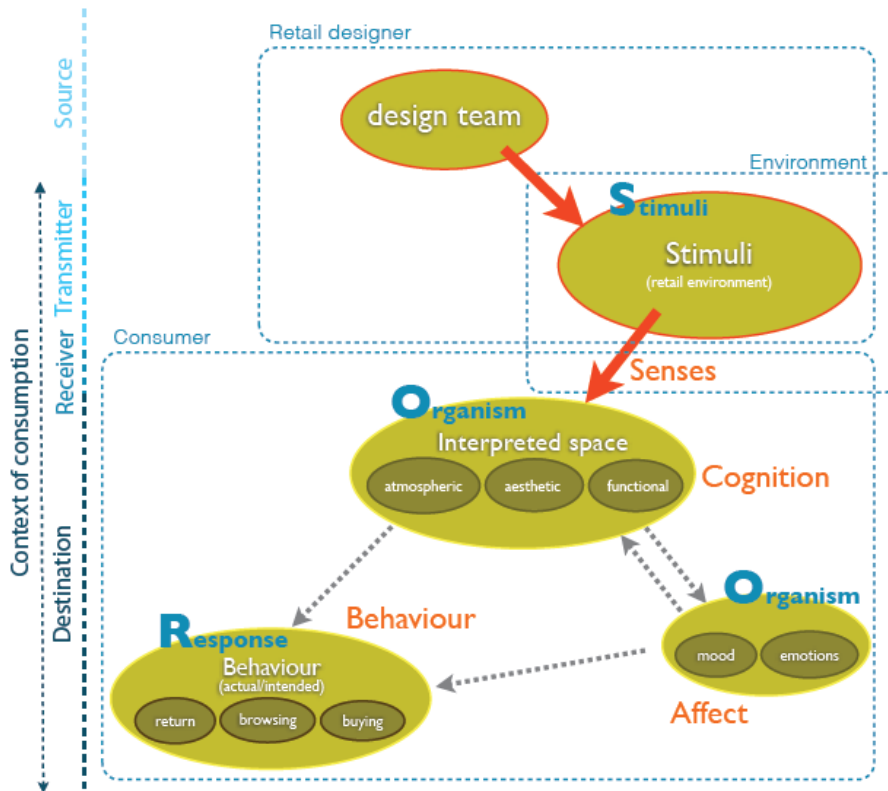
- **Toenaderingsgedrag** houdt alle positieve gedragingen in, zoals een verlangen in de winkel te blijven, het zoeken naar informatie over producten, het spenderen van tijd in de winkel, terugkeer naar de winkel,...
- **Vermijdingsgedrag** houdt negatieve gedragingen in, zoals het verlangen de winkel te verlaten, het niet willen kijken naar de aanbiedingen in de winkel, nooit meer terugkeren naar de winkel, ...

Donovan en Rossiter (1982) vonden dat het M-R model toepasbaar is in een retailsetting. Affectieve staten voortgebracht door de winkelomgeving beïnvloeden daadwerkelijk de bereidheid van consumenten om producten te kopen. Bedrijven willen uiteraard toenaderingsgedrag stimuleren, en tegelijkertijd vermijdingsgedrag ontmoedigen.

## 1.2. Retail Communication Model

Quartier et al. (2011) ontwikkelden het Retail Communication Model (RC model), welk het SOR model inhoudt toegepast in een retailomgeving (zie figuur 2). Dit model volgt het SOR model met additionele aspecten van het communicatiemodel.





**Figuur 2: Retail Communication Model (Quartier et al., 2011)**

Zoals bij het SOR model, is de retailomgeving een verzameling van prikkels, boodschappen en suggesties die de consumenten beïnvloeden en het consumentengedrag enigszins kunnen sturen. Crilly et al (2004) stelden dat de reactie van consumenten op de prikkels in een winkel drievoudig is, namelijk cognitief, affectief en gedragsmatig.

- **Cognitieve reacties** zijn de beoordelingen van de consumenten over de winkel gebaseerd op de informatie die verkregen werd via de zintuigen.
- **Affectieve reacties** ten opzichte van de winkelomgeving zijn ingewikkelder. Er is sprake van een wisselwerking tussen zowel emotionele en cognitieve reacties als tussen emotionele en gedragsmatige reacties. Emoties hebben een effect op de beoordelingen die een consument maakt (Valdez & Mehrabian, 1994; Westbrook, 1987). Emoties en gedragsmatige handelingen zijn eveneens moeilijk te onderscheiden en zullen elkaar beïnvloeden (Bitner, 1990, 1992; Greenland & McGoldrick, 1994).
- **Gedragsmatige reacties** houden aankoopgedrag, het 'browsen' in de winkel en het eventueel terugkeren naar de winkel in.

Zoals de titel van deze masterproef reeds aangaf, zijn we hier vooral geïnteresseerd in de gedragsmatige component van het RC model. Er zijn reeds heel wat studies geweest betreffende het effect van geuren op zowel de cognitieve als de affectieve component van de consument. We zijn dus niet

geïnteresseerd in die processen bij de consument, maar wel in de direct meetbare processen, nl. de gedragsmatige. Om echter goed onderbouwde verwachtingen te vormen is het nodig om ook de cognitieve en affectieve respons te behandelen, omdat deze een invloed uitoefenen op de gedragsmatige respons.

### **1.3. Beslissingsproces bij fast moving consumer goods**

In deze masterproef wordt gebruik gemaakt van *fast moving consumer goods*, omdat de consument doorgaans weinig betrokken is bij deze aankoop. We nemen aan dat het hoofddoel bij repetitieve en relatief onbelangrijke beslissingen niet het maken van een optimale keuze is, maar eerder een toereikende keuze met zo weinig mogelijk cognitieve inspanning (Deshpande, Hoyer & Jeffries, 1982).

De nadruk op de moeite die gedaan moet worden, is het resultaat van de volgende drie factoren:

1. De beslissing is niet belangrijk genoeg en houdt geen groot genoeg risico in om significante inspanning te leveren bij het nemen van de beslissing.
2. Consumenten hebben deze beslissing al zeer vaak gemaakt in het verleden, waardoor er geen nood is aan veel inspanning.
3. Een typisch winkelbezoek houdt verscheidene beslissingen in, en de consument wil waarschijnlijk niet veel tijd en moeite steken in elk van deze beslissingen.

Consumenten maken gebruik van zeer simpele keuzeheuristieken of – tactieken bij het maken van herhaalde beslissingen die relatief onbelangrijk zijn en waarbij men relatief weinig betrokken is. Gewoonte-aankopen hoeven volgens dit perspectief niet noodzakelijk het resultaat te zijn van positieve merkevaluaties, maar eerder een manier om de cognitieve inspanning die geleverd dient te worden te verlagen (Jacoby & Kyner, 1973).

Vooraf in situaties waar diensten worden verleend, beschikt de fysieke omgeving over de mogelijkheid gedragingen te beïnvloeden en een imago te creëren. Restaurants, banken, markten, retailwinkels zijn voorbeelden van zulke dienstverleningen. Deze diensten worden over het algemeen gelijktijdig geproduceerd en geconsumeerd waardoor de consument het merendeel van de diensten in de winkelomgeving zelf ondergaat. Hierdoor kan de consument tijdens zijn verblijf beïnvloed worden door in de winkel aanwezige atmosferische effecten.

## **2. Atmosferische prikkels als marketingtool**

Een van de eerste auteurs die het had over het gebruik van de winkelatmosfeer en de invloed hiervan op het aankoopgedrag van consumenten was Kotler (1973). Kotler zei dat mensen bij het maken van aankoopbeslissingen meer dan alleen het product op zich in acht nemen. Het tastbare product is slechts een klein deel van het totale pakket dat gekocht wordt. Consumenten houden rekening met het totale product, wat ook de dienst na verkoop, verpakking, gebruik van beelden e.d., inhoudt. De atmosfeer was volgens Kotler een van de meeste significante eigenschappen van een product, en was vaak zelfs bepalender bij de aankoopbeslissing dan het product zelf. De winkelomgeving, zowel van buitenaf als vanbinnen, werd meer en meer erkend als een manier om specifieke gevoelens bij consumenten te creëren die op hun beurt dan een impact kunnen hebben op het aankoopgedrag. Het gebruik van atmosferische prikkels wordt ook steeds belangrijker naargelang de competitie tussen retailers stijgt. Wanneer de producten en prijzen van retailers meer en meer naar elkaar toe evolueren, wordt het gebruik van atmosferische prikkels een manier om consumenten aan te trekken en te behouden.

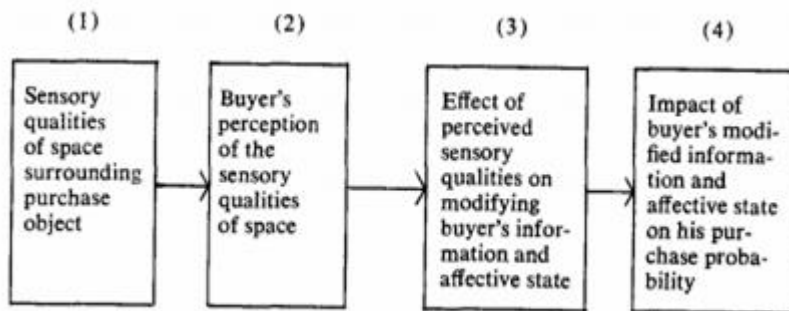
Er werd reeds aangetoond dat attitudes ten opzichte van de winkelomgeving soms belangrijker zijn bij de winkelkeuze dan attitudes ten opzichte van koopwaar (Darden, Erdem & Darden 1983, in Spangenberg, Crowley & Henderson 1996). Marketingonderzoekers hebben ingezien dat de praktijk van het creëren van invloedrijke atmosferen een belangrijke marketingstrategie zou moeten zijn, aangezien consumenten beïnvloed worden door fysieke prikkels ervaren op het moment van aankoop (Turley & Milliman, 2000). Zelfs vóór de aankoop van een product zoeken consumenten naar signalen die iets zeggen over de capaciteit en kwaliteit van de winkel (Berry & Clark, 1986; Shostack, 1977). De fysieke omgeving is rijk aan zulke signalen (Rapoport, 1982) en deze kunnen zeer invloedrijk zijn in het communiceren van het imago en doel van de winkel. De emotionele reacties op de winkelomgeving kunnen worden overgebracht op mensen en/of objecten binnen die winkelomgeving ( Maslow & Mintz, 1956; Mintz, 1956; Obermiller & Bitner, 1984).

### **2.1. De invloed van de atmosfeer op consumentengedrag**

De invloed van de atmosfeer op het consumentengedrag is gebaseerd op de causale link weergegeven in figuur 3 (Kotler, 1974).

1. De producten worden omringd door een omgeving gekarakteriseerd door bepaalde sensorische kwaliteiten.
2. Iedere consument neemt maar bepaalde aspecten van deze ruimte waar. Zijn waarneming wordt beïnvloed door selectieve aandacht, vervormingen en selectief onthouden.
3. De waargenomen aspecten van de atmosfeer kunnen een effect hebben op de informatieve en affectieve staat van een consument.

4. De gewijzigde informatieve en affectieve staat van de consument kan zijn aankoopwaarschijnlijkheid beïnvloeden.



**Figuur 3: Causal Chain Connecting Atmosphere and Purchase Probability (Kotler, 1973)**

De atmosfeer kan op drie manieren een effect hebben op het aankoopgedrag van consumenten (Kötler, 1974):

1. De atmosfeer kan dienen als een **aandachttrekkend medium**.
2. De atmosfeer kan dienen als een **boodschapdragend medium**.
3. De atmosfeer kan dienen als een **affectcreërend medium**.

### 3. Traditionele schapeffecten

Consumenten focussen vaak op de mogelijkheden die ze observeren in een specifieke context bij het maken van een beslissing, waardoor ze bij het bepalen van de aantrekkelijkste optie enkel die set van opties in acht nemen die ze op dat specifieke moment zien (Simonson, 1999). Consumenten geven te veel gewicht aan de informatie gegeven door de mogelijkheden op dat specifieke moment.

We hebben reeds gezien dat de ruimte en de positie toegekend aan een product in de winkel de verkoop van dat product kan beïnvloeden. Hoe meer ruimte een product krijgt in een winkel, hoe sneller dit product gekozen wordt door de consument (Desmet & Renaudin, 1998; Drèze et al., 1994). De ruimte voorbehouden voor een bepaald product wordt dan door consumenten gebruikt als een keuzeheuristiek.

Bij de positie van een product spelen zowel de verticale schappositie (Corstjens & Corstjens, 1995; Campo & Gijsbrecht, 2005), de horizontale schappositie (Drèze et al., 1994; Broere, Van Gensink & Van Oostrom, 1999) en de relatieve schappositie (Simonson & Winer, 1992) een rol.

Drèze et al. (1994) vonden dat het aantal facings toegewezen aan een bepaald product één van de minst belangrijke succesfactoren is, aangezien de hoeveelheid facings sterk onderhevig is aan afnemende meeropbrengsten. Naast de hoeveelheid plaats, voorbehouden voor een bepaald product, is ook de precieze plaatsing van het product in het winkelrek van belang en dit is veel belangrijker dan het aantal facings (Drèze et al., 1994). Producten die op ooghoogte geplaatst worden, zullen het meeste aandacht krijgen en bijgevolg een significant hogere waarschijnlijkheid hebben om gekozen te worden (Corstjens & Corstjens, 1995; Campo & Gijsbrecht, 2005). Drèze et al. (1994) stelden deze ooghoogte vast op 56 inches, welke overeenstemt met 142,24 cm hoogte.

De impact van de horizontale schappositie is minder uitgesproken en de resultaten hieromtrent lijken niet doorslaggevend (Drèze et al., 1994). Studies suggereren echter wel dat producten die men eerder in de winkel tegenkomt, meer kans hebben om gekozen te worden (Broere et al., 1999). We kunnen stellen dat, in termen van absolute winkelrekpositie, de verticale schappositie het grootste effect teweeg lijkt te brengen.

Ook de relatieve winkelrekpositie van een product kan een impact hebben op de waarschijnlijkheid dat dit product gekocht wordt. Wanneer een product naast een zeer hoog geprefereerd product staat, zal de waarschijnlijkheid stijgen dat dit product opgemerkt en gekocht zal worden door consumenten (Simonson & Winer, 1992).

Men zal dan ook producten, waarvan de winstmarge hoog is, op plaatsen zetten waar ze de meeste aandacht krijgen. Men kan dan ook verwachten dat promoties het beste werken voor producten die op ooghoogte geplaatst worden, voor producten die naast een hoog geprefereerd product geplaatst worden of voor producten die men het eerste tegenkomt tijdens het winkelen.

Deze effecten onder invloed van schapruimte komen voornamelijk voor wanneer consumenten niet zo betrokken zijn bij de aankoopbeslissing, wanneer ze in tijdsnood verkeren en/of wanneer ze voor uitgebreide winkeltaken staan. Consumenten streven in die situaties niet naar een '*utility maximizing purchase decision*', maar naar een '*satisfying purchase decision*' (Hoyer, 1984). De manier waarop producten geëtaled worden, kan een grote rol spelen in het trekken van de aandacht van de consument. Dit kan vervolgens dienen als een prikkel om de aankoopbeslissing van consumenten te simplificeren.

De volgorde van aandacht is zeer belangrijk wanneer consumenten slechts op zoek zijn naar een toereikende en moeiteloze oplossing. Consumenten zullen stoppen met zoeken indien ze eenmaal een geschikt product gevonden hebben (Simonson, 1999). Zelfs indien men verder doorheen de winkel wandelt, is het mogelijk dat producten die de consument later tegenkomt ook minder aandacht krijgen. De consument heeft in dat geval al besloten welk product hij zal kopen en wandelt verder doorheen de winkel om zijn keuze te rechtvaardigen. De waarschijnlijkheid waarmee een product gekocht zal worden is dus eveneens afhankelijk van het startpunt van waaruit consumenten beginnen met winkelen.

Bovenop deze aandacht-sturende effecten kan de schapuitstalling prikkels geven die de aantrekkelijkheid van een product signaleren: meer aantrekkelijke producten krijgen meestal meer schapruimte en/of meer prominente schapposities (Breugelmans, Campo & Gijsbrecht, 2006).

## 4. Geur als atmosferische prikkel

### 4.1. Definities

- Productspecifieke geur - omgevingsgeur

Geuren kunnen een wezenlijk deel uitmaken van vele producten, zoals parfum en schoonmaakmiddelen. Dit zijn **productspecifieke geuren**. Desondanks, zoals Spangenberg et al. (1996) reeds naar voren brachten, zijn veel dienstverleners en retailers van producten zonder productspecifieke geur geïnteresseerd in het gebruik van omgevingsgeuren in hun winkel. **Omgevingsgeuren** zijn geuren die niet uitgezonden worden door een bepaald object, maar die aanwezig zijn in de winkelomgeving. Zij kunnen van groter belang zijn dan productgeuren, omdat ze het potentieel hebben de perceptie van consumenten over de gehele winkel en over het gehele assortiment van producten te beïnvloeden (Parsons, 2008).

De definitie voor geur die in deze studie gebruikt wordt, staat voor geur in de winkelatmosfeer. Het gaat hier niet om productspecifieke geuren, maar om een omgevingsgeur aanwezig in de winkel. We leggen de focus op producten waarvoor geur een secundair of optioneel productattribuut is.

- Dimensies van geur

De meeste onderzoekers differentiëren geuren naargelang drie verschillende, nochtans niet noodzakelijk onafhankelijke, dimensies. Deze dimensies zijn:

- de **affectieve kwaliteit** van de geur ( e.g. hoe aangenaam is de geur)
- het **opwindende karakter** van de geur (e.g. hoe waarschijnlijk is het dat de geur een fysiologische respons uitlokt)
- de **intensiteit** van de geur (e.g. hoe sterk ruikt men de geur).

- Productkeuze

De productkeuze, zoals vermeld in de centrale onderzoeksvraag, slaat op de producten die consumenten besluiten te kopen uit het totale aanbod van producten in de winkel.

### 4.2. Het verspreiden van geuren

Een voordeel van het gebruik van geuren in retailwinkels is de voorbijgaande aard van de stimulus (Parsons, 2008). Dit lijkt een nadeel te zijn, maar consumenten desensibiliseren zeer snel wanneer ze herhaaldelijk blootgesteld worden aan eenzelfde stimulus (Parsons, 2004). Consumenten reageren eveneens positief op verandering of vernieuwing.

In tegenstelling tot belichting, wandkleuren, lay-out, vloeren, ... kan de geur van een winkel makkelijk 'uit' of 'aan' gezet worden. Zo kan de winkel besluiten om bijvoorbeeld slechts één week per maand gebruik te maken van een

omgevingsgeur, wat effectiever kan zijn dan het continu gebruiken van de omgevingsgeur in de winkel. De retailwinkel kan eveneens gebruik maken van meerder geuren, zodat er afwisselend gebruik gemaakt kan worden van bepaalde geuren. Doordat deze geuren regelmatig veranderen, worden de consumenten hierdoor meer gestimuleerd (Parsons, 2008).

Bij het verspreiden van geuren zijn er drie dimensies belangrijk (Bone & Ellen, 1999):

➤ Aanwezigheid van een geur

Hvastja & Zanuttini (1991) suggereren dat één van de belangrijkste functies van olfactorische prikkels het verhogen van het bewustzijn van de consument is. Het waarschuwt de consument voor de aanwezigheid van agens in de lucht en zorgt voor toenaderings- of vermijdingsgedrag (Spangenberg et al., 1996), ... .

➤ Het aangename karakter van een geur

Het aangename karakter van een geur wordt bepaald door de kwaliteit van de geur en de intensiteit ervan.

- De **kwaliteit** van een geur is een subjectief gegeven, en is afhankelijk van de bevindingen en voorkeuren van de consument (aangenaam/ onaangenaam). Het refereert naar de affectieve toon van een geur.
- De **intensiteit** van een geur is de concentratie van deze geur. Een hoge intensiteit kan ervoor zorgen dat een aangename geur als onaangenaam wordt ervaren (Bone & Ellen, 1999).

➤ Congruentie

Congruentie is de mate waarin een bepaalde geur bij een bepaald product past. Wanneer dit niet het geval is, en er dus sprake is van incongruentie, kan de consument de incongruente geur als storend en onaangenaam ervaren (Bone & Ellen, 1999).

### 4.3. Correctie van externe omgevingsprikkels

In tegenstelling tot productspecifieke geuren, worden omgevingsgeuren niet uitgezonden door een specifiek product en kunnen daarom beschouwd worden als externe omgevingsprikkels. Omgevingsgeuren zijn niet noodzakelijk gerelateerd aan specifieke producten en hun mogelijke invloed op het consumentengedrag gaat verder dan het enkel te kennen geven van productkwaliteit. Omdat omgevingsgeuren externe omgevingsprikkels zijn, zullen consumenten mogelijk voor deze verkeerde invloed corrigeren (Bosmans, 2006).

Er wordt gesuggereerd dat het corrigeren voor de externe invloed van omgevingsgeuren afhangt van minstens 3 voorwaarden (Bosmans, 2006):

➤ De mate van congruentie van de geur met de productcategorie.



De correctie voor verkeerde invloeden van omgevingsgeuren is meer waarschijnlijk wanneer deze geuren als ontoepasselijk voor het product worden geëvalueerd. Bovenop hun niveau van aangenaamheid leveren omgevingsgeuren semantische informatie op (Bone & Jantrania, 1992; Mitchell, Kahn & Knasko, 1995). Resultierend uit deze semantische verbindingen kunnen omgevingsgeuren variëren in hun niveau van congruentie met het product onder evaluatie.

Volgens de contextuele correctieliteratuur (Martin, 1986; Schwarz & Bless, 1992; Wegener & Petty, 2001) is het niveau van congruentie tussen een externe prikkel en het doelobject inderdaad een determinant van het wel of niet corrigeren voor deze externe prikkel. Wanneer de overlapping groot is, is het moeilijk de reactie van een persoon op de context te onderscheiden van zijn reactie op het doelobject, aangezien zowel de context als het doelobject samen gelijkaardige geheugenconcepten activeren. Correctie is dus minder waarschijnlijk wanneer de overlapping groot is. Externe prikkels die incongruent zijn met het doelobject worden als ongepast aanzien en alarmeren mensen voor hun potentiële beïnvloeding (Campbell & Kirmani, 2000; Wegener & Petty, 2001).

- Opvallendheid van de externe invloed.

Meestal beschouwen mensen hun initiële reactie als een oprechte affectieve reactie op het doelobject (Pham, 1998; Schwarz & Clore, 1983). Wanneer de aanwezigheid van de externe bron echter meer in het oog springt, worden mensen meer gewaar dat een bron anders dan het doelobject verantwoordelijk kan zijn voor hun initiële reactie. Het enkel kenbaar maken van de externe bron, lijkt het effect van de externe prikkels op het oordeel te elimineren (Schwarz & Clore, 1983).

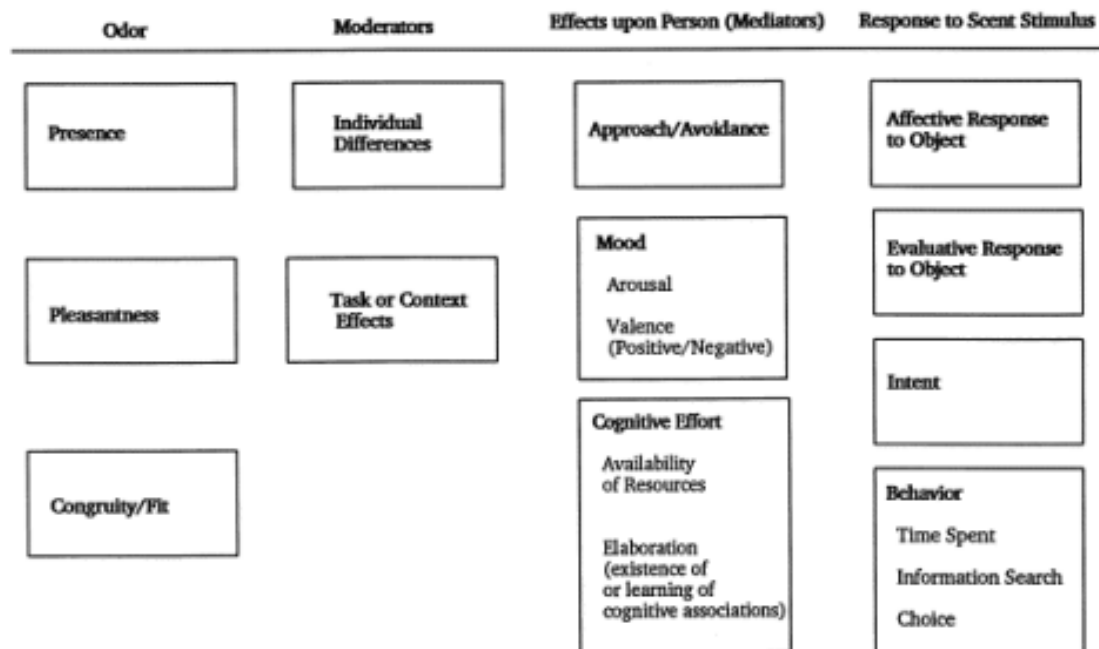
- De motivatie van de consumenten om te corrigeren voor deze mogelijke externe invloed.

Mensen beoordelen de correctheid van hun initiële reactie door uit te wijden over de verschillen en gelijkenissen tussen de externe prikkel en het doelobject (Meyers-Levy & Sternthal, 1993). Dit wil zeggen dat consumenten voldoende gemotiveerd moeten zijn om hierover uit te wijden. Het corrigeren van foutieve invloeden vraagt veel middelen en hangt grotendeels af van de cognitieve middelen die de persoon bereid is te besteden aan de beoordelingstaak (Clore, Schwarz & Conway, 1994; Martin, Seta & Crelia, 1990).

#### **4.4. Effecten van geuren in een retailomgeving**

Op basis van conventionele academische kennis zijn Bone & Ellen (1999) tot de conclusie gekomen dat geuren consumenten kunnen beïnvloeden door het veranderen van approach/avoidance gedrag, door het veranderen van de gemoedstoestand en door de mate van cognitieve inspanning te wijzigen die geleverd wordt door de consument bij de verwerking van informatie (zie figuur 4). Op basis van deze invloeden zal de consument een bepaald gedrag vertonen in de winkelomgeving.

In de huidige studie wordt de nadruk gelegd op het gedragsmatige effect van een geur op het consumentengedrag. Om een bepaald vermoeden te vormen over de effecten die we zullen aantreffen, dienen we kort de interne processen die zich voordoen te overlopen.



**Figuur 4: Conventionele Kennis (Bone & Ellen, 1999)**

➤ Cognitieve respons

Cognitieve inspanning is de moeite die de consument bereid is te doen om een bepaald product beter te leren kennen en gegeven informatie omtrent dit product te verwerken. Het verwerken van informatie kan gaan van eenvoudige verwerking, zoals het richten van de aandacht naar een bepaalde stimulus, tot een meer uitgebreide verwerking, zoals het integreren van de verkregen informatie in de reeds aanwezige kennisstructuren (MacInnis & Price, 1987). De aanwezigheid van geuren kan leiden tot meer of minder cognitieve inspanning bij het verwerken van de informatie. Deze effecten op de consument leiden tot gevoelsmatige en cognitieve reacties ten opzichte van de producten en de winkelomgeving (Bone & Ellen, 1999). Deze gevoelsmatige en cognitieve reacties hebben op hun beurt dan weer een effect op het gedrag van de consument.

a) Aandacht

*De onderscheidende hypothese*

Het is algemeen geweten dat onderscheidende prikkels in de omgeving de aandacht trekken (Green, 1958). Een prikkel kan onderscheidend zijn wanneer deze afwijkt van zijn directe omgeving (*primair onderscheid*) of wanneer men deze prikkel niet zou verwachten op basis van voorgaande ervaring en reeds verworven kennis (*secundair onderscheid*) (Schmidt, 1991).

Een bepaalde omgevingsgeur kan dus de aandacht vestigen op bepaalde producten. Het kan eveneens concrete informatie geven over de aanwezigheid en de karakteristieken van één of meer producten in de buurt van de consument. Deze geur is dan een prikkel die cognitieve en affectieve informatie over deze producten activeert.

#### *Selectieve aandacht*

In het onderzoek van Seo, Roidl, Müller & Negoias (2010) vond men dat olfactorische prikkels de selectieve aandacht van de deelnemers voor corresponderende objecten kon verbeteren. Knasko (1995) vond in zijn onderzoek echter geen significante effecten van congruentie tussen olfactorische en visuele prikkels op de tijd dat participanten keken naar een visuele prikkel. De verschillen in beide onderzoeken kunnen te wijten zijn aan een andere manier van verspreiden van de geur en de associatieve connectie tussen de visuele stimulus en de geur.

#### *Geur als prikkel voor het trekken van aandacht*

Schifferstein & Blok (2002) hebben het over 3 manieren waarop een geur een signaal is voor of aandacht geeft aan specifieke producten:

- *Gepaard associatief leren*  
Consumenten hebben vaak de geur van bijvoorbeeld brood opeenvolgend of simultaan ervaren met het zicht, de tast, de smaak en de naam van brood. Als resultaat van het leren welke sensorische signalen mee voorkomen bij een bepaald object, treedt de geur van brood op als een signaal voor het herinneren van het concept, semantisch label en verwachte sensorische eigenschappen van brood.
- *Contextuele prikkeling*  
Wanneer een geur werkt als een contextuele prikkel, verbetert zijn aanwezigheid bij zowel het leer- als het teststadium de prestatie op vaardigheden vergaard of associaties geleerd tijdens het leerstadium. Volgens het *encoding specificity principe* (Tulving & Thomson, 1973) worden in het oog springende elementen van de omgevingscontext bewaard in het geheugen samen met de geleerde gepaarde associaties. De grootte van dit effect is groter wanneer de geur meer kenmerkend is (Herz, 1997).
- *Thematische associatie*  
Bij zowel gepaard associatief leren als contextuele prikkeling dienen de geur en het doelobject opeenvolgend of simultaan gepresenteerd te worden. Een geur kan echter ook dienen als een signaal voor een object waarmee het nooit gepaard werd bij voorgaande gelegenheden. In dit geval werkt de geur als een prikkel die ofwel bewust of onbewust opgeslagen kennis activeert – beelden, informatie, persoonlijke herinneringen- gerelateerd aan het doelobject. De omvang van de geactiveerde informatie die relevant is voor het object is waarschijnlijk gerelateerd aan de mate van thematische congruentie tussen de geur en

het object. Wanneer mensen nog niet in contact zijn gekomen met een specifieke geur-object combinatie op voorgaande gelegenheden, en dus nog niet in staat zijn geweest om perceptuele associaties te vormen, is de mate van thematische congruentie enkel gebaseerd op conceptuele associatie. Wanneer de geur de gepaste informatie activeert, kan dit leiden tot diepere en uitgebreidere verwerking en een grotere gevolgtrekking (Craik & Lockhart, 1972) voor thematisch congruente producten. Een geur die ontoepasselijke informatie activeert kan echter cognitieve interferentie veroorzaken.

## b) Evaluatie

Uit de studie van Morrin en Ratneshwar (2000) kwam het modererende effect van stimulusnieuwheid naar voor op de impact die de aangename omgevingsgeuren hebben op het verwerken van informatie van de consumenten inclusief aandacht, geheugen en evaluatie. Een aangename omgevingsgeur verhoogde de aandacht en het geheugen en verbeterde de evaluatie hoofdzakelijk voor onbekende merken en maar zwak, niet significant voor bekende merken.

Spangenberg, Crowley & Henderson (1996) rapporteerden een gelijkaardige bevinding in hun onderzoek. Zij vonden dat omgevingsgeuren de evaluatie verbeterden van minder aangename producten, maar niet van producten die reeds positief geëvalueerd worden.

De evaluaties van onbekende of onaangename producten is meer onderhevig aan verandering omdat ze spontaan opgebouwd worden in plaats van opgehaald uit het geheugen. Ook kunnen ze minder te maken hebben met een plafondeffect, omdat producten waarvan we een afkeer hebben meer ruimte voor verbetering hebben (Morrin & Ratneshwar, 2000). Dit impliceert voor retailers dat het gebruik van een aangename omgevingsgeur de evaluatie kan verbeteren van nieuwe producten in de winkel, maar misschien niet deze van producten die al gekend zijn of aangenaam gevonden worden bij klanten.

Bosmans (2006) demonstreerde dat omgevingsgeuren, welke extern zijn aan het beoordelingsproces van de consument, een sterke invloed kunnen hebben op de productevaluatie van een consument. Als de omgevingsgeur congruent is met een productklasse, kunnen ze de productbeoordeling blijven beïnvloeden, zelfs wanneer deze kenbaar gemaakt wordt of wanneer consumenten voldoende gemotiveerd zijn potentiële invloeden buiten beschouwing te laten. Geuren die niet congruent zijn met een productcategorie kunnen nog steeds de productevaluatie van consumenten beïnvloeden wanneer ze niet in het oog springen of wanneer de consument niet voldoende gemotiveerd is. Enkel wanneer de omgevingsgeur compleet incongruent is met het product lijken consumenten in staat te zijn met deze potentiële invloeden om te gaan. Mensen beschouwen hun initiële reactie als een oprechte affectieve reactie op het product (Pham, 1998; Schwarz & Clore, 1983). Indien de aanwezigheid van de

externe bron van de geur duidelijker wordt, worden mensen meer en meer gewaar dat een bron anders dan het doelobject verantwoordelijk is voor hun initiële reactie.

Wanneer participanten de invloed van de omgevingsgeur buiten beschouwing lieten, bleken ze in staat te zijn om de externe invloeden te filteren. Contrast- of overcorrectie-effecten, welke frequent geobserveerd werden in de contextuele correctie literatuur, werden niet geobserveerd. Deze resultaten suggereren dat het gebruik van omgevingsgeuren geen kwaad kan.

De bevindingen gemaakt door Bosmans (2006) geven een verklaring voor de gemengde resultaten die eerder verkregen werden met betrekking tot de impact van omgevingsgeuren op productevaluaties en de modererende rol van het bewust zijn van de consument over de omgevingsgeuren. Het onderzoek suggereert eveneens dat de affectieve reactie van de consument (resultierend uit het aangename karakter van de geur) voorspellend zijn voor productevaluatie en het effect van congruentie van de geur op de beoordelingen medieert. Dit sluit echter niet de mogelijkheid uit dat omgevingsgeuren cognitieve reacties beïnvloedt, zoals al gesuggereerd door Chebat & Michon (2003).

### c) Geheugen

#### *Geur als activator van opgeslagen kennis*

Geuren kunnen opgeslagen kennis op verschillende manieren activeren (Schifferstein & Blok, 2002):

- Er is sprake van **geurpriming** wanneer een geur onbewust automatisch een kennisactiveringsproces start. Door geurpriming wordt tijdelijk de toegang tot bepaalde kenniseenheden verhoogd. Deze verhoogde toegankelijkheid verhoogt op zijn beurt de waarschijnlijkheid dat deze kenniseenheden geactiveerd zullen worden door de hierop volgende stimulusinformatie. Hoe groter de overlap tussen de kenmerken van een opgeslagen kenniseenheid en de gerelateerde kenmerken van een stimulus, hoe groter de waarschijnlijkheid dat deze kenniseenheid geactiveerd zal worden in de aanwezigheid van de stimulus (Higgins 1996). Als je dus onbewust een grasgeur ruikt, zal het geurprimingproces automatisch de toegankelijkheid van kennis gerelateerd aan gras (vb. tuinieren) verhogen. Indien men hierop volgend een boek over tuinieren tegenkomt, zal dit een andere reactie uitlokken dan wanneer men het gras niet had geroken.
- Wanneer men zich bewust is dat men iets ruikt maar men niet juist weet wat het is, zal men proberen te achterhalen waar de geur vandaan komt, en zal men associaties genereren met deze geur. Aangezien men de geur niet kan identificeren, zullen sommigen van deze associaties correct zijn, terwijl anderen dit niet zijn.
- Het is ook een mogelijkheid dat men een geur ruikt en deze ook herkent. In dit geval zal de geur associaties activeren van objecten met deze geur.

Wanneer je bijvoorbeeld gras ruikt, kan je herinnerd worden aan je tuin en hierdoor denken dat het wel eens fijn zou zijn een boek over tuinieren te kopen. De bewuste gewaarwording van deze geur kan zoekgedrag voor dit specifiek product induceren.

Deze drie mechanismen suggereren enerzijds dat wanneer enkele producten in een winkel thematisch congruent zijn aan de omgevingsgeur in die winkel, de consument positief beïnvloed wordt door deze geur. Anderzijds zijn andere producten dan weer niet congruent met de omgevingsgeur in de winkel, wat de verkoop van de niet-congruente producten negatief beïnvloedt (Schifferstein & Blok, 2002).

Aangezien olfactie algemeen gezien wordt als een langzaam zintuig (Herz & Engen, 1996) is het onmogelijk om de interferentie van bewuste processen uit te sluiten. Hierdoor is het uitermate moeilijk om in de praktijk een onderscheid te vinden tussen deze drie mechanismen.

Morrin & Ratneshwar (2000) vonden in hun onderzoek dat de aanwezigheid van een aangename omgevingsgeur ervoor zorgde dat deelnemers aan het onderzoek bijkomende inspanningen deden bij het verwerken van informatie over onbekende merkstimuli. Hierdoor vertoonden de subjecten in de aangename geurconditie superieure herinnering van onbekende merken. Dit suggereert dat het verbeterd geheugen van de participanten gemedieerd wordt door aandacht, of de hoeveelheid tijd doorgebracht met het evalueren van merken in de omgeving.

Aangename geuren lijken het geheugen te verbeteren door een coderingseffect. Aangezien coderen refereert naar de initiële verwerving van informatie en betrekking heeft tot de hoeveelheid en diepte van verwerking, zou het *trace-dependent retrieval* moeten aandrijven. *Cue-dependent retrieval*, wat de mogelijkheid betreft om toegang te krijgen tot opgeslagen informatie, wordt beïnvloed door de afwezigheid of aanwezigheid van externe contextuele prikkels.

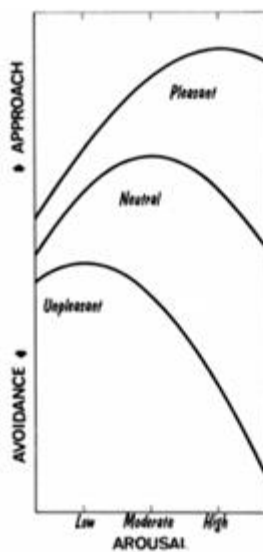
Omgevingsgeuren kunnen het geheugen dus niet enkel verbeteren door het verlengen van de coderingstijd, maar ook kunnen ze dienen als een externe herinneringsprikkel in de omgeving (Tulving & Pearlstone 1966; Godden & Baddeley 1975; Smith, Glenberg & Bjork 1978).

### ➤ **Affectieve respons**

De reukzin is het zintuig dat het sterkst in verbinding staat met het emotionele centrum in de hersenen en kan dus een krachtige emotionele reactie teweeg brengen (Goldkuhl & Styvén, 2007). Zoals reeds gezegd werd bij de *approach/avoidance theory* interveniëren drie emotionele staten tussen de omgevingsprikkel en het resulterende gedrag, namelijk 'pleasure', 'arousal' en 'dominance' (PAD) (Mehrabian & Russel 1974).

Herz (1998) vond in haar onderzoek dat herinneringen die opgeroepen worden door geuren verschillend zijn van de herinneringen die opgeroepen worden door andere zintuiglijke modaliteiten, en dat dit verschil te wijten is aan hun emotionele sterkte. Het is de emotionele kracht die achter deze herinneringen zit die ervoor zorgt dat deze als echter en beter worden ervaren.

*Approach* is een omgekeerde U-vormige functie van arousal (zie figuur 5). Dit wil zeggen dat een omgeving met zeer weinig stimulatie en een omgeving met een zeer hoog niveau van stimulatie resulteren in *avoidance*-gedrag. De relatie tussen 'arousal' en 'pleasure' is niet lineair. Als geuren intenser worden, worden de reacties op deze geuren negatiever (Richardson & Zucco, 1989).



**Figuur 5: Plezier-Prikkelreactie-effect (Mehrabian & Russel, 1978)**

Een geur kan dus de gemoedstoestand van consumenten zowel positief als negatief beïnvloeden. Obermiller en Bitner (1984) toonden reeds aan dat respondenten retailproducten beter evalueerden in een emotioneel aangename omgeving dan in een emotioneel onaangename omgeving.

Bone & Ellen (1998) rapporteren meerdere onderzoeken waarbij een geureffect vastgesteld wordt zonder dat er een verandering van gemoedstoestand optreedt (Cann & Ross, 1989; Ehrlichman & Halpern, 1988; Knasko, 1992; Spangenberg et al., 1996). Ze concluderen bijgevolg dat consumenten geen verandering van gemoedstoestand ondergaan, maar enkel de (on)aangenaamheid van de geur overbrengen op het object.

#### ➤ **Gedragmatige respons**

Donovan & Rossiter (1982) pasten het M-R model (Mehrabian & Russel, 1974) toe in een retailomgeving en toonden aan dat twee dimensies van affect, namelijk plezier en opwinding, consumentengedrag kon voorspellen in een

retailomgeving. Zij vonden dat aangename omgevingen bijdroegen aan extra tijd die doorgebracht werd in de winkel en ongeplande winkeltrips. Sherman, Mathur & Smith (1997) vonden in hun studie dat plezier en opwinding een positief effect had op de hoeveelheid geld dat uitgegeven wordt, terwijl de tijd doorgebracht in een winkel enkel beïnvloed wordt door het niveau van opwinding. Baker, Levy & Grewal (1992) vonden dat consumenten langer in een opwindende omgeving verblijven omdat deze als interessanter ervaren wordt. Consumenten reageren dus holistisch op hun omgeving.

Het toevoegen van een aangename geur aan een retailomgeving zou de waargenomen positieve staat van de winkelomgeving moeten verbeteren. We verwachten dat de aanwezigheid van een aangename omgevingsgeur de evaluaties van consumenten zal verbeteren, impulsaankopen zal stimuleren, en klanttevredenheid zal verhogen. Aangename geuren zullen dus met andere woorden *approachbehaviour* bewerkstelligen.

Bone en Jantrania (1992) vonden dat een productgerelateerde of congruente geur de verkoop van een bepaald object kunnen verhogen, maar deze geuren zouden ook de verkoop van andere producten in gevaar kunnen brengen (Spangenberg et al, 1996).

Er zijn eveneens een aantal onderzoeken die hebben aangetoond dat aangename geuren de hoeveelheid tijd dat een consument in de winkel verblijft significant doet toenemen (Knasko, 1989; Teerling, Nixdorf & Koster, 1992). Een positieve affectieve respons moedigt dan weer consumenten aan langer in de winkel te blijven en meer te communiceren met de werknemers in de winkel (Donovan & Rossiter, 1982; Hui & Bateson, 1991). Zo zien we dat er een wisselwerking is tussen de affectieve respons op een omgevingsprikkel en de gedragsmatige respons. Zo is er ook sprake van wisselwerking tussen de cognitieve en affectieve respons alsook tussen de cognitieve en gedragsmatige respons.

Zelfs indien een bepaalde geur de juiste associaties oproept met een product, wil dit nog niet zeggen dat dit zijn weerslag zal hebben op de verkoop (Schifferstein & Blok, 2002). Consumenten die al hadden beslist om dit product te kopen, zullen het nog steeds kopen. Consumenten die niet van plan waren het product te kopen, omdat ze het niet nodig hebben of omdat ze niet over het nodige geld beschikken, zullen het product onder invloed van een congruente geur nog steeds niet kopen. Een geur die de juiste associaties oproept kan enkel kopers beïnvloeden die al enigszins interesse hebben in het product, maar die er op het moment van de aankoop niet mee bezig zijn.

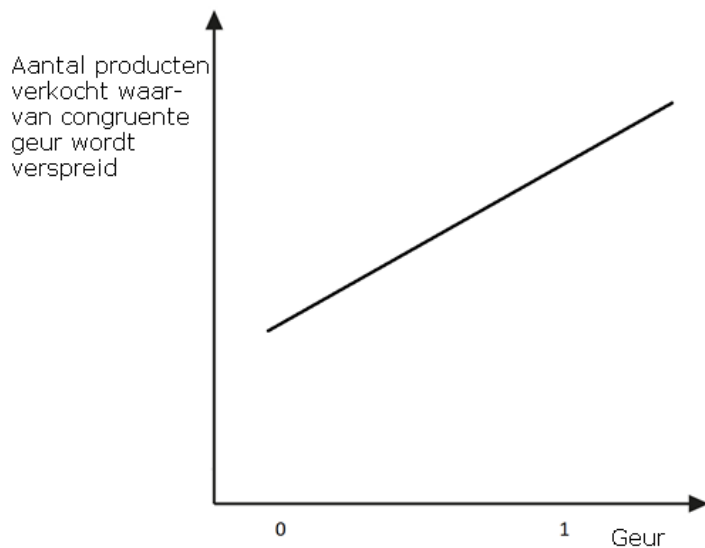
#### **4.5. Conclusie**

##### ***Verkoop producten congruent met verspreide geur***

Op basis van voorgaand onderzoek verwachten we dus een toename in de verkoop van producten wanneer hiervan een congruente geur verspreid wordt. In deze eindverhandeling wordt gebruik gemaakt van fast moving consumer goods,



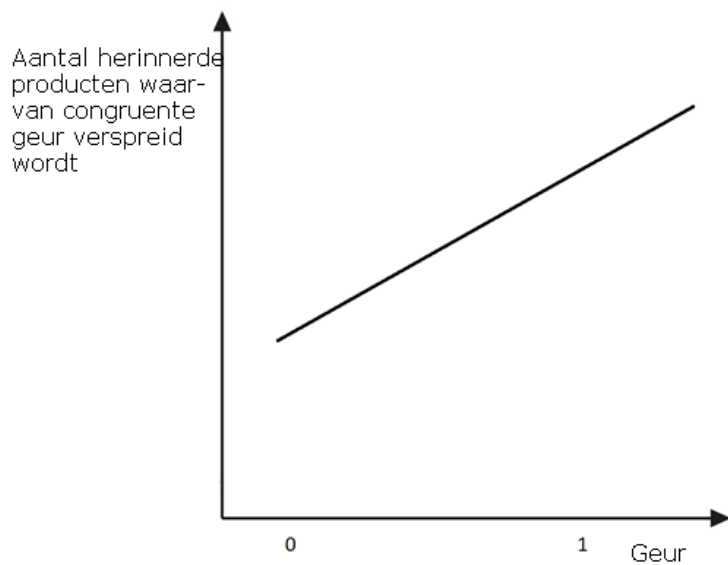
waardoor we verwachten dat de respondenten niet zullen corrigeren voor deze externe prikkel. We geven dit verwacht resultaat weer in een grafiek om zo een duidelijkere voorstelling hiervan te maken (zie figuur 6).



**Figuur 6: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Congruente Geur**

### ***Herinnering***

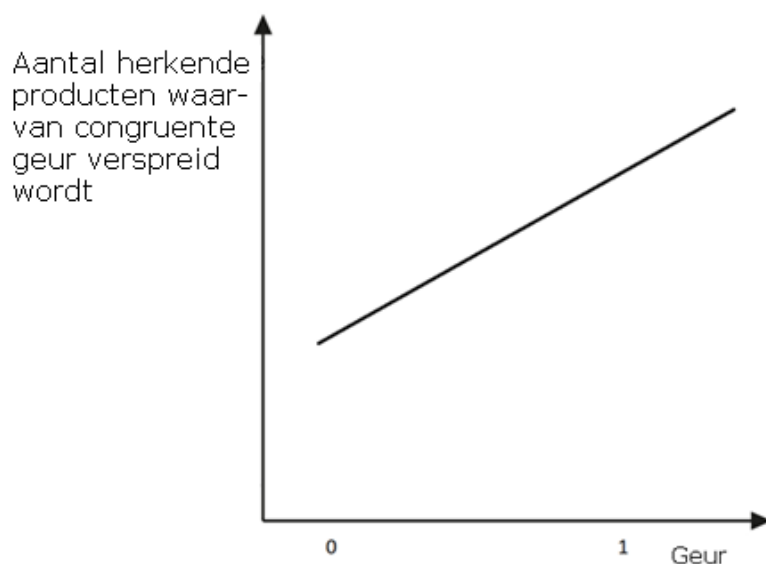
Producten congruent aan de geur die verspreid wordt, krijgen extra aandacht volgens voorgaande onderzoeken. Ook doen consumenten een extra inspanning bij het verwerken van informatie omtrent deze congruente producten, vooral bij de onbekendere merken. Op basis hiervan verwachten we dat de herinnering van de producten, waarvan een congruente geur verspreid wordt, verbetert. We geven deze verwachting weer in een grafiek (zie figuur 7).



**Figuur 7: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur**

### ***Herkenning***

Net zoals bij herinnering verwachten we dat de herkenning van de producten, waarvan een congruente geur verspreid wordt, verbetert. De consument zal door de verhoogde aandacht en de extra inspanning die geleverd werd bij het verwerken van de informatie over deze congruente producten een verbeterde herkenning vertonen voor deze congruente producten (zie figuur 8).



**Figuur 8: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur**

## 5. Licht als atmosferische prikkel

### 5.1. Definities

#### ***Extra belichting***

De belichting die we behandelen in deze eindverhandeling is de extra verlichting op bepaalde producten. Het gaat hier dus niet over de algemene belichting in de winkel, maar over een belichting om bepaalde producten extra in de kijker te zetten.

#### ***Kleurtemperatuur***

Licht heeft een kleurtemperatuur die uitgedrukt wordt in Kelvin. Deze kleurtemperatuur verwijst naar de overeenkomstige temperatuur van een 'zwarte straler'. De uitleg over dit natuurkundig verschijnsel zou ons te ver leiden in deze thesis, waardoor we het concept kleurtemperatuur maar beknopt gaan bekijken.

Praktisch betekent dit dat een lichtbron met een lage kleurtemperatuur neigt naar geler licht en een lichtbron met een hoge kleurtemperatuur naar daglicht (blauwer licht) neigt. Er wordt vaak gesproken over warm en koud wit licht.

Algemeen wordt warm wit licht onder 3000K gesitueerd (bv. Een kaars). Tussen 3000K en 5000K spreken we van neutraal wit licht. Van koud wit licht kunnen we pas spreken wanneer de lichtbron een kleurtemperatuur heeft van meer dan 5000K.

### 5.2. Effecten van licht in een retailomgeving

Licht is een atmosferische prikkel die bijdraagt aan de atmosfeer in een winkel, net zoals muziek, kleuren, ... dit doen. Winkelomgevingen creëren ware retailbelevissen die consumenten sterk kunnen beïnvloeden in hun aankoopgedrag (Babin & Attaway, 2000; Moye & Kincade, 2002; Sherman, Mathur & Smith, 1997). Licht zal zowel cognitief, affectief als gedragsmatig een bepaald effect teweeg brengen. We bekijken deze effecten vervolgens in meer detail.

#### ➤ ***Cognitieve respons***

##### a) Aandacht

Zoals algemeen wel geweten is, worden mensen aangetrokken tot licht (Taylor & Sucoy, 1974). Wanneer we dit fenomeen op het productniveau bekijken, vonden LaGuisa en Perney (1974) dat licht de aandacht kan trekken op welbepaalde producten. Rea (1993) stelde vast dat wanneer iets meer verlicht wordt, dit object in contrast staat met de rest van zijn omgeving. In het geval van licht als

atmosferische prikkel is de onderscheidende hypothese dus eveneens van toepassing

#### b) Evaluatie

Magnum (1998) vond in zijn onderzoek dat de belichting in staat is de aantrekkelijkheid van een product in een winkel te beïnvloeden. Producten bleken aantrekkelijker te zijn onder hoge lichtniveaus dan wanneer deze producten belicht werden met een lager lichtniveau, gegeven eenzelfde spectrale distributie.

##### ➤ **Affectieve respons**

De belichting is een significante component van de atmosfeer van een winkel. Mehrabian (1976) suggereerde reeds dat het gecombineerde effect van plezier, arousal en dominantie het gedrag van mensen in een welbepaalde omgeving beïnvloedt. Volgens Mehrabian was licht een hoofdcomponent in de invloed van de omgeving op individuen, aangezien helder verlichte ruimten meer arousing zijn dan zwak verlichte ruimten. Zwakke verlichting creëert dan weer een meer relaxte, aangename gemoedstoestand dan fel verlichte ruimten (Meer, 1985).

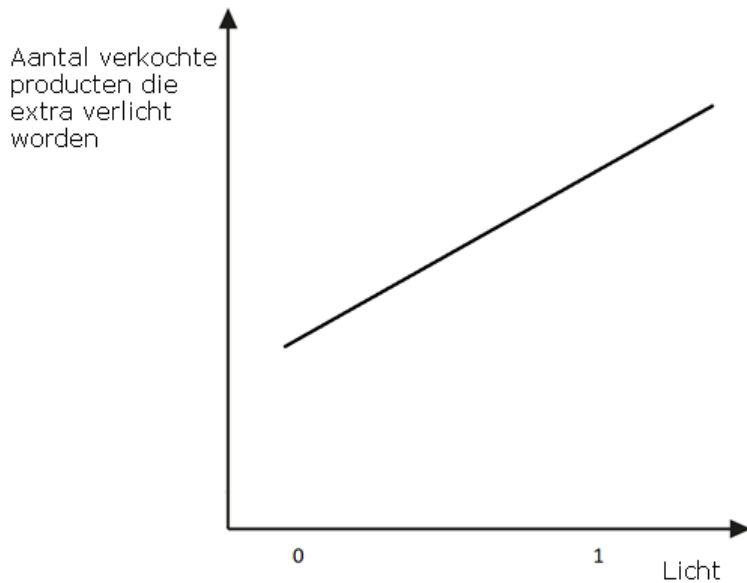
##### ➤ **Gedragmatige respons**

Summers en Hebert (2001) hebben reeds aangetoond dat riemen vaker aangeraakt en opgepakt werden indien men deze producten additioneel verlicht. Ze vonden eveneens dat consumenten significant meer tijd aan de displays van producten doorbrachten wanneer deze extra verlicht werden. Indien men met behulp van licht consumenten langer in de winkelomgeving kan houden, resulteert dit waarschijnlijk in een toename van browsing behaviour, welke op zijn beurt waarschijnlijk een toename veroorzaakt in impulsaankopen (Beatty & Ferrell, 1998).

### **5.3. Conclusie**

#### **Verkoop**

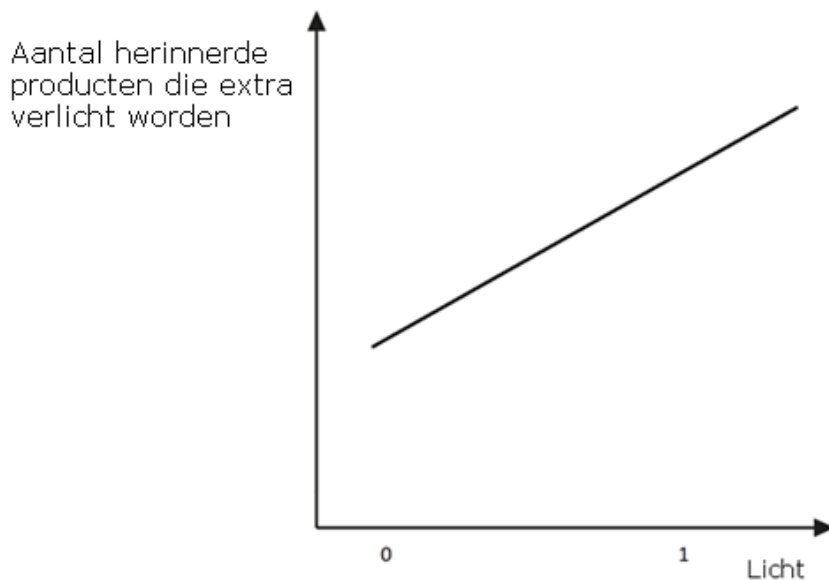
Op basis van eerdere onderzoeken kunnen we verwachten dat de verkoop van producten groter zal worden wanneer deze extra belicht worden. Onze bevindingen geven we weer in een grafiek om een duidelijkere voorstelling te maken van onze conclusie op basis van voorgaande onderzoeken (zie figuur 9).



**Figuur 9: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Extra Belichting**

***Herinnering***

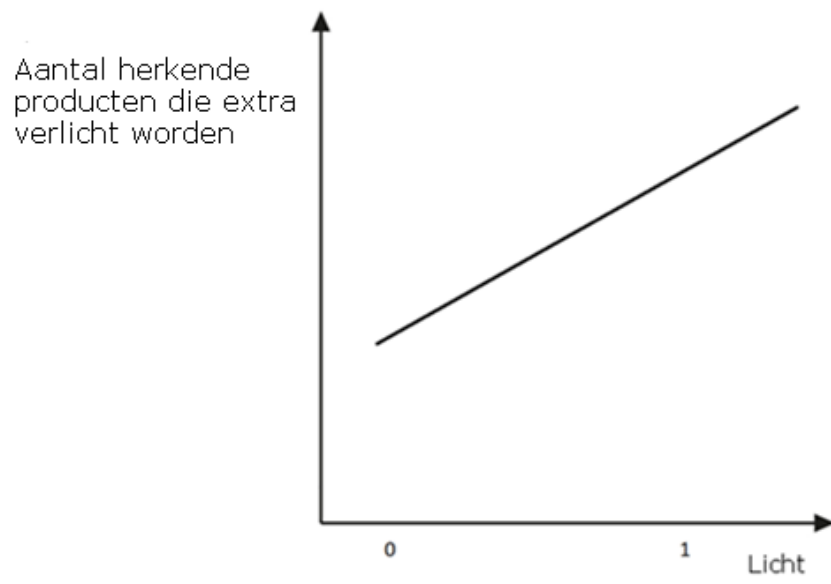
Producten die extra belicht worden springen meer in het oog, waardoor ze meer aandacht krijgen. We verwachten dat deze verhoogde aandacht ervoor zal zorgen dat consumenten de producten die extra verlicht worden zich beter zullen herinneren. We stellen deze verwachting grafisch voor (zie figuur 10).



**Figuur 10: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Extra Belichting**

***Herkenning***

Net zoals het geval is bij herinnering, verwachten we dat extra belichting de herkenning van de extra verlichtte producten zal verbeteren (zie figuur 11).

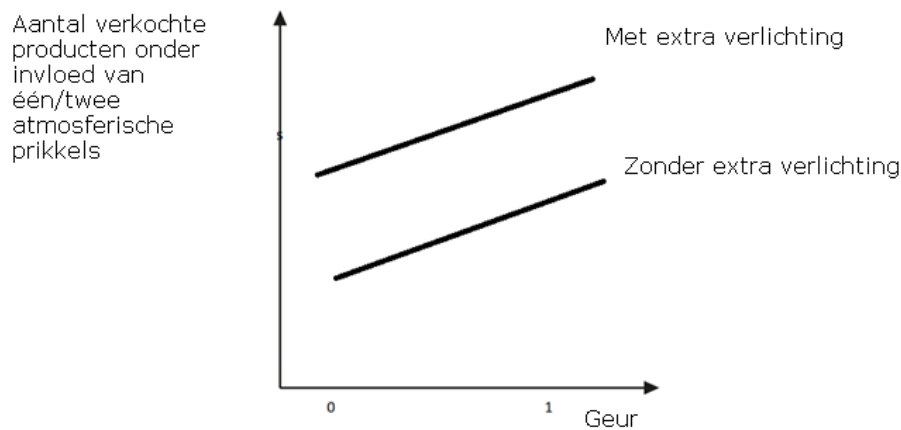


**Figuur 11: Grafische Weergave Herkenning bij Gebruik Extra Belichting**

## 6. Algemene conclusie: geur en licht als atmosferische prikkel

### Verkoop

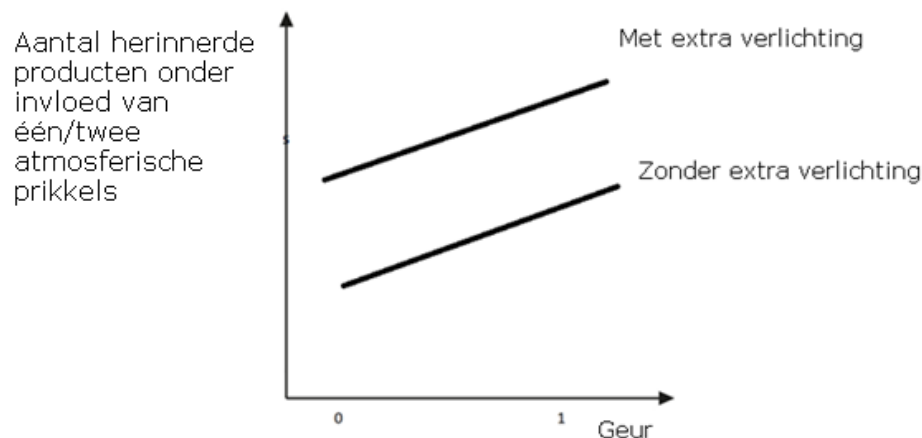
Bij zowel congruente geur als extra belichting verwachten we dus dat ze de verkoop van de producten, waarvan een congruente geur verspreid wordt of die extra belicht worden, verhoogt. Hieruit kunnen we vervolgens veronderstellen dat wanneer beide atmosferische prikkels gebruikt worden, ze de verkoop van de betreffende producten nog meer zal verhogen. Dit geven we weer op de volgende grafiek (zie figuur 12).



**Figuur 12: Grafische Weergave Verkoop bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting**

### Herinnering

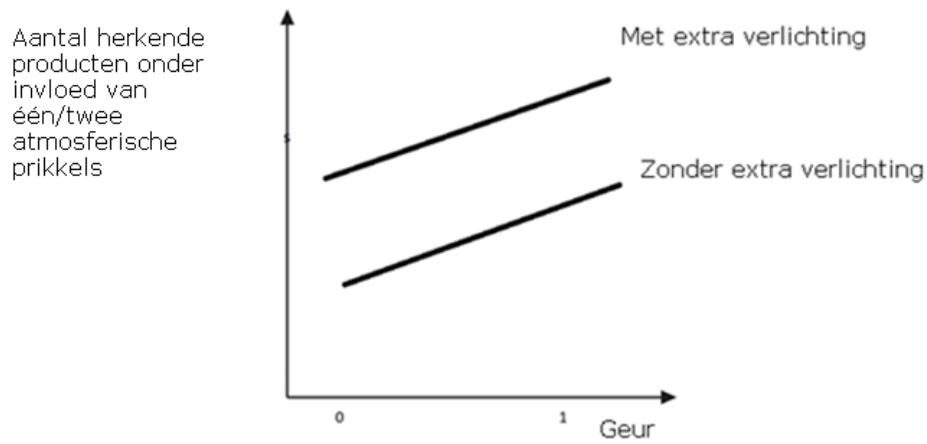
Bij zowel geur als extra belichting als atmosferische prikkel verwachten we een verbeterde herinnering van de producten waarop de atmosferische prikkels van toepassing zijn. Wanneer beide atmosferische prikkels tegelijk gebruikt worden, verwachten we dat de herinnering nog meer zal verhogen (zie figuur 13).



**Figuur 13: Grafische Weergave Herinnering bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting**

### **Herkenning**

Zoals het geval is bij de herinnering van de producten onder invloed van de atmosferische prikkels verwachten we hetzelfde resultaat bij de herkenning van de producten onder invloed van de atmosferische prikkels (zie figuur 14).



**Figuur 14: Grafische Weergave Herkenning bij Gebruik Congruente Geur en/ of Extra Belichting**



## **7. Effect atmosferische prikkels i.f.v. verticale schappositie**

In de voorgaande hoofdstukken hebben we kunnen besluiten dat het gebruik van congruente geuren en extra belichting een verandering teweeg kan brengen in het consumentengedrag.

Het gebruik van congruente geuren zorgt voor een cognitieve, affectieve en gedragsmatige respons. Op cognitief niveau zorgt een congruente geur voor een verhoogde aandacht (Seo et al. 2010), een betere evaluatie (Bosmans, 2006) en een betere herinnering (Schifferstein & Blok, 2002; Morrin & Ratneshwar, 2000) voor de congruente producten. Op affectief niveau vatten we samen dat consumenten de aangenaamheid van de geur overbrengen op het product (Bone & Ellen, 1998). Gedragmatig stelden we dat een congruente geur de verkoop zou kunnen verhogen (Bone & Jantrania, 1992) en eveneens de tijd doorgebracht in de winkel kan verhogen (Donovan & Rossiter, 1982).

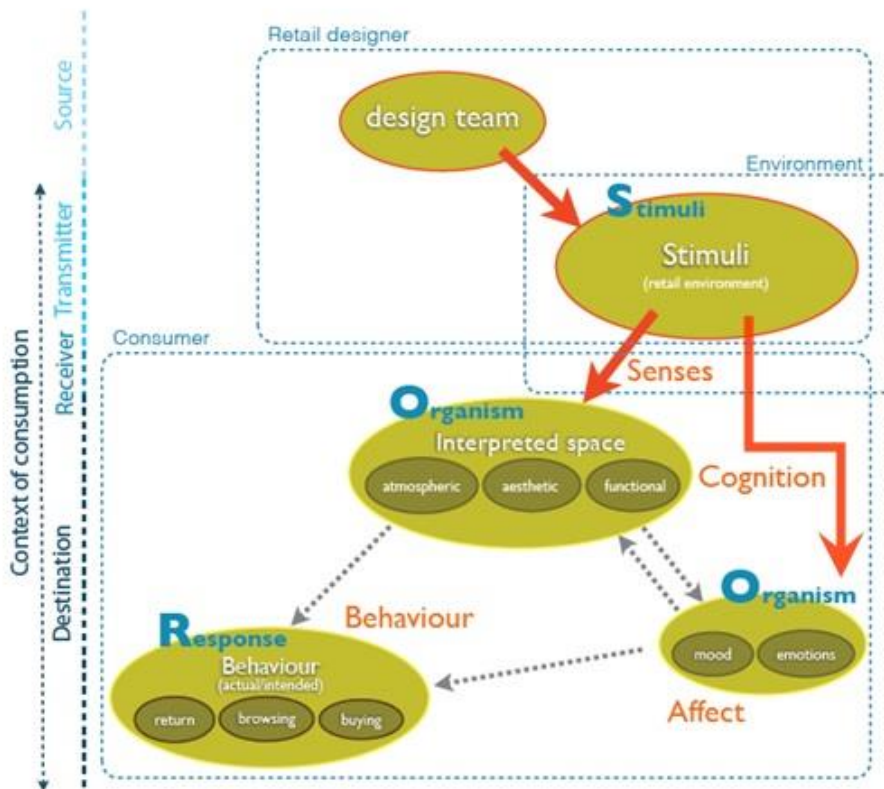
Het gebruik van extra belichting zorgt eveneens voor een cognitieve, affectieve en gedragsmatige respons. Cognitief zal het gebruik van extra belichting zorgen voor een verhoogde aandacht voor het extra verlichte product (LaGuisa & Perney, 1974; Rea, 1993) en een verbeterde evaluatie (Magnum, 1998). Affectief beïnvloedt het gebruik van licht de 'pleasure', 'arousal' en 'dominantie' van mensen in een bepaalde omgeving (Mehrabian, 1976). Dit heeft vervolgens een invloed op het gedrag van consumenten. Onder extra verlichting worden producten eveneens vaker aangeraakt en opgepakt, wordt er meer tijd aan de displays doorgebracht (Summers & Hebert, 2001), neemt het browsing behavior toe en veroorzaakt waarschijnlijk een toename in impulsaankopen (Beatty & Ferrel, 1998).

Wanneer we de atmosferische prikkel geur gaan gebruiken op producten op ooghoogte verwachten we dat ze nog meer aangekocht zullen worden, alhoewel we te maken gaan krijgen met plafondeffecten. Op basis van de traditionele schapeffecten hebben we gezien dat producten op ooghoogte al een verhoogde kans om aangekocht te worden genieten (Corstjens & Corstjens, 1995; Campo & Gijsbrecht, 2005). Deze producten genieten reeds van een verbeterde aandacht, evaluatie en gedragsmatige respons vanwege hun verticale schappositie. De toename in approach-behavior onder invloed van de atmosferische prikkel(s) licht en/of geur zal daarom kleiner zijn voor producten op ooghoogte.

Wanneer de atmosferische prikkels geur en licht gebruikt worden om de producten die niet op ooghoogte staan extra in de verf te zetten, verwachten we dat dit de traditionele schapeffecten zal verzwakken en mogelijk zelfs zal opheffen.



## 8. Gemodificeerde Retail Communication model



**Figuur 15: Gemodificeerde Retail Communication Model**

Op basis van de voorgaande literatuurstudie kunnen we het Retail Communication Model aanpassen aan het gebruik van zowel geur als licht. Uit voorgaande onderzoeken hebben we kunnen zien dat atmosferische prikkels ook rechtstreeks een affectieve invloed kan hebben. In het Retail – Communication model (Quartier et al., 2011) hebben de stimuli enkel een invloed op de cognitie.

In het gemodificeerde Retail Communication model (zie figuur 15) zien we dat de stimuli waaruit de retailomgeving bestaat niet enkel een invloed kunnen uitoefenen op cognitief niveau, maar eveneens een rechtstreeks affectieve respons kunnen uitlokken. Deze cognitieve en affectieve reacties hebben op hun beurt een effect op het gedrag dat de consument vertoont. Er bestaat dus een wisselwerking tussen cognitie, affect en gedrag.



## DEEL III: EMPIRISCH ONDERZOEK

### 1. Onderzoeksopzet

Het doel van deze masterproef is het effect nagaan van het gebruik van geuren en licht op de productkeuze van consumenten in een winkelomgeving. Nu al worden geuren en licht gebruikt met als doel het gedrag van de consument te sturen. Uit onderzoek is reeds gebleken dat producten die op ooghoogte gepositioneerd worden vaker aangekocht worden. Indien men door gebruik te maken van geur en/of licht de verkoop van andere producten kan stimuleren, is dit een voordeel voor zowel de retailer als de fabrikant.

De experimentele opzet bestaat uit een (2X2X2) - between subjects design met licht (producten extra verlicht / producten niet extra verlicht), een congruente geur (aanwezig / niet aanwezig) en ooghoogte (producten onder invloed van atmosferische prikkel(s) op ooghoogte // producten onder invloed van atmosferische prikkel(s) niet op ooghoogte) als onafhankelijke variabelen. In het kader van deze masterproef zijn we voornamelijk geïnteresseerd in het aankoopgedrag van de consumenten. Door gebruik te maken van observatie, meting en bevraging kunnen we de nodige gegevens verzamelen om onze hypothesen te testen. De volgende tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende condities die onderzocht worden. In bijlage 1 op p103 kan u de foto's vinden van het winkelrek van de douchegels voor iedere conditie.

**Tabel 1: Conditie**

Conditie 0	Geen congruente geur/ Geen extra belichting/ Niet op ooghoogte
Conditie 1	Geen congruente geur/ Geen extra belichting/ Op ooghoogte
Conditie 2	Geen congruente geur/Extra belichting/ Op ooghoogte
Conditie 3	Geen congruente geur/ Extra belichting/ Niet op ooghoogte
Conditie 4	Congruente geur/ Extra belichting/ Niet op ooghoogte
Conditie 5	Congruente geur/ Geen extra belichting/ Niet op ooghoogte
Conditie 6	Congruente geur/ Geen extra belichting/ Op ooghoogte
Conditie 7	Congruente geur/ Extra belichting/ Op ooghoogte

#### 1.1. Hypothesen

##### ***Traditionele schapeffecten***

Zoals we in voorgaande onderzoeken hebben gezien, kunnen we aannemen dat producten op ooghoogte vaker aangekocht, beter herinnerd en beter herkend zullen worden dan producten die hier boven of onder geplaatst worden. Om een correct beeld te krijgen van de traditionele schapeffecten, gaan we toch nog onderzoeken of producten op ooghoogte wel degelijk meer aangekocht, herinnerd,herkend en gekocht in verhouding met het totaal aantal producten

gekocht in dat winkelrek worden. Om dit te onderzoeken formuleren we de volgende hypothese:

H1: Wanneer producten op ooghoogte staan zullen zij meer (a) gekocht/ (b) herinnerd / (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek\* worden dan wanneer ze niet op ooghoogte staan.

\* Gekocht aantal producten op ooghoogte in verhouding met totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

### **Congruente geur**

Op basis van de literatuurstudie kunnen we besluiten dat geur een cognitief, affectief en gedragsmatig effect heeft. De focus van deze studie ligt bij het gedragsmatig effect. We gaan na of er daadwerkelijk meer producten gekocht worden indien men hiervan een congruente geur verspreidt. Indien dit daadwerkelijk blijkt, hoeven de producten waarvan een congruente geur verspreid wordt niet noodzakelijk op ooghoogte geplaatst te worden om toch een betere verkoop hiervan te verkrijgen. We gaan eveneens na of de producten waarvan een congruente geur verspreid wordt, beter herinnerd, herkend worden en meer gekocht worden in verhouding met het totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek. Zo bekomen we onze tweede hypothese:

H2: Wanneer er een geur verspreid wordt in de winkel zullen producten die passen bij deze geur meer (a) gekocht/ (b) herinnerd/ (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek\* worden dan wanneer er geen geur wordt verspreid.

\* Gekocht aantal producten waarvan een congruente geur verspreid wordt in verhouding met het totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

### **Extra belichting**

Niet enkel geur maar ook licht kan gebruikt worden als atmosferische prikkel om consumentengedrag te beïnvloeden. We gaan vervolgens dus na wat het effect is van licht op de gedragsmatige component van het consumentengedrag. Worden producten vaker verkocht indien men deze met behulp van licht extra in de kijker zet? Zo kan de verkoop van producten die niet op ooghoogte staan eveneens gestimuleerd worden. Ook kan het gebruik van extra belichting een positief effect hebben op de herinnering en herkenning van de producten die extra belicht worden. Ook gaan we na of deze producten door extra belichting meer gekocht worden in verhouding tot het totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek. We bekomen zo onze volgende hypothese:

H3: Producten die extra belicht worden zullen vaker (a) gekocht/ (b) herinnerd/ (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek\* worden dan wanneer deze producten niet extra belicht worden.

\* Gekocht aantal producten die extra belicht worden in verhouding met het totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

### **Congruente geur en extra belichting**

Naar aanleiding van onze vorige hypothesen kunnen we nog hypothesen opstellen. We verwachten dat producten meer verkocht zullen worden indien hiervan een congruente geur verspreid wordt, terwijl we dit effect ook

verwachten indien men deze producten extra belicht. We gaan vervolgens na wat het gecombineerde effect is van deze twee atmosferische prikkels, zowel op de verkoop, herinnering en herkenning. Ook bekijken we het effect van deze prikkels op het aantal producten gekocht in verhouding met het totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

*a) T.o.v. geen congruente geur en geen extra belichting*

We gaan dus na of deze producten significant meer verkocht, herinnerd, herkend, gekocht in verhouding met totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek zullen worden bij het gebruik van de twee atmosferische prikkels dan indien men geen gebruik maakt van de atmosferische prikkels geur en licht.

H4: Producten waarvan een congruente geur verspreid wordt in de winkelomgeving en die extra belicht worden, zullen vaker (a) gekocht/ (b) herinnerd/ (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek\* worden dan wanneer er van deze producten geen congruente geur verspreid wordt en deze ook niet extra belicht worden.

\* Gekocht aantal producten onder invloed van geur en licht in verhouding met totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek.

*b) T.o.v. geen congruente geur en extra belichting*

We onderzoeken eveneens of de toename in verkoop significant groter is wanneer we gebruik maken van beide atmosferische prikkels, dan in het geval dat het product enkel extra belicht wordt. Zo kunnen we nagaan of het zinvol is om een congruente geur van een product te verspreiden wanneer dit product al extra belicht wordt. We gaan dit effect eveneens na voor de herinnering, herkenning en aankoop in verhouding met het totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek van de producten onder invloed van geur en licht.

H5: Producten waarvan een congruente geur verspreid wordt in de winkelomgeving en die extra belicht worden, zullen vaker (a) gekocht/ (b) herinnerd/ (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek\* worden dan wanneer er van deze producten geen congruente geur verspreid wordt maar deze wel extra belicht worden.

\* Gekocht aantal producten onder invloed van geur en licht in verhouding met totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek.

*c) T.o.v. congruente geur en geen extra belichting*

Met de volgende hypothese onderzoeken we of het zin heeft om een product extra te belichten indien hiervan reeds een congruente geur verspreid wordt. We gaan dus na of de verkoop, herinnering, herkenning en aankoop in verhouding met het totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek van een product significant groter is wanneer hiervan een congruente geur wordt verspreid en deze eveneens extra belicht wordt, dan wanneer er hiervan enkel een congruente geur verspreid wordt.

H6: Producten waarvan een congruente geur verspreid wordt in de winkelomgeving en die extra belicht worden, zullen vaker (a) gekocht/ (b) herinnerd/ (c) herkend/ (d) gekcitr\_gek worden dan wanneer deze producten niet extra belicht worden maar er wel een congruente geur verspreid wordt.

\* Gekocht aantal producten onder invloed van geur en licht in verhouding met totaal aantal gekochte producten in dat winkelrek.

## 1.2. Onderzoeksvragen

### ***Versterken en opheffen traditionele schapeffecten***

Om na te gaan of het mogelijk is de traditionele schapeffecten enerzijds te versterken en anderzijds op te heffen, formuleren we de volgende onderzoeksvragen:

RQ1: Verschilt het effect van het toevoegen van een geur op (a) aankoopgedrag, (b) herinnering, (c) herkenning en (d) gekcitr\_gek\* wanneer de producten congruent met de geur op ooghoogte staan in vergelijking met wanneer de producten congruent met de geur niet op ooghoogte staan?

\* Aantal gekochte producten waarvan een congruente geur verspreid wordt in verhouding met totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

We vragen ons hier dus af of we met behulp van het verspreiden van een congruente geur de traditionele schapeffecten kunnen beïnvloeden.

RQ2: Verschilt het effect van extra belichting op (a) aankoopgedrag, (b) herinnering, (c) herkenning en (d) gekcitr\_gek\* wanneer de producten die extra belicht worden op ooghoogte staan in vergelijking met wanneer de producten die extra belicht worden niet op ooghoogte staan?

\* Aantal gekochte producten die extra belicht worden in verhouding met totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

We gaan dus na of we met behulp van extra belichting de traditionele schapeffecten kunnen beïnvloeden.

RQ3: Verschilt het effect van het toevoegen van een geur en extra belichting op (a) aankoopgedrag, (b) herinnering, (c) herkenning en (d) gekcitr\_gek\* wanneer de producten congruent met de geur en die extra belicht worden op ooghoogte staan in vergelijking met wanneer de producten congruent met de geur en die extra belicht worden niet op ooghoogte staan?

\* Aantal gekochte producten waarvan een congruente geur verspreid wordt en die extra belicht worden in verhouding met totaal aantal producten gekocht in dat winkelrek.

Als laatste proberen we na te gaan of het gebruik van zowel een congruente geur als extra belichting de traditionele schapeffecten kan beïnvloeden.



### **1.3. Onderzoeksmethode**

#### ***Participanten, steekproefkader en steekproefgrootte***

Het gewenste steekproefkader voor dit onderzoek zou bestaan uit alle bevolkingsgroepen. Aangezien het echter zeer moeilijk zou zijn mensen uit alle bevolkingsgroepen tot in het retaillab op de UHasselt in Diepenbeek te krijgen, beperken we ons steekproefkader tot de populatie van studenten. Het is op basis van dit werk dus enkel mogelijk representatieve bevindingen te verkrijgen voor de gemiddelde student hoger onderwijs.

We maken in deze masterproef gebruik van een convenience sample (gemakkelijkheidssteekproef). Dit is dus een steekproef die we trekken op basis van eenvoud. Respondenten die makkelijk te bereiken zijn en die makkelijk in het retaillab geraken, worden geselecteerd om deel te nemen aan het onderzoek.

Om ervoor te zorgen dat de gevonden resultaten generaliseerbaar zijn, moeten we over een voldoende grote steekproef beschikken. Voor deze masterproef gaan we trachten zo'n 30 respondenten per case te onderzoeken. Aangezien we hier te maken hebben met een (2X2X2) – design, gaan we dus ongeveer 240 respondenten in totaal willen onderzoeken.

Om aan een totaal aantal respondenten van ongeveer 240 te komen, proberen we zo veel mogelijk studenten aan te spreken en te overhalen om te komen winkelen in het retaillab. Studenten die ik reeds ken, vraag ik om met zo veel mogelijk anderen naar het retaillab te komen. Iedere student aan een Vlaamse universiteit of hogeschool beschikt over een e-mailadres. Het is eveneens de bedoeling studenten te 'werven' via dit medium. Er wordt een e-mail gestuurd naar de studenten van Diepenbeek, met na enige tijd een herinneringsmail om een zo groot mogelijk opkomst te verkrijgen.

Eveneens wordt er een facebookpagina aangemaakt met de vraag om naar het retaillab op de UHasselt in Diepenbeek te komen. Dit wordt onder zoveel mogelijk mensen verdeeld, zodat zo veel mogelijk studenten op de hoogte zijn van het onderzoek.

Om mensen ertoe aan te zetten deel te nemen aan het onderzoek, wordt er een bongobon verloot onder de 240 deelnemers. Mensen die met een groep van minstens 10 mensen komen, krijgen een bak bier.

#### ***Procedure***

##### a) Medische ethiek

Bij aanvang van het experiment zal iedere respondent een toestemmingsformulier moeten ondertekenen. Ieder zal een kopie hiervan ontvangen, alsook een deelnemerinformatieformulier.

Het deelnemerinformatieformulier (zie bijlage 2, p107) beschrijft de volgende onderwerpen:

- Doel en beschrijving studie
- Opdrachtgever studie
- Duur van de klinische studie
- Onderzoeken in het kader van de studie
- Vrijwillige deelname
- Risico's en ongemakken
- Voordelen
- Verzekering
- Bescherming van de persoonlijke levenssfeer
- Commissie voor ethiek
- Contactpersonen in geval van vragen in verband met de studie

Het toestemmingsformulier bevat de naam, datum en handtekening van de respondent (zie bijlage 3, p111).

#### b) Experimentele opzet

In deze masterproef maken we gebruik van douchegels om het effect van een congruente geur, extra belichting en de verticale schappositie op de verkoop, herinnering en herkenning te onderzoeken. Een rek in de winkel bestaat volledig uit douchegels van verschillende soorten merken en geuren.



**Figuur 16: Voorbeeld Conditie**

Op bovenstaande figuur 16 ziet u een bepaalde opstelling van de douchegels in de winkel. Zoals u kan zien bestaat rij 1 uit citrusdouchegels. Rij 2 bestaat uit douchegels met fruitgeuren. Rij 3 en rij 4 bestaan uit douchegels met bloemengeuren. Rij 5 bestaat uit douchegels met notengeuren. Naargelang de conditie, worden de citrusdouchegels verplaatst naar rij 4 of naar rij 1. Rij 4 zijn de douchegels die op ooghoogte staan.

De weerslag die de traditionele schapeffecten hebben op de verkoop, herinnering en herkenning van producten gaan we na door het plaatsen van citrusdouchegels enerzijds op ooghoogte (rij 4) en anderzijds op de laagste rij (rij 1). Vervolgens kijken we of er verschillen optreden tussen beide situaties.

Om het effect na te gaan van een congruente geur gaan we een citrusgeur verspreiden in de buurt van het winkelrek met de douchegels. Vervolgens gaan we na wat het effect is van deze citrusgeur op de aankoop, herinnering en herkenning van de citrusdouchegels. Ook onderzoeken we of er meer citrusdouchegels gekocht worden in verhouding met het totaal aantal douchegels gekocht.

Het effect van het extra belichten van bepaalde producten gaan we na door het extra belichten van de citrusdouchegels. We bekijken de aankoop, herinnering en herkenning van de citrusdouchegels in beide gevallen, en vergelijken ze om het effect van extra belichting te onderzoeken. Dit doen we ook voor het aantal citrusdouchegels gekocht in verhouding met het totaal aantal douchegels gekocht.

Alle atmosferische prikkels die we in deze verhandeling testen, worden toegepast op de citrusdouchegels. In de verdere bespreking van het experiment gaan we het bijgevolg hebben over een citrusgeur wanneer we het hebben over een congruente geur. Ook de extra belichting is steeds van toepassing op de citrusdouchegels. Het plaatsen van producten niet op ooghoogte betekent dat deze producten op rij 1 geplaatst worden.

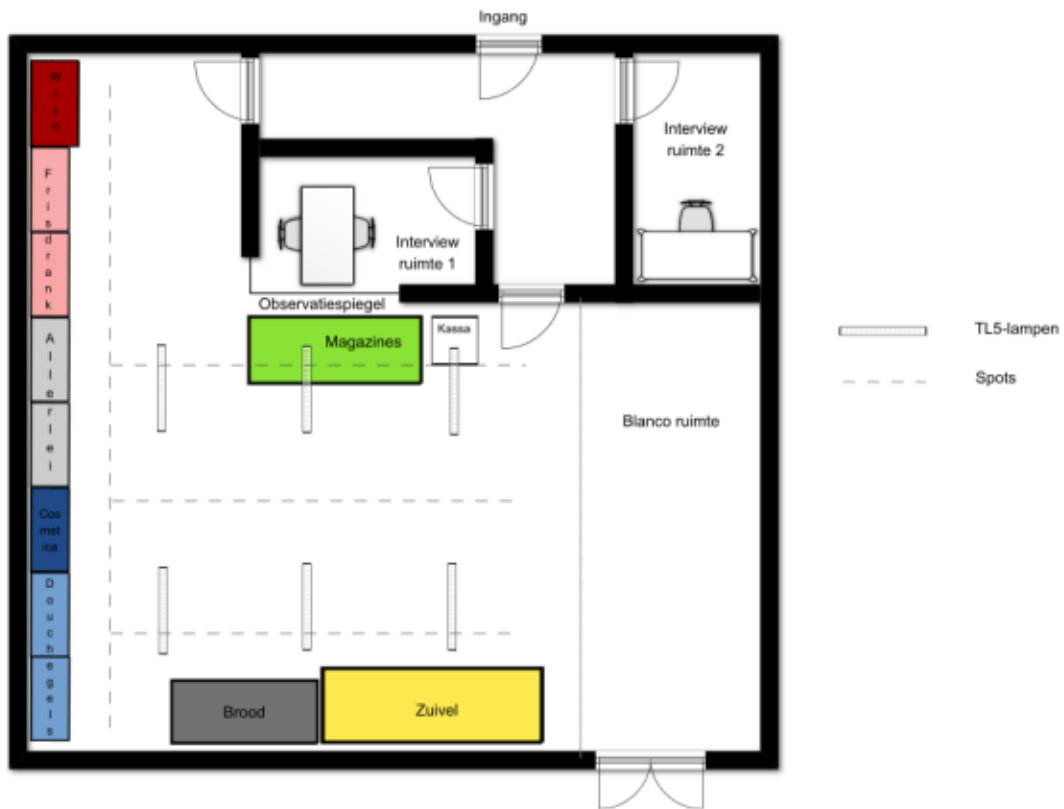
Bij aanvang van het experiment zal de respondent een deelnemernummer krijgen, waardoor bijgehouden kan worden in welke conditie (congruente geur/extra belichting/verticale schappositie) de respondent zich bevindt. De respondent krijgt de volgende opdracht:

*U gaat deze avond naar een verjaardagsfeestje van een kennis en u moet nog een cadeau kopen. U beslist om naar de kruidenier om de hoek te gaan en een geschenkenmand samen te stellen van verzorgingsproducten. U mag zoveel spenderen als u wil (fictief betaalmiddel).*

*Nadat u de opdracht hebt afgerond plaatst u uw winkelmand op de kassa en mag u de ruimte verlaten via de andere deur. Wij vragen u om tijdens deze opdracht u zo goed mogelijk in te leven in de vooropgestelde situatie.*

Vanaf het moment dat de respondent de winkel binnenkomt, wordt de tijd

gemeten die de respondent in de winkel doorbrengt. Deze tijd loopt door totdat de respondent zijn geschenkenmand aan de kassa afgeeft ter afrekening. Er wordt ook gemeten hoeveel tijd de respondent doorbrengt aan het rek met de douchegels. Dit gebeurt achter spiegelglas door observatie en tijdmeting (zie figuur 17)



**Figuur 17: Retaillab**

Wanneer de respondent zijn geschenkenmand afgeeft aan de kassa, worden de producten die gekocht werden genoteerd. Eveneens wordt genoteerd hoeveel credits de respondent uitgegeven heeft.

De respondent dient vervolgens nog een vragenlijst in te vullen.

### c) Vragenlijst

We gaan wat dieper in op de vragenlijst (zie bijlage 4, p113) die gebruikt wordt in dit onderzoek.

De eerste drie vragen van de vragenlijst handelen over het totale assortiment van douchegels ter beschikking in de winkel. Er wordt hier gepeild naar hoe gevarieerd, hoeveel keuze en hoe tevreden men was met het totale assortiment douchegels.

De volgende drie vragen informeren specifiek naar het assortiment douchegels met citrus. Ook hier wordt er gepeild naar de variatie, keuze en tevredenheid met het assortiment van douchegels met citrus.

Vraag 7 peilt naar de douchegels die de respondenten zich nog kunnen herinneren. Hier mag de respondent zowel het merk als de geur noteren die hij/zij zich nog kan herinneren.

Vraag 8 peilt naar de douchegels die de respondent correct kan herkennen. De respondent dient aan te duiden of de afgebeelde douchegels deel uitmaken van het assortiment in de winkel. Er worden hier 4 niet-citrus douchegels en 4 citrusdouchegels afgebeeld. Twee van de vier niet-citrusdouchegels maakten geen deel uit van het assortiment, alsook twee van de vier citrusdouchegels.

De respondent dient aan te geven hoelang hij/zij denkt in de winkel te zijn geweest in vraag 9, en in vraag 10 noteert hij/zij hoeveel credits hij/zij denkt uitgegeven te hebben.

De volgende 2 vragen bevragen het geslacht en leeftijd van de respondent.

Als laatste wordt gevraagd wat men denkt dat het doel is van dit onderzoek. Hiermee kunnen we nagaan of de resultaten van het onderzoek anders zijn voor de respondenten die het doel van dit onderzoek door hadden.

#### d) Onderzoeksgegevens

Buiten de vragenlijst die ingevuld wordt door de respondent, noteert de onderzoeker zelf ook enkele gegevens (zie bijlage 5, p119).

Als eerste wordt genoteerd hoelang elke respondent effectief voor het winkelrek met de douchegels heeft gestaan. Ook wordt genoteerd hoelang elke respondent effectief in de winkel is geweest. Dit om een vergelijking te maken met de gepercipieerde tijd in de winkel van de respondent.

Als laatste worden alle producten genoteerd die de respondent in zijn geschenkenmand heeft zitten. Hiermee kunnen we nagaan of de verkoop van producten onder invloed van atmosferische prikkels verhoogde of niet.

### **1.4. Pretest**

Vooraleer we aan ons eigenlijk onderzoek kunnen beginnen, dienen we eerst vast te stellen welke geur we gaan verspreiden in de condities waarbij een citrusgeur verspreid wordt.

Dit bepalen we door een pretest uit te voeren met behulp van 6 flesjes met elk een geur in. De flesjes bevatten de volgende geuren:

- Geur flesje A: sinaasappel
- Geur flesje B: citroen – mandarijn

- Geur flesje C: chocolade
- Geur flesje D: pompelmoes
- Geur flesje E: bergamot
- Geur flesje F: citroen

De respondenten van de pretest worden gevraagd de flesjes te rangschikken van meeste naar minste citrusgeur. In bijlage 6 p121 vindt u de vragenlijst voor de pretest.

We berekenen vervolgens voor iedere flesje de gemiddelde waarde die ze kregen van de respondenten. Op basis hiervan vinden we dat de geur bergamot het hoogst genoteerde gemiddelde krijgt, namelijk 1,80 (zie bijlage 7, p122). We weten dus dat mensen uit de beschikbare flesjes bergamot het meest associëren met een citrusgeur. De geur citroen wordt eveneens sterk geassocieerd met citrusgeuren, met een gemiddelde van 2,03. Aangezien we de geur bergamot niet ter beschikking hebben, nemen we de geur citroen om ons onderzoek mee uit te voeren. Het is namelijk van cruciaal belang dat de geur die we verspreiden ook daadwerkelijk als congruent ervaren wordt met de citrusproducten waarop de atmosferische prikkels van toepassing zijn.



## 2. Resultaten

### 2.1. Gegevensverwerking

Om de gegevens te analyseren die verzameld worden op basis van het huidige onderzoek, worden de vragenlijsten ingegeven in het statistische programma spss .20. Dit statistisch verwerkingsprogramma wordt vervolgens gebruikt om onze hypothesen te testen.

Vooraleer aan het testen van onze hypothesen te beginnen, nemen we enkele voorbereidende stappen. We controleren eerst de gegevens op abnormale waarden.

### 2.2. Respondenten

#### ***Aantal***

Er worden 30 respondenten per conditie beoogd. Aangezien dit onderzoek een 2X2X2 design heeft, hebben we 8 condities. Dit komt neer op een totaal van 240 respondenten.

De tabel in bijlage 8a p122 geeft een overzicht van het aantal respondenten per conditie, zowel in aantallen als in percentages. Daaruit blijkt dat de doelstelling in verband met het gewenste aantal respondenten behaald is. In iedere conditie worden 30 respondenten behaald, met een totaal aantal respondenten van 240.

#### ***Geslacht***

Als we de verdeling tussen de mannen en de vrouwen bekijken (zie tabel 2) voor het onderzoek in het algemeen, zien we dat de verdeling man – vrouw vrij gelijk is (bijlage 8b, p122).

**Tabel 2: Frequentie geslacht**

<b>Geslacht</b>	<b>Frequentie</b>	<b>Percentage</b>
M	121	50,4 %
V	119	49,6 %
Totaal	240	100 %

Vervolgens gaan we na hoe de verdeling is van mannen en vrouwen per conditie. Hierbij stellen we de volgende hypothese op:

H0: Er is geen samenhang tussen het geslacht en de conditie waarin men verkeert.

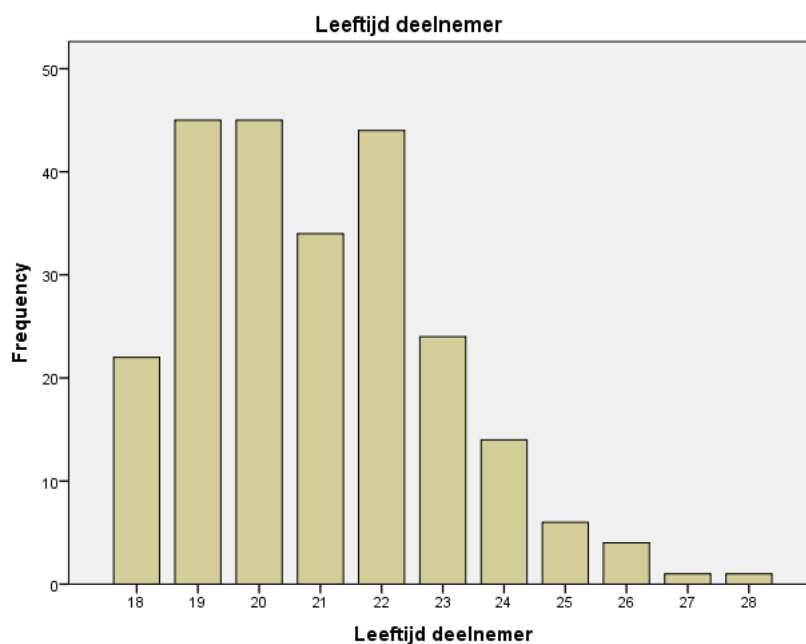
Om deze hypothese te testen maken we gebruik van een chi-square test (bijlage 8b, p123). We verkrijgen hier een pearson chi-qsquare waarde van 10,784 welke



overeenkomt met een significantie van 0,148. Deze waarde is groter dan 0,05. Hierdoor kunnen we onze nulhypothese niet verwerpen. Er is dus geen bewijs dat er een samenhang is tussen het geslacht en de conditie waarin de respondenten verkeren.

### **Leeftijd**

Wanneer we de verdeling van de leeftijden van de respondenten bekijken (figuur 18), zien we dat de jongste respondent die deelgenomen heeft aan het onderzoek 18 jaar is en de oudste respondent 28 jaar is (zie bijlage 8c, p124). Aangezien we in deze eindverhandeling enkel studenten hoger onderwijs bevragen, kunnen we stellen dat deze verdeling enigszins naar de verwachtingen zijn. We verwachten dat de deelnemers voornamelijk de leeftijd tussen 18 en 23 hebben. Er zijn natuurlijk enkele uitschieters, zoals vooral de leeftijden 27 en 28.



**Figuur 18: Frequentie leeftijd**

We bekijken de leeftijd per conditie eveneens in verband met hun samenhang. We doen dit aan de hand van een ANOVA met leeftijd als afhankelijke variabele.

We vinden zo een p-waarde voor conditie van 0,018 (zie bijlage 8c, p125). Er is dus een relatie is tussen de leeftijd van de respondenten en de conditie waarin ze verkeren.

We hadden liever geen samenhang tussen deze variabelen gevonden maar we denken dat dit geen probleem zal vormen. We verwachten geen verschillende reacties op de atmosferische prikkels naargelang de leeftijd van de respondenten. De groep studenten hoger onderwijs hebben geen sterk uiteenlopende leeftijden en er zullen geen grote verschillen zijn in reacties tussen de leeftijden van deze populatie.

### 2.3. Testen van hypothesen

Na het kort overzicht van de respondenten die deelgenomen hebben aan dit onderzoek, gaan we over tot het testen van de gevormde hypothesen. Dit doen we eerst en vooral door gebruik te maken van een ANOVA-analyse met congruente geur, extra belichting en ooghoogte als onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen zijn de aankoop, de herinnering en de herkenning van citrusproducten. Ook bekijken we de aankoop van citrusdouchegels in verhouding met het totaal aantal gekochte douchegels als afhankelijke variabele.

Op basis van deze analyse bekomen we drie hoofdeffecten, drie tweede orde interactie-effecten en één derde orde interactie-effect. We bespreken vervolgens enkel de significante effecten.

#### ***Verkoop citrusdouchegels als afhankelijke variabele***

Voordat we overgaan tot het interpreteren van de uitkomst van onze 2x2x2 ANOVA moeten we eerst de Levene's test interpreteren. De hypothese die we met behulp van de Levene's Test testen, is de volgende:

H0: De foutenvariantie is gelijk over de verschillende groepen heen

Het is belangrijk voor onze analyse dat op basis van de Levene's test de nulhypothese niet verworpen kan worden. We vinden hier voor de dimensie verkoop van citrusproducten dat de nulhypothese niet verworpen kan worden (p-waarde = 0,698) (zie bijlage 9a, p125).

Omdat de nulhypothese niet verworpen kan worden, kunnen we verder gaan met onze ANOVA. We vinden zo een significant hoofdeffect voor de onafhankelijke variabele licht. Dit betekent dat de gemiddelden voor de verkoop van citrusdouchegels verschillend zijn voor de condities waarin de citrusproducten extra belicht worden en deze waarin de citrusproducten niet extra belicht worden. We concluderen dit op een significantieniveau van 5% (p-waarde = 0,001).

Op basis van deze test kunnen we niet besluiten in welke conditie er meer citrusproducten verkocht worden. Hiervoor gaan we terug kijken naar onze beschrijvende statistieken. We vinden in de situatie waarin er geen licht gebruikt wordt een gemiddelde van 0,48 tegenover een gemiddelde van 0,77 wanneer er wel gebruik wordt gemaakt van extra belichting. Hieruit kunnen we bijgevolg concluderen dat het extra belichten van de citrusproducten ervoor zorgt dat deze meer verkocht worden.

Op basis van de ANOVA die hier wordt uitgevoerd, vinden we bewijs voor de hypothese H3a. Producten die extra belicht worden zullen dus daadwerkelijk meer gekocht worden dan wanneer deze producten niet extra belicht worden.

In verband met de aankoop van citrusdouchegels als afhankelijke variabele kunnen we echter geen bewijs vinden voor de hypothesen H1a, H2a. Dit

concluderen we aangezien we voor de onafhankelijke variabelen ooghoogte en geur geen significante hoofdeffecten hebben kunnen vinden. We vinden dus geen bewijs voor de hypothese dat het verspreiden van een congruente geur of het plaatsen van producten op ooghoogte de verkoop van deze producten zou verhogen.

Het tweede orde interactie-effect geur \* licht is niet significant. We kunnen dus ook geen bewijzen vinden voor de hypothesen H4a, H5a en H6a.

Er is geen significant tweede orde interactie-effect geur \* ooghoogte. We vinden dus geen bewijzen voor RQ1a. Het effect van het verspreiden van een congruente geur verschilt dus niet naargelang het schapniveau van de producten waarvan een congruente geur verspreid wordt.

Er is geen tweede orde interactie - effect licht \* ooghoogte. Voor RQ2a vinden we dus ook geen bewijs. Het effect van het extra belichten verschilt dus niet naargelang het schapniveau van de producten die extra belicht worden.

We vinden eveneens geen significant derde orde interactie-effect geur \* licht \* ooghoogte. We hebben kunnen dus eveneens geen conclusies trekken in verband met de onderzoeksvraag RQ3a. Het effect van zowel extra belichting als het verspreiden van een congruente geur verschilt dus niet naargelang het schapniveau van de producten onder invloed van de atmosferische prikkels.

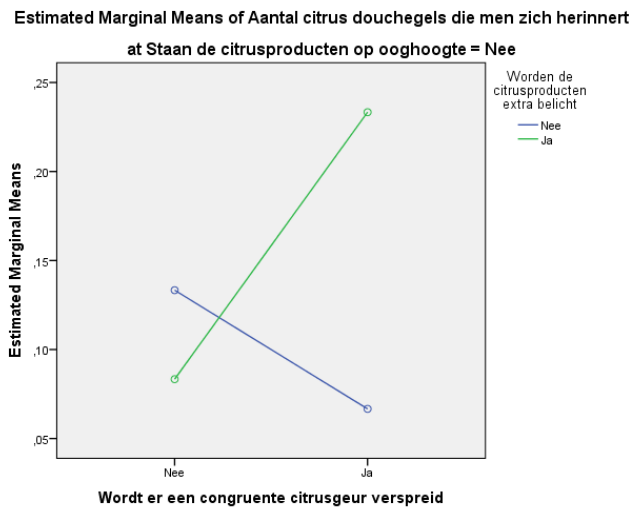
### ***Herinnering citrusdouchegels als afhankelijke variabelen.***

Op basis van de Levene's Test for Equality of Error Variances (zie bijlage 9b, p127) kunnen we de nulhypothese van gelijke varianties in de populaties verwerpen (p-waarde <0,001) . Er wordt hier dus niet voldaan aan een voorwaarde voor het gebruik van een ANOVA. Het effect van de ongelijkheid van varianties in de groepen wordt echter verzacht wanneer we te maken hebben met gelijke steekproefgroottes. De F-test is een vrij robuuste techniek bij ongelijkheid van varianties als de steekproefgroottes gelijk zijn. De kans van het incorrect rapporteren van een significant verschil in de gemiddelden wanneer er geen significant verschil is vergroot echter wel. We gaan bijgevolg verder met onze analyse, maar houden dit in het achterhoofd.

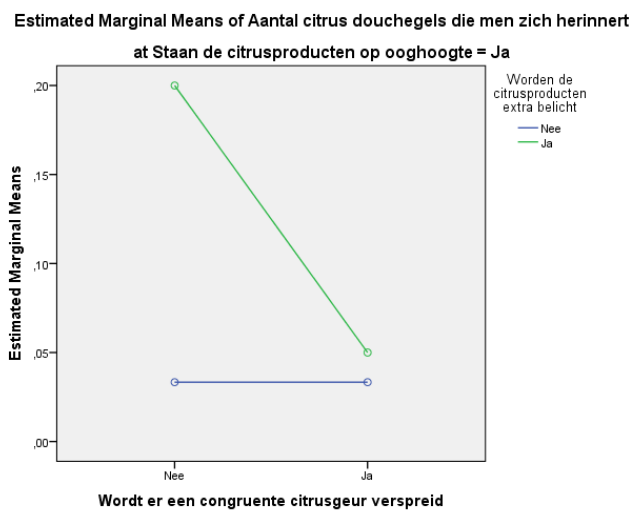
Op een significantieniveau van 5% vinden we enkel een significante p-waarde voor het derde orde interactie-effect (p-waarde = 0,018) (zie bijlage 9b, p128). Dit derde orde interactie-effect komt neer op een tweede orde interactie-effect dat varieert naargelang het niveau van de derde factor. Het effect van het gebruik van een congruente citrusgeur is anders afhankelijk van het al dan niet extra belichten van de citrusproducten, en dit interactie-effect is anders indien de citrusproducten op ooghoogte staan of niet. Om een duidelijke interpretatie te geven in verband met dit derde orde interactie-effect maken we gebruik van de plots met estimated marginal means van het aantal citrusdouchegels die men zich herinnert. Om te achterhalen welke van deze verschillen significant zijn voeren we een ANOVA uit met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de

respondenten verkeerden. We maken hier gebruik van de Fisher's least significant difference.(LSD) post hoc test.

In de onderstaande figuren vindt u de estimated marginal means van het aantal citrusdouchegels die men zich herinnert (figuur 19, 20). Op basis van deze plot krijgen we een beeld van de invloeden van zowel een congruente geur, extra belichting en het plaatsen op ooghoogte.



**Figuur 19: Estimated Marginal Means van Herinnering - niet op Ooghoogte**



**Figuur 20: Estimated Marginal Means van Herinnering - op Ooghoogte**

Op basis van de post hoc test bij de ANOVA met conditie als onafhankelijke variabele (zie bijlage 9b, p131) onderzoeken we vervolgens welke van de verschillen hierboven weergegeven in de plots van estimated marginal means significant zijn.

Onderstaande tabel 3 geeft de significante verschillen weer die we op basis van deze methode gevonden hebben. We vinden 18 significante verschillen.

Aangezien de verschillende condities in alle mogelijke combinaties vergeleken worden, wordt iedere significante bevinding dubbel weergegeven.

**Tabel 3: Derde Orde Interactie-Effect Herinnering: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (i)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (j)</b>	<b>Verskil in gemiddelden (i - j)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,167	0,032
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,200	0,010
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,167	0,032
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,133	<b>0,085</b>
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	0,167	0,032
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geur, licht, ooghoogte	0,150	<b>0,053</b>
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,150	<b>0,053</b>
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,200	0,010
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,150	<b>0,053</b>
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,167	0,032
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	0,200	0,010
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, ooghoogte	0,183	0,018
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,133	<b>0,085</b>
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,167	0,032
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,167	0,032
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,200	0,010
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,150	<b>0,053</b>
Geur, licht, ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,183	0,018

Het eerste significant verschil dat we zo vinden is in verband met het gebruik van extra belichting op ooghoogte (p-waarde = 0,032). Op basis van de plot met

estimated marginal means van de herinnering van citrusdouchegels en de significante waarde die we vinden in verband met het gebruik van enkel licht op ooghoogte concluderen we dat het extra belichten van de citrusdouchegels op ooghoogte voor een betere herinnering voor deze citrusproducten zorgt.

Uit het volgend significant verschil kunnen we besluiten dat het gebruik van een congruente citrusgeur en het extra belichten van de citrusdouchegels niet op ooghoogte een groter effect heeft op de herinnering voor deze citrusproducten dan het effect van het plaatsen van deze citrusdouchegels op ooghoogte (p-waarde = 0,010). Om de herinnering voor de citrusproducten niet op ooghoogte te verbeteren heeft het gecombineerd gebruik van geur en licht meer effect dan het verplaatsen van de citrusproducten op ooghoogte.

Het extra belichten van de citrusdouchegels op ooghoogte heeft een betere herinnering van deze producten tot gevolg dat het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de producten niet op ooghoogte geplaatst worden (p-waarde = 0,085). We vinden dit resultaat op een significantieniveau van 10%.

Het extra belichten van de citrusdouchegels op ooghoogte heeft een betere herinnering voor deze producten tot gevolg dan het verspreiden van een congruente citrusgeur voor deze producten op ooghoogte (p-waarde = 0,032). Voor de producten op ooghoogte kan men dus beter gebruik maken van extra belichting dan het verspreiden van een congruente geur om de herinnering voor deze producten te verbeteren.

Wanneer de citrusdouchegels op ooghoogte staan, heeft het extra belichten van deze producten een betere herinnering tot gevolg dan zowel het extra belichten als het verspreiden van een congruente citrusgeur (p-waarde = 0,053). Dit resultaat wordt gevonden op een significantieniveau van 10%. Men kan voor een betere herinnering van deze producten dus beter enkel gebruik maken van extra belichting van de producten op ooghoogte, dan er ook nog eens een congruente geur van te verspreiden.

Voor de citrusproducten die niet op ooghoogte staan heeft zowel het verspreiden van een congruente citrusgeur als het extra belichten van deze producten een betere herinnering voor deze producten tot gevolg dan het enkel extra belichten van deze producten (p-waarde = 0,053). Ook hier vinden we dit resultaat op een significantieniveau van 10%. Niet op ooghoogte kan men beter gebruik maken van zowel een congruente geur als extra belichting om de herinnering voor deze producten te verbeteren, dan deze producten enkel extra te belichten.

Indien de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan heeft het zowel verspreiden van een congruente citrusgeur als het extra belichten van deze producten een betere herinnering voor de citrusproducten tot gevolg dan wanneer men enkel een congruente citrusgeur verspreid (p-waarde = 0,032). Niet op ooghoogte kan men dus beter gebruik maken van beide atmosferische prikkels dan enkel een congruente citrusgeur te verspreiden.

Wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte geplaatst worden en er gebruik wordt gemaakt van beide atmosferische prikkels worden de citrusdouchegels beter herinnerd dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte geplaatst worden en er een congruente citrusgeur verspreid wordt ( $p$ -waarde = 0,010). Hiermee vinden we dus bewijs voor RQ9b.

Wanneer men zowel een congruente citrusgeur verspreidt als de citrusproducten extra belicht, heeft het plaatsen van deze producten niet op ooghoogte een betere herinnering tot gevolg dan het plaatsen op ooghoogte ( $p$ -waarde = 0,018).

In de ANOVA tabel (met congruente geur, extra belichting en ooghoogte als onafhankelijke variabelen) vinden we een hoofdeffect voor licht op een significantieniveau van 10% ( $p$ -waarde = 0,053). De mate waarin men citrusdouchegels herinnert is dus verschillend in de situatie waarbij deze citrusdouchegels extra belicht worden en in de situatie waarbij deze producten niet belicht worden. Als we vervolgens de gemiddelden gaan vergelijken op basis van de beschrijvende statistiek vinden we een gemiddelde van 0,067 wanneer er niet extra belicht wordt, en een waarde van 0,142 wanneer er wel extra belicht wordt. Dit wil dus zeggen dat het extra belichten van de citrusdouchegels voor een betere herinnering van deze producten zorgt. We vinden hier dus een bewijs voor H3b.

Het tweede orde interactie-effect geur \* licht is niet significant, waardoor we geen bewijzen kunnen vinden voor H4b, H5b en H6b. Aangezien er geen andere hoofdeffecten gevonden worden, vinden we ook geen bewijs voor H1b en H2b.

De tweede orde interactie-effecten geur \* ooghoogte en licht \* ooghoogte zijn niet significant. Hierdoor kunnen we de onderzoeksvragen RQ1b en RQ2b niet bewijzen. Het effect van de atmosferische prikkels verschilt dus niet naargelang het schapniveau van de producten onder invloed van de atmosferische prikkels.

In verband met RQ3 kunnen we enkele besluiten trekken. Wanneer de producten onder invloed van de atmosferische prikkels op ooghoogte geplaatst worden, is de herinnering voor deze producten beter indien men enkel gebruik maakt van extra belichting dan dat men zowel extra belicht als een congruente geur verspreidt. Wanneer de producten onder invloed van de atmosferische prikkels niet op ooghoogte geplaatst worden, is de herinnering voor deze producten beter indien men zowel gebruik maakt van extra belichting als een congruente geur dan dat men enkel een congruente geur verspreidt, of enkel gebruik maakt van extra belichting. Het effect van zowel een congruente geur als extra belichting is ook groter wanneer de producten onder invloed van geur en licht niet op ooghoogte geplaatst worden, dan wanneer ze op ooghoogte geplaatst worden.

### ***Herkenning citrusdouchegels als afhankelijke variabele***

We vinden een  $p$ -waarde van 0,133 met behulp van de Levene's Test (zie bijlage 9c, p132). Hierdoor kunnen we concluderen dat de hypothese die gelijke

varianties in de groepen veronderstelt niet verworpen kan worden. We kunnen de ANOVA dus gerust interpreteren.

In de ANOVA tabel vinden we een significant hoofdeffect voor de onafhankelijke variabele licht (p-waarde = 0,036). De gemiddelden van de herkenning van citrusproducten is dus verschillend voor de condities waarbij er gebruikt wordt gemaakt van extra belichting en de situatie waarbij er geen gebruik wordt gemaakt van licht.

Wanneer we vervolgens naar de tabel met de beschrijvende statistieken kijken, zien we dat de gemiddelde herkenning van citrusproducten gelijk is aan 2,25 wanneer deze producten niet extra belicht worden en een gemiddelde herkenning van 2,52 wanneer deze producten wel extra belicht worden. We kunnen dus stellen dat de citrusproducten beter herkend worden wanneer deze extra belicht worden in vergelijking met de situatie waarin ze niet extra belicht worden. We vinden hiermee bewijs voor H3c.

Omdat we geen significante hoofdeffecten vinden voor geur en ooghoogte, kunnen we geen bewijzen vinden voor H1c en H2c. Ook vinden we geen significant tweede orde interactie-effect geur \* licht. Hierdoor vinden we eveneens geen bewijzen voor H4c, H5c en H6c.

In verband met onze onderzoeksvragen, vinden we geen significante tweede orde interactie-effecten geur \* ooghoogte en licht \* ooghoogte. We kunnen dus geen bewijzen vinden voor RQ1c en RQ2c. Bij gebrek aan een significant derde orde interactie-effect geur \* licht \* ooghoogte vinden we eveneens geen bewijs voor RQ3c.

### ***Aantal citrusdouchegels gekocht in verhouding met aantal douchegels gekocht***

We willen ook weten wat het effect is van een congruente geur, extra belichting en plaatsing op ooghoogte op het gekochte aantal citrusdouchegels in verhouding met het totaal aantal gekochte douchegels. We willen met andere woorden zien of deze atmosferische prikkels ervoor zorgen dat het percentage gekochte douchegels met een citrusgeur stijgt, zonder producten anders dan douchegels mee te rekenen.

Hiervoor berekenen we een nieuwe variabele, namelijk GekCitr\_Gek. We berekenen deze variabele op de volgende manier:

$$\text{GekCitr\_Gek} = \text{aantal citrusdouchegels gekocht} / \text{aantal douchegels gekocht}$$

Wanneer we vervolgens een ANOVA uitvoeren met GekCitr\_Gek als afhankelijke variabele vinden we een p-waarde van 0,130 voor de Levene's Test. Dit wil zeggen dat de hypothese van gelijke varianties in de groepen niet verworpen kan worden, en we verder gebruik kunnen maken van de ANOVA.



Op basis van de ANOVA (zie bijlage 9d, p134) vinden we een significant hoofdeffect voor ooghoogte (p-waarde = 0,053) op 10% significantieniveau. Dit wil zeggen dat het aandeel citrusdouchegels in het totaal aantal gekochte douchegels verschillend is naargelang deze citrusdouchegels op ooghoogte staan of niet. Als we naar de beschrijvende statistiek kijken, vinden we een gemiddelde van 0,2282 wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan. Wanneer deze producten wel op ooghoogte staan, vinden we een gemiddelde van 0,3100. Hierdoor kunnen we concluderen dat het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte ervoor zorgt dat het aantal gekochte citrusdouchegels in verhouding met het totaal aantal gekochte douchegels verhoogt. Hierdoor vinden we bewijs voor onze hypothese H1d

We vinden ook een hoofdeffect voor de onafhankelijke variabele licht (p-waarde = 0,039) en dit op een significantieniveau van 5%. Het percentage citrusdouchegels gekocht in verhouding met het totaal aantal gekochte douchegels is dus verschillend naargelang deze producten extra belicht worden of niet. Wanneer de citrusdouchegels niet extra belicht worden, vinden we een gemiddelde van 0,2253. Wanneer deze producten wel extra belicht worden, krijgen we een gemiddelde van 0,3129. Dit wil zeggen dat het extra belichten van de citrusdouchegels ervoor zorgt dat het aandeel citrusdouchegels uit het totale aantal douchegels gekocht, stijgt. Hierdoor vinden we bewijs voor onze hypothese H3d.

We hebben dus geen significant hoofdeffect voor geur kunnen vinden, waardoor we geen bewijs kunnen vinden voor hypothese H2d.

Aangezien we eveneens geen significant tweede orde interactie-effect geur \* licht hebben kunnen vinden, hebben we eveneens geen bewijs gevonden voor H4d, H5d en H6d.

Er werd ook geen significant tweede orde interactie-effecten geur \* ooghoogte en licht \* ooghoogte gevonden. Hierdoor vinden we geen bewijzen voor RQ1d en RQ2d.

Bij gebrek aan een derde orde interactie-effect geur \* licht \* ooghoogte kunnen we de onderzoeksvraag RQ3d eveneens niet beantwoorden. Het effect van de atmosferische prikkels verschilt dus niet naargelang schapniveau.

#### **2.4. Andere interessante bevindingen**

In de vragenlijst wordt eveneens gepeild naar de variatie, keuze in en tevredenheid over het totale assortiment douchegels en het assortiment citrusdouchegels. We gaan in dit onderdeel het effect hierop na van de atmosferische prikkels geur en licht.

Er wordt eveneens genoteerd hoelang iedere respondent in de winkel verbleef, hoelang ze voor het winkelrek met de douchegels stonden en wat ze uitgegeven hebben. De gepercipieerde tijd in de winkel en hun gepercipieerde uitgaven

werden eveneens bevraagd. We gaan dus ook nagaan wat het effect is van beide atmosferische prikkels op deze variabelen.

### ***Totale assortiment douchegels***

- Variëteit

We vinden een p-waarde van 0,004 voor de Levene's Test (zie bijlage 10a – variëteit, p137). Dit wil zeggen dat we de hypothese van gelijke varianties in de groepen kunnen verwerpen. Ook hier gaan we verder met onze analyse, met de grotere kans op het verkeerdelijk rapporteren van een significant effect in het achterhoofd.

We vinden enkel een significant hoofdeffect, met name voor de onafhankelijke variabele licht (p-waarde = 0,004). Dit wil zeggen dat de gemiddelde gepercipieerde variëteit van het totale assortiment verschillend is wanneer de citrusdouchegels extra belicht worden dan wanneer ze niet extra belicht worden.

Wanneer we naar de beschrijvende statistieken kijken, zien we dat het gemiddelde voor de totale variëteit van het assortiment douchegels de waarde 4,92 heeft wanneer de citrusproducten niet extra belicht worden. Wanneer de citrusproducten wel extra belicht worden vinden we een gemiddelde van 5,40. Dit wil zeggen dat het extra belichten van de citrusdouchegels voor een hogere gepercipieerde variëteit van het totale assortiment douchegels zorgt.

- Keuze

We vinden een p-waarde voor de Levene's Test van 0,040 (zie bijlage 10a – keuze, p139). Dit wil zeggen dat de hypothese van gelijke varianties verworpen kan worden. Aangezien we hier te maken hebben met gelijke steekproefgroottes gaan we echter verder met onze analyse, doch met de nodige voorzichtigheid.

Op basis van de ANOVA tabel vinden we een significant resultaat voor het hoofdeffect licht (p-waarde = 0,014). De gemiddelden voor de gepercipieerde keuze in douchegels zijn dus verschillend naargelang de citrusproducten extra belicht worden of niet. De gemiddelde waargenomen keuze in douchegels wanneer de citrusdouchegels niet extra belicht worden is 5,03. Wanneer de citrusproducten wel extra belicht worden, wordt de gemiddelde waargenomen keuze in douchegels 5,39. Dit wil zeggen dat het extra belichten van de citrusproducten voor een hogere waargenomen keuze in het totale assortiment douchegels zorgt.

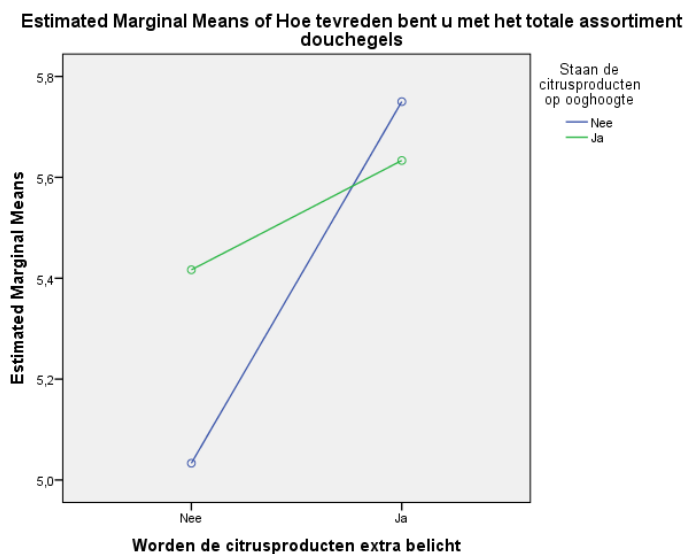
We vinden eveneens een hoofdeffect voor ooghoogte (p-waarde = 0,014). De gemiddelden voor de gepercipieerde keuze in douchegels zijn dus verschillend naargelang de citrusproducten op ooghoogte staan of niet. De gemiddelde waargenomen keuze in douchegels wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan is 5,02. Wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan vinden we een gemiddelde in waargenomen keuze van het totale assortiment

douchegels van 5,39. Het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte zorgt dus voor een hogere waargenomen keuze in het totale assortiment douchegels.

- Tevredenheid

Ook hier vinden we een significant resultaat voor de Levene's Test (p-waarde = 0,027) (zie bijlage 10a – tevredenheid, p141). De hypothese van gelijke varianties in de groepen kan dus verworpen worden. We gaan verder met onze analyse met de nodige voorzichtigheid.

Op basis van de ANOVA tabel vinden we een significant tweede orde interactie-effect licht \* ooghoogte (p-waarde = 0,083) op een significantieniveau van 10%. Om dit tweede orde interactie-effect te interpreteren maken we gebruik van de plot estimated marginal means van tevredenheid met het totale assortiment douchegels (figuur 21). Om na te gaan waar de verschillen juist significant zijn, maken we eveneens gebruik van een ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met extra belichting en plaatsing op ooghoogte. We gebruiken hier de post hoc test Tamhane's T2 (zie tabel 4) (zie bijlage 10a – tevredenheid, p144).



**Figuur 21: Estimated Marginal Means van Tevredenheid: Licht - Ooghoogte**

**Tabel 4: Tweede Orde Interactie-Effect Licht\*Ooghoogte Tevredenheid Totaal Assortiment: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (I)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (J)</b>	<b>Verskil in gemiddelden (I - J)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen licht, niet op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-0,72	0,010
Geen licht, niet op ooghoogte	Licht, op ooghoogte	-0,60	0,030
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	0,72	0,010
Licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	0,60	0,030

Op basis van de post hoc test kunnen we besluiten dat voor de citrusdouchegels niet op ooghoogte het extra belichten van deze producten een grotere tevredenheid met het totale assortiment douchegels tot gevolg heeft dan wanneer deze producten niet op ooghoogte niet extra belicht worden (p-waarde = 0,010).

De tevredenheid over het gehele assortiment douchegels is ook significant verschillend (p-waarde = 0,03) in de situatie waarbij de citrusproducten niet extra belicht worden en ook niet op ooghoogte staan en de situatie waarbij de citrusproducten zowel extra belicht worden als op ooghoogte staan. Het extra belichten van citrusdouchegels en het plaatsen van deze producten op ooghoogte heeft een hogere tevredenheid met het hele assortiment douchegels tot gevolg, in vergelijking met de situatie waarbij de citrusproducten extra belicht worden en deze producten niet op ooghoogte staan.

We vinden op basis van de ANOVA tabel (met congruente geur, extra belichting, plaatsing op ooghoogte als onafhankelijke variabelen) eveneens een significant resultaat voor het hoofdeffect geur (p-waarde = 0,002). Het gemiddelde voor de tevredenheid met het totale assortiment douchegels wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt, is 5,23. Wanneer er wel een congruente citrusgeur verspreid wordt, vinden we voor dit gemiddelde een waarde van 5,68. Het verspreiden van een congruente citrusgeur zorgt dus voor een hogere tevredenheid met het totale assortiment douchegels.

We vinden ook significant resultaat voor het hoofdeffect licht (p-waarde = 0,001). Er is dus een verschil in de gemiddelde tevredenheid over het totale assortiment wanneer de citrusproducten al dan niet extra belicht worden. Het gemiddelde voor de tevredenheid met het totale assortiment douchegels wanneer de citrusproducten niet extra belicht worden, is 5,23. Wanneer de citrusproducten extra belicht worden, wordt dit gemiddelde 5,69. Het extra belichten van de citrusproducten zorgt dus voor een hogere tevredenheid met het totale assortiment douchegels

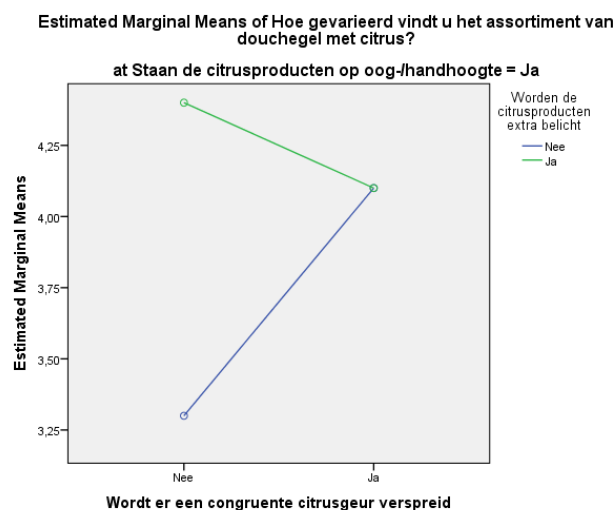
De p-waarden voor de hoofdeffecten geur en licht zijn zodanig klein, dat we een sterk bewijs hebben voor significante verschillen in gemiddelden. Ook al is er een grotere kans op het verkeerdelijk rapporteren van een significant verschil, kunnen we vrij zeker zijn dat deze hoofdeffecten wel degelijk significant zijn.

### **Assortiment citrusdouchegels**

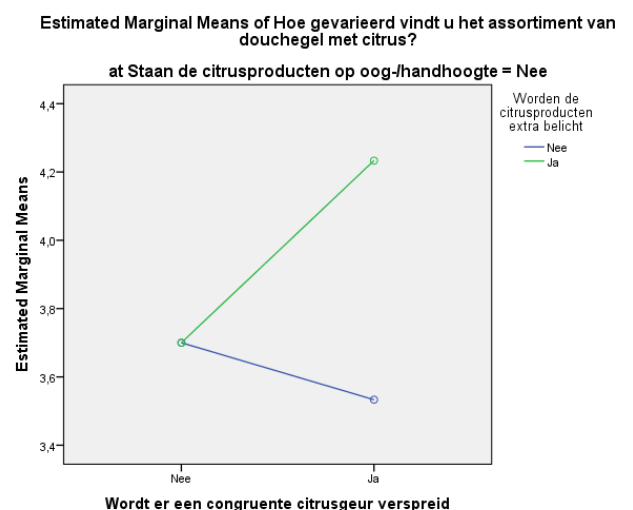
- Variëteit

Ook hier moeten we de nulhypothese van gelijke varianties in de groepen verwerpen op basis van de Levene's Test (p-waarde= 0,003) (zie bijlage 10b – variëteit, p145). We gaan dus verder met onze analyse met de nodige voorzichtigheid.

We vinden op basis van de ANOVA tabel een significant derde orde interactie-effect geur \* licht \* ooghoogte (p-waarde = 0,001). Het gevonden derde orde interactie-effect komt neer op een tweede orde interactie-effect dat varieert naargelang het niveau van de derde factor. Het effect van het gebruik van een congruente citrusgeur is anders afhankelijk van het al dan niet extra belichten van de citrusproducten, en dit interactie-effect is anders indien de citrusproducten op ooghoogte staan of niet. Om hier een duidelijke interpretatie van te geven, maken we gebruik van de plots met estimated marginal means van de variëteit van het assortiment van douchegels met citrus (zie figuur 22, 23). Om na te gaan welke van deze verschillen significant zijn, maken we gebruik van de LSD post hoc methode van de ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren (zie tabel 5) (zie bijlage 10b – variëteit, p 149).



**Figuur 22: Estimated Marginal Means Variatie Assortiment Citrusdouchegels - op Ooghoogte**



**Figuur 23: Estimated Marginal Means Variatie Assortiment Citrusdouchegels - niet op Ooghoogte**

**Tabel 5: Derde Orde Interactie-effect Variatie Assortiment Citrusdouchegeels: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (I)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (J)</b>	<b>Verskil in gemiddelden (I-J)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,70	0,011
Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,53	<b>0,053</b>
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	1,10	0,000
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,93	0,001
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	-0,80	0,004
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, op ooghoogte	-0,80	0,004
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,70	0,011
Geen geur, licht op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	1,10	0,000
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,70	0,011
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,87	0,002
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,70	0,011
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,53	<b>0,053</b>
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,53	<b>0,053</b>
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,93	0,001
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,53	<b>0,053</b>
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,70	0,011
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,87	0,002
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,70	0,011
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, ooghoogte	-0,57	0,040
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, ooghoogte	-0,57	0,040
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,80	0,004
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,57	0,040
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,80	0,004
Geur, licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,57	0,040

Op basis van de pos hoc test (zie bijlage 10b – variëteit, p149) vinden we een significant verschil voor de situatie waarbij de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan en de situatie waarbij de citrusproducten op ooghoogte staan en deze extra belicht worden (p-waarde = 0,011). Het plaatsen van de citrusproducten op ooghoogte terwijl deze extra belicht worden heeft een hogere gepercipieerde variëteit van de citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan en er geen congruente geur of extra belichting gebruikt wordt.

Als de citrusdouchegels niet op ooghoogte geplaatst worden, heeft het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van deze citrusproducten een hogere waargenomen variëteit van de citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van een congruente geur en extra belichting (p-waarde = 0,053). We besluiten dit op een significantieniveau van 10%.

Het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze op ooghoogte staan heeft een grotere waargenomen variëteit van het citrusdouchegelassortiment tot gevolg in vergelijking met het enkel plaatsen van deze producten op ooghoogte (p-waarde < 0,001). Door gebruik te maken van extra belichting op de citrusdouchegels op ooghoogte stijgt de waargenomen variëteit van het assortiment citrusdouchegels.

Het plaatsen van de citrusdouchegels niet op ooghoogte terwijl men een congruente citrusgeur verspreid en deze producten extra belicht, heeft een hogere waargenomen variëteit in het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan het plaatsen van deze producten op ooghoogte (p-waarde= 0,001).

Wanneer de citrusproducten op ooghoogte geplaatst worden, heeft het verspreiden van een congruente citrusgeur een hoger waargenomen variëteit in het assortiment citrusdouchegels tot gevolg (p-waarde = 0,004).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van de citrusdouchegels die op ooghoogte staan, heeft een hoger waargenomen variëteit van het assortiment citrusdouchegels tot gevolg (p-waarde = 0,004).

Het extra belichten van de citrusproducten wanneer deze op ooghoogte geplaatst worden heeft een hogere waargenomen variëteit van het citrusdouchegelassortiment tot gevolg dan wanneer men deze citrusproducten niet op ooghoogte plaatst en extra belicht (p-waarde = 0,011).

Het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte terwijl deze extra belicht worden, heeft een hogere waargenomen variëteit in het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer deze producten niet op ooghoogte geplaatst worden en er een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,002).

Als de citrusdouchegels niet op ooghoogte geplaatst worden, heeft zowel het verspreiden van een congruente citrusgeur als het extra belichten van deze producten een hogere waargenomen variëteit in het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan het enkel en alleen extra belichten van deze citrusproducten niet op ooghoogte (p-waarde = 0,053).

Indien de citrusdouchegels niet op ooghoogte geplaatst worden, heeft zowel het extra belichten van deze producten als het verspreiden van een congruente citrusgeur een hogere waargenomen variëteit van het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer enkel een congruente citrusgeur verspreid wordt van deze citrusproducten niet op ooghoogte (p-waarde = 0,011).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusdouchegels op ooghoogte staan heeft een hoger waargenomen variëteit van het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan (p-waarde = 0,040).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van de citrusdouchegels op ooghoogte heeft een hoger waargenomen variëteit van het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer men een congruente citrusgeur verspreid en de citrusdouchegels niet op ooghoogte plaatst (p-waarde = 0,040).

We vonden eveneens een significant hoofdeffect voor de onafhankelijke variabele licht. De gemiddelde waargenomen variëteit van de citrusproducten wanneer deze producten niet extra belicht worden, is 3,66. Wanneer ze extra belicht worden, vinden we een gemiddelde van 4,11. Dit wil dus zeggen dat het extra belichten van de citrusproducten ervoor zorgt dat de waargenomen variëteit van het assortiment douchegels met citrus verhoogt.

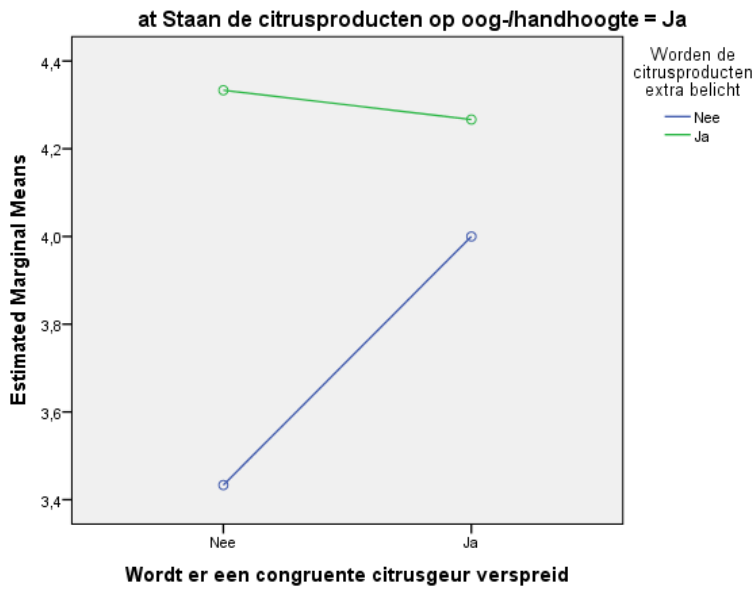
- Keuze

Op basis van de Levene's Test kunnen we de nulhypothese die gelijke varianties in de groepen veronderstelt niet verwerpen (p-waarde = 0,097) (zie bijlage 10b – keuze, p150). We kunnen dus verder gaan met onze analyse.

We vinden een significant derde orde interactie-effect geur \* licht \* ooghoogte (p-waarde = 0,008). Het derde orde interactie-effect is een tweede orde interactie-effect dat varieert naargelang het niveau van de derde factor. Om hier een duidelijke interpretatie van te geven, maken we gebruik van de plots met estimated marginal means van de keuze in douchegels met citrus (zie figuur 24, 25) en de post hoc test LSD van de ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeerden (zie tabel 6) (zie bijlage 10b – keuze, p154).

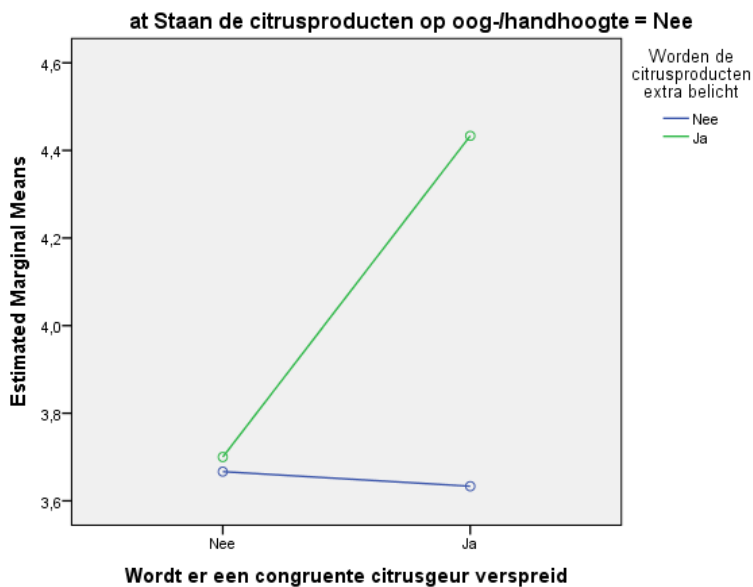


Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?



**Figuur 24: Estimated Marginal Means Keuze in Douchegel met Citrus - op Ooghoogte**

Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?



**Figuur 25: Estimated Marginal Means Keuze in Douchegel met Citrus – niet op Ooghoogte**

**Tabel 6: Derde Orde Interactie-effect Keuze in Citrusdouchegeels: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (I)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (J)</b>	<b>Verskil in gemiddelden (I-J)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,67	0,011
Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,77	0,004
Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, ooghoogte	-0,60	0,022
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,90	0,001
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-1,00	0,000
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	-0,57	0,031
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, op ooghoogte	-0,83	0,002
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,67	0,011
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,90	0,001
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,63	0,016
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,70	0,008
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,63	0,016
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,73	0,005
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, op ooghoogte	-0,57	0,031
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,77	0,004
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	1,00	0,000
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,73	0,005
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,80	0,002
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	0,43	<b>0,098</b>
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-0,70	0,008
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,80	0,002
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, ooghoogte	-0,63	0,016
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,57	0,031
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-0,43	<b>0,098</b>
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,60	0,022
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	0,83	0,002
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	0,57	0,031
Geur, licht, ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	0,63	0,016

Op basis van de post hoc methode vinden we de volgende significante verschillen:

Het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze op ooghoogte geplaatst worden heeft een grotere waargenomen keuze tot gevolg dan wanneer deze producten niet op ooghoogte geplaatst worden en er geen gebruik wordt gemaakt van een congruente geur of extra belichting (p-waarde = 0,011).

Indien de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, heeft het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van deze producten een hogere waargenomen keuze in het assortiment citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer deze producten niet op ooghoogte niet extra belicht worden en er ook geen congruente citrusgeur wordt verspreid (p-waarde = 0,004).

Het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte, terwijl deze extra belicht worden en er een congruente citrusgeur verspreid wordt, heeft een hoger waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer deze producten niet op ooghoogte worden geplaatst en er geen gebruik wordt gemaakt van een congruente geur en extra belichting (p-waarde = 0,022).

Indien de citrusdouchegels op ooghoogte geplaatst worden, kan men de waargenomen keuze in citrusdouchegels verhogen door deze producten extra te belichten (p-waarde = 0,001).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van de citrusproducten terwijl deze niet op ooghoogte geplaatst worden, heeft een grotere waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan het enkel en alleen plaatsen van deze producten op ooghoogte (p-waarde < 0,001).

Indien de citrusdouchegels op ooghoogte geplaatst worden, kan men de waargenomen keuze in citrusdouchegels verhogen door een congruente citrusgeur te verspreiden (p-waarde = 0,031).

Indien de citrusdouchegels op ooghoogte geplaatst worden, kan men de waargenomen keuze in citrusdouchegels verhogen door zowel het verspreiden van een congruente citrusgeur als het extra belichten van deze producten (p-waarde = 0,002).

Het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze op ooghoogte geplaatst worden heeft een hoger waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze niet op ooghoogte geplaatst worden (p-waarde = 0,016).

Het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze op ooghoogte geplaatst worden heeft een hoger waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte worden geplaatst (p-waarde = 0,008).

Wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, heeft het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van deze citrusproducten een hogere waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte enkel extra belicht worden (p-waarde = 0,005).

Wanneer men de citrusdouchegels op ooghoogte plaatst, een congruente citrusgeur verspreidt en deze producten extra belicht, stijgt de waargenomen keuze in citrusdouchegels in vergelijking met het extra belichten van de citrusdouchegels wanneer deze niet op ooghoogte staan (p-waarde = 0,031).

Als de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, heeft het verspreiden van een congruente citrusgeur en het extra belichten van deze producten een hoger waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan wanneer er van deze citrusproducten niet op ooghoogte enkel een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,002).

Het plaatsen van de citrusdouchegels niet op ooghoogte terwijl er een congruente citrusgeur verspreid wordt en de citrusproducten extra belicht worden, heeft een hoger waargenomen keuze tot gevolg dan het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte terwijl er enkel een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,098). We concluderen dit op een significantieniveau van 10%.

Het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte terwijl er een congruente citrusgeur verspreid wordt en de citrusproducten extra belicht worden, heeft een hogere waargenomen keuze in citrusdouchegels tot gevolg dan het plaatsen van de citrusproducten niet op ooghoogte terwijl men een congruente citrusgeur verspreidt (p-waarde = 0,016).

We vinden eveneens een significant resultaat voor het hoofdeffect licht (p-waarde < 0,001). De gemiddelden voor de waargenomen keuze in citrusdouchegels is dus verschillend wanneer de citrusproducten extra belicht zijn en wanneer ze niet extra belicht zijn. Het hoofdeffect van extra belichting interpreteren we op basis van de vergelijking van gemiddelden die we vinden via de ANOVA met congruente geur, extra belichting en ooghoogte als onafhankelijke variabelen. De gemiddelde waargenomen keuze in citrusdouchegels wanneer deze producten niet extra belicht worden, is 3,68. Indien deze producten wel extra belicht worden vinden we een gemiddelde van 4,18. Het extra belichten van de citrusdouchegels zorgt dus voor een hogere waargenomen keuze in het assortiment douchegels met citrus.

Ook is er een significant hoofdeffect geur (p-waarde = 0,022). Op basis van de beschrijvende statistiek vergelijken we de gemiddelden tussen de situaties met en zonder een congruente citrusgeur. De gemiddelde waargenomen keuze in citrusdouchegels wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt, is 3,78. Wanneer er wel een congruente citrusgeur verspreid wordt, wordt dit

gemiddelde 4,08. Het verspreiden van een congruente citrusgeur heeft dus een hogere waargenomen keuze in het assortiment douchegels met citrus tot gevolg.

- Tevredenheid

We vinden een p-waarde van 0,816 voor de Levene's Test (zie bijlage 10b – tevredenheid, p155). Dit wil zeggen dat we de hypothese die gelijke varianties in de groepen veronderstelt niet kunnen verwerpen. We kunnen dus verder gaan met het analyseren van de resultaten van de ANOVA.

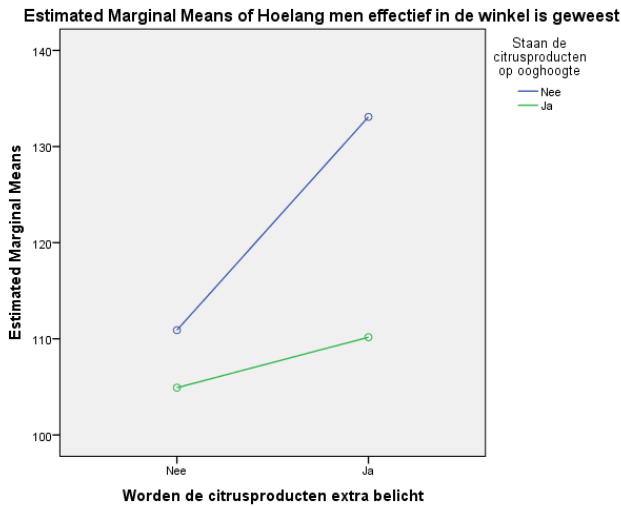
We vinden een significant hoofdeffect voor licht (p-waarde = 0,021). Dit wil zeggen dat de gemiddelden voor de tevredenheid over het assortiment citrusdouchegels verschillend zijn naargelang men al dan niet gebruik maakt van extra belichting. Wanneer we de gemiddelden vergelijken, zien we dat de gemiddelde tevredenheid over de citrusdouchegels wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van extra belichting een waarde aanneemt van 4,31. Wanneer er wel gebruik wordt gemaakt van extra belichting krijgen we een gemiddelde van 4,65. Het extra belichten van de citrusproducten zorgt dus voor een hogere tevredenheid over het assortiment van douchegels met citrus.

We vinden ook een significant hoofdeffect voor de variabele geur (p-waarde = 0,015). De gemiddelden voor de tevredenheid over het assortiment citrusdouchegels zijn dus verschillend naargelang er al dan niet een congruente geur verspreid wordt. Op dezelfde manier vinden we een gemiddelde tevredenheid over de citrusdouchegels wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt van 4,30. Wanneer er wel een congruente citrusgeur verspreid wordt, wordt dit gemiddelde 4,66. Dit wil zeggen dat het verspreiden van een congruente citrusgeur zorgt voor een hogere tevredenheid over het assortiment douchegels met citrus.

### ***Tijd in winkel***

Op basis van de Levene's Test for Equality of Variances vinden we een p-waarde van 0,133 (zie bijlage 10c, p157). We kunnen de hypothese van gelijke varianties in de groepen dus niet verwerpen. We kunnen dus verder gaan met onze analyse.

We vinden een significant tweede orde interactie-effect voor licht \* ooghoogte op een significantieniveau van 10% (p-waarde = 0,064). Dit wil zeggen dat het effect van het extra belichten van de citrusdouchegels op de tijd in de winkel anders is wanneer deze citrusproducten al dan niet op ooghoogte geplaatst worden. Om hier een interpretatie van te geven maken we gebruik van de plot estimated marginal means van de tijd in de winkel (zie figuur 26). We gebruik de LSD post hoc test bij de ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met extra belichting en het al dan niet op ooghoogte plaatsen van de citrusproducten (zie tabel 7) (zie bijlage 10c, p160).



**Figuur 26: Estimated Marginal Means Tijd in Winkel: Licht - Ooghoogte**

**Tabel 7: Tweede Orde Interactie-effect Licht \* Ooghoogte Tijd in Winkel: Post Hoc Test**

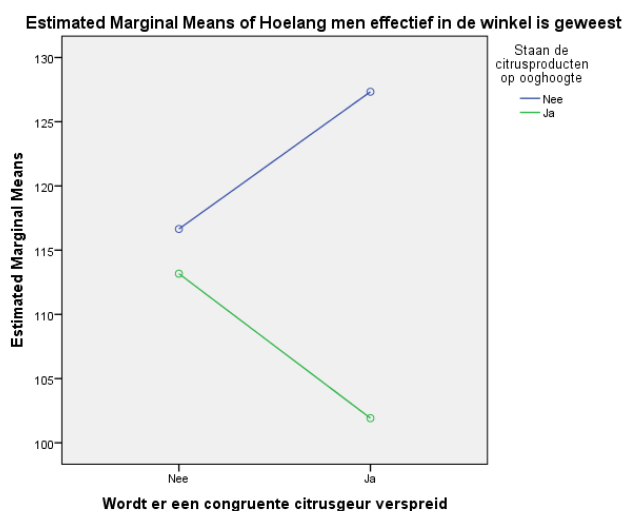
Conditie waarin men verkeert (I)	Conditie waarin men verkeert (J)	Vershil in gemiddelden (I-J)	p-waarde
Geen licht, niet op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-22,18	0,001
Geen licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-28,17	0,000
licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	22,18	0,001
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	28,17	0,000
Licht, niet op ooghoogte	Licht, op ooghoogte	22,92	0,001
Licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-22,92	0,001

Het extra belichten van de citrusproducten niet op ooghoogte zorgt ervoor dat de respondenten langer in de winkel verblijven (p-waarde = 0,001) dan wanneer deze producten niet op ooghoogte niet extra belicht worden.

Het extra belichten van de citrusdouchegels niet op ooghoogte zorgt dat respondenten langer in de winkel verblijven (p-waarde = 0,000) in vergelijking met de situatie waarbij de citrusproducten op ooghoogte staan, maar niet extra belicht worden.

Het extra belichten van de citrusproducten niet op ooghoogte zorgt ervoor dat respondenten langer in de winkel blijven (p-waarde = 0,001) dan wanneer de citrusdouchegels extra belicht en op ooghoogte geplaatst worden.

We vinden ook een significant tweede orde interactie-effect geur\*ooghoogte. Het effect van het verspreiden van een congruente citrusgeur op de tijd die men effectief in de winkel is, is met andere woorden anders bij het al dan niet op ooghoogte staan van de citrusdouchegels. We interpreteren dit tweede orde interactie-effect door gebruik te maken van de plot met estimated marginal means van de tijd in de winkel (zie figuur 27). Om na te gaan welke verschillen nu significant zijn, voeren we een ANOVA uit met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeerd in verband met geur en plaats in het winkelrek. We maken gebruik van de LSD post hoc test (zie tabel 8) (zie bijlage 10c, p161).



**Figuur 27: Estimated Marginal Means Tijd in winkel: Geur – Ooghoogte**

**Tabel 8: Tweede Orde Interactie-effect Geur \* Ooghoogte Tijd in Winkel: Post Hoc Test**

Conditie waarin men verkeert (I)	Conditie waarin men verkeert (J)	Verskil in gemiddelden (I-J)	p-waarde
Geen geur, niet op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	14,73	0,026
Geen geur, op ooghoogte	Geur, niet op ooghoogte	-14,17	0,032
Geen geur, op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	11,25	<b>0,089</b>
Geur, niet op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	14,17	0,032
Geur, niet op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	25,42	0,000
Geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-14,73	0,026
Geur, op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	-11,25	<b>0,089</b>
Geur, op ooghoogte	Geur, niet op ooghoogte	-25,42	0,000

Er is een significant verschil in de situatie waarbij er geen congruente geur verspreid wordt en de citrusproducten niet op ooghoogte staan, en de situatie waarbij er een congruente citrusgeur verspreid wordt en de citrusdouchegels op ooghoogte staan (p-waarde = 0,026). Respondenten blijven langer in de winkel als de citrusproducten niet op ooghoogte staan en er geen congruente geur verspreid wordt, dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan en er een congruente geur verspreid wordt.

Wanneer er een congruente geur verspreid wordt en de citrusproducten niet op ooghoogte staan, blijven respondenten langer in de winkel dan wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt en de citrusproducten op ooghoogte staan (p-waarde = 0,032).

Respondenten blijven langer in de winkel als er geen congruente citrusgeur verspreid wordt en de citrusproducten op ooghoogte staan dan wanneer deze producten op ooghoogte staan en er een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,089).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat respondenten langer in de winkel verblijven dan wanneer er een congruente citrusgeur verspreid wordt terwijl de citrusproducten op ooghoogte staan (p-waarde < 0,001).

We vinden een significant hoofdeffect voor ooghoogte (0,002). De gemiddelde tijd doorgebracht in de winkel wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan van 121,99. Wanneer de citrusproducten wel op ooghoogte staan vinden we een gemiddelde van 107,54. Hieruit blijkt dat het plaatsen van de citrusproducten op ooghoogte de tijd die de respondenten in de winkel doorbrengen verkleint ten opzichte van de situatie waarbij de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan. Om de respondenten langer in de winkel te houden, kan men beter de citrusdouchegels niet op ooghoogte plaatsen.

Er is ook een significant hoofdeffect voor de variabele licht (p-waarde = 0,003). Op basis van de beschrijvende statistiek vinden we een gemiddelde tijd doorgebracht in de winkel wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van extra belichting op de citrusdouchegels van 107,91. Wanneer er wel gebruik wordt gemaakt van extra belichting op de citrusdouchegels vinden we een gemiddelde hierop van 121,63. Het extra belichten van de citrusdouchegels zorgt er dus voor dat de respondenten langer in de winkel verblijven.

### ***Tijd voor winkelrek***

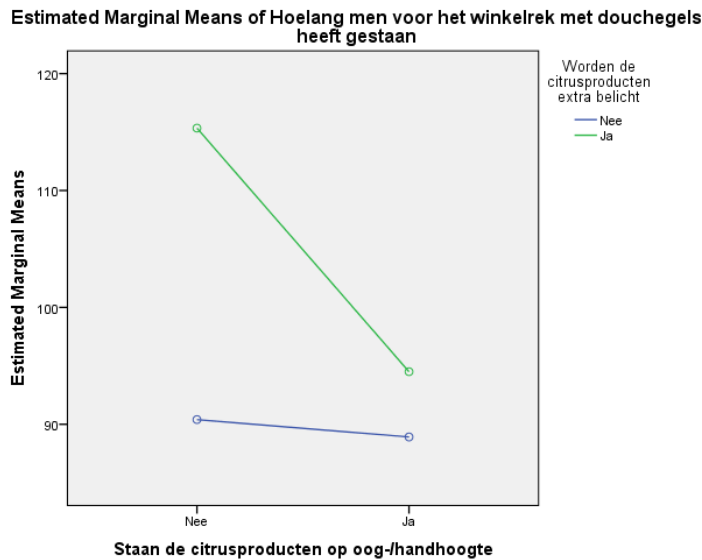
We vinden een p-waarde van 0,070 voor de Levene's Test (zie bijlage 10d, p162). De hypothese die stelt dat de varianties in de groepen gelijk zijn kan dus niet verworpen worden. We gaan dus verder met onze analyse.

We vinden een significant resultaat voor het tweede orde interactie-effect licht \* ooghoogte (p-waarde = 0,036). Dit wil zeggen dat het effect van extra belichting



van de citrusdouchegels op de tijd dat respondenten voor het winkelrek staan verschillend is naargelang de citrusdouchegels op ooghoogte staan of niet.

Op basis van de plot met estimated marginal means van de tijd die men voor het winkelrek met de douchegels staat, interpreteren we dit tweede orde interactie-effect (zie figuur 28). Om na te gaan welke verschillen significant zijn, maken we gebruik van een ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met licht en ooghoogte. We maken hierbij gebruik van LSD post hoc test (zie tabel 9) (zie bijlage 10d, p165).



**Figuur 28: Estimated Marginal Means Tijd voor Winkelrek: Ooghoogte - Licht**

**Tabel 9: Tweede Orde Interactie-effect Licht \* Ooghoogte Tijd voor Winkelrek: Post Hoc Test**

Conditie waarin men verkeert (I)	Conditie waarin men verkeert (J)	Verskil in gemiddelden (I-J)	p-waarde
Geen licht, niet op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-24,93	0,000
Geen licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-26,42	0,000
licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	24,93	0,000
licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	26,42	0,000
Licht, niet op ooghoogte	Licht, op ooghoogte	20,83	0,002
Licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-20,83	0,002

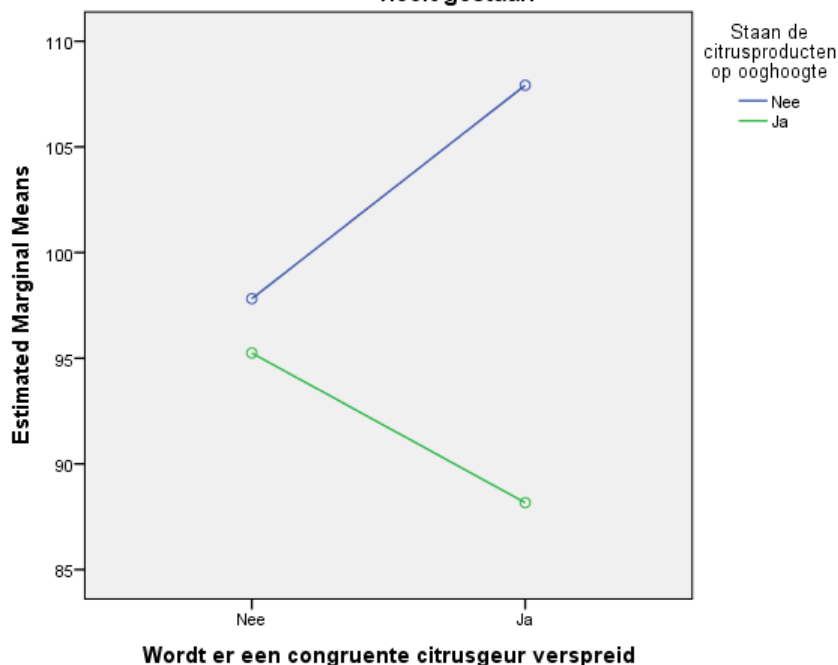
Wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, zorgt het extra belichten van deze producten ervoor dat men langer voor het winkelrek met douchegels blijft staan ( $p$ -waarde  $< 0,001$ ).

Het extra belichten van de citrusproducten wanneer deze niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat respondenten langer voor het winkelrek met douchegels blijven staan dan wanneer deze producten op ooghoogte staan en niet extra belicht worden ( $p$ -waarde  $< 0,001$ ).

Indien men de citrusdouchegels extra belicht, zorgt het plaatsen van deze producten niet op ooghoogte ervoor dat respondenten langer voor het winkelrek met douchegels blijven staan dan wanneer ze op ooghoogte staan ( $p$ -waarde =  $0,002$ ).

Op een significantieniveau van 10% vinden we eveneens een significant tweede orde interactie-effect geur \* ooghoogte ( $p$ -waarde =  $0,062$ ). Het effect van het verspreiden van een congruente citrusgeur is verschillend naargelang de citrusdouchegels op ooghoogte staan of niet. We interpreteren dit effect aan de hand van de plot met estimated marginal means van de tijd voor het winkelrek (zie figuur 29). Met behulp van de ANOVA met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met geur en ooghoogte. We maken hier gebruik van de LSD post hoc methode (zie tabel 10) (zie bijlage10d, p166).

Estimated Marginal Means of Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan



Figuur 29: Estimated Marginal Means Tijd voor Winkelrek: Geur - Ooghoogte

**Tabel 10: Tweede Orde Interactie-effect Geur \* Ooghoogte Tijd voor Winkelrek: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (I)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (J)</b>	<b>Vershil in gemiddelden (I-J)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen geur, op ooghoogte	Geur, niet op ooghoogte	-12,67	0,058
Geur, niet op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	12,67	0,058
Geur, niet op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	19,75	0,003
Geur, op ooghoogte	Geur, niet op ooghoogte	-18,75	0,003

Het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat respondenten langer voor het winkelrek met douchegels staan dan wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt en deze citrusproducten op ooghoogte staan (p-waarde = 0,058). We besluiten dit op een significantieniveau van 10%.

Het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat respondenten langer voor het winkelrek met douchegels staan dan wanneer er een congruente citrusgeur verspreid wordt wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan (p-waarde = 0,003).

We vinden eveneens een significant resultaat in verband met het hoofdeffect van ooghoogte (p-waarde = 0,016). De tijd die men voor het winkelrek met de douchegels doorbrengt is met andere woorden verschillend naargelang de citrusproducten op ooghoogte staan of niet. We vinden een gemiddelde tijd voor het winkelrek wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan van 102,87. Wanneer deze citrusproducten echter op ooghoogte staan, blijven de respondenten gemiddeld 91,71 voor het winkelrek met douchegels staan. Het plaatsen van de citrusdouchegels niet op ooghoogte zorgt ervoor dat de respondenten langer voor het winkelrek met douchegels blijven staan.

Het hoofdeffect van licht is eveneens significant (p-waarde = 0,001). De gemiddelde tijd die respondenten voor het winkelrek met douchegels blijven staan is verschillend naargelang de citrusdouchegels extra belicht worden. De gemiddelde tijd die respondenten voor het winkelrek blijven staan zonder extra belichting is 89,66. Wanneer de citrusdouchegels extra belicht worden stijgt de gemiddelde tijd voor het winkelrek tot 104,92. Het extra belichten van de citrusdouchegels zorgt er dus voor dat de respondenten langer voor het winkelrek met de douchegels blijven staan.

### ***Gepercipieerde tijd in winkel in verhouding tot de effectieve tijd in winkel***

Om na te gaan of de respondenten het gevoel hadden minder lang in de winkel te zijn geweest dan effectief het geval was, berekenen we eerst een nieuwe variabele.

$$\text{GepTijd\_Tijd} = \text{Gepercipieerde tijd in winkel} / \text{Tijd effectief in winkel}$$
  
doorgebracht

Deze nieuwe variabele zegt ons hoeveel procent van de effectieve tijd doorgebracht in de winkel de gevoelsmatige tijd in de winkel was. Indien de respondent langer in de winkel is geweest dan gedacht, krijgt deze variabele een waarde groter dan 1. Indien de respondent minder lang in de winkel is geweest dan gedacht krijgt deze variabele een waarde tussen 0 en 1. Deze variabele geeft met andere woorden aan hoeveel procent van de effectieve tijd in de winkel de gepercipieerde tijd in de winkel is.

Wanneer we vervolgens een ANOVA uitvoeren met als afhankelijke variabele de nieuwe variabele GepTijd\_Tijd bekomen we de volgende resultaten (zie bijlage 10e, p 167).

Op basis van de Levene's Test vinden we een p-waarde van 0,161. Dit wil zeggen dat we de hypothese die gelijke varianties in de groepen veronderstelt niet kunnen verwerpen. We kunnen dus verder gebruik maken van de ANOVA.

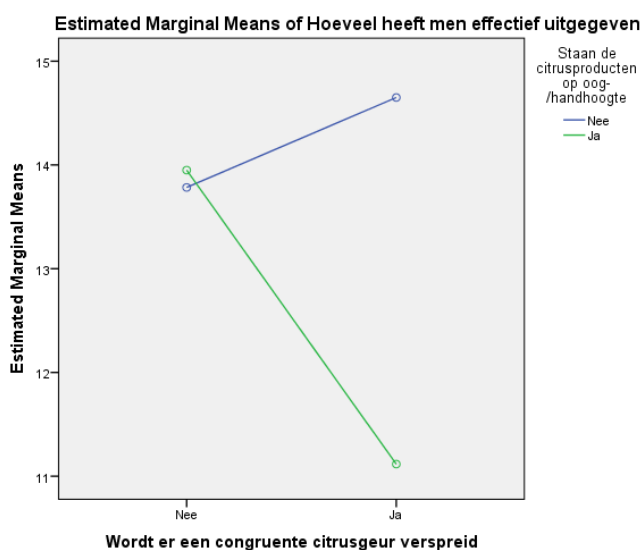
We vinden hier een significant resultaat voor het hoofdeffect ooghoogte (p-waarde = 0,005). De gemiddelde GepTijd\_Tijd is dus verschillend naargelang de citrusdouchegels op ooghoogte staan of niet. We vinden een gemiddelde GepTijd\_Tijd van 1,5284 wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, en een gemiddelde GepTijd\_Tijd van 1,8105 wanneer de citrusdouchegels wel op ooghoogte staan. De respondenten hebben dus het gevoel minder lang in de winkel te zijn geweest dan effectief het geval was wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan.

We vinden eveneens een significant hoofdeffect voor de onafhankelijke variabele geur (p-waarde = 0,061) op een significantieniveau van 10%. De gemiddelde GepTijd\_Tijd is dus verschillend naargelang er een congruente citrusgeur verspreid wordt of niet. De gemiddelde GepTijd\_Tijd wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt is 1,7631. Wanneer er wel een congruente citrusgeur verspreid wordt, krijgen we een gemiddelde GepTijd\_Tijd van 1,5759. Als er een congruente citrusgeur verspreid wordt, denken mensen minder lang in de winkel te zijn geweest relatief tot de effectieve tijd in de winkel.

### ***Uitgaven***

We vinden een p-waarde van 0,003 voor de Levene's Test (zie bijlage 10f, p169). De hypothese van gelijke varianties in de groepen kan dus verworpen worden. We moeten dus met de nodige voorzichtigheid verdergaan met onze analyse.

We vinden vervolgens een significant resultaat voor het tweede orde interactie-effect geur \* ooghoogte (p-waarde = 0,003) (zie bijlage 10f, p169). Dit wil zeggen dat het effect van het verspreiden van een congruente geur op de hoeveelheid die de respondenten uitgeven afhankelijk is van de plaatsing van de citrusproducten, op ooghoogte of niet. Op basis van de plot met estimated marginal means van de hoeveelheid die men effectief uitgeven heeft interpreteren we het gevonden tweede orde interactie-effect (zie figuur 30). Om na te gaan welke verschillen significant zijn, voeren we een ANOVA uit met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met geur en ooghoogte. We maken gebruik van de LSD post hoc test (zie tabel 11) (zie bijlage 10f, p172).



**Figuur 30: Estimated Marginal Means Uitgaven: Geur - Ooghoogte**

**Tabel 11: Tweede Orde Interactie-effect Geur \* Ooghoogte Uitgaven: Post Hoc Test**

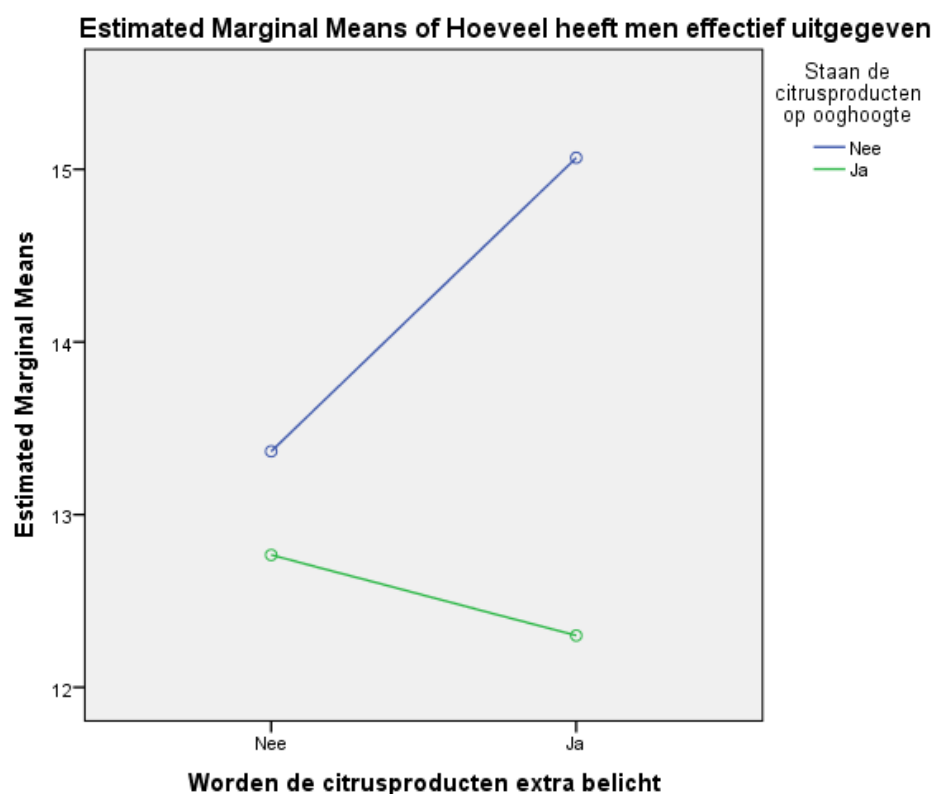
Conditie waarin men verkeert (I)	Conditie waarin men verkeert (J)	Verskil in gemiddelden (I-J)	p-waarde
Geen geur, niet op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	2,67	0,003
Geen geur, op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	2,83	0,002
Geur, niet op ooghoogte	Geur, op ooghoogte	3,53	0,000
Geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-2,67	0,003
Geur, op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	-2,83	0,002
Geur, op ooghoogte	Geur, niet op ooghoogte	-3,53	0,000

Het plaatsen van de citrusdouchegels niet op ooghoogte zorgt ervoor dat de respondenten meer uitgeven dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan en er een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,003).

Het plaatsen van de citrusdouchegels op ooghoogte zorgt ervoor dat de respondenten meer uitgeven dan wanneer de citrusdouchegels op ooghoogte staan en er een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde = 0,002).

Het verspreiden van een congruente citrusgeur wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat de respondenten meer uitgeven dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan en er een congruente citrusgeur verspreid wordt (p-waarde < 0,001).

Er is ook een significant tweede orde interactie-effect licht \* ooghoogte (p-waarde = 0,085) op een significantieniveau van 10%. Het effect van het extra belichten van de citrusproducten is anders naargelang deze producten op ooghoogte staan of niet. Op basis van de plot met estimated marginal value van de effectieve uitgaven interpreteren we dit effect (zie figuur 31). Om te onderzoeken welke verschillen significant zijn voeren we een ANOVA uit met als onafhankelijke variabele de conditie waarin de respondenten verkeren in verband met licht en ooghoogte. We maken gebruik van de LSD post hoc test (zie bijlage 10f, p173).



**Figuur 31: Estimated Marginal Means Uitgaven: Licht - Ooghoogte**

**Tabel 12: Tweede Orde Interactie-effect Licht \* Ooghoogte Uitgaven: Post Hoc Test**

<b>Conditie waarin men verkeert (I)</b>	<b>Conditie waarin men verkeert (J)</b>	<b>Verskil in gemiddelden (I-J)</b>	<b>p-waarde</b>
Geen licht, niet op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-1,70	<b>0,061</b>
Geen licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-2,30	0,011
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	1,70	<b>0,061</b>
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	2,30	0,011
Licht, niet op ooghoogte	Licht, op ooghoogte	2,77	0,002
Licht, op ooghoogte	Licht, niet op ooghoogte	-2,77	0,002

Wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan, zorgt het extra belichten van deze producten ervoor dat de respondenten meer uitgeven (p-waarde = 0,061). Dit besluiten we op een significantieniveau van 10%.

Wanneer de citrusdouchegels niet op ooghoogte staan en extra belicht worden, geven de respondenten meer uit dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan maar niet extra belicht worden (p-waarde = 0,011).

Het extra belichten van de citrusproducten wanneer deze niet op ooghoogte staan, zorgt ervoor dat respondenten meer uitgeven dan wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan en extra belicht worden (p-waarde = 0,002).

We vinden hier eveneens een significant hoofdeffect ooghoogte (p-waarde = 0,008). De gemiddelde uitgaven die de respondenten doen, zijn verschillend naargelang de citrusdouchegels op ooghoogte staan of niet. De gemiddelde uitgaven wanneer de citrusproducten niet op ooghoogte staan is 14,22. Wanneer de citrusproducten op ooghoogte staan, wordt de gemiddelde uitgaven 12,53. Wanneer de citrusdouchegels dus op ooghoogte geplaatst worden, daalt de gemiddelde uitgave.

### ***Gepercipieerde uitgaven / effectieve uitgaven***

Om na te gaan of de respondenten het gevoel hebben minder uitgegeven te hebben dan effectief het geval was, dienen we eerst een nieuwe variabele te berekenen.

$$\text{GepUitg\_Uitg} = \text{Gepercipieerde uitgaven} / \text{effectieve uitgaven}$$

Indien de respondenten meer uitgegeven denkt te hebben dan effectief het geval was, krijgt deze variabele een waarde boven 1. Als de respondent minder uitgegeven denkt te hebben dan het geval was, krijgt deze variabele een waarde

tussen 0 en 1. GepUitg\_Uitg geeft met andere woorden aan hoeveel procent van de effectieve uitgaven de respondent denkt uitgegeven te hebben.

Wanneer we vervolgens een ANOVA uitvoeren, vinden we een p-waarde voor de Levene's Test van 0,061 (Zie bijlage 10g, p174). De hypothese van gelijke varianties in de groepen kan dus niet verworpen worden. We kunnen verdergaan met onze analyse.

We vinden op basis van de ANOVA tabel enkel een significant resultaat voor het hoofdeffect geur (p-waarde < 0,001). Dit wil zeggen dat het gemiddelde van de variabele GepUitg\_Uitg verschillend is naargelang men een congruente citrusgeur verspreidt of niet.

Als we naar de beschrijvende statistieken kijken, vinden we een gemiddelde voor de variabele GepUitg\_Uitg van 1,065 wanneer er geen congruente citrusgeur verspreid wordt. Indien er wel een congruente citrusgeur verspreid wordt, wordt het gemiddelde 0,9032. Respondenten hebben dus het gevoel minder uitgegeven te hebben dat effectief het geval was wanneer er een congruente citrusgeur verspreid wordt.





### **3. Conclusies en managementaanbevelingen**

Op basis van dit onderzoek hebben we verschillende bevindingen kunnen concluderen. We behandelen in dit onderdeel enkel de aspecten van het onderzoek die interessant zijn voor retailer en fabrikanten.

#### **3.1. Hypothesen**

Een belangrijk aspect van dit onderzoek is het achterhalen van manieren om de verkoop van bepaalde producten te verbeteren door gebruik te maken van een congruente geur, extra belichting en de verticale schappositie. Uit onze resultaten blijkt dat enkel extra belichting in staat is om de verkoop van producten te verhogen. Wanneer men bepaalde producten extra belicht, zal de verkoop van deze producten verhogen. Dit kan het gevolg zijn van de verhoogde aandacht (Taylor & Sucov, 1974; Laguisa & Perney, 1974) en de verhoogde aantrekkelijkheid (Magnum, 1998) van de producten onder invloed van licht.

Op basis van ons onderzoek is gebleken dat extra belichting eveneens de herinnering, voor de producten die extra belicht worden, kan verbeteren. Wanneer bepaalde producten extra belicht worden, zullen consumenten deze producten zich beter herinneren. Ook dit is het gevolg van de verhoogde aandacht voor deze producten (Taylor & Sucov, 1974; Laguisa & Perney, 1974).

Om de herinnering voor producten niet op ooghoogte te verbeteren heeft het gecombineerde gebruik van een congruente geur en extra belichting meer effect dan het verplaatsen van deze producten op ooghoogte. Voor producten niet op ooghoogte is de herinnering voor deze producten beter wanneer men zowel een congruente geur verspreid als deze producten extra belicht dan wanneer men enkel extra belichting of enkel een congruente geur gebruikt.

Het extra belichten van producten op ooghoogte zorgt voor een betere herinnering van deze producten dan het verspreiden van een congruente geur van deze producten. Om de herinnering te verbeteren voor producten op ooghoogte kan men ook beter enkel gebruik maken van extra belichting dan zowel het verspreiden van een congruente geur alsook het extra belichten van deze producten.

Uit onze resultaten is gebleken dat het extra belichten van bepaalde producten de herkenning voor deze producten verbetert. Dit is eveneens het gevolg van de verhoogde aandacht voor deze producten onder invloed van licht (Taylor & Sucov, 1974; Laguisa & Perney, 1974).

Om de verkoop van bepaalde producten uit een bepaalde productcategorie te verhogen in verhouding met het totaal aantal verkochte producten van deze productencategorie kan men deze producten plaatsen op ooghoogte. Door het plaatsen van bepaalde producten op ooghoogte verhoogt het aantal van deze producten gekocht in verhouding met het totaal aantal producten gekocht in die

productcategorie. Het is moeilijker om consumenten ertoe aan te zetten bepaalde producten te kopen die ze helemaal niet nodig hebben. Indien ze producten van een bepaalde productcategorie nodig hebben, kan men door het verplaatsen van producten op ooghoogte de verkoop van deze producten verhogen. Men kan zo beslissen producten waarvan de winstmarge het hoogst is op ooghoogte te plaatsen, zodat consumenten eerder geneigd zijn deze producten te kopen.

Het extra belichten van bepaalde producten zorgt er eveneens voor dat het aandeel van deze producten gekocht in verhouding met het aantal gekochte producten in dezelfde productcategorie stijgt. Dit is het gevolg van de verhoogde aandacht voor deze producten (Taylor & Sucof, 1974; Laguisa & Perney, 1974) en verhoogde aantrekkelijkheid ervan (Magnum, 1998).

### **3.2. Andere interessante bevindingen**

Uit ons onderzoek is gebleken dat het extra belichten van bepaalde producten de waargenomen variëteit, de waargenomen keuze en de tevredenheid van het totale assortiment van deze productcategorie verhoogt. Het extra belichten van bepaalde producten zorgt eveneens voor een hogere waargenomen variëteit, waargenomen keuze en tevredenheid van deze producten. Dit is het gevolg van de verhoogde aandacht die gepaard gaat met extra belichting (Taylor & Sucof, 1974; Laguisa & Perney, 1974).

Het verspreiden van een geur congruent aan bepaalde producten in een bepaalde productcategorie, zorgt voor een hogere tevredenheid van het totale assortiment van die productcategorie. Indien men van bepaalde producten een congruente geur verspreidt verhoogt eveneens de waargenomen keuze en tevredenheid van deze producten.

Voor producten niet op ooghoogte heeft het verspreiden van een congruente geur en het extra belichten van deze producten een hogere waargenomen variëteit van deze producten tot gevolg dan wanneer men enkel deze producten op ooghoogte plaatst, enkel een congruente geur verspreidt of men deze producten enkel extra belicht.

Het verspreiden van een congruente geur en het extra belichten van bepaalde producten terwijl deze niet op ooghoogte staan heeft een hogere waargenomen keuze in deze producten tot gevolg dan enkel het verplaatsen van deze producten naar ooghoogte, enkel het verspreiden van een congruente geur of het enkel extra belichten van deze producten.

Het extra belichten van bepaalde producten zorgt ervoor dat consumenten langer in een winkel verblijven en ook langer voor het winkelrek staan waar er producten extra belicht worden. Dit is in overeenstemming met de gevonden literatuur. Extra belichting op bepaalde winkelrekken zorgt dat respondenten langer aan deze rekken blijven staan (Summers & Hebert, 2001). Licht zorgt er

eveneens voor dat consumenten langer in de winkel blijven (Beatty & Ferell, 1998).

Indien men een geur verspreidt kan men de producten congruent aan deze geur beter niet op ooghoogte plaatsen om de tijd die de consument in de winkel doorbrengt te verlengen.

Bij het gebruik van een congruente geur of extra belichting kan men de producten onder invloed van deze geur of extra belichting best niet op ooghoogte plaatsen. Zo zorgt men ervoor dat de consumenten langer voor het desbetreffende winkelrek blijft staan.

Indien er een geur verspreid wordt congruent aan bepaalde producten in een winkel, hebben consumenten het gevoel minder lang in de winkel te zijn geweest dan effectief het geval was.

Het verspreiden van een geur congruente aan bepaalde producten in een winkel zorgt ervoor dat consumenten het gevoel hebben minder uitgegeven te hebben dan effectief het geval was.

#### **4. Beperkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek**

Aangezien we in deze studie te maken hebben met een fictieve winkelomgeving kan het gedrag van de respondenten afwijken van het gedrag van consumenten in een realistische winkelomgeving. Eveneens zijn de producten in deze winkel vrij beperkt, wat op zijn beurt eveneens voor vertekeningen kan zorgen.

Het onderzoek is gedaan in een examenperiode. Aangezien het hier gaat om een onderzoek onder studenten zou dit eventueel wel voor vertekeningen kunnen zorgen. Het grootste deel van de studenten hadden in deze periode examens, terwijl een klein deel geen examens had. Aangezien er meestal in groepen aan het onderzoek deelgenomen werd, kan dit ook voor vertekeningen zorgen. Aan het einde van het onderzoek waren veel studenten al klaar met de examens, waardoor de situatie waarin de respondenten deelnamen aan het onderzoek anders waren in het begin dan op het einde.

Bij het verspreiden van een geur werd enkel rekening gehouden met de congruentie van deze geur met bepaalde producten. Er werden geen testen gedaan om te achterhalen hoe (on)aangenaam deze geuren waren. Het onderzoek zou herhaald kunnen worden met zowel een aangename congruente geur als een onaangename congruente geur.

Bij het extra belichten van bepaalde producten werd enkel rekening gehouden met het wel of niet extra belichten van deze producten. Men zou het onderzoek kunnen herhalen met zowel warm als koud licht als extra belichting. Ook zou men het licht in de winkelomgeving kunnen aanpassen van warm naar koud.

Hierdoor kan men onderzoek doen naar eventuele congruentie- of contrasteffecten.

Men zou dit onderzoek kunnen herhalen in een echte winkelomgeving. Hier heeft men geen problemen om aan het benodigd aantal respondenten te komen. De populatie van dit onderzoek kan dan ook uitgebreid worden naar alle mensen die ooit naar de winkel gaan.

## LIJST VAN GERAADPLEEGDE WERKEN

- Baker, J., Levy, M. & Grewal, D. (1992). An experimental approach to making retail store environmental decisions, *Journal of Retailing*, 68, 445-460.
- Babin, B.J. & Attaway, J.S. (2000). Atmospheric affect as a tool for creating value and gaining share of customer. *Journal of Business Research*, 49(2), 91-99.
- Beatty, S. & Ferrell, M.E. (1998). Impulse buying: Modelling its precursors. *Journal of Retailing*, 74(2), 169-219.
- Berry, L.L. & Clark, T. (1986). Four ways to make services more tangible, *Business*, oktober-november, 53-4.
- Bitner, M.J. (1992). Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees, 56,57-71.
- Bitner, M.J. (1990). Evaluating service encounters: The effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(2), 69-82.
- Bone, P.F. & Ellen, P.S. (1998). Does it matter if it smells? Olfactory Stimuli as advertising executional cues, *Journal of Advertising*, 27, 29-39.
- Bone, P.F. & Ellen, P.S. (1999). Scents in the marketplace: explaining a fraction of olfaction, *Journal of Retailing*, 75, 243-262.
- Bone, P.F. & Jantrania, S. (1992). Olfaction as a cue for product quality, *Marketing Letters*, 3, 289-296.
- Bosmans, A. (2006). Scents & Sensibility: When do (in)congruent ambients cents influence product evaluations?, *Journal of marketing*, 70, 32-43.
- Bradford, K.D. & Desrochers, D.M. (2009). The use of scents to influence consumers; the sense of using scents to make cents, *Journal of Business Ethics*, 90, 141-153.
- Breugelmans, E., Campo, K. & Gijbrecht, E. (2006). The effects of shelf display on online grocery choices, Department of Marketing and Organisation Studies (MO).
- Broere, Van Gensink & Van Oostrom (1999). De relatie tussen looprichting en aankoopgedrag. Erasmus Food Management Institute, EFMI 2001-05.
- Craik, F.I.M. & Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.

- Campbell, M.C. & Kirmani, A. (2000). Consumers' use of persuasion knowledge: the effects of accessibility and cognitive capacity on perceptions of an influence agent, *Journal of Consumer Research*, 27, 69-83.
- Campo, K. & Gijsbrechts, E. (2005). Retail assortment, shelf and stockout management: issues, interplay and future challenges, *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 21, 383-392.
- Cann, A. & Ross, D.A. (1989). Olfactory stimuli as context cues in human memory. *The American Journal of Psychology*, 102(1), 91-102.
- Clausen, M.L. (1985). The department store – development of the type, *Journal of Architectural Education*, 39, 20-29.
- Clore, G.F., Schwarz, N. & Conway, M. (1994). Affective causes and consequences of social information processing, *Handbook of Social Cognition*, 323-417.
- Chebat, J.C. & Michon, R. (2003). Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition and spending: A test of competitive causal theories, *Journal of Business Research*, 56, 529-539.
- Corstjens, J. & Corstjens, M. (1995). Store wars: The battle for mindspace and shelfspace.
- Craik, K.H. (1973). Environmental psychology, *Annual Review of Psychology*, 24, 403-422.
- Crilly, N., Moultrie, J., & Clarkson, J., (2004). Seeing things: Consumer response to the visual domain in product design. *Design studies*, vol. 25 (6), pp. 547- 577.
- Darden, W.R., Erdem, O. & Darden, D.K. (1983). A comparison and test of three causal models of patronage intentions. *Patronage Behavior and Retail Management*.
- Davies, B.J., Kooijman, D. & Ward, P. (2003). The sweet smell of success: Olfaction in retailing. *Journal of Marketing Management*, 19, 611-627
- Deshpande, R., Hoyer, W.D. & Jeffries, S. (1982). Low involvement decision processes: the importance of choice tactics, *Marketing Theory: Philosophy of Science Perspectives*, 155-158.
- Desmet, P. & Renaudin, V. (1998). Estimation of product category sales responsiveness to allocated shelf space. *International Journal of Research in Marketing*, 15, 433-457.
- Donovan, R.J. & Rossiter, J.R. (1982). Store atmosphere: an environmental psychology approach, *Journal of Retailing*, 58, 34-57.

- Drèze, X., Hoch, S.J. & Purk, M.E. (1994). Shelf management and space elasticity. *Journal of Retailing*, 70, 301-326.
- Goldkuhl, L. & Styvén, M. (2007). Sensing the scent of service success, *European Journal of Marketing*, 41, 1297-1305.
- Goldstein, B.E. (1996). *Sensation and Perception*.
- Green, R.T. (1958). The attention-getting value of structural-change. *British Journal of Psychology*, 49(4), 311-314.
- Erlichman, H. & Halpern, J.N. (1988). Affect and memory: Effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(5), 769-779.
- Greenland, S.J. & McGoldrick, P.J. (1994). Atmospherics, attitudes and behaviour: Modelling the impact of designed space. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 4, 1-16.
- Hui, M.K. & Bateson, J.E.G. (1991). Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. *Journal of Consumer Research*, 18(2), 174-184.
- Herz, R.S. & Engen, T. (1996). Odor memory: Review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), 300-313.
- Herz, R.S. (1998). Are odors the best cues to memory? A cross-modal comparison of associative memory stimuli, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 855, 670-674.
- Herz, R.S. (1997). The effects of cue distinctiveness on odor-based context-dependent memory. *Memory and Cognition*, 25, 375-380.
- Hoyer, W.D. (1984). An examination of consumer decisionmaking for a common, repeat-purchase product. *Journal of Consumer Research*, 11, 822-829.
- Hvastja, L. & Zanuttini, L. (1991). Recognition of nonexplicitly presented odors. *Perceptual and Motor Skills*, 72(1), 883-892.
- Higgins, E.T. (1996). Knowledge activation: accessibility, applicability and salience. *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*, 133-168.
- Jacoby, J. & Kyner, D.B. (1973). Brand loyalty vs. repeat purchase behavior, *Journal of Marketing Research*, 10, 1-9.
- Kaikati, J.G. & Kaikati, A.M. (2006). Slotting and promotional allowances: red flags in the supply chain, *Supply Chain Management: an International Journal*, 11, 140-147.



- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool, *Journal of Retailing*, 49, 48-64.
- Knasko, S.C. (1995). Pleasant odors and congruency: Effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 20(5), 479-487.
- Knasko, S.C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(94), 718.
- Knasko, S.C. (1992). Ambient odor's effect on creativity, mood and perceived health, *Chemical Senses*, 17(1), 27-35.
- Krishna, A., Lwin, M.O. & Morrin, M. (2010). Product scent and memory, *Journal of Consumer Research*, 37, 57-67.
- LaGuisa, F.F. & Perney, L.R. (1974). Further studies on the effects of brightness variations on attention span in a learning environment. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 3, 249-252.
- MacInnis, D.J. & Price, L.L. (1987). The role of imagery in information processing: Review and extensions. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 473-491.
- Maslow, A.H. & Mintz, N.L. (1956). Effects of esthetic surroundings: Initial effects of three esthetic conditions upon perceiving "energy" and "well-being" in faces. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 41(2), 247-254.
- Mintz, N.L. (1956). Effects of esthetic surroundings: Prolonged and repeated experience in a "beautiful" and an "ugly" room. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 41(2), 459-466.
- Martin, L.L. (1986). Set/reset: use and disuse of conception impression formation, *Journal of Personality and social psychology*, 51, 493-504.
- Martin, L.L., Seta, J.J. & Crelia, R.A. (1990). Assimilation and contrast as a function of people's willingness and ability to expend effort in forming an impression, *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 27-37.
- Mattila, A.S. & Wirtz, J. (2001). Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior, *Journal of Retailing*, 77, 273-289.
- Mehrabian, A. & Russel, J.A. (1974). An approach to environmental psychology.
- Mehrabian, A. (1976). Public spaces and private spaces: the psychology of work, play, and living environments.
- Mehrabian, A. (1996). Pleasure-arousal-dominance: A general framework for describing and measuring individual differences in temperament, *Current Psychology*, 14, 261-292.

- Meyers-Levy, J. & Sternthal, B. (1993). A two-factor explanation of assimilation and contrast effects, *Journal of Marketing Research*, 30, 359-368.
- Mitchell, D.J., Kahn, B.E. & Knasko, S.C. (1995). There's something in the air: effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making, *Journal of Consumer Research*, 22, 229-238
- Morrin, M. & Ratneshwar, S. (2000). The impact of ambient scent on evaluation, attention, and memory for familiar and unfamiliar brands, *Journal of Business Research*, 49, 157-165.
- Morrin, M. & Ratneshwar, S. (2003). Does it make sense to use scents to enhance brand memory?, *Journal of Marketing Research*, 40, 10-25.
- Obermiller, C. & Bitner, M.J. (1984). Store atmosphere: a peripheral cue for product evaluation. American Psychological Association Annual Conference Proceedings.
- Pham, M.T. (1998). Representativeness, relevance, and the use of feelings in decision making. *Journal of Consumer Research*, 25, 144-159.
- Parsons, A.G. (2004). The influence of in-store, experience mediated, non-utalitarian sensory stimuli on shopper affect and shopping behavior, thesis PHD – marketing.
- Parsons, A.G. (2008). Use of scent in a naturally odourless store, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 37, 440-452.
- Rapoport, A. (1982). The meaning of the built environment.
- Rea, M.S. (2000). *Illuminating Engineering Society of North America*, New York: Lighting Research Center, 1-37.
- Richardson, J.T.E. & Zucco, G.M. (1989). Cognition and olfaction: a review, *Psychological Bulletin*, 105, 352-360.
- Russel, J.A. & Pratt, G. (1980). A description of the affective quality attributed to environments, *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 311-322.
- Schifferstein, H.N.J. & Blok, S.T. (2002). The signal function of thematically (in)congruent ambient scents in a retail environment, *Chemical Senses*, 27, 539-549.
- Schmidt, S.R. (1991). Can we have a distinctive theory about memory?. *Memory and Cognition*, 19(6), 523-542.
- Schwarz, N. & Bless, H. (1992). Constructing reality and its alternatives: an inclusion/exclusion model of assimilation and contrast effects in social judgement, *Construction of Social Judgements*, 217-245.

Schwarz, N. & Clore, G.L. (1983). Mood, misattribution, and judgements of well-being: informative and directive functions of affective states, *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 513-523.

Seo, H-S., Roidl, E., Müller, F. & Negoias, S. (2010). Odors enhance visual attention to congruent objects, *Appetite*, 54, 544-549.

Sherman, E., Mathur E. & Smith, R.B. (1997). Consumer satisfaction with health-care services: the influence of involvement, *Psychology and marketing*, 14, 261-285.

Shostack, G.L. (1987). Service positioning through structural change, *Journal of Marketing*, 51, 34-43.

Simonson, I. (1999). The effect of product assortment on buyer preferences. *Journal of Retailing*, 75, 347-370.

Simonson, I. & Winer, R.S. (1992). The influence of purchase quantity and display format on consumer preference for variety. *Journal of Consumer Research*, 19, 133-138.

Spangenberg, E.R., Crowley, A.E. & Henderson, P.W. (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 behaviours in a retail store, *Journal of Business Research*, 59, 1281-1287.

Stevenson, R.J. (2010). An initial evaluation of the functions of human olfaction, *Chemical Senses*, 35, 3-20.

Stokols, D. (1978). Environmental Psychology, *Annual Review of Psychology*, 29, 253-295.

Summers, T.A. & Hebert, P.R. (2001). Shedding some light on store atmospherics. Influence of illumination on consumer behavior, *Journal of Business Research*, 54, 145-150.

Moye, L.N. & Kincade, D.H. (2002). Influence of usage situations and consumer shopping orientations on the importance of the retail store environment. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 12(1), 59-79.

Sakai, N., Imada, S., Saito, S., Kobayakawa, T. & Deguchi, Y. (2005). The effect of visual images on perception of odors. *Chemical Senses*, 30(suppl 1), i244-i245.

- Tulving, E. & Thomson, D.M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80(5), 352-373.
- Taylor, L.H. & Sucov, E.W. (1974). The movement of people towards lights, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 3, 237-241.
- Tulving, E. & Pearlstone, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(4), 381-391.
- Teerling, A., Nixdorf, R.R. & Köster, E.P. (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Psychological Laboratory*.
- Turley, L.W. & Milliman, R. (2000). Atmospheric effects on shopping behavior: a review of the experimental evidence, *Journal of Business Research*, 49, 193-211.
- Valdez, P., Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123 (4), 394-409.
- Wegener, D.T. & Petty, R.E. (2001). Understanding effects of mood through the elaboration likelihood model and flexible correction models, *Theories of Mood and Cognition*, 177-210.
- Westbrook, R.A. (1987). Product/consumption-based affective responses and postpurchase processes. *Journal of Marketing Research*, 24(3), 258-270.
- Wirtz, J., Mattila A.S. & Tan R.L.P. (2007). The role of arousal congruency in influencing consumers' satisfaction behaviors, *International Journal of Service Industry Management*, 18, 6-24.
- Quartier, K. (2011). Retail design: Lighting as a design tool for the retailing environment, Proefschrift voorgelegd tot het behalen van de graad van doctor in de architectuur.
- Quartier, K., Christiaans, H. & Van Cleempoel, K. (2009). Retail design: lighting as an atmospheric tool, creating experiences which influence consumers' mood and behavior in commercial spaces, *Undisciplined Design Research Society conference 2008*.
- Rea, M.S. (1993). *Lighting handbook reference and application*. New York: Illuminating Engineering Society of North America.
- Magnum, S.R. (1998). Effective constrained illumination of three-dimensional, light-sensitive objects. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 27, 115-131.
- Meer, J. (1985). The light touch. *Psychology Today*, 19(9), 60-&.



## BIJLAGEN

1. Conditie
2. Deelnemerinformatieformulier
3. Toestemmingsformulier
4. Vragenlijst
5. Gegevens onderzoeker
6. Vragenlijst pretest
7. Analyse pretest
8. Analyse respondenten
  1. Aantal per conditie
  2. Geslacht
  3. Leeftijd
9. Testen hypothesen
  1. Verkoop
  2. Herinnering
  3. Herkenning
  4. Aantal gekochte producten in verhouding met totaal aantal gekochte producten van dat winkelrek
10. Andere interessante bevindingen
  1. Totale assortiment
    - i. Variëteit
    - ii. Keuze
    - iii. Tevredenheid
  2. Assortiment citrusdouchegels
    - i. Variëteit
    - ii. Keuze
    - iii. Tevredenheid
  3. Tijd in winkel
  4. Tijd voor winkelrek
  5. Gepercipieerde tijd in verhouding met effectieve tijd in winkel
  6. Uitgaven
  7. Gepercipieerde uitgaven in verhouding met effectieve uitgaven



# 1. Condities

Conditie 0:



Conditie 1:



Conditie 2:





Conditie 3:



Conditie 4:



Conditie 5:



Conditie 6:



Conditie 7:





## 2. Deelnemerinformatieformulier

### DEELNEMERINFORMATIE

Deelnemersnummer: \_\_\_\_\_ ( In te vullen door onderzoeker).

<b><i>De invloed van atmosferische prikkels op de productkeuze in een winkelomgeving.</i></b>
---

U wordt uitgenodigd om vrijwillig deel te nemen aan een klinische studie met manipulatie van atmosferische prikkels om zo het effect van deze prikkels na te gaan op de productkeuze van consumenten. Vooraleer u toestemt om aan deze studie deel te nemen, is het belangrijk dat u dit formulier leest. In dit informatie- en toestemmingsformulier worden het doel, de onderzoeken, de voordelen, risico's en ongemakken gepaard gaande met de studie beschreven. Ook het recht om op elk ogenblik de studie te verlaten wordt hieronder beschreven. Er kunnen geen beloften gedaan worden noch waarborgen gegeven worden betreffende de resultaten van de klinische studie. U hebt het recht om op elk ogenblik vragen te stellen over de mogelijke en/of bekende risico's die deze studie inhoudt.

#### **Doel en beschrijving van de studie**

Dit is een wetenschappelijk onderzoek waaraan naar verwachting ongeveer 240 patiënten zullen deelnemen. Alle deelnemers aan dit onderzoek zullen studenten zijn.

Deze studie heeft tot doel het effect van atmosferische prikkels op de productkeuze in een retailomgeving te achterhalen. Er wordt onderzocht of bepaalde prikkels, zoals bvb kleur, geur, drukte, muziek, licht,... een invloed hebben op de producten die consumenten kopen. Om een zo volledig en correct mogelijke weergave te verkrijgen van de realiteit, vragen we u dan ook om u gedurende het onderzoek te gedragen zoals u zich in een werkelijke winkelomgeving ook zou gedragen. Op academische vlak is het de bedoeling dat dit onderzoek bijdraagt aan de reeds bestaande academische kennis en deze eventueel aanvult. Vanuit marketingperspectief willen we uitzoeken welke aanbevelingen er gedaan kunnen worden met betrekking tot de omgevingselementen in winkelomgevingen.

#### **Opdrachtgever van de studie**

De opdrachtgever van de studie is Universiteit Hasselt. Het onderzoek maakt deel uit van de masterproef van de onderzoeker.

## **Duur van de klinische studie**

Deze studie zal in totaal ongeveer vijftien minuten tijd in beslag nemen. Eerst en vooral zal u gevraagd worden een opdracht uit te voeren in het retaillab. U dient een geschenkenmand samen te stellen voor een kennis, en deze moet minstens één douchegel bevatten. De overige producten in de geschenkenmand mogen vrij gekozen worden. Om deze geschenkenmand samen te stellen beschikt u over dertig credits (fictief betaalmiddel). Nadat u uw gekochte producten aan de kassa afgeeft, dient u enkel nog een korte vragenlijst in te vullen, waar gepeild wordt naar aspecten die verband houden met tevredenheid.

## **Onderzoeken in het kader van de studie**

Indien u aanvaardt aan de studie deel te nemen en u voldoet aan alle voorwaarden voor deelname aan de studie, dan zullen de volgende onderzoeken worden uitgevoerd:

1. U zult een tiental minuten winkelen in het retail lab.
2. U zult een korte vragenlijst invullen.

## **Vrijwillige deelname**

U neemt geheel vrijwillig deel aan deze studie en u hebt het recht te weigeren eraan deel te nemen. Indien u de deelname aan deze studie aanvaardt, zal u deze informatiefolder krijgen om te bewaren en zal er u gevraagd worden het aangehechte toestemmingsformulier te ondertekenen. U hebt het recht om uw deelname aan de studie op elk ogenblik stop te zetten, zelfs nadat u het toestemmingsformulier ondertekend heeft. U hoeft geen reden te geven voor het intrekken van uw toestemming tot deelname. Het intrekken van uw toestemming zal geen enkel nadeel of verlies van voordelen met zich meebrengen.

## **Risico's en ongemakken**

Deelname aan dit onderzoek brengt normaal geen risico's of ongemakken met zich mee. Het zou mogelijk kunnen zijn dat de deelnemer zich onwel voelt door het gebruik van atmosferische prikkels zoals geur of licht. De gebruikte atmosferische prikkels zijn echter subtiel aanwezig, waardoor het risico op ongemakken zeer klein is. Indien de deelnemer zich op enig moment gedurende het onderzoek onwel voelt, mag hij of zij onmiddellijk de winkel verlaten.

## **Voordelen**

Wij kunnen u niet bevestigen dat, indien u toestemt om aan deze studie deel te nemen, u persoonlijk enig rechtstreeks voordeel zal halen uit uw deelname aan deze studie.

## **Verzekering**

Conform de Belgische wet van 7 mei 2004 inzake experimenten op de menselijke persoon is de opdrachtgever, zelfs foutloos, aansprakelijk voor alle schade die de deelnemer of zijn rechthebbenden opliepen en de rechtstreeks dan wel onrechtstreeks verband vertoont met het experiment. De opdrachtgever van deze studie [Universiteit Hasselt] heeft een verzekering afgesloten die deze aansprakelijkheid dekt. Indien U schade zou oplopen ten gevolge van uw deelname aan deze studie zal die schade bijgevolg worden vergoed conform de Belgische wet van 7 mei 2004.

## **Bescherming van de persoonlijke levenssfeer**

Uw identiteit en uw deelname aan deze studie worden strikt vertrouwelijk behandeld. U zult niet bij naam of op een andere herkenbare wijze geïdentificeerd worden in dossiers, resultaten of publicaties in verband met de studie.

Uw identiteit blijft geheim aangezien informatie over uw persoon enkel aan de hand van een uniek deelnemernummer (dus gecodeerd) zal worden aangeduid..

De informatie over u zal elektronisch (d.w.z. in de computer) of handmatig verwerkt en geanalyseerd worden om de resultaten van deze studie te bepalen. U hebt het recht te vragen welke gegevens er over u worden verzameld in het kader van de studie en wat de bedoeling ervan is. De bescherming van de persoonlijke gegevens is wettelijk bepaald door de wet van 8 december 1992 betreffende de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.

## **Commissie voor ethiek**

Deze klinische studie is beoordeeld door een onafhankelijke commissie voor ethiek, nl. de Commissie Medische Ethiek van de Universiteit Hasselt, die een gunstig advies heeft gegeven op (*datum invullen*).

## **Contactpersonen in geval van vragen in verband met de studie**

Indien u meent studiegebonden schade te hebben opgelopen, of indien u vragen heeft over het onderzoek of uw rechten als studiedeelnemer, nu of tijdens of na uw deelname, dan kan u contact opnemen met:

**Onderzoeker: Rob Deckers**

**0484/86.47.29**

**Hoofdonderzoeker: Wim Janssens**

**011/26.86.41**



### 3. Toestemmingsformulier

## TOESTEMMINGSFOMULIER

***De invloed van atmosferische prikkels op de productkeuze in een winkelomgeving.***

Deel enkel bestemd voor de deelnemer/deelneemster:

Hierbij bevestig ik, ondergetekende (naam & voornaam)

---

dat ik over de studie ben ingelicht en een kopie van de "Deelnemerinformatie" en het "Toestemmingsformulier" ontvangen heb. Ik heb de informatie gelezen en begrepen. De onderzoeker heeft mij voldoende informatie gegeven met betrekking tot de voorwaarden en de duur van de studie, én de mogelijke risico's van het onderzoek. Bovendien werd mij voldoende tijd gegeven om de informatie te overwegen en om vragen te stellen, waarop ik bevredigende antwoorden gekregen heb.

Ik heb begrepen dat ik mijn deelname aan deze studie op elk ogenblik mag stopzetten, zonder dat dit mij enig nadeel kan berokkenen.

Ik ga akkoord met de verzameling, de verwerking en het gebruik van deze gegevens, zoals beschreven in het informatieblad voor de deelnemer/deelneemster.

Ik stem geheel vrijwillig toe om deel te nemen aan deze studie en om mee te werken aan de gevraagde onderzoeken

Ik stem er mee in om me in het retail lab te gedragen zoals ik me in een echte winkelomgeving zou gedragen.

Datum: \_\_\_\_\_

Handtekening deelnemer/deelneemster: \_\_\_\_\_



Deel enkel bestemd voor het onderzoeksteam

**Ik, ondergetekende,**

\_\_\_\_\_ /

**bevestig hierbij dat ik,**

\_\_\_\_\_

**(naam van de deelnemer/deelneemster voluit) of zijn wettelijke gegevens vertegenwoordig(st)er) heb ingelicht en dat hij (zij) zijn (haar) toestemming heeft gegeven om deel te nemen aan de studie.**

Datum: \_\_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_

## 4. Vragenlijst

### Vragenlijst

Hieronder volgt een korte vragenlijst over uw bezoek.

Gelieve elke vraag nauwkeurig te lezen. Er zijn geen foute of goede antwoorden, het gaat om uw persoonlijke mening.

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

*De volgende vragen hebben ENKEL betrekking op het **totale assortiment douchegel**:*

1. Hoe gevarieerd vond u het totale assortiment van douchegel?

Heel weinig variëteit	Weinig variëteit	Eerder weinig variëteit	Noch veel, noch weinig	Eerder veel variëteit	Veel variëteit	Heel veel variëteit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden?

Heel weinig keuze	Weinig keuze	Eerder weinig keuze	Noch veel, noch weinig	Eerder veel keuze	Veel Keuze	Heel veel keuze
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegel?

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"/>

De volgende vragen hebben ENKEL betrekking op het assortiment **douchegel met citrus**:

4. Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van **douchegel met citrus**?

Heel weinig variëteit	Weinig variëteit	Eerder weinig variëteit	Noch veel, noch weinig	Eerder veel variëteit	Veel variëteit	Heel veel variëteit
0	0	0	0	0	0	0

5. Hoeveel keuze in **douchegel met citrus** werd u aangeboden?

Heel weinig keuze	Weinig keuze	Eerder weinig keuze	Noch veel, noch weinig	Eerder veel keuze	Veel keuze	Heel veel keuze
0	0	0	0	0	0	0

6. Hoe tevreden bent u met het assortiment **douchegel met citrus**?

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

7. Gelieve hieronder alle douchegels die u zich herinnert op te schrijven. Wees specifiek en vermeld merk en eigenschappen (of als u enkel één van beiden herinnert, gelieve dan toch datgene te vermelden dat u zich herinnert).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Hieronder ziet u een tabel met douchegels. Geef aan of de douchegels in het winkelassortiment aanwezig waren?

Als de douchegel deel uitmaakte van het assortiment, schrijf dan JA naast het product.

Als de douchegel GEEN deel uitmaakte van het assortiment, schrijf dan NEE naast het product.





9. Hoelang denkt u in de winkel te zijn geweest? (in minuten)

10. Hoeveel credits heeft u gespendeerd?

11. Wat is uw geslacht?

1. Man
2. Vrouw

12. Wat is uw leeftijd?

13. Wat denkt u dat het doel van dit onderzoek is?

Hartelijk bedankt voor uw medewerking!

## 5. Gegevens onderzoeker

### Gegevens onderzoeker

Deelnemersnummer:

Tijd doorgebracht aan het winkelrek met de douchegels:

Totale tijd doorgebracht in de winkel:

Producten aangekocht:





## 6. Vragenlijst pretest

# Pretest

Beste,

Het invullen van deze vragenlijst neemt slechts enkele minuten in beslag. Belangrijk hierbij is dat enkel uw persoonlijke mening van belang is.

Op dit moment ben ik goed in staat geuren waar te nemen (geen last van verkoudheden, allergie, ...)

- 3. Ja
- 4. Nee

Rangschik volgende geuren in de mate waarin u deze associeert met citrus(geur), waarbij 1 de geur is die u het meeste associeert met citrus(geur) en 6 het minst.

\_\_\_\_\_ Geur flesje A

\_\_\_\_\_ Geur flesje B

\_\_\_\_\_ Geur flesje C

\_\_\_\_\_ Geur flesje D

\_\_\_\_\_ Geur flesje E

\_\_\_\_\_ Geur flesje F

Bedankt voor uw medewerking!

## 7. Analyse pretest

Statistics

		Rangorde geur flesje A	Rangorde geur flesje B	Rangorde geur flesje C	Rangorde geur flesje D	Rangorde Geur flesje E	Rangorde geur flesje F
N	Valid	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		3,43	3,40	5,83	4,50	1,80	2,03
Median		3,00	4,00	6,00	5,00	2,00	2,00

## 8. Analyse respondentent

### a. Aantal per conditie

Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	30	12,5	12,5	12,5
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	30	12,5	12,5	25,0
	Geen geur, licht, op ooghoogte	30	12,5	12,5	37,5
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	30	12,5	12,5	50,0
	Geur, licht, niet op ooghoogte	30	12,5	12,5	62,5
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	30	12,5	12,5	75,0
	Geur, geen licht, op ooghoogte	30	12,5	12,5	87,5
	Geur, licht, ooghoogte	30	12,5	12,5	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

### b. Geslacht

#### Verdeling geslacht

Geslacht deelnemer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Man	121	50,4	50,4	50,4
	Vrouw	119	49,6	49,6	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Verdeling geslacht per conditie

**Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte ^ Geslacht deelnemer Crosstabulation**

			Geslacht deelnemer		Total
			Man	Vrouw	
Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	17 56,7% 14,0%	13 43,3% 10,9%	30 100,0% 12,5%
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	19 63,3% 15,7%	11 36,7% 9,2%	30 100,0% 12,5%
	Geen geur, licht, op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	15 50,0% 12,4%	15 50,0% 12,6%	30 100,0% 12,5%
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	20 66,7% 16,5%	10 33,3% 8,4%	30 100,0% 12,5%
	Geur, licht, niet op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	11 36,7% 9,1%	19 63,3% 16,0%	30 100,0% 12,5%
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	15 50,0% 12,4%	15 50,0% 12,6%	30 100,0% 12,5%
	Geur, geen licht, op ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	13 43,3% 10,7%	17 56,7% 14,3%	30 100,0% 12,5%
	Geur, licht, ooghoogte	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	11 36,7% 9,1%	19 63,3% 16,0%	30 100,0% 12,5%
	<b>Total</b>	Count % within Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte % within Geslacht deelnemer	121 50,4% 100,0%	119 49,6% 100,0%	240 100,0% 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,784 <sup>a</sup>	7	,148
Likelihood Ratio	10,929	7	,142
Linear-by-Linear Association	5,186	1	,023
N of Valid Cases	240		

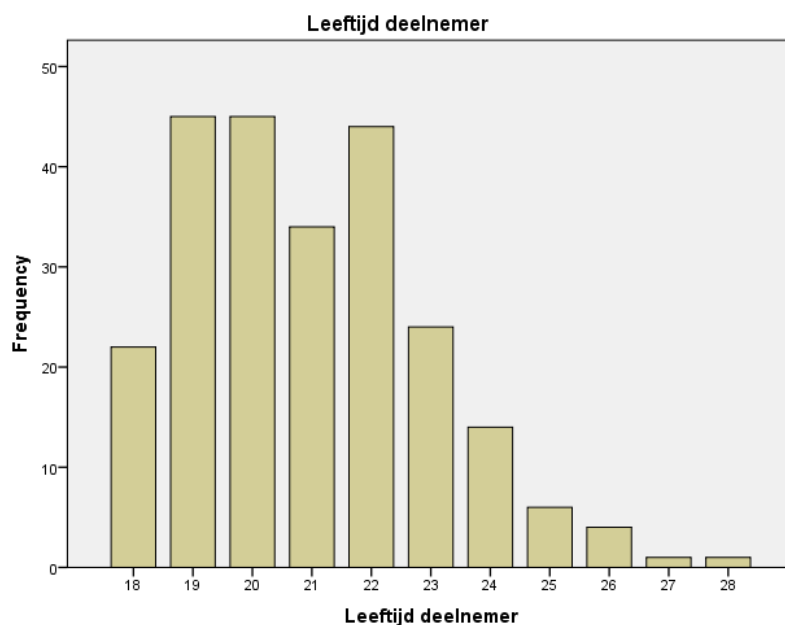
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,88.

### c. Leeftijd

#### Verdeling leeftijd

#### Leeftijd deelnemer

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18	22	9,2	9,2	9,2
19	45	18,8	18,8	27,9
20	45	18,8	18,8	46,7
21	34	14,2	14,2	60,8
22	44	18,3	18,3	79,2
23	24	10,0	10,0	89,2
24	14	5,8	5,8	95,0
25	6	2,5	2,5	97,5
26	4	1,7	1,7	99,2
27	1	,4	,4	99,6
28	1	,4	,4	100,0
Total	240	100,0	100,0	



## Verdeling leeftijd per conditie

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Leeftijd deelnemer

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	67,450 <sup>a</sup>	7	9,636	2,478	,018
Intercept	105420,417	1	105420,417	27110,778	,000
Conditie	67,450	7	9,636	2,478	,018
Error	902,133	232	3,889		
Total	106390,000	240			
Corrected Total	969,583	239			

a. R Squared = ,070 (Adjusted R Squared = ,041)

## 9. Testen hypothesen

### a. Verkoop

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Aantal citrusdouchegels gekocht

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	,40	,563	30
		Ja	,53	,571	30
		Total	,47	,566	60
	Ja	Nee	,57	,679	30
		Ja	,80	,761	30
		Total	,68	,725	60
	Total	Nee	,48	,624	60
		Ja	,67	,681	60
		Total	,57	,657	120
Ja	Nee	Nee	,43	,568	30
		Ja	,57	,568	30
		Total	,50	,567	60
	Ja	Nee	,87	,730	30
		Ja	,87	,730	30
		Total	,87	,724	60
	Total	Nee	,65	,685	60
		Ja	,72	,666	60
		Total	,68	,673	120
Total	Nee	Nee	,42	,561	60
		Ja	,55	,565	60
		Total	,48	,565	120
	Ja	Nee	,72	,715	60
		Ja	,83	,740	60
		Total	,77	,727	120
	Total	Nee	,57	,658	120
		Ja	,69	,671	120
		Total	,63	,666	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Aantal citrusdouchegels gekocht

F	df1	df2	Sig.
,669	7	232	,698

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

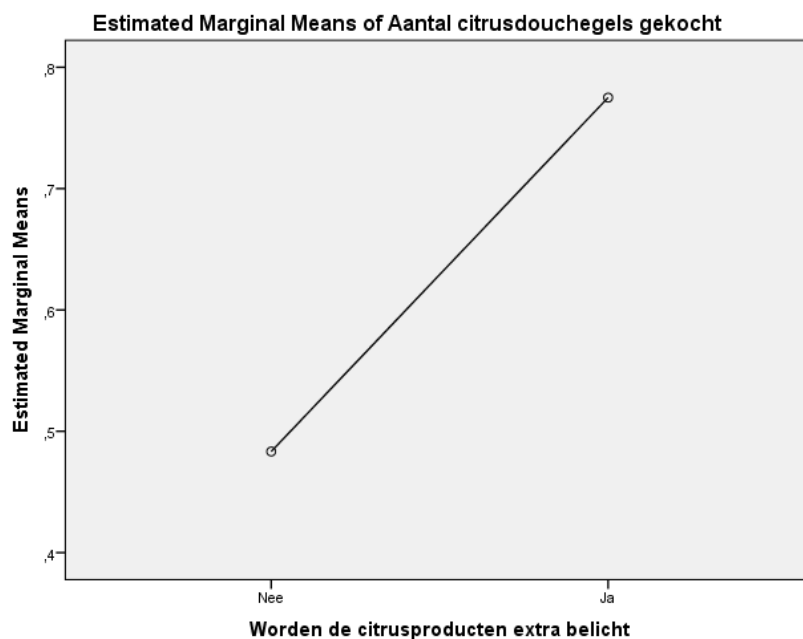
- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aantal citrusdouchegels gekocht

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7,496 <sup>a</sup>	7	1,071	2,522	,016	,071
Intercept	95,004	1	95,004	223,766	,000	,491
Geur	,704	1	,704	1,659	,199	,007
Licht	5,104	1	5,104	12,022	,001	,049
Ooghoogte	,938	1	,938	2,208	,139	,009
Geur * Licht	,338	1	,338	,795	,374	,003
Geur * Ooghoogte	,204	1	,204	,481	,489	,002
Licht * Ooghoogte	,004	1	,004	,010	,921	,000
Geur * Licht * Ooghoogte	,204	1	,204	,481	,489	,002
Error	98,500	232	,425			
Total	201,000	240				
Corrected Total	105,996	239				

a. R Squared = ,071 (Adjusted R Squared = ,043)



## b. Herinnering

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men zich herinnert

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	,133	,3457	30
		Ja	,033	,1269	30
		Total	,083	,2631	60
	Ja	Nee	,083	,2306	30
		Ja	,200	,4068	30
		Total	,142	,3331	60
	Total	Nee	,108	,2924	60
		Ja	,117	,3104	60
		Total	,113	,3003	120
Ja	Nee	Nee	,067	,2171	30
		Ja	,033	,1826	30
		Total	,050	,1996	60
	Ja	Nee	,233	,4866	30
		Ja	,050	,2013	30
		Total	,142	,3806	60
	Total	Nee	,150	,3829	60
		Ja	,042	,1907	60
		Total	,096	,3061	120
Total	Nee	Nee	,100	,2882	60
		Ja	,033	,1559	60
		Total	,067	,2331	120
	Ja	Nee	,158	,3850	60
		Ja	,125	,3271	60
		Total	,142	,3561	120
	Total	Nee	,129	,3399	120
		Ja	,079	,2592	120
		Total	,104	,3027	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men zich herinnert

F	df1	df2	Sig.
8,571	7	232	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte



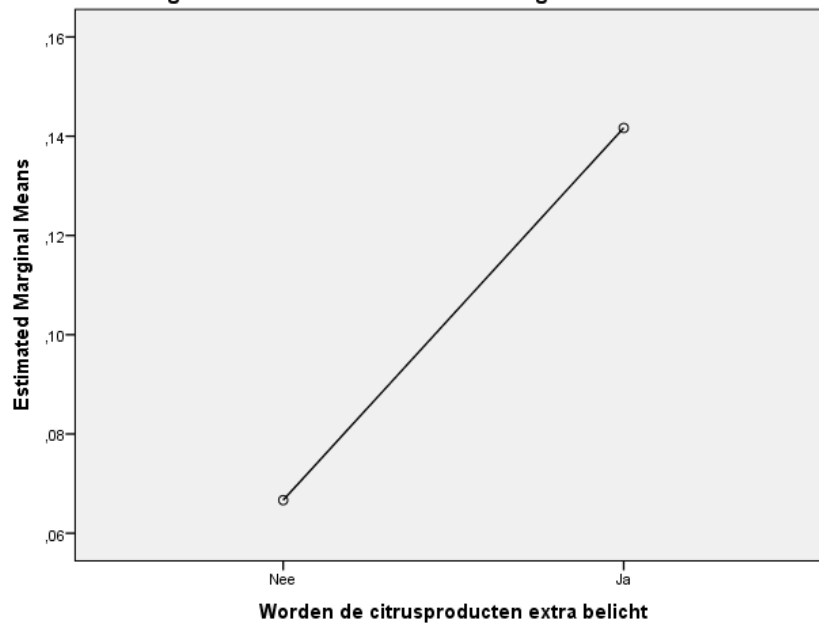
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aantal citrus douchegeles die men zich herinnert

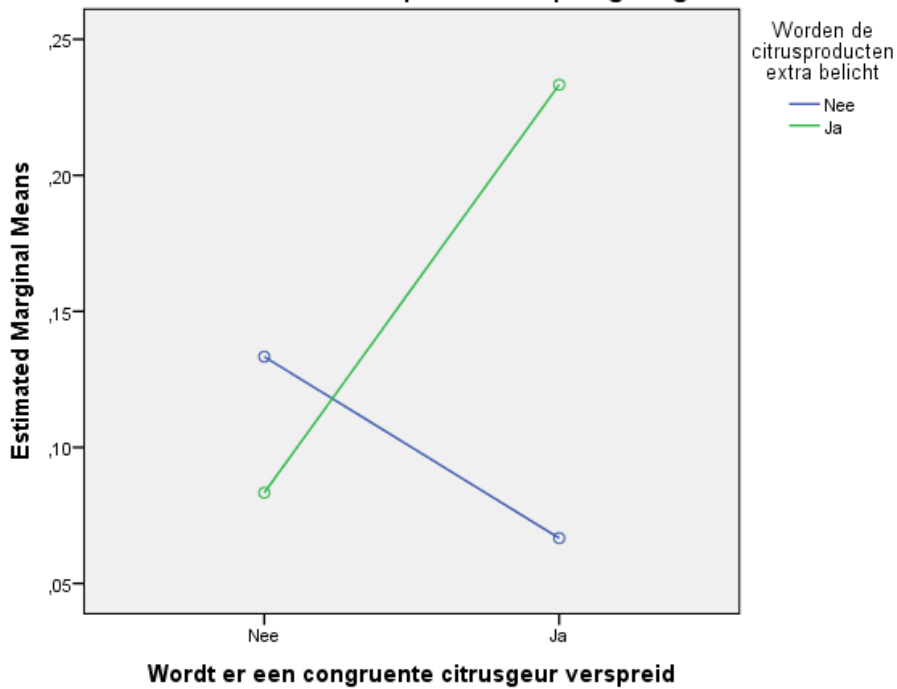
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1,246 <sup>a</sup>	7	,178	2,000	,056	,057
Intercept	2,604	1	2,604	29,257	,000	,112
Geur	,017	1	,017	,187	,666	,001
Licht	,337	1	,337	3,792	,053	,016
Ooghoogte	,150	1	,150	1,685	,196	,007
Geur * Licht	,017	1	,017	,187	,666	,001
Geur * Ooghoogte	,204	1	,204	2,294	,131	,010
Licht * Ooghoogte	,017	1	,017	,187	,666	,001
Geur * Licht * Ooghoogte	,504	1	,504	5,664	,018	,024
Error	20,650	232	,089			
Total	24,500	240				
Corrected Total	21,896	239				

a. R Squared = ,057 (Adjusted R Squared = ,028)

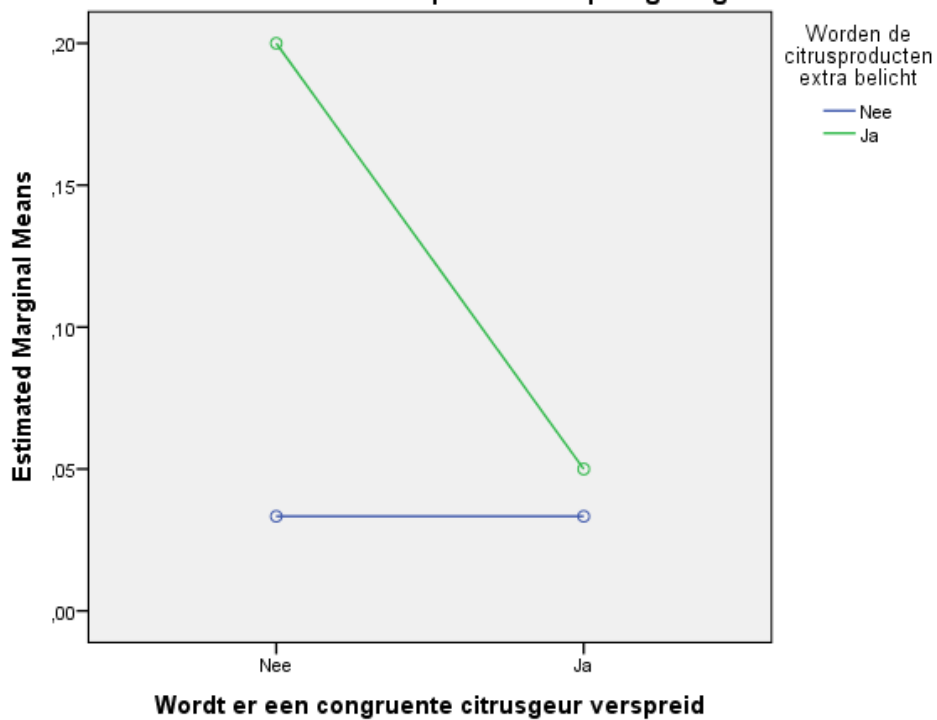
Estimated Marginal Means of Aantal citrus douchegeles die men zich herinnert



Estimated Marginal Means of Aantal citrus douchegeels die men zich herinnert  
at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Nee



Estimated Marginal Means of Aantal citrus douchegeels die men zich herinnert  
at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Ja



**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men zich herinnert

F	df1	df2	Sig.
8,571	7	232	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men zich herinnert

Conditie waarin men verkeerd, nl ivm geur, licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	,133	,3457	30
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,033	,1269	30
Geen geur, licht, op ooghoogte	,200	,4068	30
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	,083	,2306	30
Geur, licht, niet op ooghoogte	,233	,4866	30
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	,067	,2171	30
Geur, geen licht, op ooghoogte	,033	,1826	30
Geur, licht, ooghoogte	,050	,2013	30
Total	,104	,3027	240

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men zich herinnert

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1,246 <sup>a</sup>	7	,178	2,000	,056	,057
Intercept	2,604	1	2,604	29,257	,000	,112
Conditie	1,246	7	,178	2,000	,056	,057
Error	20,650	232	,089			
Total	24,500	240				
Corrected Total	21,896	239				

a. R Squared = ,057 (Adjusted R Squared = ,028)

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Aantal citrus douchegets die men zich herinnert  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeerd.nl inn geur, licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeerd.nl inn geur, licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,100	,0770	,196	-,052	,252
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,067	,0770	,388	-,218	,085
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	,050	,0770	,517	-,102	,202
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,100	,0770	,196	-,252	,052
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	,067	,0770	,388	-,085	,218
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,100	,0770	,196	-,052	,252
	Geur, licht, ooghoogte	,083	,0770	,280	-,068	,235
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-,100	,0770	,196	-,252	,052
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,167*	,0770	,032	-,318	-,015
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-,050	,0770	,517	-,202	,102
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,200*	,0770	,010	-,352	-,048
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	-,033	,0770	,666	-,185	,118
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,000	,0770	1,000	-,152	,152
	Geur, licht, ooghoogte	-,017	,0770	,829	-,168	,135
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	,067	,0770	,388	-,085	,218
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,167*	,0770	,032	,015	,318
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	,117	,0770	,131	-,035	,268
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,033	,0770	,666	-,185	,118
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	,133	,0770	,085	-,018	,285
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,167*	,0770	,032	,015	,318
	Geur, licht, ooghoogte	,150	,0770	,053	-,002	,302
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	-,050	,0770	,517	-,202	,102
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,050	,0770	,517	-,102	,202
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,117	,0770	,131	-,268	,035
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,150	,0770	,053	-,302	,002
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	,017	,0770	,829	-,135	,168
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,050	,0770	,517	-,102	,202
	Geur, licht, ooghoogte	,033	,0770	,666	-,118	,185
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	,100	,0770	,196	-,052	,252
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,200*	,0770	,010	,048	,352
	Geen geur, licht, op ooghoogte	,033	,0770	,666	-,118	,185
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	,150	,0770	,053	-,002	,302
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	,167*	,0770	,032	,015	,318
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,200*	,0770	,010	,048	,352
	Geur, licht, ooghoogte	,183*	,0770	,018	,032	,335
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	-,067	,0770	,388	-,218	,085
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,033	,0770	,666	-,118	,185
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,133	,0770	,085	-,285	,018
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-,017	,0770	,829	-,168	,135
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,167*	,0770	,032	-,318	-,015
Geur, licht, ooghoogte	Geur, licht, niet op ooghoogte	,033	,0770	,666	-,118	,185
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	-,017	,0770	,829	-,168	,135
	Geur, geen licht, op ooghoogte	,017	,0770	,829	-,135	,168
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	-,100	,0770	,196	-,252	,052
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,000	,0770	1,000	-,152	,152
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,167*	,0770	,032	-,318	-,015
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-,050	,0770	,517	-,202	,102
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,200*	,0770	,010	-,352	-,048
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	-,033	,0770	,666	-,185	,118
	Geur, licht, ooghoogte	-,017	,0770	,829	-,168	,135
	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	-,083	,0770	,280	-,235	,068
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	,017	,0770	,829	-,135	,168
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-,150	,0770	,053	-,302	,002
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-,033	,0770	,666	-,185	,118
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-,183*	,0770	,018	-,335	-,032
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	-,017	,0770	,829	-,168	,135
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geur, geen licht, op ooghoogte	,017	,0770	,829	-,135	,168

Based on observed means.  
The error term is Mean Square(Error) = ,089.  
\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

## c. Herkenning

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Aantal citrus douchegeels die men correct herkend

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	2,13	1,106	30
		Ja	2,20	,997	30
		Total	2,17	1,044	60
	Ja	Nee	2,40	,894	30
		Ja	2,73	,944	30
		Total	2,57	,927	60
	Total	Nee	2,27	1,006	60
		Ja	2,47	,999	60
		Total	2,37	1,004	120
Ja	Nee	Nee	2,37	,890	30
		Ja	2,30	,750	30
		Total	2,33	,816	60
	Ja	Nee	2,53	1,042	30
		Ja	2,40	1,163	30
		Total	2,47	1,096	60
	Total	Nee	2,45	,964	60
		Ja	2,35	,971	60
		Total	2,40	,965	120
Total	Nee	Nee	2,25	1,002	60
		Ja	2,25	,876	60
		Total	2,25	,937	120
	Ja	Nee	2,47	,965	60
		Ja	2,57	1,064	60
		Total	2,52	1,012	120
	Total	Nee	2,36	,986	120
		Ja	2,41	,983	120
		Total	2,38	,983	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Aantal citrus douchegeels die men correct herkend

F	df1	df2	Sig.
1,613	7	232	,133

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

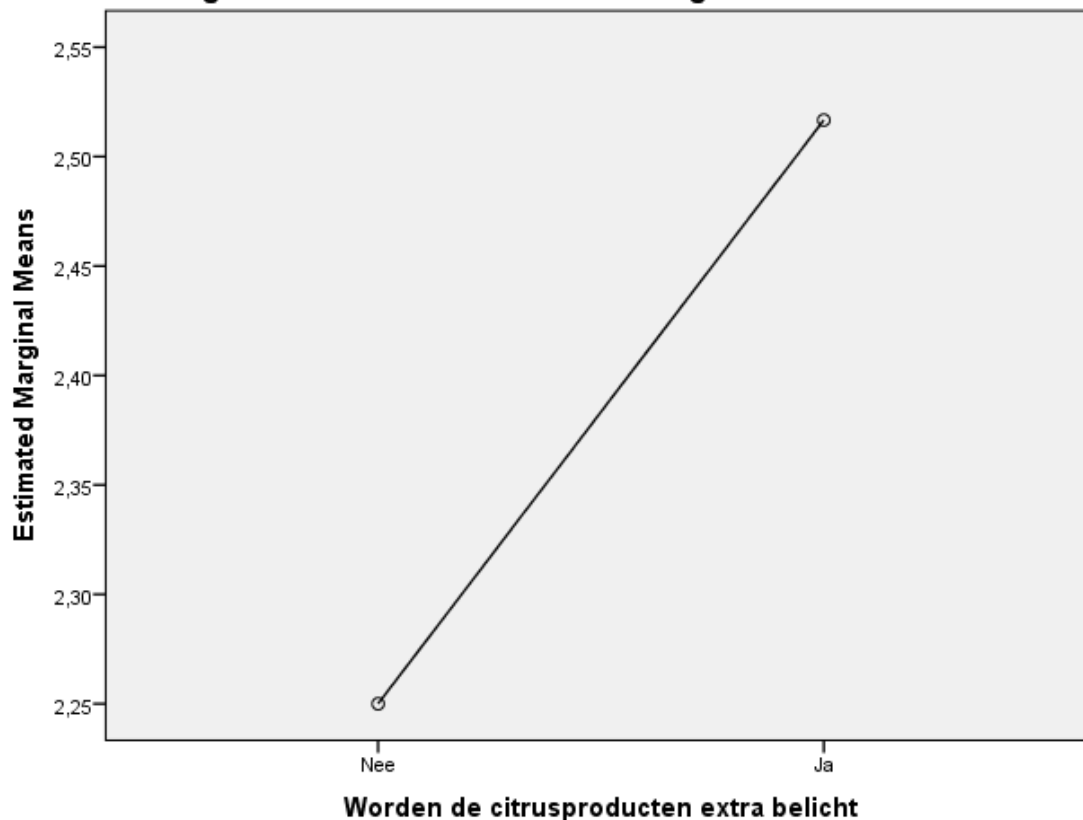
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aantal citrus douchegels die men correct herkend

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7,467 <sup>a</sup>	7	1,067	1,108	,359	,032
Intercept	1363,267	1	1363,267	1416,592	,000	,859
Geur	,067	1	,067	,069	,793	,000
Licht	4,267	1	4,267	4,434	,036	,019
Ooghoogte	,150	1	,150	,156	,693	,001
Geur * Licht	1,067	1	1,067	1,108	,294	,005
Geur * Ooghoogte	1,350	1	1,350	1,403	,237	,006
Licht * Ooghoogte	,150	1	,150	,156	,693	,001
Geur * Licht * Ooghoogte	,417	1	,417	,433	,511	,002
Error	223,267	232	,962			
Total	1594,000	240				
Corrected Total	230,733	239				

a. R Squared = ,032 (Adjusted R Squared = ,003)

### Estimated Marginal Means of Aantal citrus douchegels die men correct herkend



## d. Aantal gekochte producten in verhouding met totaal aantal gekochte producten van dat winkelrek

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: GekCitr\_Gek

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	,1411	,23134	30
		Ja	,2556	,33757	30
		Total	,1983	,29265	60
	Ja	Nee	,2467	,34331	30
		Ja	,3471	,35209	29
		Total	,2960	,34835	59
	Total	Nee	,1939	,29508	60
		Ja	,3006	,34490	59
		Total	,2468	,32384	119
Ja	Nee	Nee	,2506	,37685	29
		Ja	,2548	,31431	30
		Total	,2527	,34345	59
	Ja	Nee	,2751	,26688	30
		Ja	,3839	,35798	30
		Total	,3295	,31782	60
	Total	Nee	,2630	,32299	59
		Ja	,3193	,34028	60
		Total	,2914	,33162	119
Total	Nee	Nee	,1949	,31363	59
		Ja	,2552	,32337	60
		Total	,2253	,31867	119
	Ja	Nee	,2609	,30520	60
		Ja	,3658	,35251	59
		Total	,3129	,33231	119
	Total	Nee	,2282	,30987	119
		Ja	,3100	,34125	119
		Total	,2691	,32782	238

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: GekCitr\_Gek

F	df1	df2	Sig.
1,621	7	230	,130

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

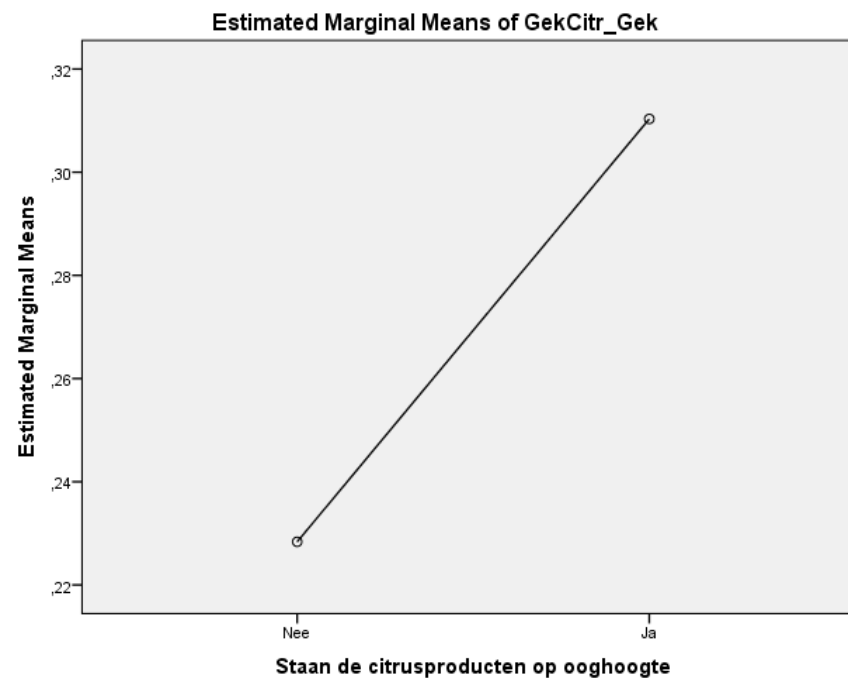
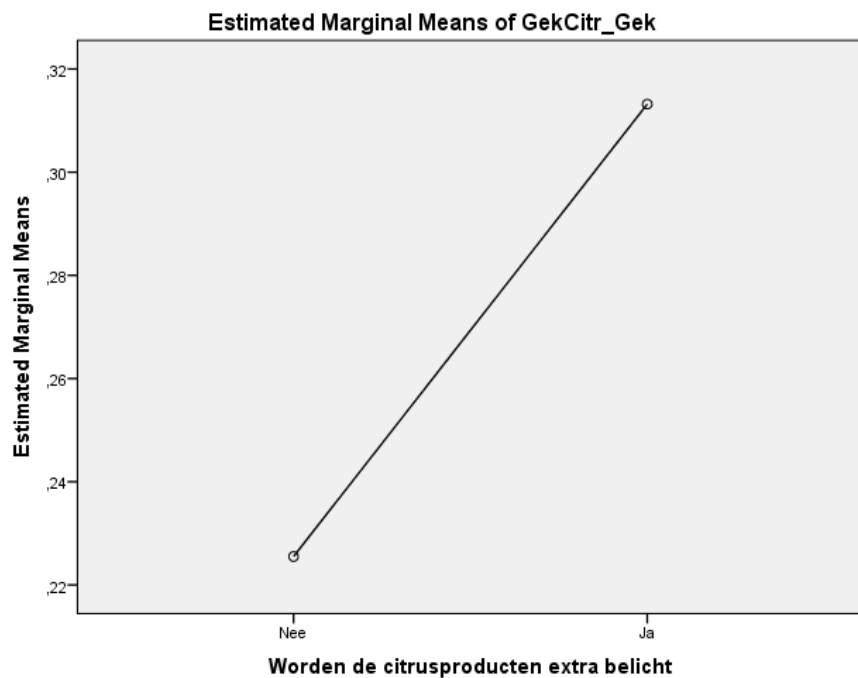
- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: GekCitr\_Gek

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1,101 <sup>a</sup>	7	,157	1,485	,174	,043
Intercept	17,262	1	17,262	162,927	,000	,415
Geur	,112	1	,112	1,061	,304	,005
Licht	,457	1	,457	4,317	,039	,018
Ooghoogte	,400	1	,400	3,773	,053	,016
Geur * Licht	,007	1	,007	,066	,797	,000
Geur * Ooghoogte	,039	1	,039	,364	,547	,002
Licht * Ooghoogte	,031	1	,031	,288	,592	,001
Geur * Licht * Ooghoogte	,052	1	,052	,494	,483	,002
Error	24,369	230	,106			
Total	42,705	238				
Corrected Total	25,470	237				

a. R Squared = ,043 (Adjusted R Squared = ,014)







## 10. Andere interessante bevindingen

### a. Totale assortiment

#### i. Variëteit

##### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vond u het totale assortiment van douchegels?

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	5,03	1,377	30
		Ja	4,87	1,432	30
		Total	4,95	1,395	60
	Ja	Nee	5,47	,819	30
		Ja	5,33	,884	30
		Total	5,40	,848	60
	Total	Nee	5,25	1,144	60
		Ja	5,10	1,203	60
		Total	5,17	1,172	120
Ja	Nee	Nee	4,53	1,655	30
		Ja	5,27	1,172	30
		Total	4,90	1,469	60
	Ja	Nee	5,40	1,070	30
		Ja	5,40	1,429	30
		Total	5,40	1,251	60
	Total	Nee	4,97	1,449	60
		Ja	5,33	1,298	60
		Total	5,15	1,382	120
Total	Nee	Nee	4,78	1,530	60
		Ja	5,07	1,313	60
		Total	4,92	1,427	120
	Ja	Nee	5,43	,945	60
		Ja	5,37	1,178	60
		Total	5,40	1,064	120
	Total	Nee	5,11	1,308	120
		Ja	5,22	1,251	120
		Total	5,16	1,279	240

##### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vond u het totale assortiment van douchegels?

F	df1	df2	Sig.
3,099	7	232	,004

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

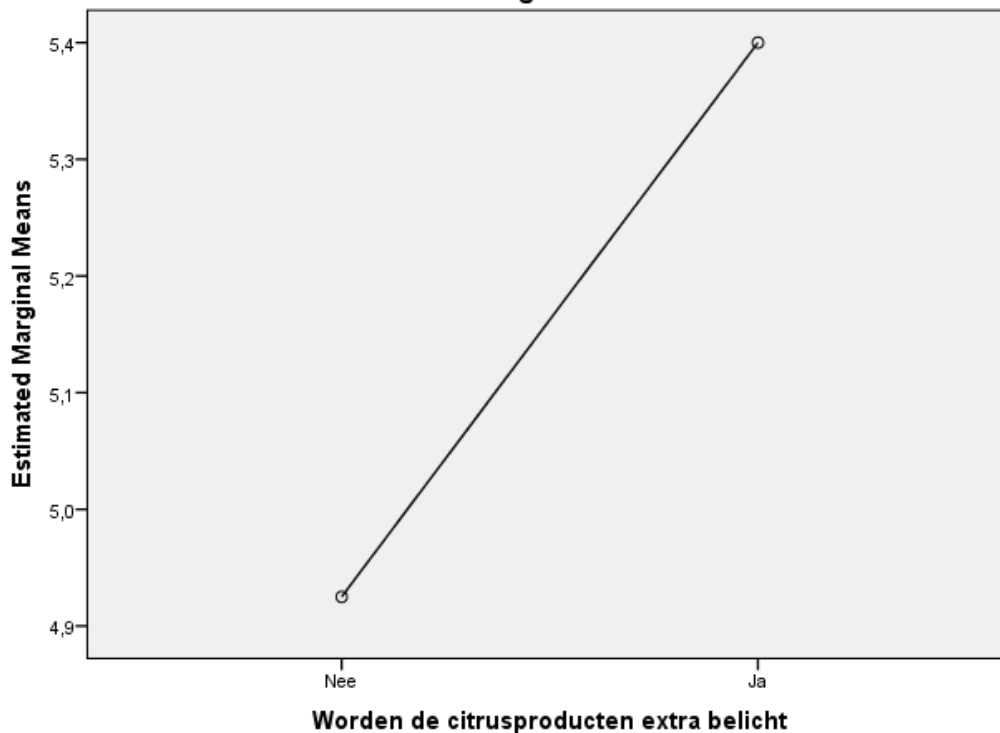
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vond u het totale assortiment van douchegels?

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	22,363 <sup>a</sup>	7	3,195	2,012	,054	,057
Intercept	6396,337	1	6396,337	4029,189	,000	,946
Geur	,038	1	,038	,024	,878	,000
Licht	13,538	1	13,538	8,528	,004	,035
Ooghoogte	,704	1	,704	,444	,506	,002
Geur * Licht	,038	1	,038	,024	,878	,000
Geur * Ooghoogte	4,004	1	4,004	2,522	,114	,011
Licht * Ooghoogte	1,837	1	1,837	1,157	,283	,005
Geur * Licht * Ooghoogte	2,204	1	2,204	1,388	,240	,006
Error	368,300	232	1,587			
Total	6787,000	240				
Corrected Total	390,662	239				

a. R Squared = ,057 (Adjusted R Squared = ,029)

### Estimated Marginal Means of Hoe gevarieerd vond u het totale assortiment van douchegels?



## ii. Keuze

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	4,90	1,296	30
		Ja	5,00	1,232	30
		Total	4,95	1,254	60
	Ja	Nee	5,10	1,094	30
		Ja	5,47	,776	30
		Total	5,28	,958	60
	Total	Nee	5,00	1,193	60
		Ja	5,23	1,047	60
		Total	5,12	1,124	120
Ja	Nee	Nee	4,70	1,601	30
		Ja	5,50	,974	30
		Total	5,10	1,374	60
	Ja	Nee	5,40	1,102	30
		Ja	5,60	,932	30
		Total	5,50	1,017	60
	Total	Nee	5,05	1,407	60
		Ja	5,55	,946	60
		Total	5,30	1,220	120
Total	Nee	Nee	4,80	1,447	60
		Ja	5,25	1,129	60
		Total	5,03	1,312	120
	Ja	Nee	5,25	1,099	60
		Ja	5,53	,853	60
		Total	5,39	,990	120
	Total	Nee	5,02	1,299	120
		Ja	5,39	1,007	120
		Total	5,21	1,174	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden

F	df1	df2	Sig.
2,148	7	232	,040

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

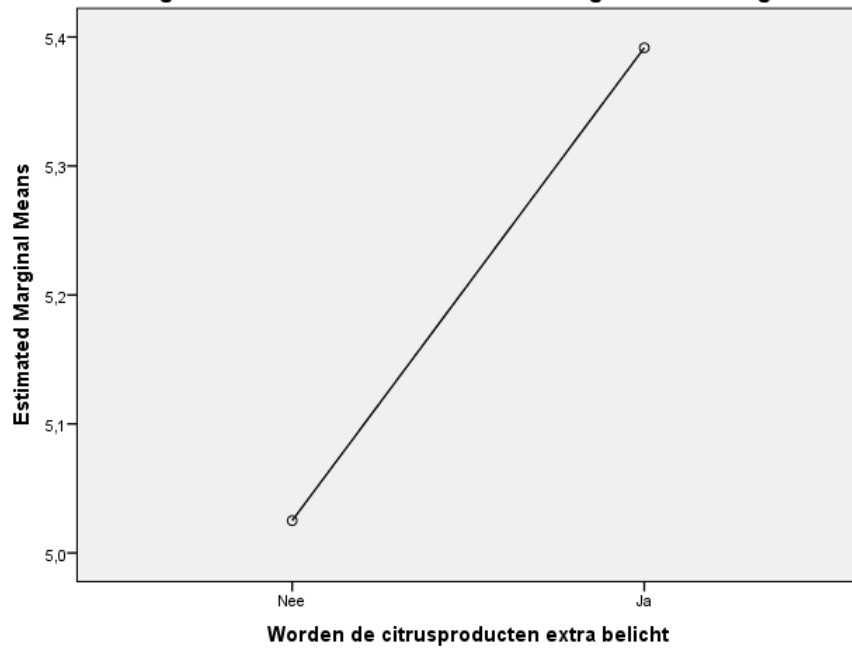
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden

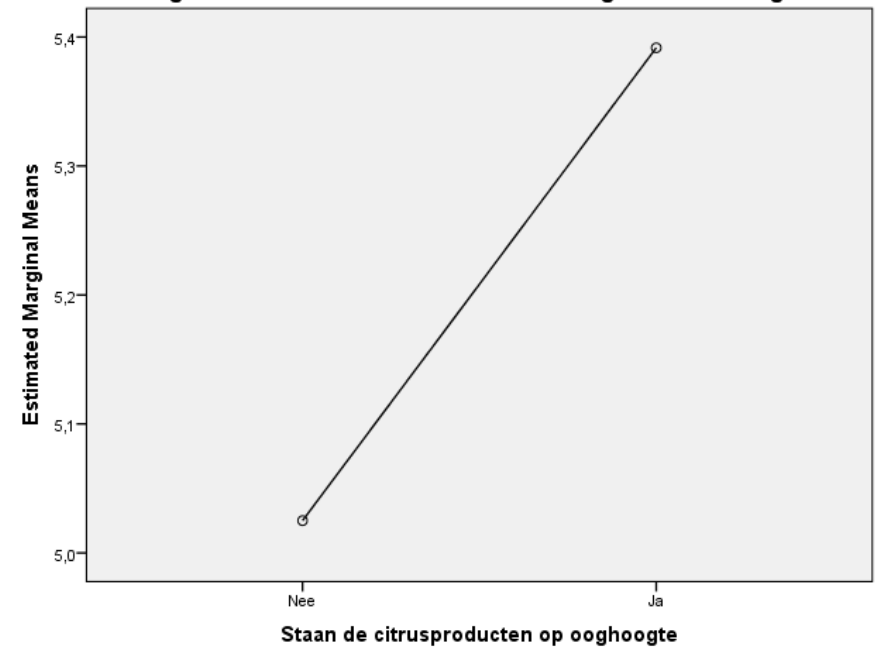
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	22,517 <sup>a</sup>	7	3,217	2,430	,020	,068
Intercept	6510,417	1	6510,417	4918,856	,000	,955
Geur	2,017	1	2,017	1,524	,218	,007
Licht	8,067	1	8,067	6,095	,014	,026
Ooghoogte	8,067	1	8,067	6,095	,014	,026
Geur * Licht	,067	1	,067	,050	,823	,000
Geur * Ooghoogte	1,067	1	1,067	,806	,370	,003
Licht * Ooghoogte	,417	1	,417	,315	,575	,001
Geur * Licht * Ooghoogte	2,817	1	2,817	2,128	,146	,009
Error	307,067	232	1,324			
Total	6840,000	240				
Corrected Total	329,583	239				

a. R Squared = ,068 (Adjusted R Squared = ,040)

Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden



Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegels werd u aangeboden



### iii. Tevredenheid

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	4,90	1,348	30
		Ja	5,13	1,252	30
		Total	5,02	1,295	60
	Ja	Nee	5,50	1,167	30
		Ja	5,40	,855	30
		Total	5,45	1,016	60
	Total	Nee	5,20	1,286	60
		Ja	5,27	1,071	60
		Total	5,23	1,179	120
Ja	Nee	Nee	5,17	1,367	30
		Ja	5,70	,952	30
		Total	5,43	1,198	60
	Ja	Nee	6,00	,910	30
		Ja	5,87	,900	30
		Total	5,93	,899	60
	Total	Nee	5,58	1,225	60
		Ja	5,78	,922	60
		Total	5,68	1,085	120
Total	Nee	Nee	5,03	1,353	60
		Ja	5,42	1,139	60
		Total	5,23	1,260	120
	Ja	Nee	5,75	1,068	60
		Ja	5,63	,901	60
		Total	5,69	,986	120
	Total	Nee	5,39	1,266	120
		Ja	5,53	1,029	120
		Total	5,46	1,153	240

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

F	df1	df2	Sig.
2,308	7	232	,027

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

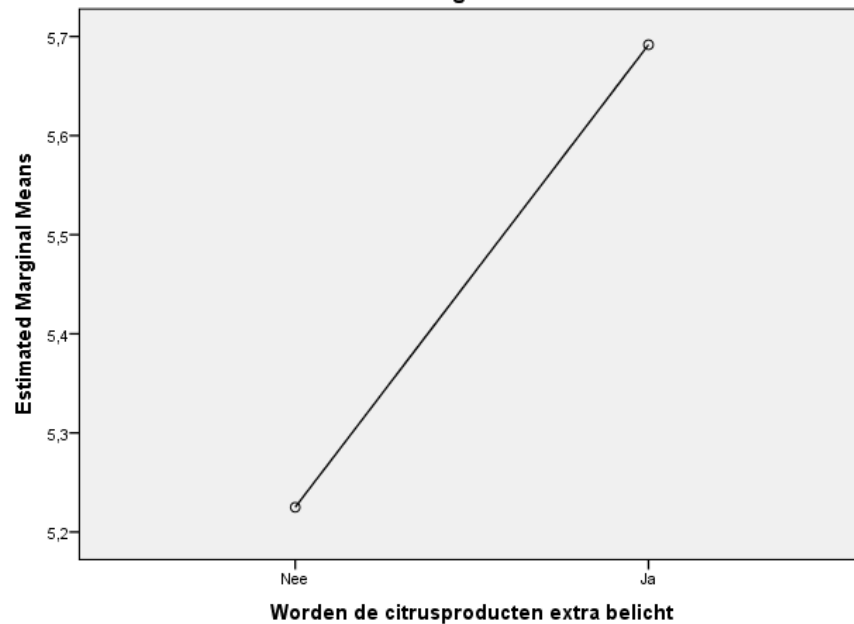
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegeels

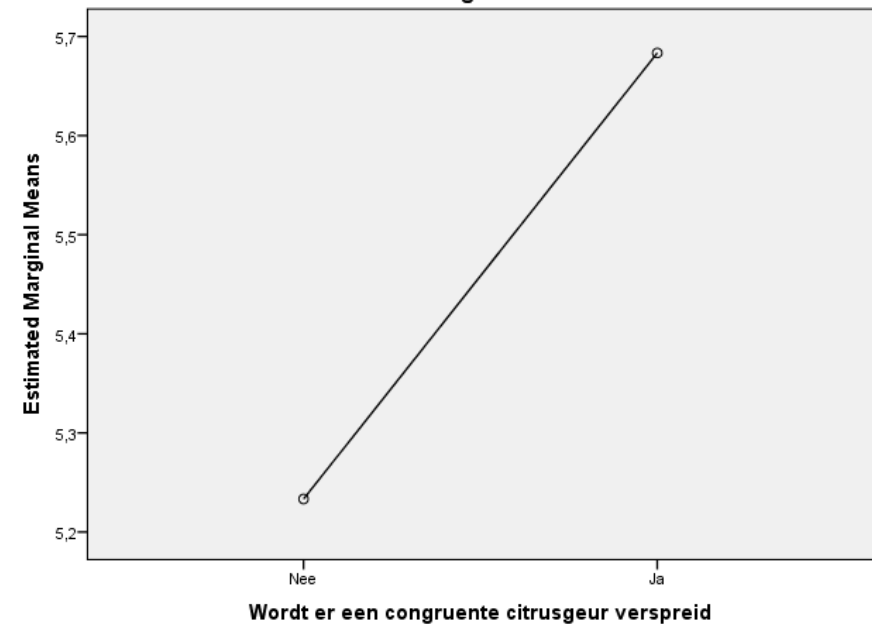
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	30,783 <sup>a</sup>	7	4,398	3,557	,001	,097
Intercept	7150,417	1	7150,417	5784,159	,000	,961
Geur	12,150	1	12,150	9,828	,002	,041
Licht	13,067	1	13,067	10,570	,001	,044
Ooghoogte	1,067	1	1,067	,863	,354	,004
Geur * Licht	,067	1	,067	,054	,817	,000
Geur * Ooghoogte	,267	1	,267	,216	,643	,001
Licht * Ooghoogte	3,750	1	3,750	3,033	,083	,013
Geur * Licht * Ooghoogte	,417	1	,417	,337	,562	,001
Error	286,800	232	1,236			
Total	7468,000	240				
Corrected Total	317,583	239				

a. R Squared = ,097 (Adjusted R Squared = ,070)

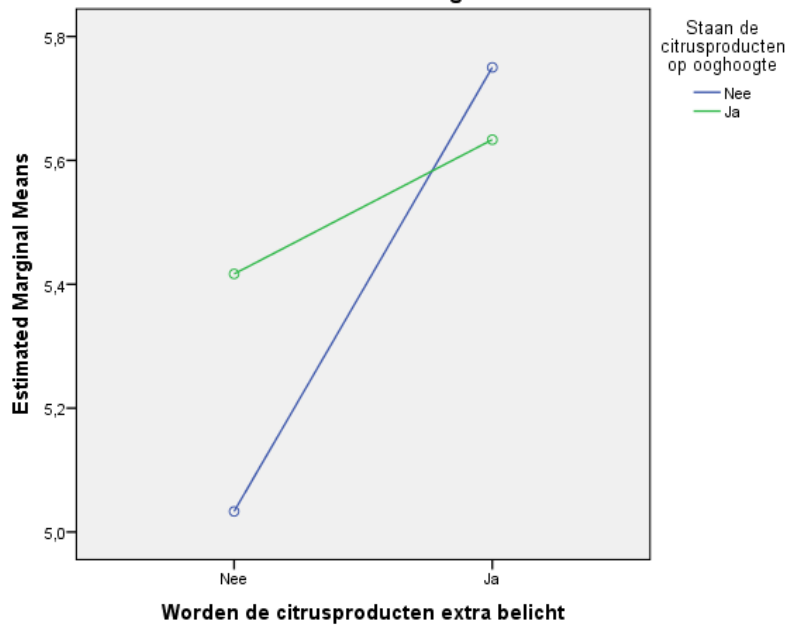
Estimated Marginal Means of Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegeels



Estimated Marginal Means of Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegeels



**Estimated Marginal Means of Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels**



### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen licht, niet op ooghoogte	5,03	1,353	60
Geen licht, op ooghoogte	5,42	1,139	60
Licht, niet op ooghoogte	5,75	1,068	60
Licht, op ooghoogte	5,63	,901	60
Total	5,46	1,153	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

F	df1	df2	Sig.
3,114	3	236	,027

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_lo



### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	17,883 <sup>a</sup>	3	5,961	4,694	,003	,056
Intercept	7150,417	1	7150,417	5630,625	,000	,960
Conditie_lo	17,883	3	5,961	4,694	,003	,056
Error	299,700	236	1,270			
Total	7468,000	240				
Corrected Total	317,583	239				

a. R Squared = ,056 (Adjusted R Squared = ,044)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het totale assortiment douchegels

Tamhane

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	-,38	,228	,454	-,99	,23
	Licht, niet op ooghoogte	-,72*	,222	,010	-1,31	-,12
	Licht, op ooghoogte	-,60*	,210	,030	-1,16	-,04
Geen licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	,38	,228	,454	-,23	,99
	Licht, niet op ooghoogte	-,33	,202	,472	-,87	,21
	Licht, op ooghoogte	-,22	,188	,823	-,72	,29
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	,72*	,222	,010	,12	1,31
	Geen licht, op ooghoogte	,33	,202	,472	-,21	,87
	Licht, op ooghoogte	,12	,180	,988	-,37	,60
Licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	,60*	,210	,030	,04	1,16
	Geen licht, op ooghoogte	,22	,188	,823	-,29	,72
	Licht, niet op ooghoogte	-,12	,180	,988	-,60	,37

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,270.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

## b. Assortiment citrusdouchegeels

### i. Variëteit

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegeel met citrus?

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	3,70	1,022	30
		Ja	3,30	,952	30
		Total	3,50	1,000	60
	Ja	Nee	3,70	,915	30
		Ja	4,40	,894	30
		Total	4,05	,964	60
	Total	Nee	3,70	,962	60
		Ja	3,85	1,071	60
		Total	3,78	1,016	120
Ja	Nee	Nee	3,53	1,358	30
		Ja	4,10	,712	30
		Total	3,82	1,112	60
	Ja	Nee	4,23	1,223	30
		Ja	4,10	1,269	30
		Total	4,17	1,237	60
	Total	Nee	3,88	1,329	60
		Ja	4,10	1,020	60
		Total	3,99	1,185	120
Total	Nee	Nee	3,62	1,195	60
		Ja	3,70	,926	60
		Total	3,66	1,065	120
	Ja	Nee	3,97	1,104	60
		Ja	4,25	1,099	60
		Total	4,11	1,106	120
	Total	Nee	3,79	1,159	120
		Ja	3,98	1,049	120
		Total	3,88	1,107	240

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegeel met citrus?

F	df1	df2	Sig.
3,233	7	232	,003

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

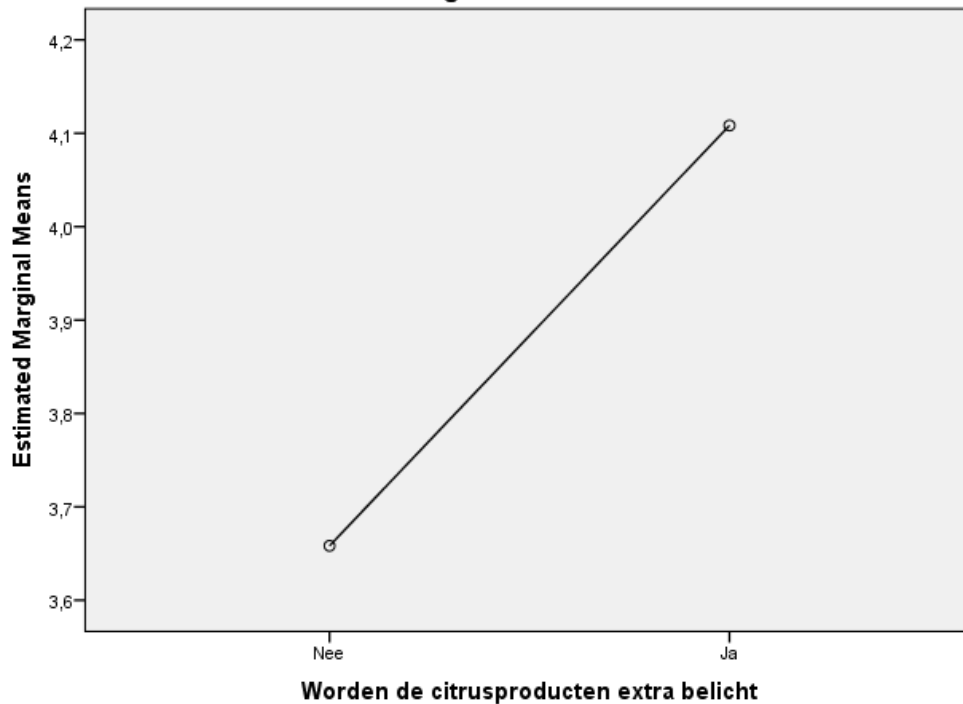
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	30,400 <sup>a</sup>	7	4,343	3,841	,001	,104
Intercept	3619,267	1	3619,267	3200,775	,000	,932
Geur	2,817	1	2,817	2,491	,116	,011
Licht	12,150	1	12,150	10,745	,001	,044
Ooghoogte	2,017	1	2,017	1,783	,183	,008
Geur * Licht	,600	1	,600	,531	,467	,002
Geur * Ooghoogte	,067	1	,067	,059	,808	,000
Licht * Ooghoogte	,600	1	,600	,531	,467	,002
Geur * Licht * Ooghoogte	12,150	1	12,150	10,745	,001	,044
Error	262,333	232	1,131			
Total	3912,000	240				
Corrected Total	292,733	239				

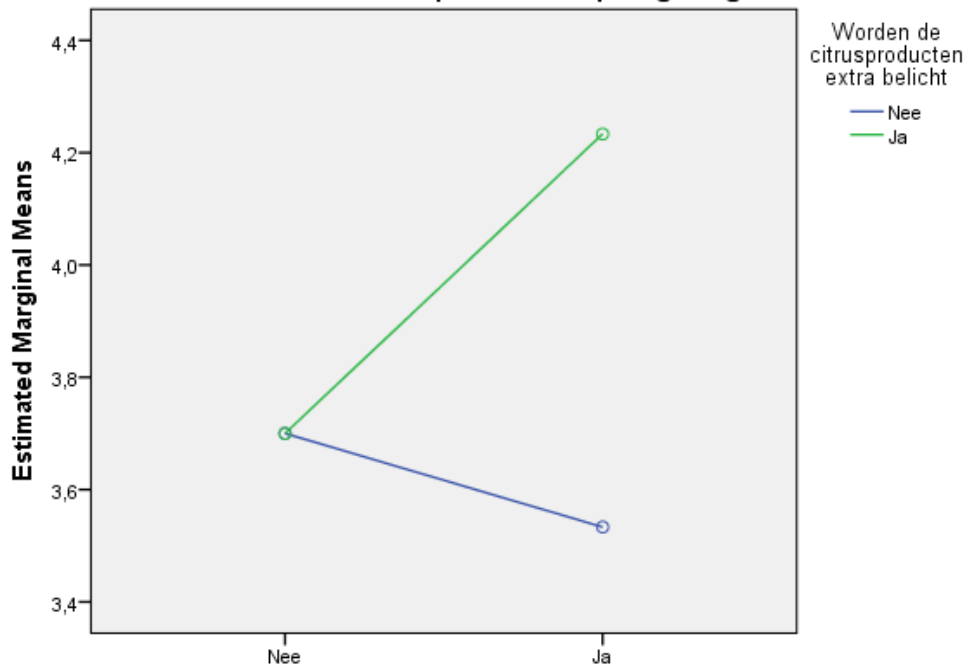
a. R Squared = ,104 (Adjusted R Squared = ,077)

Estimated Marginal Means of Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?



**Estimated Marginal Means of Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?**

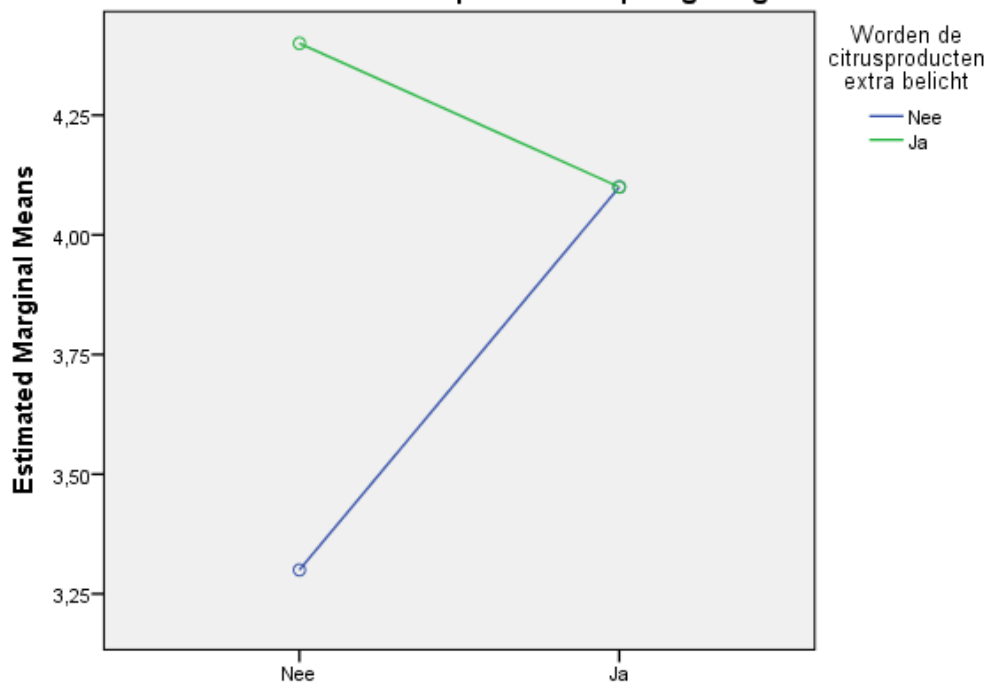
**at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Nee**



**Wordt er een congruente citrusgeur verspreid**

**Estimated Marginal Means of Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?**

**at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Ja**



**Wordt er een congruente citrusgeur verspreid**

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?

Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur, licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	3,70	1,022	30
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	3,30	,952	30
Geen geur, licht, op ooghoogte	4,40	,894	30
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	3,70	,915	30
Geur, licht, niet op ooghoogte	4,23	1,223	30
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	3,53	1,358	30
Geur, geen licht, op ooghoogte	4,10	,712	30
Geur, licht, ooghoogte	4,10	1,269	30
Total	3,88	1,107	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegel met citrus?

F	df1	df2	Sig.
3,233	7	232	,003

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoe gevarieerd vindt u het assortiment van douchegeel met citrus?  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, n.l. ivm geur, licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, n.l. ivm geur, licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.70*	.275	.011	-1.24	-.16
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	.00	.275	1.000	-.54	.54
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.53	.275	.053	-1.07	.01
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.17	.275	.544	-.37	.71
	Geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geur, licht, ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-1.10*	.275	.000	-1.64	-.56
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.93*	.275	.001	-1.47	-.39
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	-.23	.275	.396	-.77	.31
	Geur, geen licht, op ooghoogte	-.80*	.275	.004	-1.34	-.26
	Geur, licht, ooghoogte	-.80*	.275	.004	-1.34	-.26
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
Geen geur, licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.70*	.275	.011	.16	1.24
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	1.10*	.275	.000	.56	1.64
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	.70*	.275	.011	.16	1.24
	Geur, licht, niet op ooghoogte	.17	.275	.544	-.37	.71
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.87*	.275	.002	.33	1.41
	Geur, geen licht, op ooghoogte	.30	.275	.276	-.24	.84
	Geur, licht, ooghoogte	.30	.275	.276	-.24	.84
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.00	.275	1.000	-.54	.54
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.70*	.275	.011	-1.24	-.16
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.53	.275	.053	-1.07	.01
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.17	.275	.544	-.37	.71
	Geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geur, licht, ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-.40	.275	.147	-.94	.14
Geur, licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.53	.275	.053	-.01	1.07
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.93*	.275	.001	.39	1.47
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.17	.275	.544	-.71	.37
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	.53	.275	.053	-.01	1.07
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.70*	.275	.011	.16	1.24
	Geur, geen licht, op ooghoogte	.13	.275	.628	-.41	.67
	Geur, licht, ooghoogte	.13	.275	.628	-.41	.67
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	-.17	.275	.544	-.71	.37
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.23	.275	.396	-.31	.77
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.87*	.275	.002	-1.41	-.33
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	-.17	.275	.544	-.71	.37
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.70*	.275	.011	-1.24	-.16
	Geur, geen licht, op ooghoogte	-.57*	.275	.040	-1.11	-.03
	Geur, licht, ooghoogte	-.57*	.275	.040	-1.11	-.03
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.80*	.275	.004	.26	1.34
Geur, geen licht, op ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.80*	.275	.004	.26	1.34
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.30	.275	.276	-.84	.24
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.13	.275	.628	-.67	.41
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.57*	.275	.040	.03	1.11
	Geur, licht, ooghoogte	.00	.275	1.000	-.54	.54
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.80*	.275	.004	.26	1.34
Geur, licht, ooghoogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	.80*	.275	.004	.26	1.34
	Geen geur, licht, op ooghoogte	-.30	.275	.276	-.84	.24
	Geen geur, licht, niet op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geur, licht, niet op ooghoogte	-.13	.275	.628	-.67	.41
	Geur, geen licht, niet op ooghoogte	.57*	.275	.040	.03	1.11
	Geur, geen licht, op ooghoogte	.00	.275	.000	-.54	.54
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.40	.275	.147	-.14	.94
	Geen geur, geen licht, op ooghoogte	.80*	.275	.004	.26	1.34

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,131.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

## ii. Keuze

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegeel met citrus werd u aangeboden?

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	3,67	1,093	30
		Ja	3,43	,935	30
		Total	3,55	1,016	60
	Ja	Nee	3,70	,988	30
		Ja	4,33	,844	30
		Total	4,02	,965	60
	Total	Nee	3,68	1,033	60
		Ja	3,88	,993	60
		Total	3,78	1,014	120
Ja	Nee	Nee	3,63	1,033	30
		Ja	4,00	,830	30
		Total	3,82	,948	60
	Ja	Nee	4,43	1,006	30
		Ja	4,27	1,285	30
		Total	4,35	1,147	60
	Total	Nee	4,03	1,089	60
		Ja	4,13	1,081	60
		Total	4,08	1,081	120
Total	Nee	Nee	3,65	1,055	60
		Ja	3,72	,922	60
		Total	3,68	,987	120
	Ja	Nee	4,07	1,056	60
		Ja	4,30	1,078	60
		Total	4,18	1,069	120
	Total	Nee	3,86	1,071	120
		Ja	4,01	1,041	120
		Total	3,93	1,057	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegeel met citrus werd u aangeboden?

F	df1	df2	Sig.
1,758	7	232	,097

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

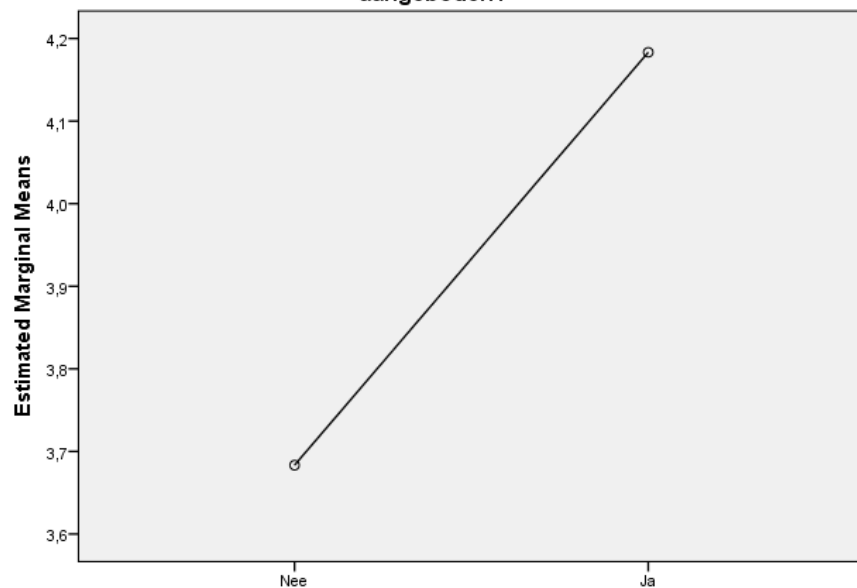
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	29,733 <sup>a</sup>	7	4,248	4,155	,000	,111
Intercept	3713,067	1	3713,067	3631,667	,000	,940
Geur	5,400	1	5,400	5,282	,022	,022
Licht	15,000	1	15,000	14,671	,000	,059
Ooghoogte	1,350	1	1,350	1,320	,252	,006
Geur * Licht	,067	1	,067	,065	,799	,000
Geur * Ooghoogte	,150	1	,150	,147	,702	,001
Licht * Ooghoogte	,417	1	,417	,408	,524	,002
Geur * Licht * Ooghoogte	7,350	1	7,350	7,189	,008	,030
Error	237,200	232	1,022			
Total	3980,000	240				
Corrected Total	266,933	239				

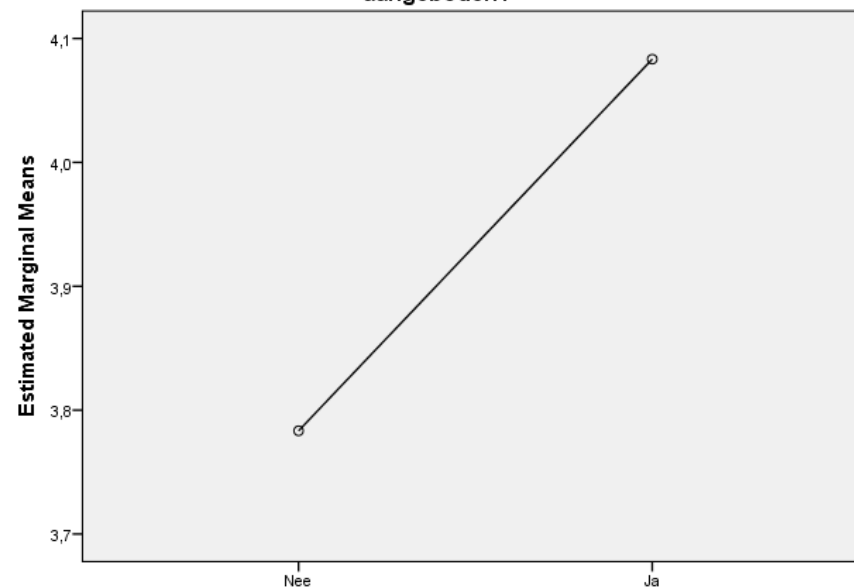
a. R Squared = ,111 (Adjusted R Squared = ,085)

Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?



Worden de citrusproducten extra belicht

Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?

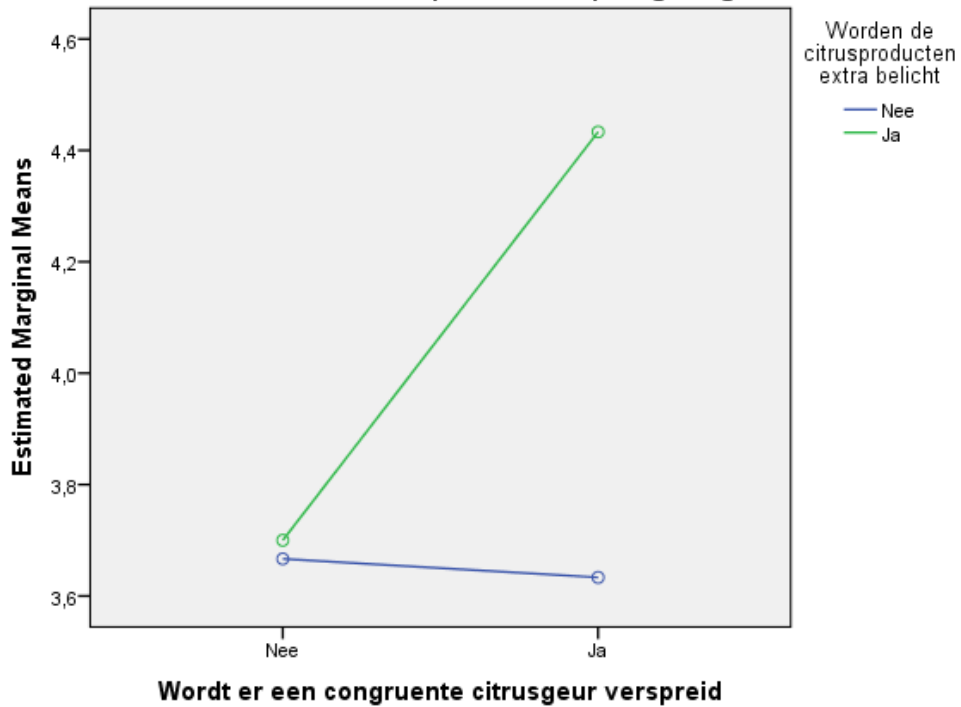


Wordt er een congruente citrusgeur verspreid



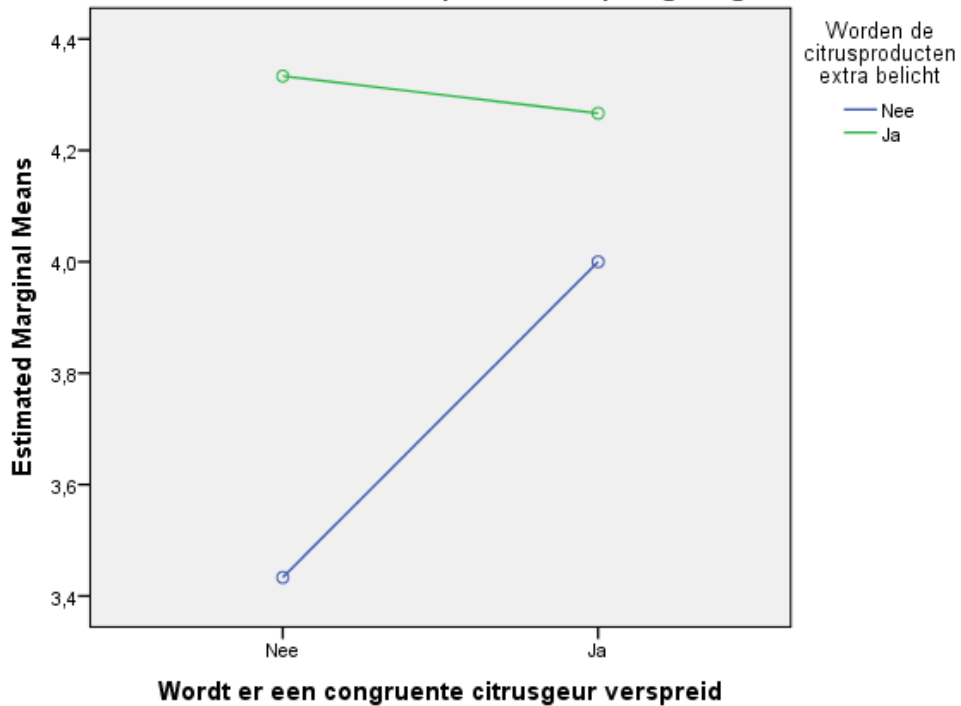
**Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?**

**at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Nee**



**Estimated Marginal Means of Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?**

**at Staan de citrusproducten op ooghoogte = Ja**



### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?

Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur, licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, geen licht, product niet op ooghoogte	3,67	1,093	30
Geen geur, geen licht, op ooghoogte	3,43	,935	30
Geen geur, licht, op ooghoogte	4,33	,844	30
Geen geur, licht, niet op ooghoogte	3,70	,988	30
Geur, licht, niet op ooghoogte	4,43	1,006	30
Geur, geen licht, niet op ooghoogte	3,63	1,033	30
Geur, geen licht, op ooghoogte	4,00	,830	30
Geur, licht, ooghoogte	4,27	1,285	30
Total	3,93	1,057	240

F	df1	df2	Sig.
1,758	7	232	,097

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegel met citrus werd u aangeboden?

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	29,733 <sup>a</sup>	7	4,248	4,155	,000	,111
Intercept	3713,067	1	3713,067	3631,667	,000	,940
Conditie	29,733	7	4,248	4,155	,000	,111
Error	237,200	232	1,022			
Total	3980,000	240				
Corrected Total	266,933	239				

a. R Squared = ,111 (Adjusted R Squared = ,085)

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Hoeveel keuze in douchegeel met citrus werd u aangeboden?  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert (I) ivm geur, licht en ooghogte	(J) Conditie waarin men verkeert (J) ivm geur, licht en ooghogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,23	,261	,372	-,28	,75
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,67*	,261	,011	-1,18	-,15
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	-,03	,261	,899	-,55	,48
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,77*	,261	,004	-1,28	-,25
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,03	,261	,899	-,48	,55
	Geur, geen licht, op ooghogte	-,33	,261	,203	-,85	,18
	Geur, licht, ooghogte	-,60*	,261	,022	-1,11	-,09
Geen geur, geen licht, op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	-,23	,261	,372	-,75	,28
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,90*	,261	,001	-1,41	-,39
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	-,27	,261	,308	-,78	,25
	Geur, licht, niet op ooghogte	-1,00*	,261	,000	-1,51	-,49
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	-,20	,261	,444	-,71	,31
	Geur, geen licht, op ooghogte	-,57*	,261	,031	-1,08	-,05
	Geur, licht, ooghogte	-,83*	,261	,002	-1,35	-,32
Geen geur, licht, op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	,67	,261	,011	,15	1,18
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,90*	,261	,001	,39	1,41
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	,63*	,261	,016	,12	1,15
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,10	,261	,702	-,61	,41
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,70*	,261	,008	,19	1,21
	Geur, geen licht, op ooghogte	,33	,261	,203	-,18	,85
	Geur, licht, ooghogte	,07	,261	,799	-,45	,58
Geen geur, licht, niet op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	,03	,261	,899	-,48	,55
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,27	,261	,308	-,25	,78
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,63*	,261	,016	-1,15	-,12
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,73*	,261	,005	-1,25	-,22
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,07	,261	,799	-,45	,58
	Geur, geen licht, op ooghogte	-,30	,261	,252	-,81	,21
	Geur, licht, ooghogte	-,57*	,261	,031	-1,08	-,05
Geur, licht, niet op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	,77	,261	,004	,25	1,28
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	1,00*	,261	,000	,49	1,51
	Geen geur, licht, op ooghogte	,10	,261	,702	-,41	,61
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	,73*	,261	,005	,22	1,25
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,80*	,261	,002	,29	1,31
	Geur, geen licht, op ooghogte	,43	,261	,098	-,08	,95
	Geur, licht, ooghogte	,17	,261	,524	-,35	,68
Geur, geen licht, niet op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	-,03	,261	,899	-,55	,48
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,20	,261	,444	-,31	,71
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,70*	,261	,008	-1,21	-,19
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	-,07	,261	,799	-,58	,45
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,80*	,261	,002	-1,31	-,29
	Geur, geen licht, op ooghogte	-,37	,261	,162	-,88	,15
	Geur, licht, ooghogte	-,63*	,261	,016	-1,15	-,12
Geur, geen licht, op ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	,33	,261	,203	-,18	,85
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,57*	,261	,031	,05	1,08
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,33	,261	,203	-,85	,18
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	,30	,261	,252	-,21	,81
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,43	,261	,098	-,95	,08
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,37	,261	,162	-,15	,88
	Geur, licht, ooghogte	-,27	,261	,308	-,78	,25
Geur, licht, ooghogte	Geen geur, geen licht, product niet op ooghogte	,60	,261	,022	,09	1,11
	Geen geur, geen licht, op ooghogte	,83*	,261	,002	,32	1,35
	Geen geur, licht, op ooghogte	-,07	,261	,799	-,58	,45
	Geen geur, licht, niet op ooghogte	,57*	,261	,031	,05	1,08
	Geur, licht, niet op ooghogte	-,17	,261	,524	-,68	,35
	Geur, geen licht, niet op ooghogte	,63*	,261	,016	,12	1,15
	Geur, geen licht, op ooghogte	,27	,261	,308	-,25	,78

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,022.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

### iii. Tevredenheid

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het assortiment douchegeel met citrus?

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	4,13	1,137	30
		Ja	4,23	1,104	30
		Total	4,18	1,112	60
	Ja	Nee	4,30	1,022	30
		Ja	4,53	1,074	30
		Total	4,42	1,046	60
	Total	Nee	4,22	1,075	60
		Ja	4,38	1,091	60
		Total	4,30	1,082	120
Ja	Nee	Nee	4,37	1,326	30
		Ja	4,50	,974	30
		Total	4,43	1,155	60
	Ja	Nee	4,97	1,098	30
		Ja	4,80	1,297	30
		Total	4,88	1,195	60
	Total	Nee	4,67	1,244	60
		Ja	4,65	1,147	60
		Total	4,66	1,192	120
Total	Nee	Nee	4,25	1,230	60
		Ja	4,37	1,041	60
		Total	4,31	1,136	120
	Ja	Nee	4,63	1,104	60
		Ja	4,67	1,188	60
		Total	4,65	1,142	120
	Total	Nee	4,44	1,180	120
		Ja	4,52	1,123	120
		Total	4,48	1,150	240

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het assortiment douchegeel met citrus?

F	df1	df2	Sig.
,524	7	232	,816

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

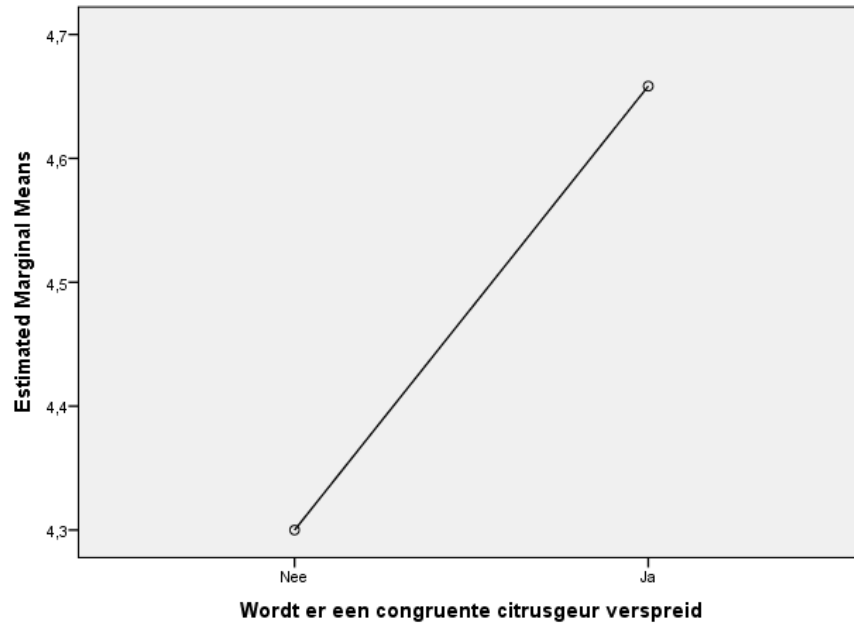
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoe tevreden bent u met het assortiment douchegegel met citrus?

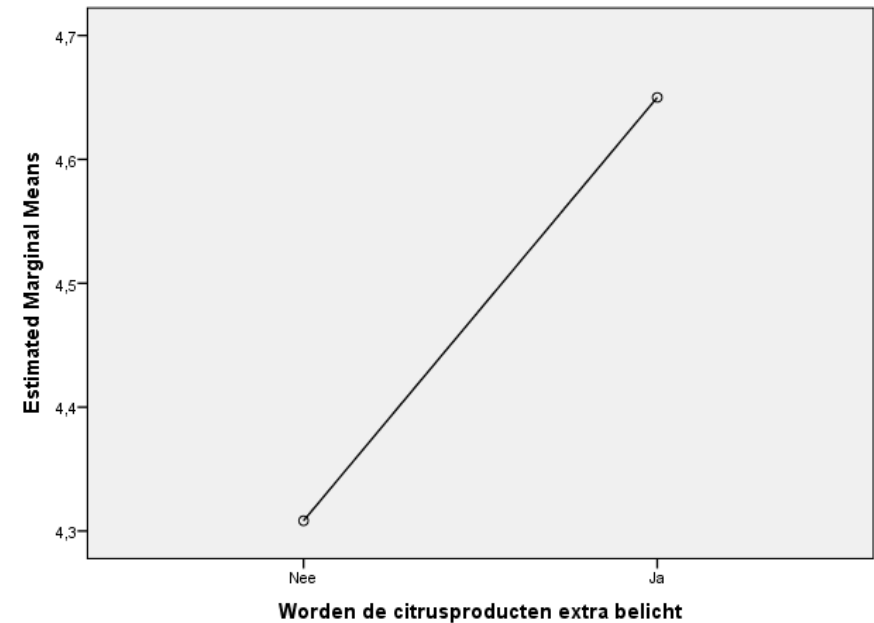
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	17,063 <sup>a</sup>	7	2,438	1,892	,072	,054
Intercept	4815,104	1	4815,104	3738,218	,000	,942
Geur	7,704	1	7,704	5,981	,015	,025
Licht	7,004	1	7,004	5,438	,021	,023
Ooghoogte	,337	1	,337	,262	,609	,001
Geur * Licht	,704	1	,704	,547	,460	,002
Geur * Ooghoogte	,504	1	,504	,391	,532	,002
Licht * Ooghoogte	,104	1	,104	,081	,776	,000
Geur * Licht * Ooghoogte	,704	1	,704	,547	,460	,002
Error	298,833	232	1,288			
Total	5131,000	240				
Corrected Total	315,896	239				

a. R Squared = ,054 (Adjusted R Squared = ,025)

Estimated Marginal Means of Hoe tevreden bent u met het assortiment douchegegel met citrus?



Estimated Marginal Means of Hoe tevreden bent u met het assortiment douchegegel met citrus?



## c. Tijd in winkel

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	110,80	46,572	30
		Ja	112,00	40,378	30
		Total	111,40	43,218	60
	Ja	Nee	122,50	27,378	30
		Ja	114,33	23,916	30
		Total	118,42	25,817	60
	Total	Nee	116,65	38,332	60
		Ja	113,17	32,922	60
		Total	114,91	35,622	120
Ja	Nee	Nee	111,00	37,518	30
		Ja	97,83	29,905	30
		Total	104,42	34,286	60
	Ja	Nee	143,67	37,713	30
		Ja	106,00	32,837	30
		Total	124,83	39,872	60
	Total	Nee	127,33	40,771	60
		Ja	101,92	31,409	60
		Total	114,63	38,420	120
Total	Nee	Nee	110,90	41,928	60
		Ja	104,92	35,944	60
		Total	107,91	39,002	120
	Ja	Nee	133,08	34,372	60
		Ja	110,17	28,789	60
		Total	121,63	33,601	120
	Total	Nee	121,99	39,767	120
		Ja	107,54	32,533	120
		Total	114,77	36,970	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

F	df1	df2	Sig.
1,611	7	232	,133

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

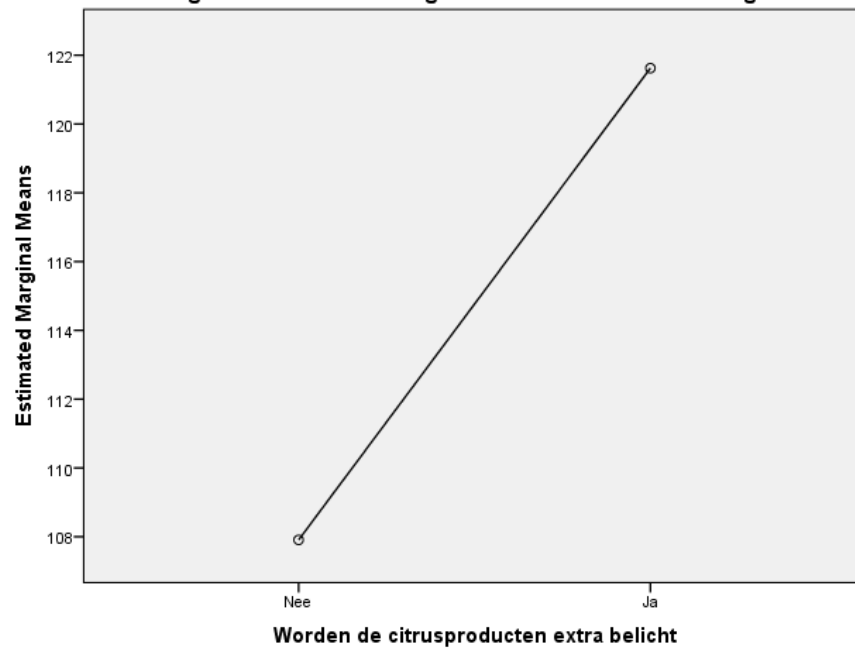
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

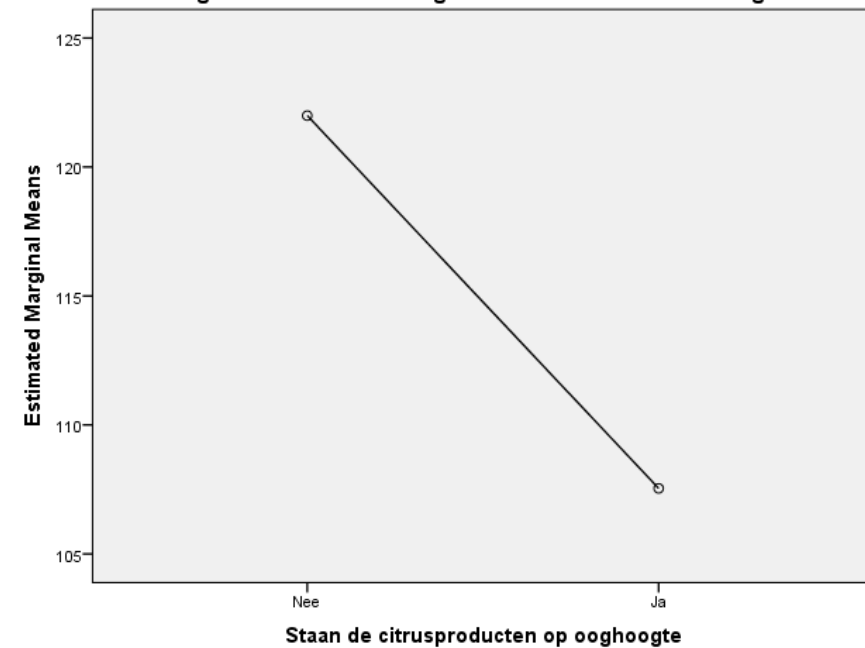
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	38891,133 <sup>a</sup>	7	5555,876	4,479	,000	,119
Intercept	3161133,067	1	3161133,067	2548,452	,000	,917
Geur	4,817	1	4,817	,004	,950	,000
Licht	11288,817	1	11288,817	9,101	,003	,038
Ooghoogte	12528,150	1	12528,150	10,100	,002	,042
Geur * Licht	2693,400	1	2693,400	2,171	,142	,009
Geur * Ooghoogte	7216,067	1	7216,067	5,817	,017	,024
Licht * Ooghoogte	4301,067	1	4301,067	3,467	,064	,015
Geur * Licht * Ooghoogte	858,817	1	858,817	,692	,406	,003
Error	287775,800	232	1240,413			
Total	3487800,000	240				
Corrected Total	326666,933	239				

a. R Squared = ,119 (Adjusted R Squared = ,092)

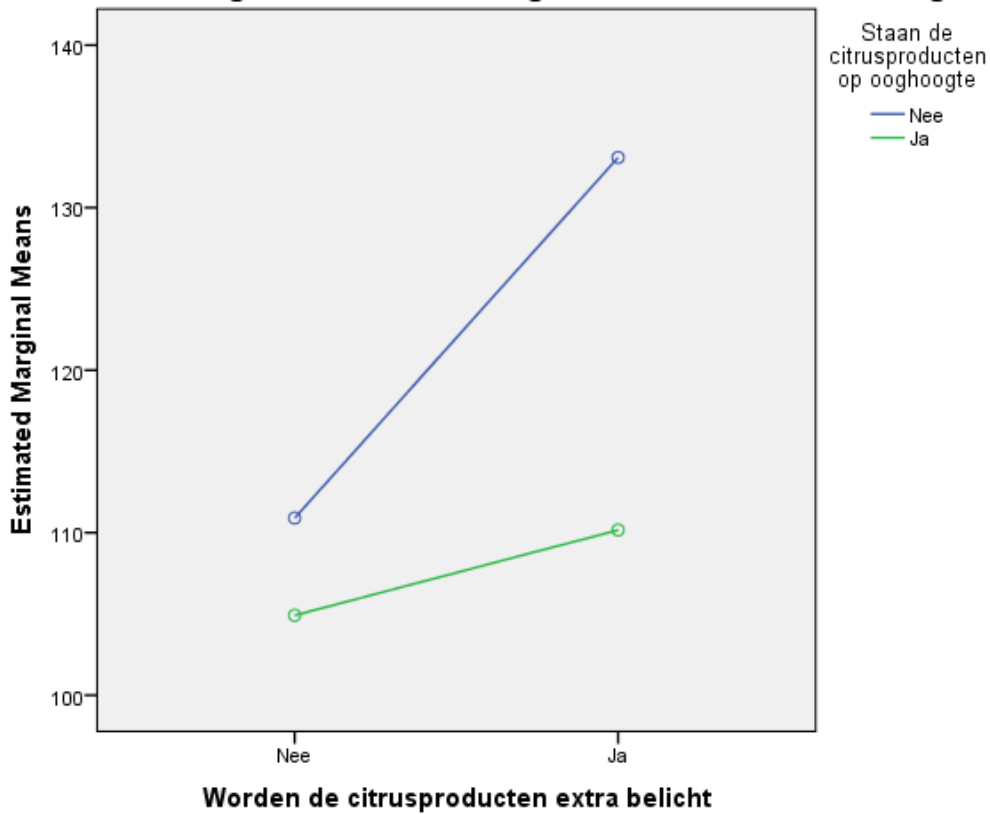
Estimated Marginal Means of Hoelang men effectief in de winkel is geweest



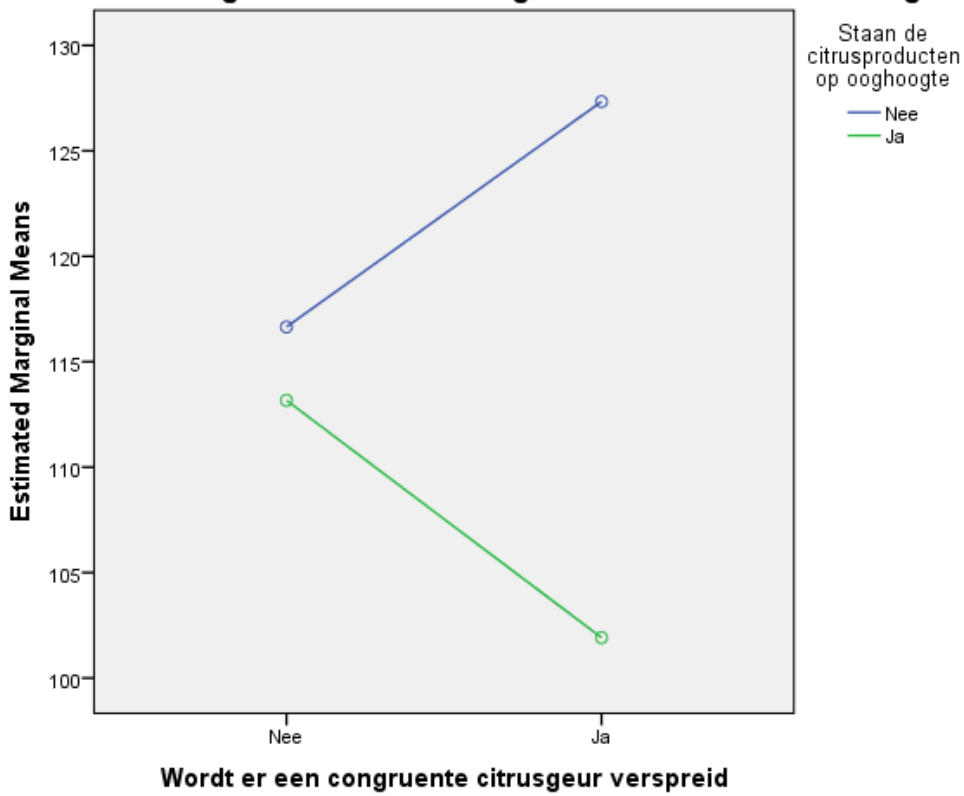
Estimated Marginal Means of Hoelang men effectief in de winkel is geweest



**Estimated Marginal Means of Hoelang men effectief in de winkel is geweest**



**Estimated Marginal Means of Hoelang men effectief in de winkel is geweest**





### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen licht, niet op ooghoogte	110,90	41,928	60
Geen licht, op ooghoogte	104,92	35,944	60
Licht, niet op ooghoogte	133,08	34,372	60
Licht, op ooghoogte	110,17	28,789	60
Total	114,77	36,970	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

F	df1	df2	Sig.
2,593	3	236	,053

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_lo

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	28118,033 <sup>a</sup>	3	9372,678	7,409	,000	,086
Intercept	3161133,067	1	3161133,067	2498,845	,000	,914
Conditie_lo	28118,033	3	9372,678	7,409	,000	,086
Error	298548,900	236	1265,038			
Total	3487800,000	240				
Corrected Total	326666,933	239				

a. R Squared = ,086 (Adjusted R Squared = ,074)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	5,98	6,494	,358	-6,81	18,78
	Licht, niet op ooghoogte	-22,18*	6,494	,001	-34,98	-9,39
	Licht, op ooghoogte	,73	6,494	,910	-12,06	13,53
Geen licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	-5,98	6,494	,358	-18,78	6,81
	Licht, niet op ooghoogte	-28,17*	6,494	,000	-40,96	-15,37
	Licht, op ooghoogte	-5,25	6,494	,420	-18,04	7,54
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	22,18*	6,494	,001	9,39	34,98
	Geen licht, op ooghoogte	28,17*	6,494	,000	15,37	40,96
	Licht, op ooghoogte	22,92*	6,494	,001	10,12	35,71
Licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	-,73	6,494	,910	-13,53	12,06
	Geen licht, op ooghoogte	5,25	6,494	,420	-7,54	18,04
	Licht, niet op ooghoogte	-22,92*	6,494	,001	-35,71	-10,12

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1265,038.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, niet op ooghoogte	116,65	38,332	60
Geen geur, op ooghoogte	113,17	32,922	60
Geur, niet op ooghoogte	127,33	40,771	60
Geur, op ooghoogte	101,92	31,409	60
Total	114,77	36,970	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

F	df1	df2	Sig.
2,566	3	236	,055

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_go

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	19749,033 <sup>a</sup>	3	6583,011	5,062	,002	,060
Intercept	3161133,067	1	3161133,067	2430,707	,000	,912
Conditie_go	19749,033	3	6583,011	5,062	,002	,060
Error	306917,900	236	1300,500			
Total	3487800,000	240				
Corrected Total	326666,933	239				

a. R Squared = ,060 (Adjusted R Squared = ,049)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoelang men effectief in de winkel is geweest  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, niet op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	3,48	6,584	,597	-9,49	16,45
	Geur, niet op ooghoogte	-10,68	6,584	,106	-23,65	2,29
	Geur, op ooghoogte	14,73*	6,584	,026	1,76	27,70
Geen geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-3,48	6,584	,597	-16,45	9,49
	Geur, niet op ooghoogte	-14,17*	6,584	,032	-27,14	-1,20
	Geur, op ooghoogte	11,25	6,584	,089	-1,72	24,22
Geur, niet op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	10,68	6,584	,106	-2,29	23,65
	Geen geur, op ooghoogte	14,17*	6,584	,032	1,20	27,14
	Geur, op ooghoogte	25,42*	6,584	,000	12,45	38,39
Geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-14,73*	6,584	,026	-27,70	-1,76
	Geen geur, op ooghoogte	-11,25	6,584	,089	-24,22	1,72
	Geur, niet op ooghoogte	-25,42*	6,584	,000	-38,39	-12,45

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1300,500.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

## d. Tijd voor winkelrek

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	88,97	49,342	30
		Ja	94,00	40,459	30
		Total	91,48	44,807	60
	Ja	Nee	106,67	26,174	30
		Ja	96,50	21,502	30
		Total	101,58	24,295	60
	Total	Nee	97,82	40,163	60
		Ja	95,25	32,147	60
		Total	96,53	36,246	120
Ja	Nee	Nee	91,83	37,104	30
		Ja	83,83	30,447	30
		Total	87,83	33,891	60
	Ja	Nee	124,00	37,747	30
		Ja	92,50	33,599	30
		Total	108,25	38,826	60
	Total	Nee	107,92	40,498	60
		Ja	88,17	32,088	60
		Total	98,04	37,709	120
Total	Nee	Nee	90,40	43,306	60
		Ja	88,92	35,868	60
		Total	89,66	39,601	120
	Ja	Nee	115,33	33,368	60
		Ja	94,50	28,039	60
		Total	104,92	32,423	120
	Total	Nee	102,87	40,480	120
		Ja	91,71	32,179	120
		Total	97,29	36,915	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

F	df1	df2	Sig.
1,904	7	232	,070

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

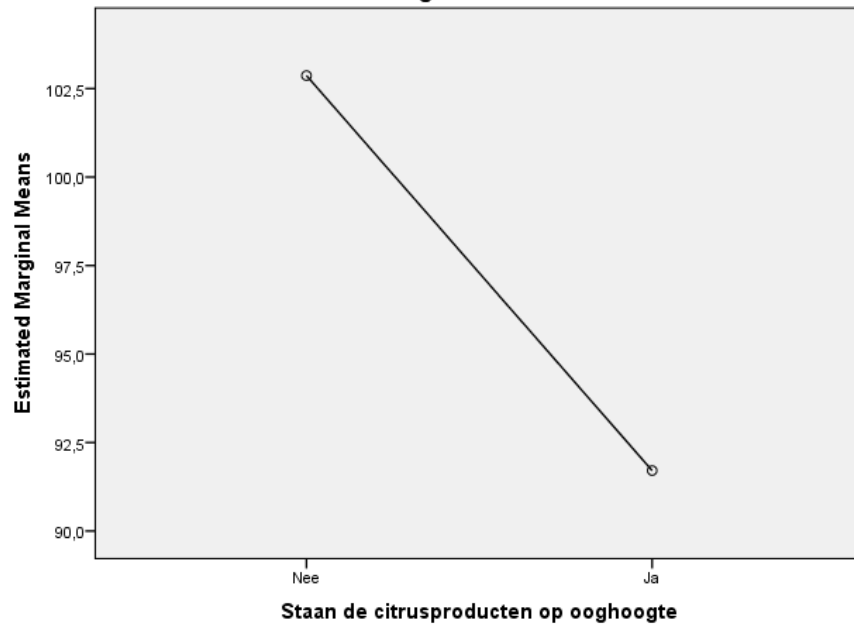
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

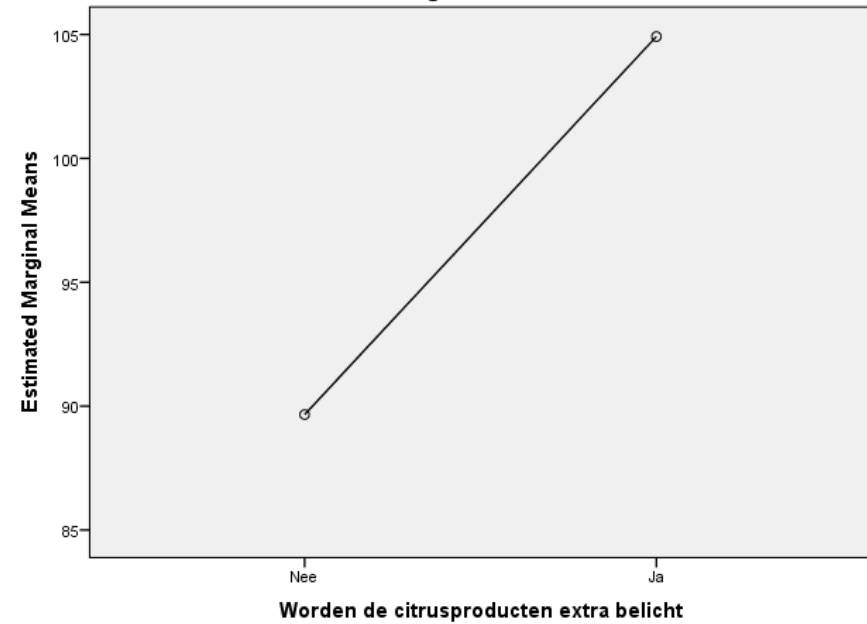
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	33476,196 <sup>a</sup>	7	4782,314	3,797	,001	,103
Intercept	2271565,838	1	2271565,838	1803,490	,000	,886
Geur	136,504	1	136,504	,108	,742	,000
Licht	13969,004	1	13969,004	11,091	,001	,046
Ooghoogte	7470,504	1	7470,504	5,931	,016	,025
Geur * Licht	1596,504	1	1596,504	1,268	,261	,005
Geur * Ooghoogte	4429,004	1	4429,004	3,516	,062	,015
Licht * Ooghoogte	5616,338	1	5616,338	4,459	,036	,019
Geur * Licht * Ooghoogte	258,338	1	258,338	,205	,651	,001
Error	292212,967	232	1259,539			
Total	2597255,000	240				
Corrected Total	325689,163	239				

a. R Squared = ,103 (Adjusted R Squared = ,076)

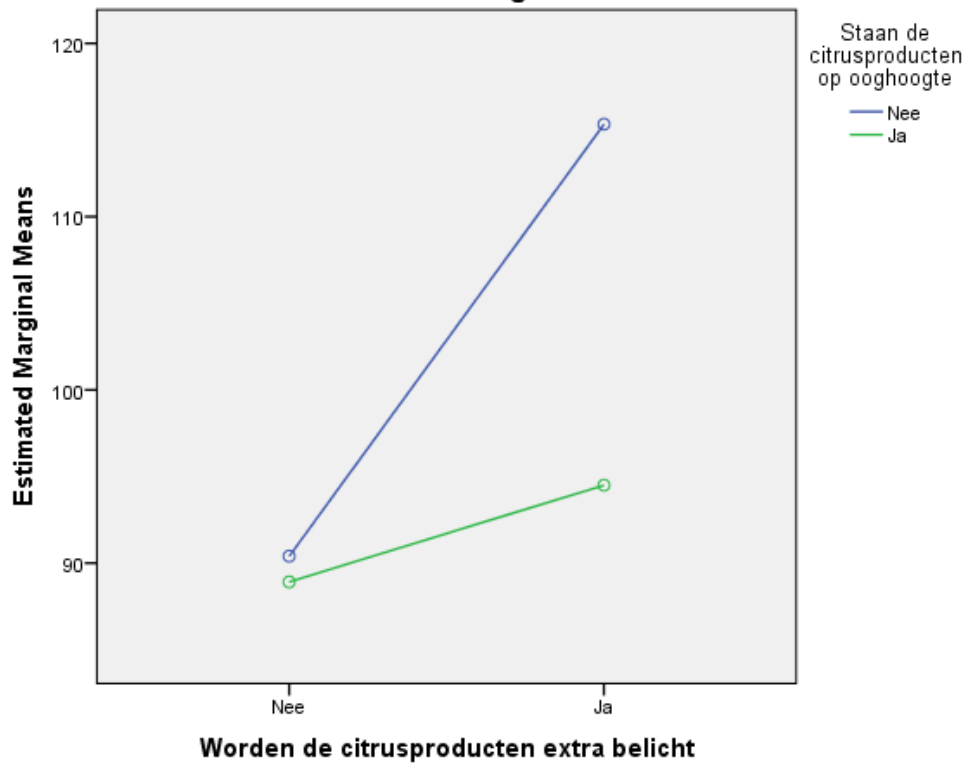
Estimated Marginal Means of Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan



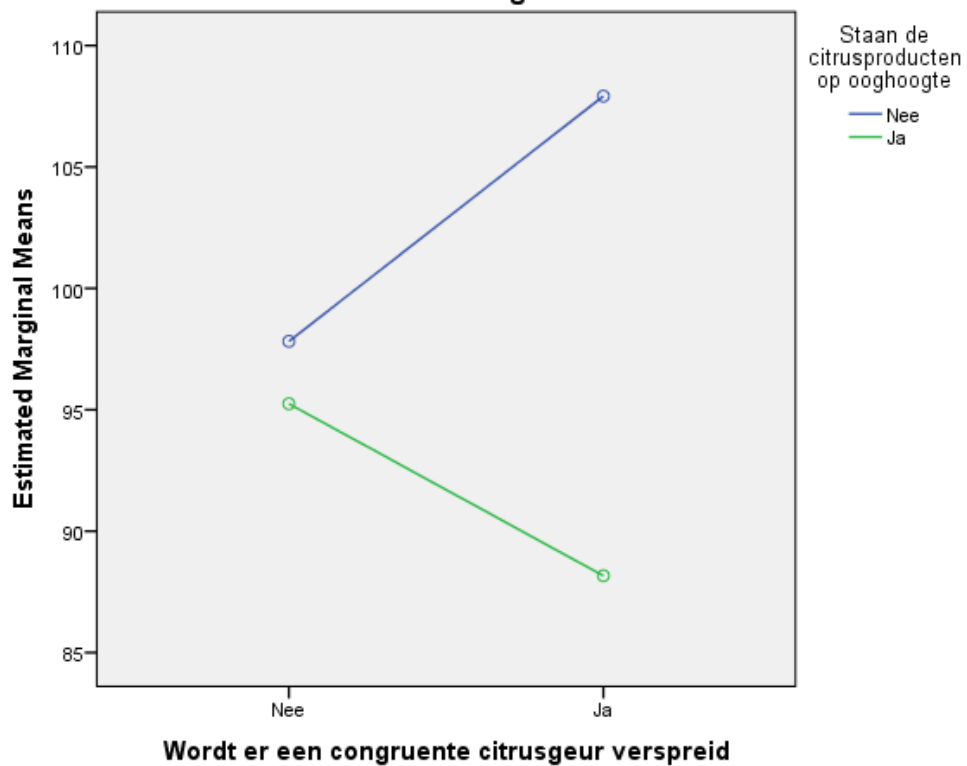
Estimated Marginal Means of Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan



**Estimated Marginal Means of Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan**



**Estimated Marginal Means of Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan**



### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen licht, niet op ooghoogte	90,40	43,306	60
Geen licht, op ooghoogte	88,92	35,868	60
Licht, niet op ooghoogte	115,33	33,368	60
Licht, op ooghoogte	94,50	28,039	60
Total	97,29	36,915	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

F	df1	df2	Sig.
2,656	3	236	,049

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_lo

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	27055,846 <sup>a</sup>	3	9018,615	7,127	,000	,083
Intercept	2271565,838	1	2271565,838	1795,143	,000	,884
Conditie_lo	27055,846	3	9018,615	7,127	,000	,083
Error	298633,317	236	1265,395			
Total	2597255,000	240				
Corrected Total	325689,163	239				

a. R Squared = ,083 (Adjusted R Squared = ,071)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	1,48	6,495	,820	-11,31	14,28
	Licht, niet op ooghoogte	-24,93 <sup>*</sup>	6,495	,000	-37,73	-12,14
	Licht, op ooghoogte	-4,10	6,495	,528	-16,89	8,69
Geen licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	-1,48	6,495	,820	-14,28	11,31
	Licht, niet op ooghoogte	-26,42 <sup>*</sup>	6,495	,000	-39,21	-13,62
	Licht, op ooghoogte	-5,58	6,495	,391	-18,38	7,21
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	24,93 <sup>*</sup>	6,495	,000	12,14	37,73
	Geen licht, op ooghoogte	26,42 <sup>*</sup>	6,495	,000	13,62	39,21
	Licht, op ooghoogte	20,83 <sup>*</sup>	6,495	,002	8,04	33,63
Licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	4,10	6,495	,528	-8,69	16,89
	Geen licht, op ooghoogte	5,58	6,495	,391	-7,21	18,38
	Licht, niet op ooghoogte	-20,83 <sup>*</sup>	6,495	,002	-33,63	-8,04

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1265,395.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, niet op ooghoogte	97,82	40,163	60
Geen geur, op ooghoogte	95,25	32,147	60
Geur, niet op ooghoogte	107,92	40,498	60
Geur, op ooghoogte	88,17	32,088	60
Total	97,29	36,915	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

F	df1	df2	Sig.
2,134	3	236	,097

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_go

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	12036,013 <sup>a</sup>	3	4012,004	3,019	,031	,037
Intercept	2271565,838	1	2271565,838	1709,180	,000	,879
Conditie_go	12036,012	3	4012,004	3,019	,031	,037
Error	313653,150	236	1329,039			
Total	2597255,000	240				
Corrected Total	325689,163	239				

a. R Squared = ,037 (Adjusted R Squared = ,025)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoelang men voor het winkelrek met douchegels heeft gestaan  
LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, niet op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	2,57	6,656	,700	-10,55	15,68
	Geur, niet op ooghoogte	-10,10	6,656	,130	-23,21	3,01
	Geur, op ooghoogte	9,65	6,656	,148	-3,46	22,76
Geen geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-2,57	6,656	,700	-15,68	10,55
	Geur, niet op ooghoogte	-12,67	6,656	,058	-25,78	,45
	Geur, op ooghoogte	7,08	6,656	,288	-6,03	20,20
Geur, niet op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	10,10	6,656	,130	-3,01	23,21
	Geen geur, op ooghoogte	12,67	6,656	,058	-,45	25,78
	Geur, op ooghoogte	19,75*	6,656	,003	6,64	32,86
Geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-9,65	6,656	,148	-22,76	3,46
	Geen geur, op ooghoogte	-7,08	6,656	,288	-20,20	6,03
	Geur, niet op ooghoogte	-19,75*	6,656	,003	-32,86	-6,64

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1329,039.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

## e. Gepercipieerde tijd in verhouding met effectieve tijd in winkel

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: GepTijd\_Tijd

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N	
Nee	Nee	Nee	1,7517	,86537	30	
		Ja	1,8211	1,00022	30	
		Total	1,7864	,92793	60	
	Ja	Nee	Nee	1,4739	,53815	30
			Ja	2,0056	,63334	30
			Total	1,7397	,64139	60
		Total	Nee	1,6128	,72805	60
			Ja	1,9133	,83520	60
			Total	1,7631	,79462	120
Ja	Nee	Nee	1,3271	,69874	30	
		Ja	1,6423	,78143	30	
		Total	1,4847	,75192	60	
	Ja	Nee	Nee	1,5611	,69876	30
			Ja	1,7730	,85695	30
			Total	1,6671	,78254	60
		Total	Nee	1,4441	,70278	60
			Ja	1,7077	,81575	60
			Total	1,5759	,76962	120
Total	Nee	Nee	1,5394	,80864	60	
		Ja	1,7317	,89443	60	
		Total	1,6355	,85450	120	
	Ja	Nee	Nee	1,5175	,61990	60
			Ja	1,8893	,75622	60
			Total	1,7034	,71338	120
		Total	Nee	1,5284	,71753	120
			Ja	1,8105	,82852	120
			Total	1,6695	,78620	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: GepTijd\_Tijd

F	df1	df2	Sig.
1,521	7	232	,161

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

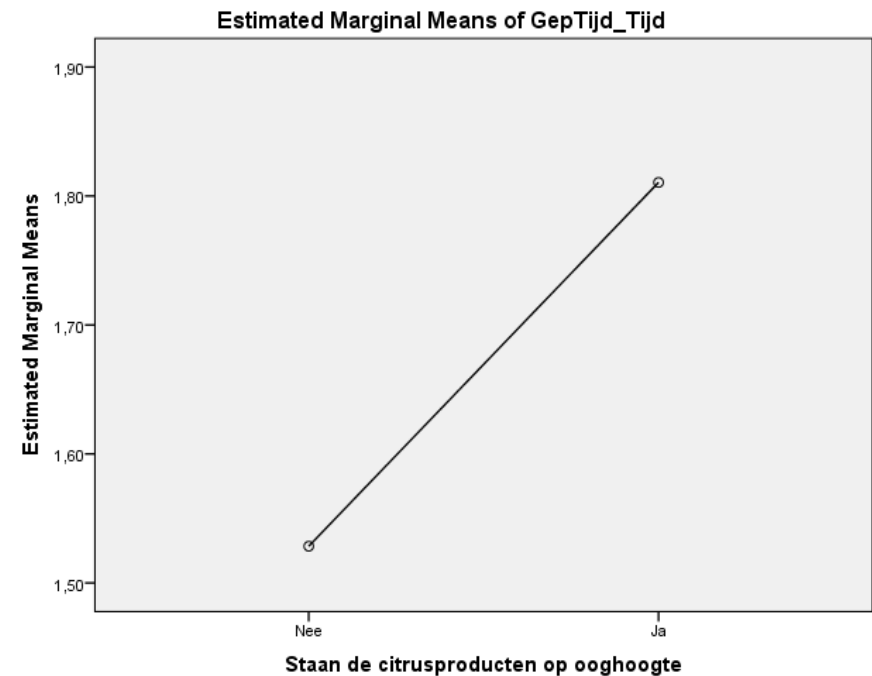
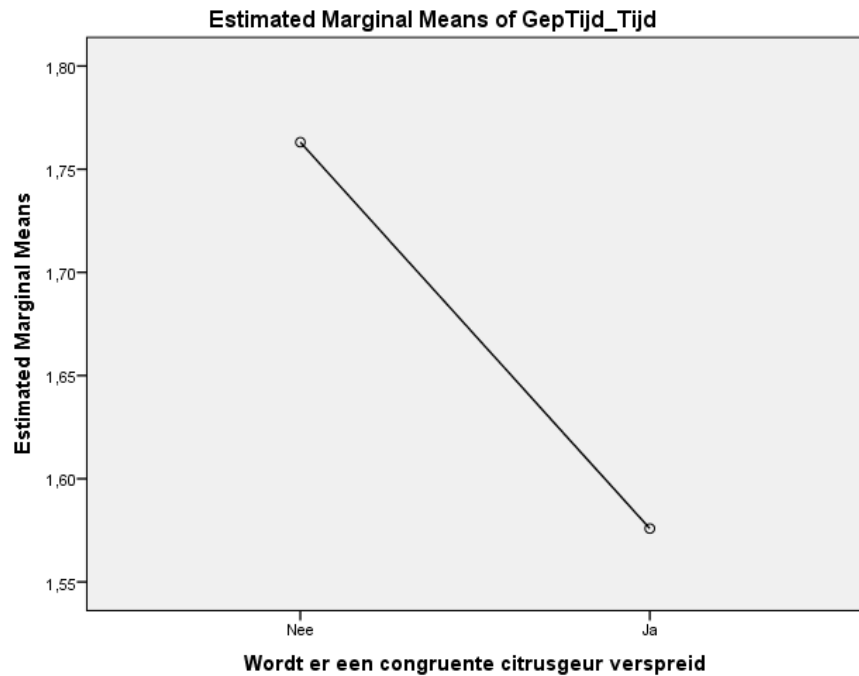


### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: GepTijd\_Tijd

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	9,643 <sup>a</sup>	7	1,378	2,314	,027	,065
Intercept	668,913	1	668,913	1123,860	,000	,829
Geur	2,102	1	2,102	3,532	,061	,015
Licht	,276	1	,276	,464	,496	,002
Ooghoogte	4,774	1	4,774	8,021	,005	,033
Geur * Licht	,787	1	,787	1,322	,251	,006
Geur * Ooghoogte	,021	1	,021	,034	,853	,000
Licht * Ooghoogte	,483	1	,483	,812	,368	,003
Geur * Licht * Ooghoogte	1,200	1	1,200	2,015	,157	,009
Error	138,085	232	,595			
Total	816,640	240				
Corrected Total	147,727	239				

a. R Squared = ,065 (Adjusted R Squared = ,037)



## f. Uitgaven

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	13,07	5,219	30
		Ja	14,83	4,496	30
		Total	13,95	4,911	60
	Ja	Nee	14,50	6,279	30
		Ja	13,07	3,321	30
		Total	13,78	5,032	60
	Total	Nee	13,78	5,770	60
		Ja	13,95	4,019	60
		Total	13,87	4,952	120
Ja	Nee	Nee	13,67	6,535	30
		Ja	10,70	2,926	30
		Total	12,18	5,238	60
	Ja	Nee	15,63	4,867	30
		Ja	11,53	3,910	30
		Total	13,58	4,841	60
	Total	Nee	14,65	5,798	60
		Ja	11,12	3,450	60
		Total	12,88	5,071	120
Total	Nee	Nee	13,37	5,871	60
		Ja	12,77	4,300	60
		Total	13,07	5,133	120
	Ja	Nee	15,07	5,599	60
		Ja	12,30	3,679	60
		Total	13,68	4,918	120
	Total	Nee	14,22	5,776	120
		Ja	12,53	3,991	120
		Total	13,37	5,026	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

F	df1	df2	Sig.
3,189	7	232	,003

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

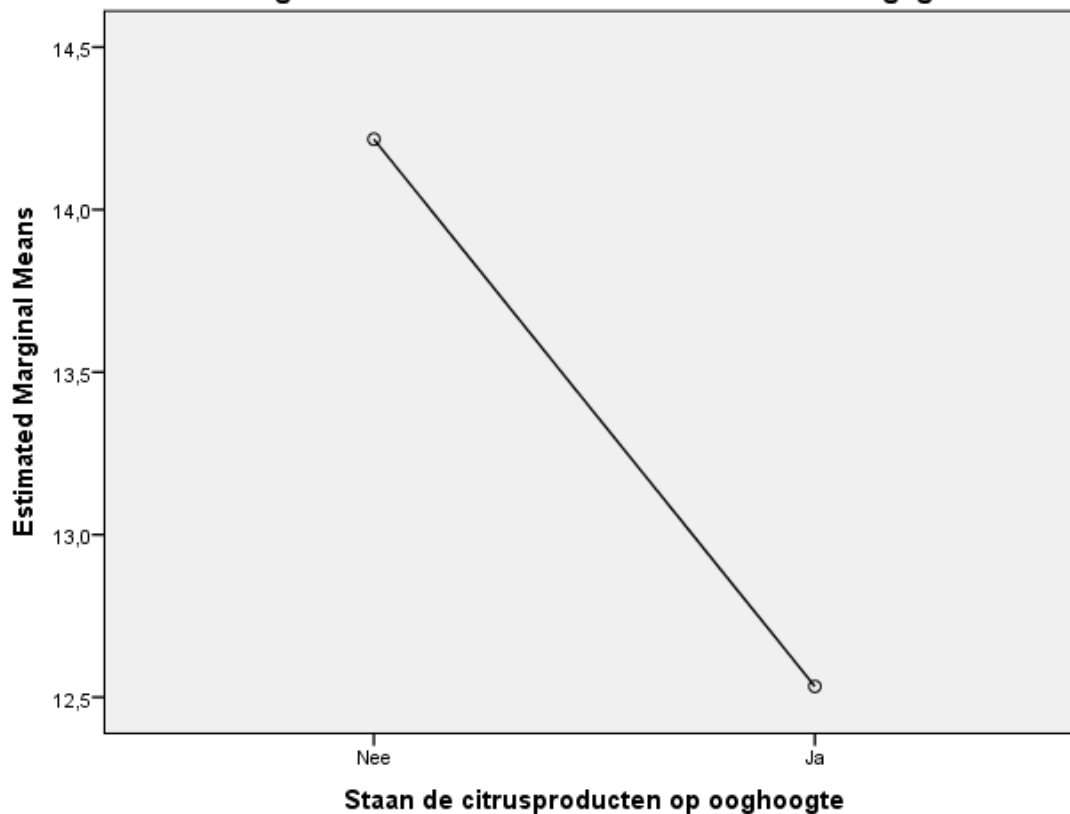
### Tests of Between-Subjects Effects

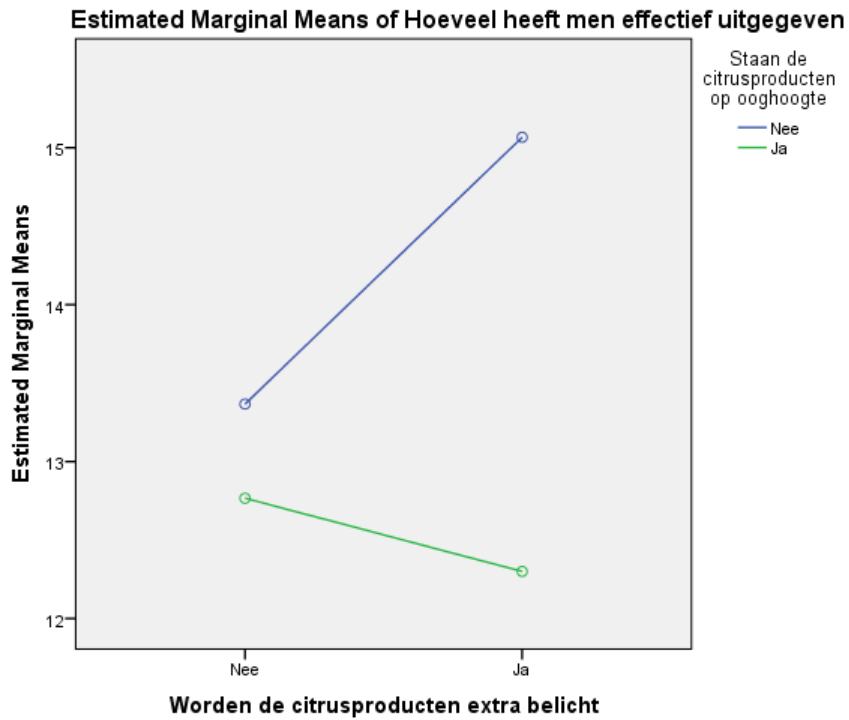
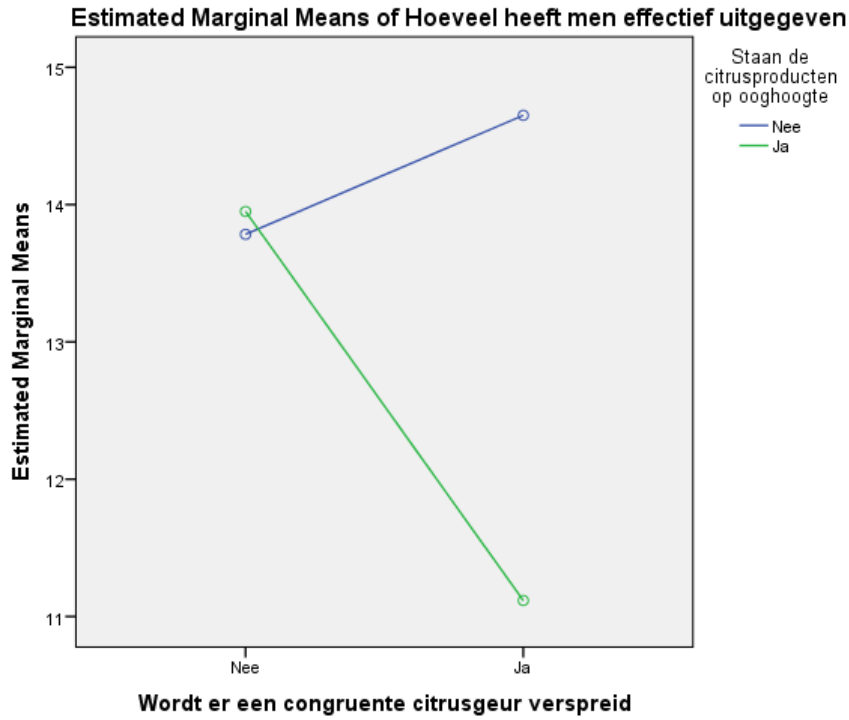
Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	579,450 <sup>a</sup>	7	82,779	3,519	,001	,096
Intercept	42933,750	1	42933,750	1825,361	,000	,887
Geur	58,017	1	58,017	2,467	,118	,011
Licht	22,817	1	22,817	,970	,326	,004
Ooghoogte	170,017	1	170,017	7,228	,008	,030
Geur * Licht	36,817	1	36,817	1,565	,212	,007
Geur * Ooghoogte	205,350	1	205,350	8,731	,003	,036
Licht * Ooghoogte	70,417	1	70,417	2,994	,085	,013
Geur * Licht * Ooghoogte	16,017	1	16,017	,681	,410	,003
Error	5456,800	232	23,521			
Total	48970,000	240				
Corrected Total	6036,250	239				

a. R Squared = ,096 (Adjusted R Squared = ,069)

### Estimated Marginal Means of Hoeveel heeft men effectief uitgegeven





### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen geur, niet op ooghoogte	13,78	5,770	60
Geen geur, op ooghoogte	13,95	4,019	60
Geur, niet op ooghoogte	14,65	5,798	60
Geur, op ooghoogte	11,12	3,450	60
Total	13,37	5,026	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

F	df1	df2	Sig.
6,514	3	236	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_go

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	433,383 <sup>a</sup>	3	144,461	6,085	,001	,072
Intercept	42933,750	1	42933,750	1808,425	,000	,885
Conditie_go	433,383	3	144,461	6,085	,001	,072
Error	5602,867	236	23,741			
Total	48970,000	240				
Corrected Total	6036,250	239				

a. R Squared = ,072 (Adjusted R Squared = ,060)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm geur en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen geur, niet op ooghoogte	Geen geur, op ooghoogte	-,17	,890	,852	-1,92	1,59
	Geur, niet op ooghoogte	-,87	,890	,331	-2,62	,89
	Geur, op ooghoogte	2,67*	,890	,003	,91	4,42
Geen geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	,17	,890	,852	-1,59	1,92
	Geur, niet op ooghoogte	-,70	,890	,432	-2,45	1,05
	Geur, op ooghoogte	2,83*	,890	,002	1,08	4,59
Geur, niet op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	,87	,890	,331	-,89	2,62
	Geen geur, op ooghoogte	,70	,890	,432	-1,05	2,45
	Geur, op ooghoogte	3,53*	,890	,000	1,78	5,29
Geur, op ooghoogte	Geen geur, niet op ooghoogte	-2,67*	,890	,003	-4,42	-,91
	Geen geur, op ooghoogte	-2,83*	,890	,002	-4,59	-1,08
	Geur, niet op ooghoogte	-3,53*	,890	,000	-5,29	-1,78

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 23,741.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Geen licht, niet op ooghoogte	13,37	5,871	60
Geen licht, op ooghoogte	12,77	4,300	60
Licht, niet op ooghoogte	15,07	5,599	60
Licht, op ooghoogte	12,30	3,679	60
Total	13,37	5,026	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

F	df1	df2	Sig.
4,330	3	236	,005

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Conditie\_lo

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	263,250 <sup>a</sup>	3	87,750	3,587	,014	,044
Intercept	42933,750	1	42933,750	1755,130	,000	,881
Conditie_lo	263,250	3	87,750	3,587	,014	,044
Error	5773,000	236	24,462			
Total	48970,000	240				
Corrected Total	6036,250	239				

a. R Squared = ,044 (Adjusted R Squared = ,031)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hoeveel heeft men effectief uitgegeven

LSD

(I) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	(J) Conditie waarin men verkeert, nl ivm licht en ooghoogte	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Geen licht, niet op ooghoogte	Geen licht, op ooghoogte	,60	,903	,507	-1,18	2,38
	Licht, niet op ooghoogte	-1,70	,903	,061	-3,48	,08
	Licht, op ooghoogte	1,07	,903	,239	-,71	2,85
Geen licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	-,60	,903	,507	-2,38	1,18
	Licht, niet op ooghoogte	-2,30*	,903	,011	-4,08	-,52
	Licht, op ooghoogte	,47	,903	,606	-1,31	2,25
Licht, niet op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	1,70	,903	,061	-,08	3,48
	Geen licht, op ooghoogte	2,30*	,903	,011	,52	4,08
	Licht, op ooghoogte	2,77*	,903	,002	,99	4,55
Licht, op ooghoogte	Geen licht, niet op ooghoogte	-1,07	,903	,239	-2,85	,71
	Geen licht, op ooghoogte	-,47	,903	,606	-2,25	1,31
	Licht, niet op ooghoogte	-2,77*	,903	,002	-4,55	-,99

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 24,462.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

## g. Gepercipieerde uitgaven in verhouding met effectieve uitgaven

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: GepUitg\_Uitg

Wordt er een congruente citrusgeur verspreid	Worden de citrusproducten extra belicht	Staan de citrusproducten op ooghoogte	Mean	Std. Deviation	N
Nee	Nee	Nee	1,0465	,37771	30
		Ja	1,0779	,39909	30
		Total	1,0622	,38556	60
	Ja	Nee	1,0189	,26480	30
		Ja	1,1168	,28054	30
		Total	1,0679	,27493	60
	Total	Nee	1,0327	,32370	60
		Ja	1,0973	,34257	60
		Total	1,0650	,33345	120
Ja	Nee	Nee	,9087	,16160	30
		Ja	,9258	,48643	30
		Total	,9173	,35946	60
	Ja	Nee	,9134	,36305	30
		Ja	,8650	,36093	30
		Total	,8892	,35974	60
	Total	Nee	,9111	,27862	60
		Ja	,8954	,42576	60
		Total	,9032	,35837	120
Total	Nee	Nee	,9776	,29628	60
		Ja	1,0018	,44774	60
		Total	,9897	,37824	120
	Ja	Nee	,9662	,31950	60
		Ja	,9909	,34472	60
		Total	,9785	,33119	120
	Total	Nee	,9719	,30687	120
		Ja	,9964	,39792	120
		Total	,9841	,35479	240

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: GepUitg\_Uitg

F	df1	df2	Sig.
1,960	7	232	,061

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Geur + Licht + Ooghoogte + Geur \* Licht + Geur \* Ooghoogte + Licht \* Ooghoogte + Geur \* Licht \* Ooghoogte

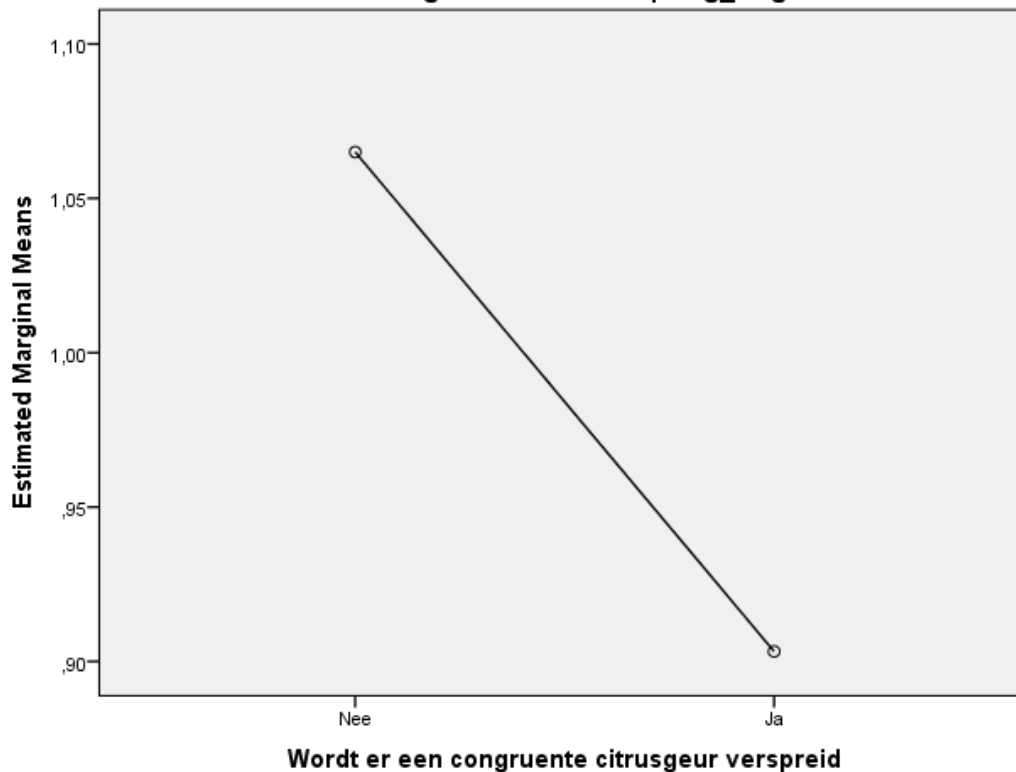
### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: GepUitg\_Uitg

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1,793 <sup>a</sup>	7	,256	2,100	,044	,060
Intercept	232,441	1	232,441	1906,089	,000	,891
Geur	1,570	1	1,570	12,877	,000	,053
Licht	,007	1	,007	,062	,804	,000
Ooghoogte	,036	1	,036	,295	,588	,001
Geur * Licht	,017	1	,017	,140	,709	,001
Geur * Ooghoogte	,097	1	,097	,794	,374	,003
Licht * Ooghoogte	3,253E-006	1	3,253E-006	,000	,996	,000
Geur * Licht * Ooghoogte	,065	1	,065	,535	,465	,002
Error	28,292	232	,122			
Total	262,526	240				
Corrected Total	30,084	239				

a. R Squared = ,060 (Adjusted R Squared = ,031)

Estimated Marginal Means of GepUitg\_Uitg





## Auteursrechtelijke overeenkomst

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

**De invloed van geur, licht en de positie van het product in het winkelrek op de productkeuze**

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen-marketing**

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,

**Deckers, Rob**

Datum: **22/08/2014**