

2018

Op tijd je afval kwijt.

Het verminderen van het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken in Maastricht



Tessa Lillu

Gemeente Maastricht

29-5-2018

Colofon

Radboud Universiteit



Gemeente Maastricht

Auteur

Tessa Lillu

Interne begeleiding

Luuk Bos

Externe begeleiding

Brigit Dela Haije

Datum

31 mei 2018

Dankwoord

Ik wil graag de gemeente Maastricht en in het bijzonder de afdeling Handhaving bedanken voor het aanbieden van de stage. Ik ben extra dankbaar voor het plezierige contact met mijn externe begeleider Brigit Dela Haije en de hulp die zij mij tijdens dit proces heeft gegeven.

Dennis Wilhelmus bedank ik voor het aanscherpen van de probleemstelling.

Op deze plaats wil ik mijn goede vriendin Joyce Mertens bedanken voor het opfrissen van mijn statistische kennis en het ondersteunen wanneer het wat moeilijker ging.

Als laatste wil ik graag mijn interne begeleider Luuk Bos bedanken voor de prettige begeleiding. Zijn visie op het probleem heeft mij ideeën gegeven over hoe ik deze kwestie het beste kon aanpakken.

Managementsamenvatting

Door de studentenpopulatie in de stad Maastricht is er het probleem dat studenten hun afval niet op de juiste momenten aan de straat zetten. Dit zorgt voor problemen zoals stankoverlast, ongedierte en zwerfafval in de buurt. Dit is een jaarlijks terugkerend probleem. De standaard actie die door Handhaving hiertegen wordt ondernomen, is het uitdelen van boetes aan de schuldigen. Dit lijkt niet goed te werken.

De onderhavige interventie, het uitdelen van een informatieve flyer en reminder, slaagde erin om het aantal op het verkeerde moment aangeboden afvalzakken door studenten te verminderen met ongeveer **68%**. De interventie richtte zich met name op het aanpassen van gewoontegedrag en de motivatie ten opzichte van het afval op de correcte momenten aanbieden.

Onderdelen van de interventie

Flyer:

- ♻️ **Gewoonte gedrag aanpassen:** De technieken die zijn toegepast in de flyer zijn er om de oude gewoonte van het afval op de verkeerde momenten aanbieden te breken en de nieuwe gewoonte van het afval juist aanbieden te vormen.
- ♻️ **Zelfeffectiviteit verhogen:** Uit vooronderzoek bleek dat studenten vaker niet wisten waar zij met een volle afvalzak naartoe konden. De flyer bevatte tips hoe studenten er beter voor konden zorgen dat zij hun afval op de juiste momenten konden aanbieden.
- ♻️ **Zelfovertuiging:** De flyer bevatte een zelfovertuigingstaak vermomd als een vraag aan de studenten waarom het belangrijk is dat het afval op de juiste momenten wordt buiten gezet. Het doel was hun motivatie ten opzichte van het aanbieden van afvalzakken op de correcte momenten positiever worden.
- ♻️ **Implementatie intenties:** De flyer sloot af met de vraag of de studenten een plan van actie kon beschrijven over hoe men het beste kan letten dat het afval op de correcte momenten wordt buitengezet. Zo zouden studenten in de toekomst automatisch herinnerd worden aan het actieplan wanneer zij een volle zak hebben. Hierdoor zouden zij het juiste gedrag vertonen, namelijk de volle afvalzak buiten zetten op de toegestane dag. Om die reden wordt de gewoonte om de zak maar buiten te zetten wanneer deze vol is, ongeacht dat de afvalkalender dat aangaf, doorbroken.

Reminder:

- ♻️ **Prompt:** De reminder functioneerde als een rappel van de flyer die de studenten de week van tevoren hadden ontvangen. Dit zorgde er ook voor dat men zich de inhoud van de flyer weer zou herinneren en de gewoonte van het aanbieden van afvalzakken op de verkeerde momenten werd doorbroken.
- ♻️ **Reciprociteit:** Dit is gedaan door te vermelden dat de gemeente was langsgekomen om de flyer weer op te halen maar de student helaas niet thuis was. Studenten konden gebruik maken van het speciaal gemaakte e-mailadres om hun implementatie intenties en zelfovertuiging te sturen. Omdat het liet zien dat de gemeente ook naar de student toekwam, kon het gevoel opgewekt worden dat de student iets terug moest doen, om te compenseren dat de gemeente al eens langs was geweest.

Het bereiken van de studenten

De studentadressen werden gekozen aan de hand van observaties door de onderzoeker en een aangeleverde lijst met adressen die bekend stonden als voorgaande probleemgevallen. Aan de hand van de hoeveelheid mensen die ingeschreven stonden op het adres werd een corresponderende hoeveelheid flyers in de brievenbus gedaan. De flyer bevatte verschillende technieken om op te vallen. Vervolgens werd er een week na het uitdelen van de flyer een reminder uitgedeeld. Deze moest de student herinneren aan de flyer van de week ervoor.

De resultaten

De metingen vonden plaats voor en na de interventie. De metingen betroffen het tellen van het aantal aangeboden afvalzakken dat op het verkeerde moment buitenstond dat geteld werd. De nameting werd met de voormeting vergeleken. De steekproef vond plaats door heel Maastricht.

De resultaten laten zien dat er een statistisch significante afname is van het aantal afvalzakken dat op het verkeerde moment buiten staat. Voor de interventie waren er 110 verkeerd aangeboden afvalzakken gevonden. Na de interventie waren het nog maar 35. Dit is een afname van **68%**.

Conclusie

De interventie heeft een significant effect laten zien op het verminderen van het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken. Echter door een gebrek aan een controlegroep zijn de resultaten niet alles omvattend.

Vanuit de interventie kunnen een aantal **aanbevelingen** gedaan worden.

- ♻️ Het onderzoek op een grotere schaal te herhalen en met een controlegroep om de zekerheid van het resultaten te waarborgen.
- ♻️ Het testen van de interventie kan ook nuttig zijn in andere populaties.

Inhoud



| | |
|---|----|
| 1. Probleemanalyse | 8 |
| 1.1 Inleiding..... | 9 |
| 1.2 Waarom is overlast door afval een probleem? | 9 |
| 1.3 Waardoor ontstaat het afval overlast van studenten? | 10 |
| 1.4 De doelgroep van het project..... | 11 |
| 1.5 De uitkomstvariabele..... | 11 |
| 1.6 Vooronderzoek | 11 |
| 1.7 Doel van het onderzoek:..... | 12 |
| 2. Wetenschappelijke context | 13 |
| 2.1 Gebrek aan kennis? | 15 |
| 2.2 De gewoonte het verkeerd te doen | 15 |
| 2.3 Liever lui dan moe..... | 15 |
| 2.4 Geen verantwoordelijkheid voor het milieu in de straat nemen | 17 |
| 2.5 De motivatie om de afvalzakken op het juiste tijdstip aan te bieden..... | 18 |
| 2.6 De rol die je aanneemt..... | 19 |
| 2.7 De norm die motiveert..... | 19 |
| 2.8 Overige resultaten van het vooronderzoek | 21 |
| 3. Interventie | 22 |
| 3.1 Onderdelen van de interventie..... | 23 |
| 3.2 Het bereiken van de studenten..... | 25 |
| 4. Opzet voor het toetsen van de interventie | 33 |
| 4.1 Deelnemers aan de interventie..... | 34 |
| 4.2 Opzet van de toetsing | 35 |
| 4.3 Verloop van de metingen | 35 |
| 5. Resultaten | 36 |
| 5.1 Normaliteit..... | 37 |
| 5.2 Interventie effect..... | 37 |
| 6. Conclusie en discussie | 39 |
| 6.1 Hoe zat het ook alweer? | 40 |
| 6.2 De bevindingen van het onderzoek | 41 |
| 6.3 Verklaringen voor het effect..... | 41 |
| 6.3.1 Schending interne validiteit: voormeting in plaats van controlemeting | 41 |
| 6.3.2 Betrouwbaarheid van de gekozen adressen | 42 |
| 6.3.3 Bereikbaarheid van het onderzoek | 42 |
| 6.4 Effecten op de populatie..... | 43 |

| | |
|---|-----------|
| 6.5 Effecten op lange termijn | 43 |
| 6.6 Het belang van dit onderzoek | 43 |
| 7. Aanbevelingen | 45 |
| 8. Referenties | 47 |
| Bijlage A. De vragenlijsten voor het vooronderzoek in Nederlands en Engels | 53 |
| Bijlage B. De normaalverdelingen van het onderzoek | 71 |

1. Probleemanalyse



1.1 Inleiding

Maastricht staat bekend als een studentenstad. Het aantal studenten aan de universiteit Maastricht plus de studenten aan de diverse hogescholen die Maastricht te bieden heeft, bedroegen in het studiejaar 2017-2018 20.624.

Volgens Studiekeuze123 woont bijna de helft hiervan, namelijk 9.323 in Maastricht ("Studeren in Maastricht - Studiekeuze123", 2018). Deze relatief hoge concentratie van studenten kan tot diverse problemen leiden. Dit type problemen wordt vaak samengevat onder de noemer 'studentenoverlast'.

Naast de bekende vormen van overlast zoals openbaar dronkenschap en lawaai vormen de problemen die ontstaan door de wijze waarop veel studenten omgaan met hun afval een probleem voor de gemeente Maastricht (*Jaarverslag 2011 meldpunt overlast & zorg gemeente Groningen*, 2012). Vandaar dat de afdeling Handhaving van de gemeente Maastricht hieraan extra aandacht wilde besteden.

1.2 Waarom is overlast door afval een probleem?

Overlast door afval van de studentenpopulatie is in dit geval het consequent aanbieden van afvalzakken buiten de daartoe bestemde tijden. Hierdoor staan er vaker en langer afvalzakken aan de straat. De gevolgen hiervan zijn stankoverlast, aantrekken van ongedierte en meer zwerfafval.

De stankoverlast wordt ervaren als een van de belangrijkste problemen. Vooral tijdens de zomermaanden, met zijn vele warme dagen is dit probleem goed merkbaar.

Een ander gevolg van het op verkeerde momenten aanbieden van afvalzakken is de aantrekkingskracht die het afval uitoefent op ongedierte. Katten, ratten, marters en hermelijnen die rondwerpen in de stad komen op het afval af en vernielen de zakken in een poging om etensresten te bemachtigen. Hierdoor komt het afval uit de zakken op de straat terecht, waardoor er meer zwerfafval bijkomt en er nog meer ongedierte aangetrokken wordt.

Door het toenemende zwerfafval krijgen de straten en daarmee de wijk een rommelige en smerige aanblik, waardoor het gevoel van veiligheid van de bewoners kan verminderen. De verklaring hiervan is dat de afvalzakken – en eventueel zwerfend afval als gevolg hiervan – het idee geeft dat de buurt achteruitgaat. Dit voedt het gevoel van onveiligheid (Pitner, Yu, & Brown, 2012).

1.3 Waardoor ontstaat het afval overlast van studenten?

Uit de literatuur en gesprekken met de afvalcoach zijn verschillende oorzaken naar voren gekomen. Deze zijn (i) het niet ontvangen van informatie betreffende het juist buiten zetten van afval, (ii) het niet lezen van de informatie, (iii) de descriptieve sociale norm, (iv) de Law of Least Effort en (v) een gebrek aan verantwoordelijkheidsgevoel voor de buurt.

Zo zou het mogelijk kunnen zijn dat studenten niet op de hoogte zijn op welke dagen zij de afvalzakken kunnen aanbieden. Dit kan veroorzaakt worden doordat ze of geen informatie hebben omdat de betreffende studenten niet bij de gemeente Maastricht zijn ingeschreven en dus de afvalwijzer niet hebben ontvangen, of de ontvangen informatie niet hebben gelezen. Het lijken vooral buitenlandse studenten niet ingeschreven staan bij de gemeente, omdat ze slechts een aantal maanden in de stad vertoeven. Zij zijn de grootste hoeveelheid studenten die zich niet inschrijven bij de gemeente. Doordat zij van buiten Nederland komen, kan het zijn dat zij geen besef hebben dat er vaste tijden zijn voor het aanbieden van afval.

Een andere oorzaak dat studenten hun afval op verkeerde momenten aanbieden kan zijn dat andere bewoners van de straat het afval ook gewoon buiten zetten. Hier is het de descriptieve sociale norm dat afval gewoon buiten gedumpt wordt. Een descriptieve sociale norm is het gedrag dat het vaakst voorkomt in een groep en wordt overgenomen door mensen die in een nieuwe of ambigue situatie terecht komen (Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990; Cialdini & Goldstein, 2004). Het is mogelijk dat door de al verkeerd aangeboden afvalzakken de studenten het idee krijgen dat het zo hoort.

Verder kan het zijn dat studenten niet thuis zijn op de dagen dat het afval wordt opgehaald omdat deze dan op bezoek zijn bij familie. In dit geval zetten zij het afval alvast buiten en hoeven zij er niet meer aan te denken wanneer zij weer terugkomen of vermijden ze de opslag van afval dat eventueel kan gaan stinken. Dit komt overeen met de 'Law of Least Effort', wat betekent dat mensen altijd de weg van minst mogelijke moeite nemen om iets gedaan te krijgen (Chao & Zipf, 1950). Tevens is hier sprake van een gevoel van onmacht. Dit omdat studenten geen andere mogelijkheid zien om van hun afval af te komen terwijl zij niet thuis zijn. Hier speelt hun gevoel van zelfeffectiviteit – het gevoel van eigen kunnen – ook een rol in (Bandura, 1977).

Een laatste mogelijke oorzaak die gegeven werd door de afvalcoach, is het gebrek aan verantwoordelijkheidsgevoel voor de buurt. Wanneer dit gevoel ontbreekt, zullen zij zich minder geneigd voelen hun bijdrage te doen om de buurt schoon te houden (Francis, Giles-Corti, Wood, & Knuijman, 2012). Verder kan het zijn dat studenten die zich niet mede verantwoordelijk voor de buurt voelen, zich anoniem achten. Uit onderzoek blijkt dat mensen die zich anoniem achten, sneller geneigd

zijn om te vervuilen (Broeders, Midden & Ham, 2010).

1.4 De doelgroep van het project

De gemeente Maastricht was tijdens het introductiegesprek van dit project duidelijk dat zij graag het door de studenten veroorzaakte afvalprobleem willen oplossen. In het interview aangaande dit project werd duidelijk dat de gemeente via observaties tot de conclusie was gekomen dat studenten het aan te passen gedrag vertonen. Studenten brengen een aantal populatie gerelateerde aandachtspunten met zich mee.

Het eerste is dat zij zich doorgaans een paar maanden, of paar jaar in de stad van hun studie wonen. Een gevoel van burgerlijke verantwoordelijkheid kan moeilijk ontstaan wanneer men maar enkele jaren in de stad woont.

Een groot deel van de Maastrichtse studentenpopulatie komt uit het buitenland. Hierdoor kan het zijn dat zij niet op de hoogte zijn van de normen en waarden in Nederland. Iedere nieuwe inwoner ontvangt van de gemeente Maastricht een welkomstpakket – in het Nederlands en Engels – waaronder de afvalkalender. Echter niet elke buitenlandse student weet dat zij zich moeten inschrijven bij de gemeente Maastricht, waardoor zij dit pakket mislopen.

1.5 De uitkomstvariabele

Het doel van deze interventie is om het aantal vuilniszakken dat op het verkeerde moment door studenten wordt aangeboden, te verminderen. Dit wordt getest door het aantal verkeerd aangeboden vuilniszakken voor de interventie te vergelijken met het aantal verkeerd aangeboden vuilniszakken na de interventie. Op deze manier kan er worden bepaald welke invloed de interventie heeft gehad op het verminderen van het aantal afvalzakken.

1.6 Vooronderzoek

Om een duidelijker beeld te krijgen van de motivaties en intenties van de studenten waarom de afvalzakken op een verkeerd tijdstip aangeboden worden, werd er een vooronderzoek uitgevoerd¹.

Hierin werden de verschillende motivaties onderzocht en naar de eigen input van de ondervraagde gevraagd.

1.7 Doel van het onderzoek:

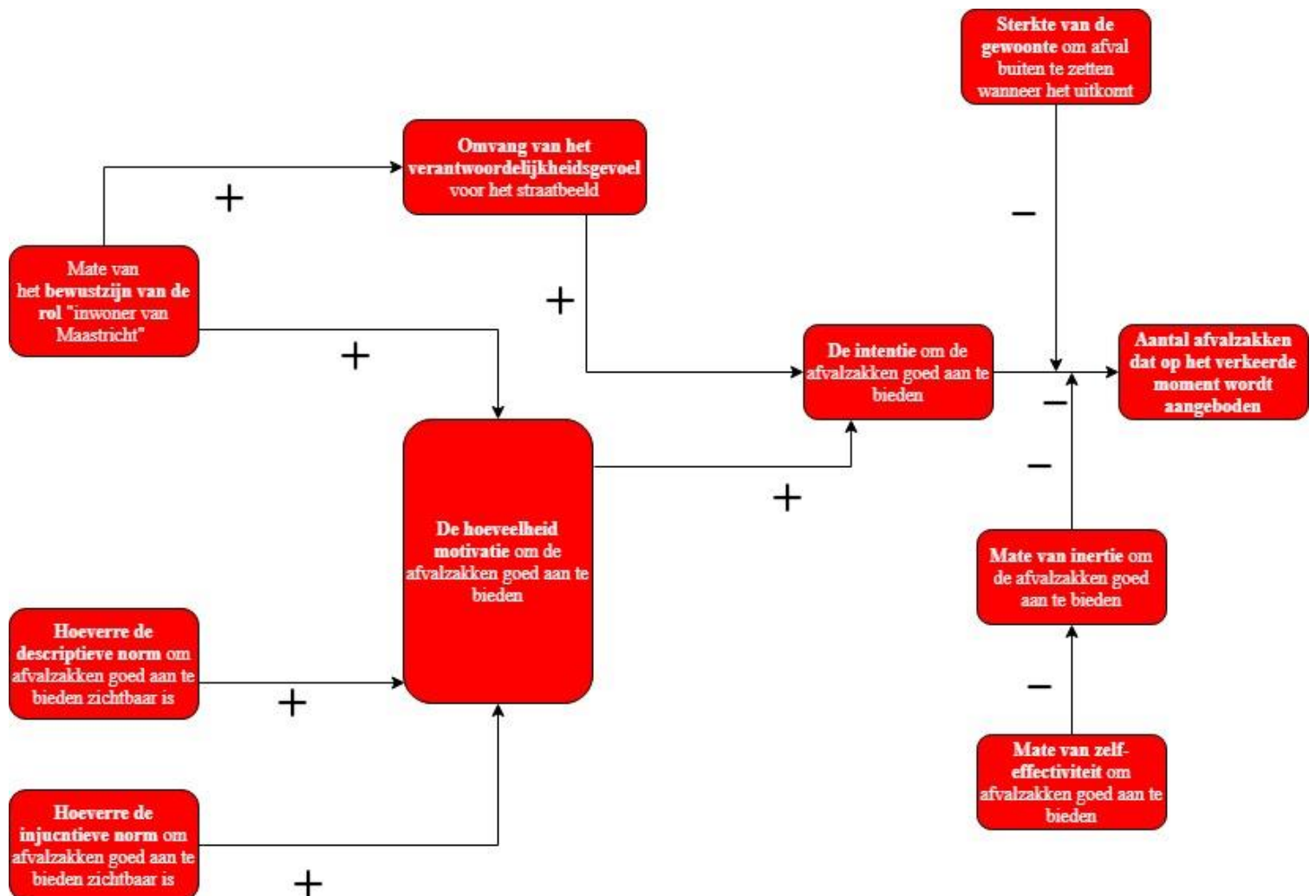
“Het verminderen van het aantal op verkeerde tijdstippen aangeboden vuilniszakken door studenten in gemeente Maastricht.”

2. Wetenschappelijke context



In de probleemanalyse worden een aantal oorzaken die het afval aanbiedgedrag van studenten in Maastricht verondersteld. Om deze veronderstellingen te bevestigen is wetenschappelijk onderzoek nodig. Dit is een combinatie van literatuuronderzoek en het vooronderzoek dat is uitgevoerd. Door middel van dit onderzoek kan er een specifiekere aanpak worden geconstrueerd om dit gedrag aan te pakken.

Figuur 1 geeft een overzicht weer van de verscheidene factoren die invloed hebben op het moment waarop studenten hun afval aanbieden. Aan de rechterkant van het figuur staat het doel van het onderzoek, namelijk het verminderen van het aantal op verkeerde tijdstippen aangeboden vuilniszakken door studenten. Dit gedrag wordt gestimuleerd door de intentie om het afval op de juiste dagen aan te bieden. Met intentie wordt hier bedoeld het voornemen om een bepaald gedrag uit te voeren (Sheeran, 2002).



Figuur 1. Procesmodel: Het verminderen van het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken. De pijlen geven aan welke factor effect heeft op een ander. De plus en min symbolen geven aan of de aangewezen factor versterkt of verzwakt wordt door de factor waar de pijl vandaan komt. Helemaal aan de rechterkant van het model staat de uitkomstvariabele.

2.1 Gebrek aan kennis?

De verwachting was dat studenten weinig of geen interesse hadden in de informatie die de gemeente hen uitreikt met betrekking tot het afvalbeleid. Uit vooronderzoek is gebleken dat 77% van de studenten voldoende kennis beschikken over wanneer zij de afvalzakken buiten moeten zetten. Dit betekent dat de aanname dat studenten niet op de hoogte zijn wordt tegengesproken. Daarom is er naar andere verklaringen gezocht die de intentie om het afval verkeerd aan te bieden kunnen uitleggen. Vanwege deze bevinding, is het gebrek aan de juiste kennis over het aanbieden van afval weggelaten uit het procesmodel (Figuur 1).

2.2 De gewoonte het verkeerd te doen

Een juiste intentie leidt niet altijd tot het juiste gedrag. Een van de grotere obstakels die voorkomt dat intentie tot gedrag leidt, is gewoontegedrag (Ouellette & Wood, 1998; de Bruijn, 2010). Dit gedrag ontstaat wanneer mensen een bepaalde handeling in dezelfde situatie herhaaldelijk uitvoeren om hetzelfde doel te realiseren. Hierbij is de situationele context belangrijk. Het is de situatie dat het signaal geeft om de handeling van de gewoonte uit te voeren (Neal, Wood, Labrecque, & Lally, 2012). Gewoontes zijn er om handelingen die frequent gebeuren te automatiseren. Hierdoor hoeft er niet meer over nagedacht te worden en wordt de cognitieve lading minder.

In dit geval zou het kunnen zijn dat studenten hun afval buiten brengen wanneer hun afvalzak vol is, om van hun afval af te zijn (Adriaanse, Gollwitzer, De Ridder, de Wit, & Kroese, 2011). Deze gewoonte is waarschijnlijk ontstaan doordat de student een aantal keer tegen het probleem aanliep dat hij/zij de afvalzak niet op het juiste moment kon aanbieden. Zodoende heeft de student zich bedacht dat afval iets eerder aan te bieden ervoor zorgt dat hij/zij in elk geval van zijn/haar afvalprobleem af is. Doordat dit een aantal keer is gebeurd, is het gedrag veranderd in een gewoonte (Strack & Deutsch, 2004). De handeling kan dan geactiveerd worden doordat de afvalzak vol is, waardoor de student zijn zak zonder nadenken buiten zet.

2.3 Liever lui dan moe

Een andere reden waarom de intentie om afvalzakken goed aan te bieden verstoord kan worden, is door inertie. Inertie, ofwel gemakzucht, is de weerstand om te veranderen, omdat het tijd en moeite

kost (Pratkanis, 2011). Onderzoek wijst uit dat inertie een belemmering is voor milieuvriendelijk gedrag (Blake, 1990). Er bleek zelfs dat mensen die hoog scoorden op inertie, minder recycleerden dan mensen die laag scoorden (White & Hyde, 2013). Een theorie over inertie is de Law of Least Effort van Chao en Zipf (1950), waarin beschreven wordt dat mensen de minst mogelijke moeite doen om hun doel te bereiken.

In dit rapport komt duidelijk naar voren dat inertie een deel van het probleem is. In het vooronderzoek dat afgenomen werd onder de studenten, werd gevraagd naar hun mate van inertie door middel van de optie “Het komt mij beter uit om geen gehoor te geven aan de afvalkalender.” Van alle antwoordopties werd deze vaker gekozen dan de opties “Mij maakt het niet uit hoe de buurt eruit ziet, zolang mijn afval maar uit huis is” en de invul mogelijkheid. Echter doordat niet iedereen deze vraag beantwoordde, gaf het een zwak beeld.

Daardoor werd er in vragenlijst 2 gebruik gemaakt van twee stellingen die er verder op ingaan. Deze waren (i) “Ik gebruik de afvalkalender altijd om te zien wanneer ik mijn afval aan mag bieden” en (ii) “Ik denk dat andere studenten bij het aanbieden van restafval zich niet houden aan de ophaaldagen volgens de afvalkalender”. De eerste optie liet zien dat 24% van de studenten zich niet houden aan de afvalkalender. Optie twee liet zien dat 35% van de studenten denkt dat anderen zich niet aan de afvalkalender houden. Verder gaven veel studenten aan in de open vragen dat ‘luiheid’ of ‘gewoon vergeten’ een optie was waarom studenten hun afval niet op de juiste momenten aanbieden. Dit sluit aan met de literatuur dat wanneer gemakzucht hoog is, milieuvriendelijk gedrag vermindert. Voor de vragenlijsten, zie Bijlage 1. Deze antwoorden komen overeen met de al eerder genoemde Law of Least Effort, omdat studenten op deze manier de minst mogelijke moeite hoeven te doen om van hun afval af te komen. Het is immers makkelijker om het afval gelijk mee te nemen in plaats van wellicht een keer extra langs huis te gaan om het op de correcte dag aan te bieden, of om nogmaals naar buiten te lopen wanneer zij weer thuiskomen om dan het afval naar buiten te zetten.

Er is nog een andere reden mogelijk waarom de zakken niet op de juiste momenten worden aangeboden. Het kan zijn dat er in plaats van geen moeite *willen doen*, het probleem optreedt dat zij het gevoel hebben dat zij de juiste handeling niet *kunnen doen*. Dit gebrek aan het kunnen uitvoeren van een bepaald gedrag is gerelateerd aan zelfeffectiviteit. Zelfeffectiviteit is het geloof dat men de juiste middelen en vaardigheden bezit om het beoogde gedrag uit te voeren (Bandura, 1977). In het vooronderzoek werd naar zelfeffectiviteit gevraagd door middel van de stelling “Ik vertrek voor ik het naar buiten mag zetten en kom te laat terug om het nog op de aangegeven tijden aan te bieden.”

Wanneer studenten een lage zelfeffectiviteit hebben, kan het zijn dat zij denken dat zij niet in staat zijn

het afval op de juiste momenten aan te bieden. Dit kan doordat zij geen mogelijkheid zien om hun afval op de juiste momenten aan te bieden of wanneer de student denkt dat het weinig impact maakt op het probleem wanneer alleen hij/zij het afval op de aangegeven momenten buiten zet.

2.4 Geen verantwoordelijkheid voor het milieu in de straat nemen

Verantwoordelijkheid nemen is een deel van opgroeien. Dit gaat niet alleen om verantwoordelijk zijn voor jezelf, maar ook naar de omgeving. In de literatuur wordt gesteld dat mensen zich verantwoordelijk voelen voor het milieu, als zij ook de intentie hebben om milieuvriendelijk gedrag te vertonen (Hines, Hungerford, & Tomera, 1987; Kaiser & Shimoda, 1999; Bamberg & Möser, 2007). Het verantwoordelijkheidsgevoel werkt twee kanten op. Wanneer iemand zich verantwoordelijk voelt voor het milieu, zal hij bijdragen aan een beter milieu. Echter, wanneer mensen geen of weinig verantwoordelijkheid voelen voor het milieu, kan het juist leiden tot meer vervuiling.

Een factor die het verantwoordelijkheidsgevoel kan aantasten, is het idee dat andere partijen de verantwoordelijkheid dragen. Een vorm hiervan is “diffusion of responsibility”, waarbij de kans is dat een individu minder snel zal helpen wanneer andere mensen in de buurt zijn of wanneer er wordt aangenomen dat anderen al actie hebben ondernomen het probleem op te lossen (Darley & Latane, 1968; Garcia, Weaver, Moskowitz, & Darley, 2002).

Een andere factor die het gevoel van verantwoordelijkheid kan verminderen, is de mate van anonimiteit die iemand geniet. Wanneer men het gevoel heeft dat men minder snel tot verantwoording geroepen kan worden, is men sneller geneigd af te wijken van de sociale regels (Kaiser & Shimoda, 1999). Onderzoek heeft aangetoond dat wanneer men het idee heeft minder bekeken te worden, men sneller geneigd is gedrag te vertonen dat in het eigen belang is (Hoffman, McCabe, Shachat, & Smith, 1994; Hoffman, McCabe, & Smith, 1996).

Terugkomend op het huidige probleem, kunnen beide bovengenoemde theorieën een verklaring zijn waarom studenten hun afval op verkeerde tijdstippen aanbieden. Doordat de verkeerd aangeboden afvalzakken worden opgehaald door de gemeente, schuiven zij de verantwoordelijkheid om de straat schoon te houden door naar de gemeente zelf, waardoor het eigen gevoel van verantwoordelijkheid daalt (Ong & Sovacool, 2012). Verder is de manier van afval aanbieden redelijk anoniem. Elk studentenhuis bevat meerdere studenten die meestal ieder een eigen afvalzak hebben. Doordat iedereen in het huis hun zakken voor hun huis plaatsen, is het moeilijk te achterhalen welke afvalzak van welke student in het huis is. Zeker wanneer niemand de verantwoordelijkheid van de afvalzak die op het

verkeerde moment is aangeboden wilt nemen. Verschillende huizen hebben ophaalpunten waar dan alle zakken van het huis liggen. Vaak wonen er meerdere studenten in een huis en meestal heeft elke student in een huis zijn eigen afvalzak. Hierdoor is het moeilijk om de schuldige te vinden, omdat niemand de verantwoordelijkheid van de verkeerd aangeboden afvalzak wil nemen.

Bovenstaande wordt ondersteund door het vooronderzoek. In vragenlijst 2 van het vooronderzoek is er naar verantwoordelijkheid gevraagd. Een soortgelijke vraag werd ook in de eerste vragenlijst gesteld, maar door verkeerde verwoording kon het zijn dat studenten sociaal wenselijk antwoordde, vandaar dat de resultaten voor deze vraag niet meegeteld worden. In vragenlijst 2 was de stelling “Ik denk dat andere studenten weinig interesse hebben in hoe hun buurt eruitziet zolang hun afval maar naar buiten is” de vraag die verantwoordelijkheid mat. Hier gaven 54% van de studenten aan dat dat het geval kon zijn.

2.5 De motivatie om de afvalzakken op het juiste tijdstip aan te bieden

In het voorgaande werd aangegeven dat intenties de voornemens zijn om bepaalde gedragingen uit te voeren. Deze intenties worden gevoed door de motivatie, omdat het de redenen geeft om dit gedrag te vertonen (Ryan & Deci, 2000).

De motivatie om afvalzakken op de aangegeven momenten buiten te zetten heeft invloed op het gedrag. Verschillende motieven kunnen hier aan ten grondslag liggen. Het kan zijn dat de consequentie van het afval naar buiten zetten een prettig gevoel geeft bij de student – omdat deze geen afval meer in huis heeft. Het is ook mogelijk dat de student een goed gevoel krijgt wanneer deze de afvalzak op de aangegeven momenten buiten zet, omdat zij weten dat zij milieuvriendelijk en ecologisch te werk gaan.

Als laatste bestaat er de optie dat de boete een motivatie kan zijn voor studenten. Echter is hier het probleem dat afvalzakken redelijk anoniem zijn. De agent weet bij welk huis de afvalzak hoort, maar het is bijna onmogelijk te achterhalen van welke bewoner de zak is. Deze anonimiteit vermindert de motiverende kracht van de boete. Deze anonimiteit is hier een vorm van deïndividuatie. Deïndividuatie betekent dat mensen die zich in een groep bevinden, sneller geneigd zijn om normafwijkend gedrag te vertonen (Guerin, 1999; Prentice-Dunn & Rogers, 1982; White, 1977).

2.6 De rol die je aanneemt

Een manier om goed te voelen over jezelf, is je te gedragen op basis van de rollen die je hebt. Dit komt uit de role theory van Biddle (1986), die stelt dat de activiteiten die mensen uitvoeren gedefinieerd worden door sociale opgelegde categorieën ofwel rollen. Elke rol heeft een bepaalde set aan rechten, taken, verwachtingen, normen en gedrag die men motiveert om na te leven. Wanneer je niet het gedrag van je rol naleeft, kan er cognitieve dissonantie opspelen. Dit is het onplezierige gevoel wat mensen ervaren wanneer zij een slechte keuze hebben gemaakt, of iets doen dat tegen hun zelfbeeld ingaat (Cooper, 2007; Festinger, 1967, 2009; Festinger & Carlsmith, 1959; Festinger, Carlsmith, & Bem, 2007; Harmon-Jones & Mills, 1999). Dit kan tegengegaan worden door verschillende technieken, waaronder het distantiëren van de rol. Uit onderzoek komt duidelijk naar voren dat in onze cultuur de dissonantie voor motivatie zorgt (Kitayama, Snibbe, Markus, & Suzuki, 2004; Shaw & Gardner, 2008). Studenten die zichzelf milieubewust achten zouden in dit geval liever geen handelingen uitvoeren die het tegendeel zouden bewijzen. Als studenten hun afvalzak op de verkeerde dagen aanbieden, kan dit een ongemakkelijk gevoel opwekken omdat zij handelen tegen hun principes. Om dit gevoel tegen te gaan, kan de student gemotiveerd zijn om zijn afvalzak op de aangegeven momenten aan te bieden.

In dit geval kan het zijn dat de student zich niet inleven in de rol van “bewoner van de stad Maastricht”. Dit kan zijn omdat hij/zij zichzelf niet zo ziet, doordat hij/zij maar een paar jaar hier woont. De student wordt er zelden aan herinnerd dat hij/zij inwoner van Maastricht is. Dit gebeurt bijvoorbeeld door de eenmalig welkomstbrief of wanneer er verkiezingen zijn. Door het gebrek aan de rol zal een student geen dissonantie voelen wanneer hij/zij de afvalzakken op de verkeerde momenten aanbieden en zodoende ook geen verantwoordelijkheid.

2.7 De norm die motiveert

De literatuur stelt duidelijk dat sociale normen ook een effect hebben op de motivatie voor milieuvriendelijk gedrag (Bamberg & Möser, 2007). Het vooronderzoek ondersteunt dit. Van alle redenen waarom studenten hun afval niet op de aangegeven tijden aanbieden, stond de optie “Ik zie andere afvalzakken buiten liggen en leg daarom die van mij erbij” op de tweede plaats.

Sociale normen zijn ongeschreven regels over welk gedrag geschikt is voor de situatie (Cialdini & Trost, 1998). Deze normen kunnen onderverdeeld worden in twee types, te weten de injunctieve norm en de descriptieve norm.

Injunctieve normen zijn normen van goedkeuring. Hier gaat het erom dat gedrag gemotiveerd wordt doordat het goedgekeurd wordt door anderen en gedemotiveerd wanneer het wordt afgekeurd.

Descriptieve normen zijn normen van prevalentie. Hier is het belangrijk hoe vaak dit gedrag wordt getoond door anderen in een situatie. Is het gedrag iets wat frequent voorkomt, dan zullen anderen die zich voor het eerst in deze situatie bevinden zich eraan conformeren (Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990). Beide vormen van de sociale norm hebben effect op het gedrag van mensen.

Echter, in welke mate een injunctieve of descriptieve norm het gedrag van mensen – in dit geval studenten – beïnvloedt ligt aan de mate waarin de norm merkbaar is (Kallgren, Reno, & Cialdini, 2000). Van de twee typen normen, wordt van de injunctieve norm aangenomen dat deze een grote invloed heeft op mensen, omdat het gaat om normen die algemeen bekend zijn (Cialdini et al., 2006; Manning, 2009). Zodoende is de norm ‘afval mag alleen aangeboden worden op de aangegeven dagen’ bekend bij studenten. Het is alleen niet bekend of deze norm ook ten allen tijden merkbaar is voor de studenten. De complexen van woningbouwverenigingen hebben een bordje ophangen waarop aangegeven staat wanneer het afval mag worden aangeboden. Echter is dit niet het geval bij particuliere verhuurders. Zodoende kan het zijn dat hier de injunctieve norm te weinig invloed heeft. Dit zorgt voor minder extrinsieke motivatie omdat studenten nu geen goedkeuring krijgen van buitenaf. Echter staat wel vast dat de descriptieve norm merkbaar is en dus invloedrijk. Studenten kunnen de al verkeerd aangeboden afvalzakken zien staan, met als bijgevolg dat zij hun afvalzakken ook buiten zetten. Onderzoek toont ook aan dat mensen sneller geneigd zijn te vervuilen wanneer zij in een vervuilde omgeving zijn (Cialdini, Reno & Kallgren, 1990).

Dat de normen merkbaar moeten zijn, is belangrijk voor de huidige situatie. Doch is de overeenkomst tussen de injunctieve norm en de descriptieve norm net zo belangrijk om een impact te maken op het gedrag. Smith et al. (2012) heeft bewezen dat wanneer de injunctieve en descriptieve norm overeenkwamen, het een invloed had op energiebesparing. Het onderzoek liet zien dat wanneer de normen niet overeenkwamen, de proefpersonen zwakkere intenties hadden om energie te besparen. Dit komt overeen met het huidige probleem. Studenten zijn op de hoogte wanneer zij hun afval mogen aanbieden (injunctief), maar de hoeveelheid verkeerd aangeboden afval komt hier niet mee overeen (descriptief). Omdat deze twee normen niet overeenkomen, kan het zijn dat hierdoor de intentie om het afval juist aan te bieden verminderd wordt.

Beide vragenlijsten benoemden ook de **sociale norm** betreffende het moment van aanbieden van afvalzakken. Dit gebeurde in vragenlijst 1 met de optie “Ik zie andere afvalzakken buiten liggen en leg daarom die van mij erbij” (18%) en in vragenlijst 2 met de optie “Wanneer ik afvalzakken zie liggen,

leg ik die van mij er ook bij, ongeacht of het de afval ophaaldag is” (16%). Dit geeft weer dat het effect van de sociale norm wel heerst, maar niet sterker is dan de gewoonte of inertie.

2.8 Overige resultaten van het vooronderzoek

Het studentenafvalaanbodprobleem is zoals te verwachten niet in de literatuur terug te vinden. Daarom werd besloten twee vragenlijsten te verspreiden om meer onderzoek te kunnen doen naar eventuele redenen waarom studenten hun afval op verkeerde tijdstippen aanbieden. De eerste vragenlijst werd gedurende twee en een halve week verspreid via meerdere Facebookgroepen waar studenten lid van zijn. De tweede vragenlijst is ook verspreid door middel van Facebook. Daarnaast zijn studenten ook persoonlijk aangesproken op de universiteit. Deze is wegens tijdsdruk in een week afgenomen. Beide vragenlijsten waren in Nederlands en Engels, om zo ook de internationale studenten te betrekken. In totaal zijn er 132 responses binnen gekomen. 69 op de eerste vragenlijst en 33 op de tweede. Voor een totaalbeeld van de onderdelen, zie Bijlage A.

Wat opvallend was is het aantal studenten dat in vragenlijst 2 aangaf moeite te hebben met het opslaan van hun afval (37%). 43% van de studenten gaf aan hun zakken niet op te kunnen slaan in huis tot de afval ophaaldag en 87% gaf aan dat er ook geen mogelijkheid daarvoor was in de straat. Hoewel dit geen gedrag weergeeft, is het wel iets waar rekening mee gehouden kan worden in de interventie en aanbevelingen.

3. Interventie



Nu er een duidelijker beeld geschept is waarom studenten hun afval niet op de juiste momenten buiten zetten, zal de interventie besproken worden die tot doel heeft de kern van de voorgaande genoemde oorzaken aan te pakken. Studenten door heel Maastricht ontvingen een flyer in hun brievenbus, met een week later een reminder waarop zij konden reageren. Dit hoofdstuk behandelt de psychologische technieken en de uitleg ervan die in de flyer en de reminder zijn gebruikt. Tevens wordt de redenering achter de methode van benadering besproken.

3.1 Onderdelen van de interventie

3.1.1 Activeren van waarden

De flyer bestond uit de kleuren wit en groen. Zachtgroene kleuren en het recycle symbool maakten deel uit van de flyer. Het recycle symbool wordt geassocieerd met milieu. De kleur groen zorgde naast het opwekken van de associaties met natuur en milieu, ook voor een associatie met gemak en kalmte (Naz & Epps, 2004). Daarbij stond op de voorkant van de flyer een foto waarop afval werd opgehaald. Hierdoor wist de student gelijk het thema van de flyer. Op deze manier probeerde de flyer duidelijk te maken wat er van de student gevraagd werd en dat het gemakkelijk te doen was.

3.1.2 Eventueel opwekken van weerstand door de interventie

Weerstand is onder te verdelen in drie vormen. Reactance, scepticisme en inertia. Reactance treedt op wanneer iemand het gevoel heeft dat zijn keuzevrijheid wordt ontnomen of beperkt. In dit geval zou het kunnen zijn dat de student zich bedreigt voelt omdat zijn keuze over hoe hij met zijn afval omgaat wordt beperkt (Pratkanis, 2011). Voor het aannemen van de informatie op de flyer wordt voornamelijk aan het omzeilen van reactance gewerkt.

3.1.3 Weerstand verminderen

De flyer begon direct met het aanspreken van de student. Dit door middel van de titel zin “Hey there student (of the city) of Maastricht!” en door de introductie van de flyer. Hierbij werden twee technieken gebruikt om enige weerstand die de student kon voelen zo veel mogelijk te verminderen. Dit waren de technieken **altercasting** en het **erkennen van weerstand**.

Altercasting beschrijft hoe iemand zich in een sociale rol plaatst nadat een ander hem daarop heeft gewezen (Weinstein & Deutschberger, 1963; Turner et al., 2010). Een sociale rol is een reeks aan verwachtingen over het gedrag dat verwacht wordt van degene die de rol draagt (Goode, 1960). Door studenten erop te wijzen dat ze student zijn van Maastricht worden zij eraan herinnert dat ze deel

uit maken van de stad zelf. Om deze reden is ook gekozen om Maastricht te zetten in plaats van ‘University of Maastricht’, omdat de universiteit los gezien kan worden van de stad. Dit plaatst hen in de sociale rol van inwoner van Maastricht, waaraan de verwachting verbonden is dat zij de straten schoonhouden. Van het moment dat de student de rol van inwoner van Maastricht aanneemt, zal deze makkelijker de bijbehorende verantwoordelijkheden accepteren. Hierdoor wordt het gevoel van reactance verminderd. De boodschap de student niet meer lijkt aan te vallen op de manier hoe hij/zij zijn/haar afval opruimt, maar eerder gezien wordt als een herinnering aan zijn taken als inwoner van Maastricht.

Verder werd de weerstand **erkent** door de student te laten weten dat de gemeente op de hoogte is van het drukke, irreguliere schema dat een student kan hebben en dat het begrijpelijk was dat de student zodoende weleens wat vergeet. Doordat dit vriendelijk benadrukt werd, werd zo enige vijandigheid van de flyer en daarmee weerstand van de student weggenomen (Werner, Stoll, Birch & White, 2002).

3.1.4 Zelfeffectiviteit

In de flyer stonden vijf tips die de studenten een houvast gaven aan hoe zij beter hun afval konden aanbieden. Een reden waarom studenten gemakzuchtig zijn, is een gebrek aan zelfeffectiviteit, wat ook wel het geloof in het eigen kunnen is (Bandura, 1982). Onderzoek wijst uit dat wanneer zelfeffectiviteit verhoogd wordt ten opzichte van recycle gedrag, het de motivatie verhoogd om dat gedrag te vertonen (Taberero & Hernández, 2010). In dit geval kan het zijn dat studenten niet goed weten hoe zij op andere manieren van hun afval af kunnen komen. De tips van de flyer zoals “Leaving too soon and returning too late to put your own waste bag on the street? Ask a fellow student! After all, what student wouldn’t help another student in need?”, zouden dit moeten verhelpen.

3.1.5 Zelfovertuiging

Op de tweede pagina van de flyer stond een zelfovertuigingstaak. Hierbij werden de studenten aangespoord twee argumenten te bedenken waarom zij afval op de aangegeven dagen het beste konden aanbieden. Omdat zij deze argumenten zelf verzonnen, werden ze er sneller van overtuigd dat afval op de juiste dagen aanbieden goed en nodig was (Aronson, 1999). Nadat de studenten hadden nagedacht over het juist aanbieden van afval, zou hun motivatie ten opzichte hiervan positief veranderen (Wankel & Thompson, 1977). Daarbij zorgde de zelfovertuigingstaak ook voor een verhoging in de zelfeffectiviteit en verlaagt het inertia (Bandura, 2000; Pratkanis, 2011). Tevens had het ook een directe invloed op gedrag, wat hier het aanbieden van afvalzakken op het juiste moment was (Aronson, 1999). Verder werd er naar twee argumenten gevraagd omdat dan het effect van zelfovertuiging het

grootst was (Müller, van Someren, Gloudemans, van Leeuwen & Greifeneder, 2017). Deze zelfovertuiging was gemaskeerd in de vorm van tips die de student kon meegeven aan andere studenten.

3.1.6 Implementatie intenties

Na de zelfovertuigingstaak kon ervan uitgegaan worden dat studenten een intentie hadden gevormd om hun afval op de juiste momenten aan te bieden. Het is echter zo dat intentie niet direct naar gedrag leidt. Daarom werd de zelfovertuigingstaak opgevolgd door een implementatie intentie taak. Een implementatie intentie is een actieplan dat ervoor zorgt dat een concreet gedrag aan een specifieke situatie wordt gekoppeld (Conner & Higgins, 2010; Gollwitzer & Sheeran, 2006; Prestwich, Sheeran, Webb, & Gollwitzer, 2015). Het creëren van implementatie intenties helpt tevens met het breken van oude en het leren van nieuwe gewoontes (Verplanken & Faes, 1999). In dit geval zou de oude gewoonte van de afvalzak buiten zetten wanneer het vol is gebroken moeten worden en vervangen worden met de gewoonte om de afvalzak buiten te zetten op de aangegeven dag. Er was gekozen voor het vormen van één implementatie intentie omdat uit onderzoek blijkt dat dit effectiever is dan het vormen van meerdere (Verhoeven, Adriaanse, de Ridder, de Vet, & Fennis, 2013). Deze implementatie intentie was verwoord als een plan van aanpak dat de student zelf, om zo het leren van een nieuwe gewoonte te vergemakkelijken.

3.1.7 De reminder: prompting

Een week na het ontvangen van de flyer kregen de studenten een reminder in de brievenbus. Dit was een herinnering op A6 papierformaat. Door de afwijkende grootte viel de herinnering op tussen de normale post (Schoormans & Robben, 1997). De reminder blikte terug op de flyer van de vorige week met een eenvoudige vraag of de student wellicht de twee argumenten en het actieplan wilden sturen naar een e-mailadres speciaal aangemaakt voor de interventie. Op deze manier werd de student herinnert aan de flyer. Dit is een vorm van **prompting**, waarbij er op een subtiele manier een hint werd gegeven naar het gedrag dat de flyer probeerde te stimuleren (Zimbardo, Weber, & Johnson, 2008).

3.2 Het bereiken van de studenten

Bij het implementeren van de interventie is er voor gekozen om de flyers en reminders in de brievenbus te doen. Hiervoor is gekozen omdat wanneer deze interventie zou slagen, het makkelijker is voor de gemeente om deze te implementeren. Dit komt omdat het geen extra werk zal leveren voor

de gemeente. Daarbij hebben studenten een schema dat vrijwel onvoorspelbaar is en het daardoor moeilijk maakt hen persoonlijk te benaderen.

De flyer bestond uit een aantal onderdelen, waar verschillende psychologische technieken gebruikt werden. De studenten kregen eerst een aantal tips over hoe zij beter hun afval konden aanbieden, waarna zij zelf tips konden geven voor hun medestudenten en een plan van aanpak konden aangeven. Om ervoor te zorgen dat de flyer gelezen werd, werden een aantal technieken toegepast op de flyer.

- ♻️ Doordat de flyer in zijn geheel anders is dan de gebruikelijke post in enveloppen of reclamebladen, valt deze op. Dit komt doordat een variatie in al bekende stimuli aandacht trekt (Schoormans & Robben, 1997).
- ♻️ De kleur van de flyer is een duidelijk en fel donkergroen. Onderzoek wijst uit dat felle kleuren en kleuren in het spectrum geel-groen, groen en cyaan de meeste aandacht trekken (Camgöz, Yener & Güvenç, 2003).
- ♻️ De flyer spreekt meteen de student aan. Dit is gedaan om het bericht te personaliseren. Hierdoor zouden studenten sneller geneigd zijn de flyer te openen (De Leeuw & Hox, 1988).
- ♻️ De reminder die een week later werd uitgedeeld, sprak de student ook weer aan en probeerde **reciprociteit** uit te lokken. Dit werd gedaan doordat de reminder vermeldde dat de gemeente langs was gekomen om de flyer weer op te halen, maar de student helaas niet thuis was. Er werd daarom gevraagd of de student de twee invuloefeningen die op de flyer stonden zou willen mailen naar een speciaal aangemaakt e-mailadres. Dit kan het gevoel opwekken dat de student iets terug doet voor de gemeente (Cialdini, 1987).
- ♻️ In de flyers stonden tips voor de student, de mogelijkheid voor de student zelf tips te geven voor andere studenten en een actieplan maken.

3.2.1 Weerstand tegen de boodschap: reactance

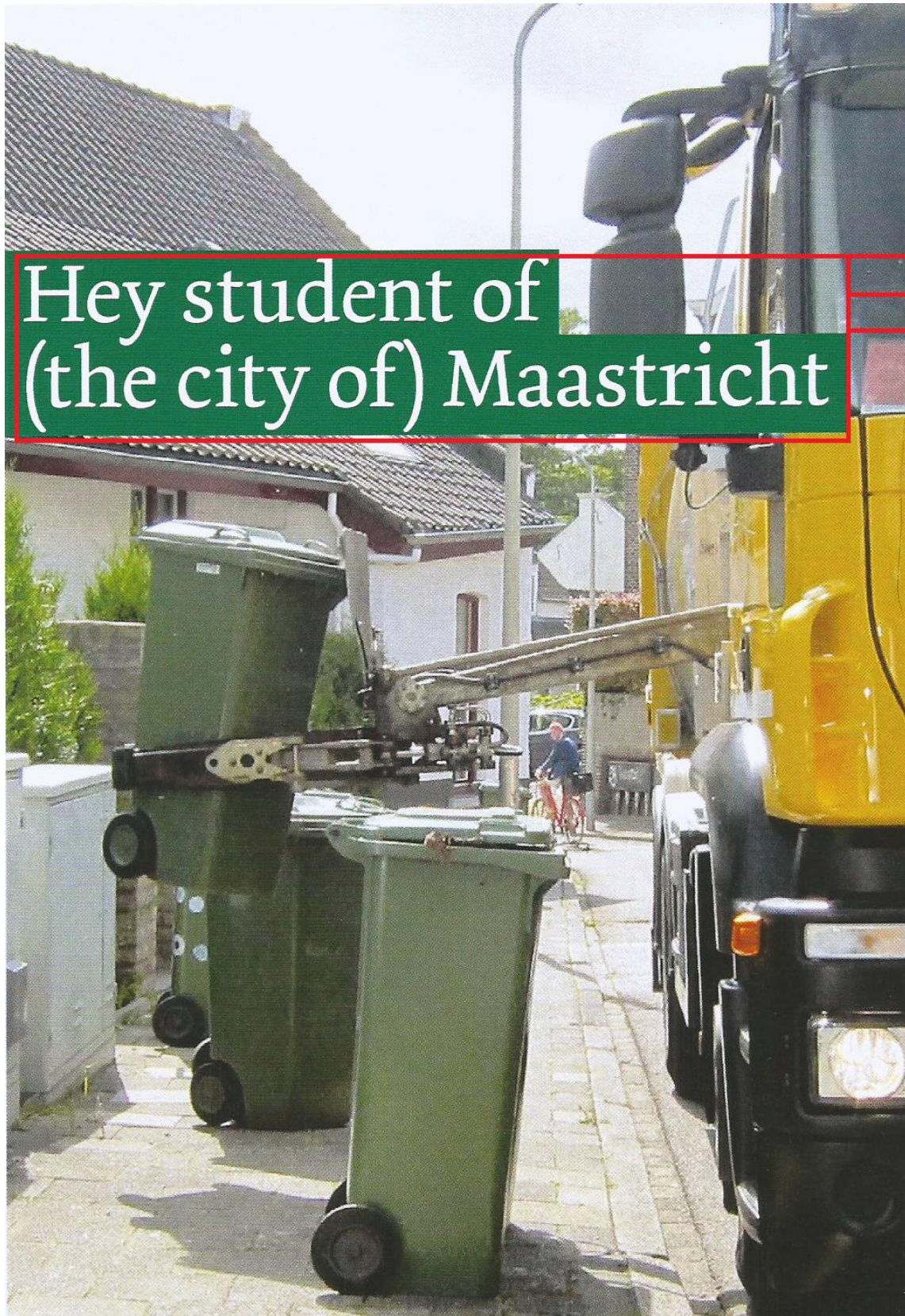
Het is duidelijk dat de flyer de student aanspreekt op zijn/haar gedrag omtrent het aanbieden van afval. Dit kan zorgen voor enige weerstand tegen de beïnvloedingspoging, ook wel **reactance** genoemd (Pratkanis, 2011).

Er zijn twee technieken toegepast om deze weerstand zoveel mogelijk te verminderen. Allereerst werd er gebruik gemaakt van **altercasting**, waarbij de student direct aangesproken werd. De tweede techniek is het **erkennen van weerstand**. Hierbij wordt erkend dat de student veel dingen aan zijn/haar hoofd heeft en zodoende niet ook de tijd heeft om aan het afval buiten zetten te denken.

3.2.2 Reminder

Nadat de flyers waren uitgedeeld, werd een week gewacht totdat een reminder werd gebracht. Doordat de reminder de studenten weer op de hoogte bracht van de voorafgaande flyer en dat de gemeente langs was geweest om deze op te halen, werd er gebruik gemaakt van **sociale druk**. Door het verhogen van deze sociale druk, wordt de kans verhoogd dat de studenten de tips voor anderen en het plan van aanpak zouden invullen (Rogers, Ternovski & Yoeli, 2016). Verder toonde het dat de gemeente interesse had in de ideeën van de student. Dit gaf het gevoel dat de mening van de student belangrijk was (Sánchez-Fernández, Muñoz-Leiva & Montoro-Ríos, 2012). Het gaf de studenten tevens een mogelijkheid om het plan van aanpak en de tips voor medestudenten op te sturen naar de gemeente, wegens het e-mailadres dat aangeboden werd op de reminder.

Flyer voorkant:



Groene kleur

Spreekt aan

Altercasting

Hey student of
(the city of) Maastricht

Flyer binnenkant:

*We know you must have a busy life. Can you remember if between all the studying and unwinding with friends, you've always taken out your trash on the indicated days?
Here are some tips that will help you keep your neighbourhood clean!*

- 1: Want your bag to be picked up?
Make sure it's in a waste bag from Maastricht!
- 2: Your bag full and no place to put it? You can dispose of it for free at an environmental park. You can check where the closest one to you is on the Maastricht website! Don't forget your digital environment card (milieupas)!
- 3: If you separate your waste, it will take a while for your waste bag to fill up! And it won't stink. You can get a recycle bin for free on the Maastricht website!
- 4: Leaving too soon and returning too late to put your own waste bag on the street? Ask a fellow student! After all, what student wouldn't help another student in need?
- 5: It's difficult to keep an eye on the paper calendar the city provides. Luckily, there is an app that will even give you an alert when you have to take out your trash! Search for the 'Milieu App' in your Appstore and always be up to date!



Download the Milieu App via www.besteuitalfval.nl/milieu-app

Altercasting

Erkennen van weerstand

Activering van waarden:
Recyclingsymbool

Zelfeffectiviteit

Activering van waarden:
Groen, afvalzak en
recyclingsymbool

Help us keep your neighbourhood clean!

Can you provide us with two arguments as to why you have to provide your waste bag on the days indicated by the waste disposal calendar?

.....
.....
.....

Planning ahead!

Can you think of a situation to better provide your waste bag?
(Think of situations that have proven this to be difficult)

When I

.....
.....

Solve the situation

Now try to describe how to solve this situation so your waste bag will be provided on the indicated days. When my waste bag is full I will

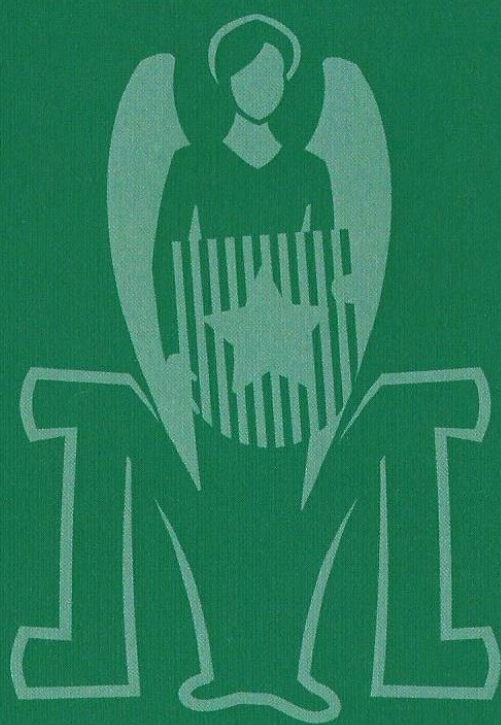
.....

then

.....
.....

Flyer achterkant:

Opvallend: Kleur groen



Reminder:

Hey there student!

Prompting

We just stopped by to collect the flyer we left here last week.

Unfortunately you weren't home. So instead, could you please send the answer to the following two questions to keepingmaastrichtclean@gmail.com. These were also asked on the flyer.

Reciprociteit

Zelfovertuiging

1. Can you provide two arguments as to why you have to provide your garbage bag on the days indicated by the garbage disposal calendar.

Implementatie intentie

2. Can you think of a situation to better provide your garbage bag?
(Think of situations that have proven this to be difficult)

When I then

4. Opzet voor het toetsen van de interventie



Na de interventie te hebben uitgelegd wordt in het komende hoofdstuk verder ingegaan op de opzet van het toetsen van de interventie. Allereerst worden de deelnemers kort besproken, waarna de opzet van de interventie wordt besproken en wordt uitgelegd hoe de interventiegroep gekozen is geworden. Als laatste wordt vermeld hoe de metingen zijn verlopen.

4.1 Deelnemers aan de interventie

De deelnemers van de interventie bestonden uit verschillende studenten in de stad Maastricht. Deze studenten woonden op verschillende adressen in de verschillende wijken van Maastricht. De adressen waren een combinatie van geobserveerde adressen door de onderzoeker en een lijst aangeleverd door de afvalcoach van de gemeente van eerdere meldingen over het verkeerd aanbieden van afvalzakken. De lijst bleek verouderd te zijn waardoor de observaties gemaakt dienden te worden. Deze veroudering bleek toen tijdens de eerste observatie weinig tot geen probleemgedrag werd geobserveerd. Van de aangeleverde lijst zijn alleen de adressen meegenomen die het probleemgedrag toonden ten tijde van de voormeting. De observator besloot adressen te includeren wanneer deze voldeden aan een of meer van de volgende eisen:

- ♻️ Het adres was een gezinswoning met minstens 3 deurbellen.
- ♻️ Er stonden meerdere tweedehands fietsen voor de deur of in de voortuin.
- ♻️ Er stond een combinatie van een bed, computer en eventueel vuile vaat of televisie in de kamer op de begane grond waar men binnen kon kijken.
- ♻️ De vuilniszakken bevatten meerdere blikken bier en pizzadozen.
- ♻️ De namen die bij de deurbellen stonden waren voor-en achternaam.
- ♻️ Er stonden meerdere achternamen op de deur van het adres.

Deze adressen worden wegens de privacy wet niet gedeeld. Deze kunnen echter wel aangevraagd worden bij de onderzoeker.

Van de 62 adressen zijn er vier weggevallen. Dit komt omdat tijdens de interventie weken aan de adressen gewerkt werd. Het was niet duidelijk voor de bewoners waar zij hun afval moesten plaatsen en zodoende werd het op een stapel gelegd aan het eind van de straat. Hierdoor was het niet meer mogelijk om te achterhalen welke zakken bij welk huis behoorden.

4.2 Opzet van de toetsing

De interventie werd getoetst door middel van een veldexperiment in gemeente Maastricht. In eerste instantie was er het plan om een controle en een interventie conditie te hebben voor dit experiment. Dit was om zo storende factoren uit te kunnen sluiten. Echter waren er niet genoeg waarnemingen om dit te realiseren. In plaats daarvan is er gekozen voor een voor- en nameting. Er werd rekening gehouden met het gelijk houden van eventuele storende factoren tijdens het onderzoek. In de discussie van dit rapport staan eventuele storende variabelen beschreven die niet of slecht gecontroleerd kon worden.

De verkeerd aangeboden afvalzakken konden zowel in de voor- en nameting gekoppeld worden aan het adres. Er is sprake van een within-subject factor onderzoeksdesign.

Alle studenten ontvingen een flyer en reminder zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. De flyer was in het Engels, om zo ook de buitenlandse studenten te kunnen benaderen. In totaal zijn 257 flyers en reminders uitgedeeld. De flyers en reminder werden allemaal rond hetzelfde tijdstip uitgedeeld, tussen 12 en 3 uur 's middags.

4.3 Verloop van de metingen

De voormetingen zijn begonnen in week 17 op dinsdag 24 april 2018. Deze hebben tot en met week 18 30 april geduurd. Er werd gemeten op de dag voordat er bij de adressen het afval opgehaald werd. Deze keuze was gemaakt omdat er verwacht werd dat op deze dag de meeste afvalzakken gevonden konden worden die onjuist waren aangeboden. De gemeente beboet ook mensen die hun afval een dag te vroeg buiten zetten. Zodoende leek dit een geschikte dag die binnen de normen van Handhaving lag. Hier werd op gelet door het raadplegen van de afvalkalender, aangeboden door de website van gemeente Maastricht ("Rd4 Navraagstelsel Inzamelgegevens", 2018). Op 1 mei begon de interventie. Deze duurde tot week 20 maandag 14 mei 2018. Daarna volgde op 15 mei de nametingen die duurde tot en met week 21 maandag 21 mei 2018. Er werd zo goed als mogelijk rekening gehouden met Koningsdag en Pinksteren ten tijde van de metingen. Dit kwam doordat alle feestdagen ten tijde van de metingen vielen in de periode wanneer de flyer en de reminder werden uitgedeeld. Dit gold echter niet voor een dag (29 april) in de voormeting. Dit kon niet omzeild worden wegens het gebrek aan tijd.

5. Resultaten



Het komende hoofdstuk rapporteert het effect van de interventie. Dit wordt gedaan aan de hand van statistische analyses. Er wordt gecontroleerd op normaliteit van de gekozen groep. Verder wordt gekeken of de interventie inderdaad werkte en of er een verschil is tussen de geobserveerde adressen en de adressen die al waren aangeleverd.

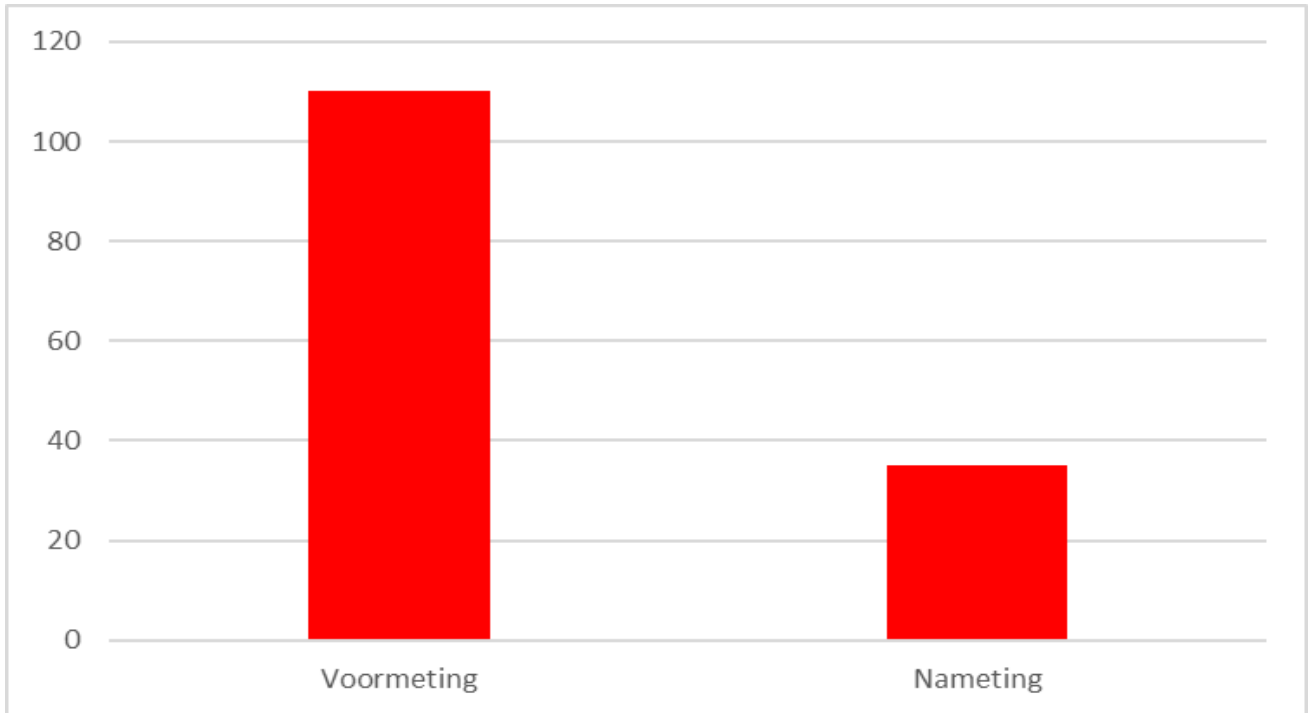
5.1 Normaliteit

Een visuele inspectie van de data concludeert dat de steekproef rechtsscheef was. Echter wanneer mogelijke outliers eruit gehaald werden verminderde de scheefheid van de steekproef. De outliers zijn eruit gehaald geworden omdat tijdens de nameting het niet mogelijk was te achterhalen bij welk huis de afvalzakken hoorden. Dit kwam doordat er werkzaamheden plaatsvonden in de straat ten tijde van de nameting. Hierdoor waren alle zakken van de straat bij elkaar gelegd. In bijlage B zijn de figuren 2 en 3 te zien die de normaalverdeling laten zien. De normaalverdeling kon echter niet aangepast worden via transformaties. Er werd gedacht aan een inverse of logistische transformatie. Dit bleek niet mogelijk doordat de nameting verscheidene nulmetingen bevat. Hierdoor zou er sprake zijn van een upward bias waarbij variabelen wegvallen (Osborne, 2002). De square, square root en cube root zijn ook geprobeerd, maar deze zorgden er niet voor dat de data een betere normaalverdeling aannam. Verder zorgen transformaties ervoor zorgen dat de variabelen niet meer rechtstreeks te interpreteren zijn. Hierdoor zou de interpretatie van de data gecompliceerder worden en de kwaliteit van de data veranderen (Osborne 2002). Dit is de reden waarom er besloten is de data niet te transformeren.

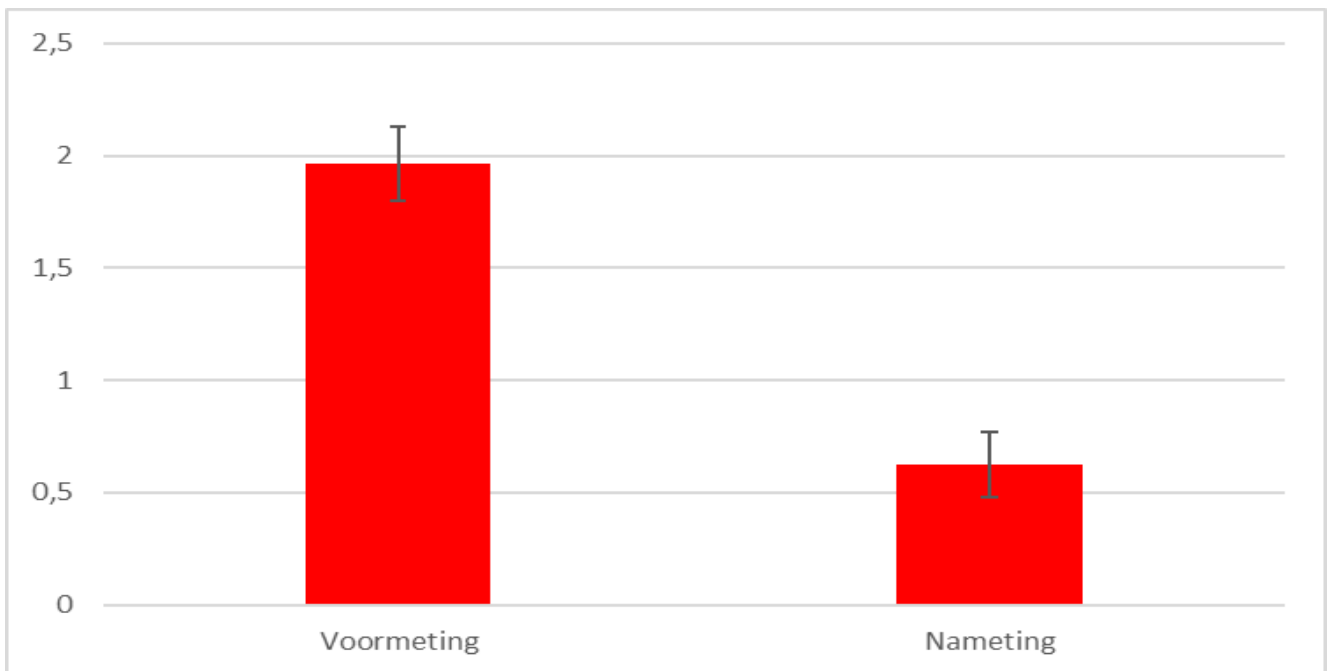
Het is mogelijk dat door de beperkte steekproef de verdeling lichtelijk rechtsscheef is. Echter is deze normaal genoeg verdeeld om verder te kunnen kijken naar de resultaten.

5.2 Interventie effect

Om het effect te meten van de interventie, is er gekozen voor een GLM repeated measures ANOVA. Hiervoor is gekozen omdat de opzet een within-subject design is. De voormeting werd afgezet tegen de nameting. De test bleek significant te zijn, wat aanduidt dat de flyer het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken verminderd ($F(1,54) = 45.827, p = .000, M_{voormeting} = 1.964, SD_{voormeting} = 0.163, M_{nameting} = .625, SD_{nameting} = 0.145, \eta^2 = .455$). Mogelijke outliers werden niet meegenomen. Het totaal aantal verkeerd geplaatste afvalzakken dat tijdens de voormeting werd geteld was 110. Bij de nameting was dit aantal gedaald tot 35, wat een afname is van **68%** verkeerd geplaatste afvalzakken. Dit verschil is te zien in figuur 3. Figuur 4 geeft het verschil weer in gemiddelden tussen de voormeting en de nameting.



Figuur 3. Het aantal afvalzakken geteld tijdens de voor- en nameting.



Figuur 4. Het verschil tussen de gemiddelden van het aantal getelde afvalzakken tussen de voor- en nameting.

6. Conclusie en discussie



Hoofdstuk 6 bespreekt de effectiviteit van de interventie. Alvorens dit besproken wordt, zal er kort een samenvatting worden gegeven over de inhoud van de interventie. Daaropvolgend worden de conclusies besproken die naar aanleiding van de resultaten getrokken kunnen worden en de manier de literatuur hier aansluit. Dit zal leiden tot een aantal discussiepunten die beschrijven hoe het effect nog meer tot stand kan zijn gekomen.

6.1 Hoe zat het ook alweer?

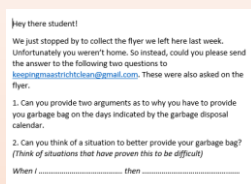
Vanwege het probleem dat studenten geregeld hun afvalzakken op verkeerde tijdstippen aanbieden, is er in samenwerking met Handhaving Maastricht een interventie opgezet om dit te verminderen.

De interventie bestond uit twee onderdelen.

1. De flyer



2. De reminder



De flyer begon met de student te herinneren aan zijn/haar rol als inwoner van Maastricht. Hierdoor werden de handelingen die van de student verwacht worden ten opzichte van het aanbieden van afval op de juiste momenten geactiveerd.

Verder zorgde de flyer voor het verhogen van het gevoel van eigen kunnen door middel van een aantal tips over hoe studenten om konden gaan met hun afval. Verder speelde het in op de motivatie die studenten hebben ten opzichte van het buiten zetten van afval. Getracht werd deze motivatie in positieve zin te veranderen door hen te vragen naar twee argumenten waarom afvalzakken alleen op de aangegeven dagen naar buiten gezet mogen worden. De flyer sloot af met een plan van actie, waarmee de studenten de slechte gewoonte om hun afval op de verkeerde momenten aan te bieden doorbreken en hen hielp de nieuwe gewoonte om hun afval op het juiste moment volgens de afvalkalender aan te bieden, aan te leren.

De reminder was een manier om de studenten aan de flyer te laten denken, waardoor zij op een subtiele manier herinnerd werden aan het afval buiten te zetten op de aangegeven momenten. Dit werd gedaan door te vragen of de studenten eventueel hun twee argumenten en plan van actie naar het speciaal aangemaakte e-mailadres wilden sturen.

6.2 De bevindingen van het onderzoek

Dit rapport beschreef het onderzoek dat werd gedaan naar het aanbieden van afvalzakken op het verkeerde moment door studenten. De belangrijkste bevindingen waren:

- ♻️ Op basis van dit onderzoek leek de flyer een effect te hebben op het verminderen van het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken die door studenten buiten werden gezet.
- ♻️ Dat studenten zochten naar de makkelijkste weg om hun afval kwijt te raken. Hierbij werd de afvalkalender meestal vergeten of genegeerd. Deze bevinding kwam voort uit het vooronderzoek.

6.3 Verklaringen voor het effect

De resultaten van de statistische analyse lieten zien dat de interventie voor een verlaging in het verkeerd aangeboden aantal afvalzakken heeft gezorgd. Er zijn nog enkele andere verklaringen voor het gevonden effect. Deze zullen hier besproken worden.

6.3.1 Schending interne validiteit: voormeting in plaats van controlemeting

Voor dit onderzoek was er gekozen voor een voormeting waarbij het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken geteld werden voor de interventie. Deze voormeting is vergeleken met de metingen na de interventie. Echter maakte dit het moeilijker om te controleren op effecten van buitenaf. Er kan aangenomen worden dat de effecten van buitenaf geldig waren op de voor - en nameting, maar hierdoor werd het wel moeilijker om te zien welk effect de feestdagen hadden op het aantal afvalzakken. Vanwege de haalbaarheid van het project heeft de interventie plaatsgevonden van 24 april 2018 tot 21 mei 2018. Tijdens deze weken vielen de feestdagen Koningsdag, Bevrijdingsdag, Pinksteren en Hemelvaart. Het is mogelijk dat studenten naar hun ouderlijk huis, of op vakantie zijn gegaan tijdens deze dagen. Hierdoor waren zij minder thuis, wat voor minder afval zorgde. Daarbij is

er ook de mogelijkheid dat de meting van 29 april eventueel een verhoogd aantal aan afvalzakken kan zijn geweest wegens Koningsdag. Hierdoor kan het verschil tussen de voormeting op deze dag en de corresponderende nameting groter zijn dat normaliter het geval is. Dit kan een bijkomende reden zijn waarom het verschil in het aantal afvalzakken groter is.

Een controlegroep had hier menig complicatie kunnen voorkomen. Zodoende kon er gekeken worden naar een eventueel effect van de feestdagen.

6.3.2 Betrouwbaarheid van de gekozen adressen

De adressen waar de interventie is toegepast waren een combinatie van geobserveerde adressen door de onderzoeker en een lijst aangeleverd door de afvalcoach van de gemeente van eerdere meldingen over het aanbieden van afvalzakken op verkeerde momenten. De lijst bleek verouderd te zijn waardoor de observaties gemaakt diende te worden. Deze keuze was gemaakt omdat tijdens een eerdere meting er te weinig probleemgedrag – verkeerd aangeboden afvalzakken – bleek te zijn om meegenomen te kunnen worden in het onderzoek.

Echter is het mogelijk dat op het moment dat de adressen werden meegenomen, het afval toevallig buiten stond. Dat de meting niet meer was dan een toevalstreffer. Dat gezegd hebbende, de studenten op de adressen toonden wel het gedrag wat de interventie probeerde te veranderen.

Een controlegroep had hier ondersteuning kunnen bieden in de zin dat de observaties geen toevalstreffers waren. Een andere mogelijkheid was een grotere lijst van adressen opstellen voor het onderzoek begon en alle adressen meenemen ongeacht of er tijdens de voormeting wel of geen afval ligt. Echter was dit niet mogelijk wegens gebrek aan tijd.

6.3.3 Bereikbaarheid van het onderzoek

Hoewel er op gelet werd dat elk adres de juiste hoeveelheid flyers en reminders ontving, waren er geen reacties op de reminder. Hierdoor is het niet mogelijk te zien of de studenten ook de invuloefeningen van de flyer gebruikt hebben. In dit geval had een controlegroep meer zekerheid kunnen brengen in verband met het effect van de flyer. Met de huidige metingen kan er alleen gezegd worden dat de flyers een effect hebben, maar kan niet met zekerheid gezegd worden dat het voor zulk groot effect heeft gezorgd of dat er nog andere redenen hiermee verbonden waren.

6.4 Effecten op de populatie

Dit onderzoek is gedaan met het oog op studenten. De manier waarop de flyer geschreven is, inclusief de taalkeuze is specifiek gedaan om studenten zo goed mogelijk te kunnen benaderen. Omdat gemeente Maastricht ook andere afval gerelateerde onderzoeken en oplossingen aanbiedt aan andere bevolkingsgroepen in Maastricht, wordt hier vermeld dat het niet mogelijk is deze resultaten te generaliseren over alle inwoners van Maastricht. Wanneer inwoners buiten de studentenpopulatie op deze manier benaderd moeten worden over het aanbieden van afvalzakken op verkeerde momenten, zal een andere flyer of andere methode toegepast moeten worden.

6.5 Effecten op lange termijn

Het is niet mogelijk om te zien of de interventie een langetermijneffect heeft doordat de interventie gebeurde in het op een na laatste semester van de universiteit. In juli – augustus zal de studentenpopulatie veranderen en is niet na te gaan of de studenten van de gebruikte adressen nog steeds daar wonen of verhuisd zijn. Het is echter wel mogelijk dit onderzoek te herhalen in het begin van het schooljaar en dan een vervolgmeting te doen. Wanneer de interventie grootschaliger toegepast gaat worden, is het belangrijk om het effect op lange termijn te meten.

Niettemin heeft literatuur aangetoond dat het gebruik van implementatie intenties het gedrag op lange termijn aanpast. In het experiment van Conner en Higgins (2010), moeten adolescenten implementatie intenties maken om roken te voorkomen. Na twee jaar bleek dat de conditie waarin de adolescenten implementatie intenties maakten, significant minder startende rokers had dan de andere condities van het experiment. Een ander experiment van Bell, Toth, Little en Smith (2016) toonde dat adolescenten die implementatie intenties gemaakt hadden om meer energie te besparen na zes weken nog steeds actief hiermee bezig waren.

6.6 Het belang van dit onderzoek

Het doel van dit onderzoek was het verminderen van het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken door studenten. Dit onderzoek heeft gepoogd het studentenafvalaanbiedgedrag aan te passen, zodat deze hun afval op de aangegeven momenten aanbieden. Als gevolg van het ontbreken van de controlegroep en de tijdsdruk die op het onderzoek stond, is het aan te bevelen om het onderzoek te herhalen maar

dan met gebruikmaking van de controlegroep en zonder de tijdsbeperking. Dit biedt tevens de mogelijkheid voor een grootschaliger onderzoek en toepassing van de interventie. Hierdoor is het mogelijk dat het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken door studenten kan verminderen en Maastricht uiteindelijk opgeruimder en schoner uit komt te zien.

7. Aanbevelingen



Dit hoofdstuk behandelt de aanbevelingen die gedaan kunnen worden aan de hand van het onderzoek. De aanbevelingen behandelen het onderzoek nogmaals te herhalen, het aanpakken van het toepassen van de interventie en vervolgonderzoek naar andere populaties

Herhaling van het onderzoek

De belangrijkste aanbeveling van dit onderzoek is om deze te herhalen. Dit om zeker te zijn dat de effecten niet grotendeels kwamen door de feestdagen tijdens de interventie of observaties van adressen die per toeval hun afval verkeerd hadden aangeboden. Hierbij kan er dan ook opgelet worden een controlegroep toe te voegen en een grotere vooraf bepaalde steekproef te gebruiken. Verder kan er gekeken worden of de reminder nodig is of dat deze kan wegvallen in ruil voor een e-mailadres op de flyer waar de studenten hun zelfovertuiging en actieplan naartoe kunnen sturen. Wanneer het onderzoek wordt herhaald, is het ook mogelijk om de langetermijneffecten te meten. De langetermijneffecten kunnen alleen duidelijk zijn voor een schooljaar, omdat dan de studentenpopulatie van Maastricht veranderd, maar zijn nog steeds belangrijk om te zien of een reminder nodig is voor studenten of niet. Verder is er een aanpassing nodig in de flyer. In de tweede tip op de flyer staat ‘environent’ in plaats van ‘environment’.

Vervolgonderzoek naar andere populaties

Het is mogelijk een soortgelijke interventie te maken voor andere bevolkingsgroepen van Maastricht. Denk hierbij aan de populatie met een lage sociaaleconomische status (SES), immigranten of ouderen. Echter is hier wel nieuw onderzoek voor nodig om te zien hoe deze het beste benaderd kunnen worden.

8. Referenties



- Adriaanse, M., Gollwitzer, P., De Ridder, D., de Wit, J., & Kroese, F. (2011). Breaking Habits With Implementation Intentions: A Test of Underlying Processes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(4), 502-513. doi: 10.1177/0146167211399102
- Aronson, E. (1999). The power of self-persuasion. *American Psychologist*, 54(11), 875-884. doi: 10.1037/h0088188
- Bell, B., Toth, N., Little, L., & Smith, M. (2016). Planning to Save the Planet. *Environment And Behavior*, 48(8), 1049-1072. doi: 10.1177/0013916515583550
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14-25. doi: 10.1016/j.jenvp.2006.12.002
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147. doi: 10.1037//0003-066x.37.2.122
- Biddle, B. (1986). Recent Developments in Role Theory. *Annual Review of Sociology*, 12(1), 67-92. doi: 10.1146/annurev.soc.12.1.67
- Blake, J. (1999). Overcoming the 'value-action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment*, 4(3), 257-278. doi: 10.1080/13549839908725599
- Broeders, R., Midden, C., & Ham, J. (2010). *Zwerfafval: Met automatisch gemak gooi je het in de afvalbak* [Ebook]. TU Eindhoven. Retrieved from http://www.kenniswijzerzwerfafval.nl/download_document/179
- Camgöz, N., Yener, C., & Güvenç, D. (2003). Effects of hue, saturation, and brightness: Part 2: Attention. *Color Research & Application*, 29(1), 20-28. doi: 10.1002/col.10214
- Chao, Y., & Zipf, G. (1950). Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology. *Language*, 26(3), 394. doi: 10.2307/409735
- Cialdini, R. (1987). Compliance principles of compliance professionals: Psychologists of necessity. In *Social influence: The Ontario symposium* (5th ed., pp. 165-184). Erlbaum Hillsdale.
- Cialdini, R., & Goldstein, N. (2004). Social Influence: Compliance and Conformity. *Annual Review of Psychology*, 55(1), 591-621. doi: 10.1146/annurev.psych.55.090902.142015
- Cialdini, R., Reno, R., & Kallgren, C. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026. doi: 10.1037//0022-3514.58.6.1015
- Cialdini, R., & Trost, M. (1998). Social Influence: Social norms, conformity and compliance. In D. Gilberts, S. Fiske & G. Lindzey, *The hand book of social psychology* (4th ed., pp. 151-192). Boston: McGraw-Hill.

- Cialdini, R., Demaine, L., Sagarin, B., Barrett, D., Rhoads, K., & Winter, P. (2006). Managing social norms for persuasive impact. *Social Influence*, 1(1), 3-15. doi: 10.1080/15534510500181459
- Conner, M., & Higgins, A. (2010). Long-term effects of implementation intentions on prevention of smoking uptake among adolescents: A cluster randomized controlled trial. *Health Psychology*, 29(5), 529-538. doi: 10.1037/a0020317
- Cooper, J. (2007). *Cognitive dissonance*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Darley, J., & Latane, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8(4, Pt.1), 377-383. doi: 10.1037/h0025589
- de Bruijn, G. (2010). Understanding college students' fruit consumption. Integrating habit strength in the theory of planned behaviour. *Appetite*, 54(1), 16-22. doi: 10.1016/j.appet.2009.08.007
- De Leeuw, E. D., & Hox, J. J. (1988). The effects of response-stimulating factors on response rates and data quality in mail surveys. *Journal of Official Statistics*, 4(3), 241-249.
- Festinger, L. (1967). *Conflict, decision, and dissonance*. Stanford [California]: Stanford University Press.
- Festinger, L. (2009). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Festinger, L., & Carlsmith, J. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal And Social Psychology*, 58, 203-210.
- Festinger, L., Carlsmith, J., & Bem, D. (2007). Does cognitive dissonance explain why behavior can change attitudes? *Taking Sides: Clashing Views In Social Psychology*, (4), 74-91.
- Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., & Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 401-409. doi: 10.1016/j.jenvp.2012.07.002
- Garcia, S., Weaver, K., Moskowitz, G., & Darley, J. (2002). Crowded minds: The implicit bystander effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(4), 843-853. doi: 10.1037//0022-3514.83.4.843
- Gemeente Groningen. (2012). *Jaarverslag 2011 meldpunt overlast & zorg gemeente Groningen*[Ebook]. Groningen. Retrieved from <http://docplayer.nl/7668699-Jaarverslag-2011-meldpunt-overlast-zorg-gemeente-groningen.html>
- Goode, W. (1960). Norm Commitment and Conformity to Role-Status Obligations. *American Journal of Sociology*, 66(3), 246-258. doi: 10.1086/222876
- Guerin, B. (1999). Social Behaviors as Determined by Different Arrangements of Social Consequences: Social Loafing, Social Facilitation, Deindividuation, and A Modified Social Loafing. *The Psychological Record*, 49(4), 565-577. doi: 10.1007/bf03395327
- Harmon-Jones, E., & Mills, J. (1999). *Cognitive dissonance: Progress on a pivotal theory in social psychology*. (pp. 25-42). Washington: American Psychological Association.

- Hoffman, E., McCabe, K., & Smith, V. (1996). Social distance and other-regarding behavior in dictator games. *The American Economic Review*, 86(3), 653-660.
- Hoffman, E., McCabe, K., Shachat, K., & Smith, V. (1994). Preferences, Property Rights, and Anonymity in Bargaining Games. *Games and Economic Behavior*, 7(3), 346-380. doi: 10.1006/game.1994.1056
- Huff, J., Huff, A., & Thomas, H. (1992). Strategic renewal and the interaction of cumulative stress and inertia. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 55-75. doi: 10.1002/smj.4250131006
- Kallgren, C., Reno, R., & Cialdini, R. (2000). A Focus Theory of Normative Conduct: When Norms Do and Do not Affect Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(8), 1002-1012. doi: 10.1177/01461672002610009
- Kitayama, S., Snibbe, A., Markus, H., & Suzuki, T. (2004). Is there any "free choice"? Self and dissonance in two cultures. *Psychological Science*, 15(8), 527-533. doi: 10.1111/j.0956-7976.2004.00714.x
- Manning, M. (2009). The effects of subjective norms on behaviour in the theory of planned behaviour: A meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 48(4), 649-705. doi: 10.1348/014466608x393136
- Naz, K., & Epps, H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student J*, 38(3), 396.
- Neal, D., Wood, W., Labrecque, J., & Lally, P. (2012). How do habits guide behavior? Perceived and actual triggers of habits in daily life. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(2), 492-498. doi: 10.1016/j.jesp.2011.10.011
- Ong, I., & Sovacool, B. (2012). A comparative study of littering and waste in Singapore and Japan. *Resources, Conservation and Recycling*, 61, 35-42. doi: 10.1016/j.resconrec.2011.12.008
- Osborne, J. (2002). The Effects of Minimum Values on Data Transformations. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED463313>
- Ouellette, J., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124(1), 54-74. doi: 10.1037//0033-2909.124.1.54
- Pitner, R., Yu, M., & Brown, E. (2012). Making neighborhoods safer: Examining predictors of residents' concerns about neighborhood safety. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 43-49. doi: 10.1016/j.jenvp.2011.09.003
- Pratkanis, A. (2011). *The science of social influence: Advances and future progress*. Psychology Press.
- Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. (1982). Effects of public and private self-awareness on deindividuation and aggression. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 43(3), 503-513. doi: 10.1037//0022-3514.43.3.503
- Rd4 Navraagstysteem Inzamelgegevens. (2018). Retrieved from

https://www.rd4info.nl/NSI/Burger/Aspx/afvalkalender_general.aspx

- Rogers, T., Ternovski, J., & Yoeli, E. (2016). Potential follow-up increases private contributions to public goods. *Proceedings of the National Academy Of Sciences*, *113*(19), 5218-5220. doi: 10.1073/pnas.1524899113
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68-78. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.68
- Sánchez-Fernández, J., Muñoz-Leiva, F., & Montoro-Ríos, F. (2012). Improving retention rate and response quality in Web-based surveys. *Computers in Human Behavior*, *28*(2), 507-514. doi: 10.1016/j.chb.2011.10.023
- Schoormans, J., & Robben, H. (1997). The effect of new package design on product attention, categorization and evaluation. *Journal of Economic Psychology*, *18*(2-3), 271-287. doi: 10.1016/s0167-4870(97)00008-1
- Shaw, J., & Gardner, W. (2008). *Handbook of motivation science*. (pp. 71-83). New York: Guilford Press.
- Sheeran, P. (2002). Intention—Behavior Relations: A Conceptual and Empirical Review. *European Review of Social Psychology*, *12*(1), 1-36. doi: 10.1080/14792772143000003
- Smith, J., Louis, W., Terry, D., Greenaway, K., Clarke, M., & Cheng, X. (2012). Congruent or conflicted? The impact of injunctive and descriptive norms on environmental intentions. *Journal of Environmental Psychology*, *32*(4), 353-361. doi: 10.1016/j.jenvp.2012.06.001
- Studeren in Maastricht - Studiekeuze123. (2018). Retrieved from <https://www.studiekeuze123.nl/steden/maastricht>
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior. *Personality and Social Psychology Review*, *8*(3), 220-247. doi: 10.1207/s15327957pspr0803_1
- Taberner, C., & Hernández, B. (2010). Self-Efficacy and Intrinsic Motivation Guiding Environmental Behavior. *Environment and Behavior*, *43*(5), 658-675. doi: 10.1177/0013916510379759
- Turner, M., Banas, J., Rains, S., Jang, S., Moore, J., & Morrison, D. (2010). The Effects of Altercasting and Counterattitudinal Behavior on Compliance: A Lost Letter Technique Investigation. *Communication Reports*, *23*(1), 1-13. doi: 10.1080/08934211003598759
- Verhoeven, A., Adriaanse, M., de Ridder, D., de Vet, E., & Fennis, B. (2013). Less is more: The effect of multiple implementation intentions targeting unhealthy snacking habits. *European Journal of Social Psychology*, *43*(5), 344-354. doi: 10.1002/ejsp.1963
- Verplanken, B., & Faes, S. (1999). Good intentions, bad habits, and effects of forming implementation intentions on healthy eating. *European Journal of Social Psychology*, *29*(5-6), 591-604. doi:

10.1002/(sici)1099-0992(199908/09)29:5/6<591::aid-ejsp948>3.0.co;2-h

- Wankel, L., & Thompson, C. (1977). Motivating People to be Physically Active: Self-Persuasion vs. Balanced Decision Making. *Journal Of Applied Social Psychology*, 7(4), 332-340. doi: 10.1111/j.1559-1816.1977.tb00757.x
- Weinstein, E., & Deutschberger, P. (1963). Some Dimensions of Altercasting. *Sociometry*, 26(4), 454. doi: 10.2307/2786148
- Werner, C., Stoll, R., Birch, P., & White, P. (2002). Clinical Validation and Cognitive Elaboration: Signs That Encourage Sustained Recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, 24(3), 185-203. doi: 10.1207/153248302760179110
- White, M. (1977). Counternormative Behavior as Influenced by Deindividuating Conditions and Reference Group Salience. *The Journal Of Social Psychology*, 103(1), 75-90. doi: 10.1080/00224545.1977.9713298
- White, K., & Hyde, M. (2013). Attitudinal, normative, and control beliefs underlying people's curbside household waste recycling decisions. *E-Journal of Applied Psychology*, 9(1). doi: 10.7790/ejap.v9i1.298
- Zimbardo, P., Weber, A., & Johnson, R. (2008). *Psychologie: een inleiding* (p. 225). Amsterdam: Pearson Education Benelux.

Bijlage A. De vragenlijsten voor het vooronderzoek in Nederlands en Engels

Vragenlijst 1:

De Nederlandse vragenlijst:

Q3 Goedendag en dankjewel voor het meedoen aan deze vragenlijst. De Radboud Universiteit Nijmegen, in samenwerking met de gemeente Maastricht en Handhaving Maastricht doet een onderzoek naar het aanbieden van afval door studenten. Deze gegevens zijn volstrekt vertrouwelijk en zullen anoniem worden verwerkt. Beantwoord daarom de vragen naar waarheid.

Als eerste komen er een aantal vragen over afvalgedrag.

Q4 Ben je op de hoogte wanneer restafval wordt opgehaald?

- Ja
- Nee

Q5 Op welke dag wordt het restafval opgehaald?

- Maandag
- Dinsdag
- Woensdag
- Donderdag
- Vrijdag
- Zaterdag
- Zondag
- Weet ik niet

Q6 Welke afvalzak zet je buiten?

- De rode afvalzak van de gemeente.
- Een blauwe/grijze/zwarte afvalzak.

Q7 Ben je op de hoogte van de afvalzak van de gemeente?

- Ja
- Nee

Q8 Ben je op de hoogte van de afvalkalender?

- Ja
- Nee

Q9 Ben je op de hoogte van de Milieu app?

- Ja
- Nee

Q10 Zet jij de afvalzak op het moment dat de afvalkalender aangeeft buiten?

- Altijd
- Soms
- In heb geen afvalkalender/ik gebruik de Milieu app niet.
- Let ik niet op.

Q12 Welke reden kan je geven waarom je de afvalzak niet altijd op het aangegeven moment buiten zet?

- Ik vertrek voor ik het naar buiten mag zetten en kom te laat terug om het nog op de aangegeven tijden aan te bieden.
- Het komt mij beter uit om geen gehoor te geven aan de afvalkalender
- Ik zie andere afvalzakken buiten liggen en leg daarom die van mij erbij.
- Mij maakt het niet uit hoe de buurt eruit ziet, zolang mijn afval maar uit huis is.
- Anders, namelijk _____

Q13 Ben je op de hoogte wat een milieuperron is?

- Ja
- Nee

Q14 Waar is het dichtsbijzijnde milieuperron voor jou?

Q15 Gebruik je het milieuperron?

- Ja
- Nee

Q16 Ben je op de hoogte van de regels van het milieuperron?

- Ja
- Nee

Q17 Nu volgen er nog wat algemene vragen die het onderzoek verder helpen.

Q18 Wat is jouw leeftijd?

Q19 Wat is jouw geslacht?

Man

Vrouw

Q20 Wat is jouw nationaliteit?

Q21 Woon je in Maastricht?

Ja

Nee

Q22 Studeer je momenteel nog?

Ja

Nee

Q23 Welke studie doe je?

Q24 Hoe lang duurt je studie?

Q25 Hoe lang studeer jij al?

Dankjewel voor je deelname.

De Engelse vragenlijst:

Q3 Hello and thank you for participating in this questionnaire. The Radboud University Nijmegen in cooperation with the city of Maastricht and Handhaving Maastricht are doing a research regarding how students offer their garbage. The data provided will be handled with upmost care and thus shall only be used for this research and will be completely anonymous. Therefore, please answer these question truthfully.

First we'll start with a few questions regarding the behaviour concerning garbage.

Q4 Are you aware on what day residual waste is collected?

- Yes
- No

Q5 On what day is the residual waste collected?

- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday
- Sunday

I don't know

Q6 What garbage bag do you use?

The red garbage bag provided by the municipality Maastricht.

A blue/grey/black garbage bag.

Q7 Are you aware that the municipality Maastricht has its own garbage bag?

Yes

No

Q8 Are you aware of the waste calendar?

Yes

No

Q9 Are you aware of the Milieu app?

Yes

No

Q10 Do you always provide your garbage bag on the days the waste calendar points out?

Always

Sometimes

I don't have the waste calendar/I don't use the Milieu app.

I don't take notice of it

Q12

What's your reason for not providing the garbage bag at the designated moments?

- I leave before I am allowed to provide the bag and return too late to still be able to provide it at the designated times.
- It's easier for me to ignore the waste calendar.
- I see other garbage bags laying outside and so, I can add mine as well.
- I don't care how the neighbourhood looks like, as long as my garbage is out of the house.
- Different reason, because _____

Q13 Are you aware of what an recycling platform is?

- Yes
- No

Q14 Where is the closest recycling platform to you?

Q15 Do you use the recycling platform?

- Yes
- No

Q16 Are you aware of the rules concerning the use of the recycling platform?

- Yes
- No

Q17 To finish this questionnaire, please answer the following general questions.

Q18 What is your age?

Q19 What is your gender?

Male

Female

Q20 What is your nationality?

Q21 Do you live in Maastricht?

Ja

Nee

Q22 Do you still study at the moment?

Ja

Nee

Q23 What do you study?

Q24 How long does your study take?

Q25 How long have you been studying?

Thank you for participating!

Vragenlijst 2:

De Nederlandse vragenlijst:

Q1 Goedendag en dankjewel voor het meedoen aan deze vragenlijst. De Radboud Universiteit Nijmegen, in samenwerking met de gemeente Maastricht en Handhaving Maastricht doet een onderzoek naar het aanbieden van afval door studenten. Deze gegevens zijn volstrekt vertrouwelijk en zullen anoniem worden verwerkt. Beantwoord daarom alsjeblieft de vragen naar waarheid.

Q2 Deze vragenlijst bestaat uit stellingen waarbij je kan aangeven in hoeverre je het er mee eens of oneens bent. De antwoordmogelijkheden lopen van 'helemaal mee oneens' (1) tot 'helemaal mee eens' (5). Omcirkel het cijfer dat in jouw geval van toepassing is. Als je ergens bijvoorbeeld heel erg mee eens bent, omcirkel dan de 5. Als je je vergist kan je gerust je antwoord verbeteren. Het is de bedoeling dat je maar één cijfer per vraag omcirkelt. Denk niet te lang na over het antwoord dat je wenst te geven. Het gaat om je eerste reactie. Er zijn geen goede of foute antwoorden, het gaat om jouw mening.

Q3 Zelf afval aanbieden

| | Helemaal oneens | Tamelijk oneens | Neutraal | Tamelijk eens | Helemaal eens |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Omdat ik eerder vertrek naar mijn ouders, zet ik mijn afval al buiten. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wanneer ik afvalzakken zie liggen, leg ik die van mij er ook bij, ongeacht of het de afval ophaaldag is. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Ik gebruik de afvalkalender altijd om te zien wanneer ik mijn afval aan mag bieden.

Q4 Afval aanbied gedrag van anderen

| | Helemaal oneens | Tamelijk oneens | Neutraal | Tamelijk eens | Helemaal eens |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ik denk dat andere studenten weinig interesse hebben in hoe hun buurt eruit ziet zolang hun afval maar naar buiten is. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ik denk dat andere studenten bij het aanbieden van restafval zich niet houden aan de ophaaldagen volgens de afvalkalender. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q5 Afvalopslag mogelijkheden

| | Helemaal oneens | Tamelijk oneens | Neutraal | Tamelijk eens | Helemaal eens |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ik vind het lastig afval aan te bieden op de ophaaldagen omdat ik mijn afvalzakken nergens in de tussentijd kwijt kan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In mijn huis is er de mogelijkheid om volle afvalzakken op te slaan tot de afval ophaaldag. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In mijn straat is er de mogelijkheid om volle afvalzakken op te slaan tot de afval ophaaldag. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q6 Dankjewel voor het invullen van de vragenlijst. Nu volgen een paar vragen met betrekking tot demografische gegevens en eigen invulling.

Q7 Wat is volgens jou de belangrijkste reden waarom afvalzakken niet op de juiste dagen worden aangeboden?

Q8 Weet je nog een reden, buiten die gegeven zijn in de vragenlijst, waarom afvalzakken niet op de juiste dagen worden aangeboden?

Q9 Demografische gegevens

Q10 Wat is je leeftijd?

Q11 Wat is je geslacht?

- Man
- Vrouw

Q12 Wat is je nationaliteit?

Q13 Woon je in Maastricht?

- Ja
- Nee

Q14 Studeer je momenteel nog?

- Ja
- Nee

Dankjewel voor je deelname.

De Engelse vragenlijst:

Q1 Hello and thank you for participating in this questionnaire. The Radboud University Nijmegen in cooperation with the city of Maastricht and Handhaving Maastricht are doing a research regarding how students offer their garbage. The date provided will be handled with upmost care and thus shall only be used for this research and will be completely anonymous. Therefore, please answer these question truthfully. When you're finished, please give the questionnaire to the researcher.

Q2 *This questionnaire exists out of several expressions in which you indicate how much you agree or disagree with. The possible answers range from 'Completely disagree' (1) to 'Completely agree' (5). Circle the number that is applicable to you. For example if there is something you completely agree with, circle number 5. If you make a mistake, you can always change your answer. The intention of this questionnaire is that you circle only one number per question. Don't think too much about the answer you want to give. It is all about your first reaction. There are no good or bad answers, it is all about your opinion.*

Q3 Offering garbage (putting it on the street to be collected)

| | | | | | |
|--|------------------------|----------------------|---------|-------------------|---------------------|
| | Completely disagree | Somewhat disagree | Neutral | Somewhat agree | Completely agree |
|--|------------------------|----------------------|---------|-------------------|---------------------|

When I leave
for my
parents, I take
my garbage
outside,
regardless if
it's the pick up
day.

When I
already see
garbage bags
outside, I
place mine
there as well,
whether or not
it is garbage
pick up day.

I always use
the waste
calendar to see
when I am
allowed to
offer my
garbage.

Q4 Garbage offering behaviour of others

| | | | | |
|------------------------|----------------------|---------|-------------------|---------------------|
| Completely disagree | Somewhat disagree | Neutral | Somewhat agree | Completely agree |
|------------------------|----------------------|---------|-------------------|---------------------|

I think other students have little interest in how their neighbourhood looks as long as they can dispose of their garbage.

I think when other students offer their garbage bags to be taken, they don't pay attention to the pick up days the waste calendar indicates.

Q5 Ways to store garbage

| | Completely disagree | Somewhat disagree | Neutral | Somewhat agree | Completely agree |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| It is difficult to offer garbage on the indicated pick up days because I can not store them in the meantime. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

In my house
there is a
possibility to
store garbage
until the pick
up day.

In my street
there is a
possibility to
store garbage
until the pick
up day.

Q6 Thank you for filling out this questionnaire. A few more questions will follow concerning demographic data and own completion. **Own completion**

Q7 What is according to you the most important reason why garbage bags are not offered on the indicated days?

Q8 Can you think of another reason, outside those provided by the questionnaire, as to why garbage bags are not offered on the indicated days?

Q9 Demographic data

Q10 What is your age?

Q11 What is your gender?

- Male
- Female

Q12 What is your nationality?

Q13 Do you live in Maastricht?

- Yes
- No

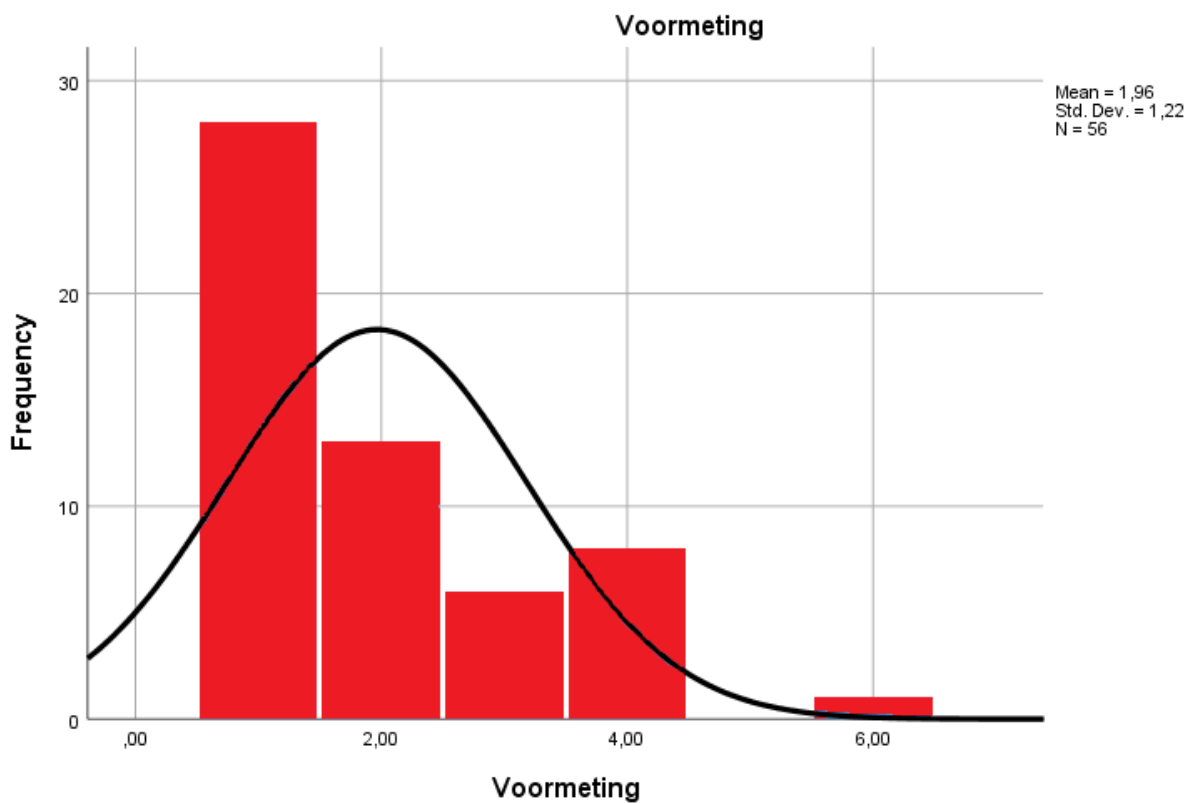
Q14 Do you still study?

- Yes
- No

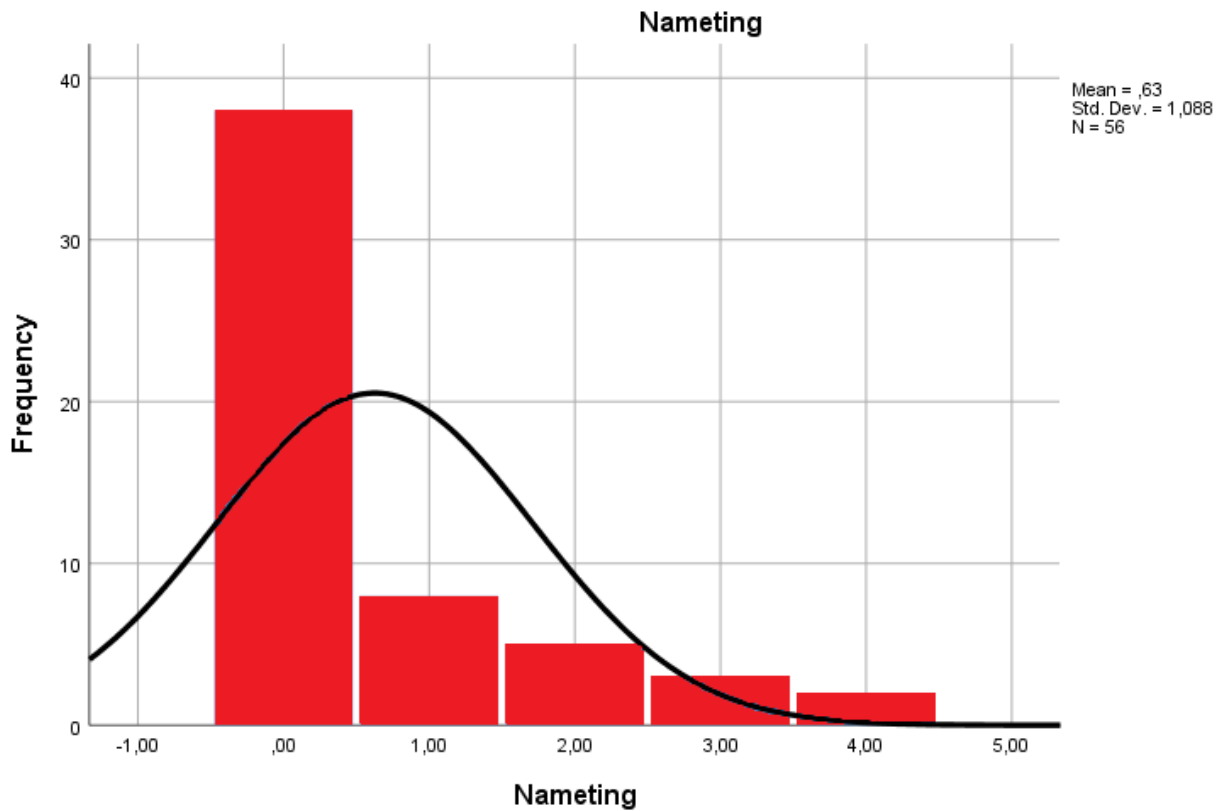
Thank you for participating!

Bijlage B. De normaalverdelingen van het onderzoek

Figuur 2 en 3 geven de normaalverdeling van de voor- en nameting weer. De normaalverdeling kon echter niet aangepast worden via transformaties. Er werd gedacht aan een inverse of logistische transformatie. Dit bleek niet mogelijk doordat de nameting verscheidene nulmetingen bevat.



Figuur 2. Normaalverdeling van de voormeting. Het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken tegen hoe vaak zo een hoeveelheid voorkwam tijdens de voormeting. $Skewness_{voormeting} = 1.190$, $Std. Error Skewness_{voormeting} = .319$. $Kurtosis_{voormeting} = .793$



Figuur 3. Normaalverdeling van de nameting. Het aantal verkeerd aangeboden afvalzakken tegen hoe vaak zo een hoeveelheid voorkwam tijdens de nameting. $Skewness_{Nameting} = 1.774$, $Std. Error Skewness_{Nameting} = 0.319$. $Kurtosis_{Nameting} = 2.307$.