

Zwerfafval: Met automatisch gemak gooi je het in de afvalbak

*Een theoretisch-strategisch kader voor interventies ter vermindering van
zwerfafvalproducerend gedrag*

Drs. R. Broeders,
Prof. dr. C. Midden¹ &
Dr. J. Ham

Technische Universiteit Eindhoven
Groep Human-Technology Interaction
Faculteit Industrial Engineering & Innovation Sciences

April 2010

¹Correspondentie naar aanleiding van dit rapport dient gericht te zijn aan Prof. Dr. C. Midden, TU/e, Groep Human-Technology Interaction, Faculteit Industrial Engineering & Innovation Sciences, TU/e, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven. E-mail: C.J.H.Midden@tue.nl.

Inhoudsopgave

<i>Hoofdstuk 1</i>	Achtergrond	4
--------------------	--------------------	---

Deel I - Theoretisch Kader

<i>Hoofdstuk 2</i>	Zwerfafval: een slechte gewoonte	6
--------------------	---	---

<i>Hoofdstuk 3</i>	Bewuste gedragstrategie	15
--------------------	--------------------------------	----

<i>Hoofdstuk 4</i>	Automatische processen	19
--------------------	-------------------------------	----

<i>Hoofdstuk 5</i>	Automatische processen: de theorie	24
--------------------	---	----

Deel II - Interventies

<i>Hoofdstuk 6</i>	Ambiente geur	29
--------------------	----------------------	----

6.1 Theoretische achtergrond	29
------------------------------	----

6.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	30
--	----

6.3 Drie factoren	32
-------------------	----

<i>Hoofdstuk 7</i>	Embodiment	33
--------------------	-------------------	----

7.1 Theoretische achtergrond	33
------------------------------	----

7.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	38
--	----

7.3 Drie factoren	39
-------------------	----

<i>Hoofdstuk 8</i>	Social Cues	41
--------------------	--------------------	----

8.1 Theoretische achtergrond	41
------------------------------	----

	8.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	43
	8.3 Drie factoren	44
<i>Hoofdstuk 9</i>	Normactiverende omgevingen	46
	9.1 Theoretische achtergrond	46
	9.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	48
	9.3 Drie factoren	49
<i>Hoofdstuk 10</i>	Antropomorfisme	50
	10.1 Theoretische achtergrond	50
	10.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	52
	10.3 Drie factoren	53
<i>Hoofdstuk 11</i>	Injunctieve, descriptieve en provinciale normen	54
	11.1 Theoretische achtergrond	54
	11.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval	56
	11.3 Drie factoren	58
 Deel III - Conclusies & ontwikkelingsplan		
<i>Hoofdstuk 12</i>	Conclusies	60
	12.1 Werkwijze HTI	60
	12.2 Onderzoeksagenda	63
	12.3 Nawoord	65
	Geraadpleegde literatuur	66

1. Achtergrond

Zwerfafval is een maatschappelijk probleem dat niet alleen veel ergernis oproept, maar ook gevolgen heeft voor het milieu, gezondheid en de veiligheidsbeleving. Zwerfafval heeft negatieve effecten op de leefbaarheid van de publieke ruimte, zowel in bebouwde als meer natuurlijke omgevingen (VROM, 2003). Tegen deze achtergrond is zwerfafvalbestrijding een belangrijk beleidsonderwerp. Een van de meest belangrijke vragen op de agenda betreft de beïnvloeding van *het gedrag* dat zwerfafval produceert dan wel reduceert. Immers, zwerfafval is in de kern een gedragsprobleem veroorzaakt door het dagelijks handelen van burgers. Binnen deze context houdt Nederland Schoon zich bezig met de preventie en bestrijding van zwerfafval.

Nederland Schoon heeft diverse projecten geïnitieerd om gedrag dat zwerfafval produceert dan wel reduceert te beïnvloeden. De strategie van Nederland Schoon omvat een breed arsenaal aan instrumenten. Zonder uitputtend te zijn kunnen als voorbeeld genoemd worden diverse communicatiecampagnes met een voorlichtend karakter. Belangrijke onderdelen van deze communicatiecampagnes zijn brochures, radiospots en posters, die, soms op ludieke wijze, het publiek tot meer bewustwording en vervolgens gedragsverandering willen bewegen. Om de jeugd te bereiken zijn lespakketten samengesteld voor basisscholen en voortgezet onderwijs. Daarnaast heeft Nederland Schoon een leidraad uitgewerkt voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud van afvalbakken in de openbare ruimte. Verder is Nederland Schoon betrokken bij de ontwikkeling van convenanten met het bedrijfsleven en worden diverse acties uitgevoerd, zoals de wedstrijd “Schoonste Strand van Nederland” en schoonmaakacties georganiseerd door straten en buurten (zie verschillende edities van “Zwerfafval Informatief”; Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval, 2007-2009).

Daarnaast zoekt Nederland Schoon naar een meer wetenschappelijke onderbouwing van het interventiebeleid. De centrale vraag die Nederland Schoon beantwoord zou willen zien, is:

- Welke wetenschappelijke kennis is beschikbaar om onderbouwde keuzes te maken over een pakket aan interventiemaatregelen dat ingezet zou kunnen worden om zwerfafval succesvol te bestrijden? Hierbij rekening houdend met verschillende omgevingen, verschillende categorieën en groepen van burgers en de verschillende soorten van zwerfafval.

De huidige rapportage sluit aan bij deze centrale vraag en is een weergave van een studie van nationale en internationale met name sociaal-psychologische wetenschappelijke literatuur die toepasbaar is op het probleem van zwerfafval. In hoofdstuk 2 zal besproken worden op welke gegevens de HTI-groep de voorgestelde interventiestrategie ten opzichte van zwerfafval baseert. In de daar op volgende hoofdstukken 3, 4 en 5 wordt de voorgestelde aanpak van zwerfafval nader uiteengezet. In de hoofdstukken 6 tot en met 11 wordt een aantal concrete interventies gepresenteerd op basis van de door de HTI-groep voorgestelde benadering. Dit zal uitmonden in een onderzoeksagenda, die in hoofdstuk 12 besproken zal gaan worden. Tevens wordt in hoofdstuk 12 aandacht besteed aan de werkwijze van de HTI-groep met betrekking tot het ontwikkelen van interventies en zullen een aantal conclusies getrokken worden.

2. Zwerfafval: een slechte gewoonte

Zwerfafval wordt gezien als “afval dat door mensen bewust of onbewust is weggegooid of achtergelaten op plaatsen die daar niet bestemd voor zijn, of door indirect toedoen of nalatigheid van mensen op die plaatsen is terechtgekomen” (SenterNovem 2007; Terpstra, Hotchkis, & Scheffer, 1979; Van Geel, 2005). Meer specifiek blijkt uit (internationale) publicaties en literatuur dat het produceren van zwerfafval voor een groot deel gewoontegedrag is (Williams, Curnow, & Streker, 1997). Ter verklaring van dit gewoontegedrag werd in het verleden door onderzoekers vaak naar attitudes ten opzichte van het desbetreffende gedrag gekeken (Aarts & Dijksterhuis, 2000b; Aarts & Hassin, 2005; Ajzen, 1991; Dijksterhuis, 1999). Deze waarneming strookt met het dagelijkse zwerfafvalbeleid tot nu toe.

Het zwerfafvalbeleid is met name gericht op attitudeverandering. Met behulp van campagnes in de media, schoonmaakacties, buurtprojecten, wedstrijden en informatiebijeenkomsten op scholen wordt getracht de bewustwording van het probleem zwerfafval te vergroten. Campagnes via de media zijn vaak gericht op een bewuste attitudeverandering van mensen gebaseerd op een intensieve informatieverwerking (Kenrick, Neuberg, & Cialdini, 2007; McKenzie-Mohr, 2000), in dit geval ten opzichte van zwerfafval, in de verwachting dat attitudeverandering tot gedragsverandering zal leiden. Hoewel een brede strategie gericht op het veranderen van gewoontegedrag door middel van bewustwording een voor de handliggende aanpak is om gedrag te sturen, blijkt het moeilijk om zo gedragseffecten te bereiken en gewoonten te doorbreken (Aarts, Verplanken, & Van Knippenberg, 1998; Constanzo, Archer, Aronson, & Pettigrew, 1986; Dijksterhuis, 1999; Gifford, 1997; Verplanken & Faes, 1998).

Uit onderzoek is namelijk gebleken dat het voorspellen van toekomstig gedrag veel beter gaat op basis van gedrag uit het verleden dan op basis van bewustwording door middel van een attitudeverandering (Aarts, Dijksterhuis, & Midden, 1998; Aarts & Dijksterhuis, 2000a; Bentler & Speckart, 1979; Ouellette & Wood, 1998). Gewoonten ontstaan door het regelmatig vertonen van specifiek gedrag met behulp van een concreet middel in een bepaalde omgeving resulterend in positieve uitkomsten (Custers & Aarts, 2005, 2007; Dijksterhuis, 1999; Ouellette & Wood, 1998). Deze constante link tussen gedrag, middel, omgeving en een positieve uitkomst kan er toe leiden dat het desbetreffende gedrag snel, onbewust en zonder veel aandacht of een bewuste afweging uitgevoerd wordt, resulterend in een automatisch proces (Aarts & Dijksterhuis, 2000a, 2000b; Aarts, Dijksterhuis, & Midden, 1999; Holland, Aarts & Langendam, 2006; Ouellette & Wood, 1998).

Neem bijvoorbeeld het gebruik van autogordels. Wanneer mensen een veiligheidsgordel om doen voordat zij de auto starten, wordt niet iedere keer de bewuste afweging gemaakt om dit wel of niet te doen (Dijksterhuis, 1999). Het herhaalde gedrag van het vastklikken van veiligheidsgordels, in de context van een auto, met behulp van het middel autogordels om het doel van veiligheid tijdens het autorijden te bereiken, zorgt ervoor dat een gewoonte ontstaat. Personen maken geen bewuste afweging voor wat betreft hun veiligheid, maar maken bij het zien van hun dashboard of de veiligheidsgordels een automatische beweging naar links om de gordels te pakken en vast te klikken. Op een gegeven moment wordt het doel van het gedrag dus automatisch geassocieerd met het middel en/ of de omgeving (Bargh, 1994, 1997; Dijksterhuis, 1999).

Bij gewoontegedragingen spelen dus automatische doelafhankelijke processen de belangrijkste rol (Bargh, 1994, 1997; Dijksterhuis, 1999). Concreet betekent dit dat blootstelling aan het middel om een doel te bereiken of de omgeving waarin het doelgedrag wordt vertoond, op automatische wijze specifiek gedrag kan activeren. Dit geldt ook voor

automatisch gedrag dat schadelijk en ongewenst is, waaronder slechte gewoontes zoals overmatig drinken, ongezond eten, en het gebruiken van sociale stereotypen gebaseerd op etniciteit (Aarts & Dijksterhuis, 2000b). In het licht van de problematiek rondom zwerfafval is aandacht voor automatische processen daarom een bruikbare benadering, aangezien automatismen ook spelen bij milieuproblemen (Gregory & Di Leo, 2003).

Op basis van deze bevindingen binnen de sociaal psychologische literatuur kan gesteld worden dat de stap van de benadering van het probleem zwerfafval met behulp van bijvoorbeeld massamedia en opruimcampagnes naar daadwerkelijk gedrag, groot is. Volgens de onderzoekers van HTI zit er nog een stap tussen het algemene sociale bewustzijn (bijvoorbeeld campagnes via de massamedia) en het gedrag in de specifieke context (daadwerkelijk afval produceren), die verder gaat dan attitudes. De HTI-groep stelt daarom voor om bij de benadering van het probleem zwerfafval aan te haken bij belangrijke kennis over automatische aspecten van het gedrag, in plaats van interventiestrategieën te richten op een bewuste attitudeverandering. De benadering van de HTI-groep kent twee belangrijke toevoegingen aan de bestaande kennis omtrent zwerfafval. Een eerste belangrijke toevoeging is dat de benadering van de HTI-groep ervan uitgaat dat het zwerfafvalprobleem vaak een probleem is van onbewust, automatisch handelen in plaats van het gevolg van een bewuste intentie. Meer in het bijzonder richt de HTI-groep zich dan ook in haar benadering op *automatische* mentale processen in specifieke omgevingen. Automatische mentale processen die weinig eisen stellen aan bewustmaking, mentale capaciteiten, kennis, sociale cohesie of andere menselijke of sociale factoren. In de benadering van de HTI-groep wordt dus geen beroep gedaan op een intensieve verwerking van informatie door personen, zoals bij strategieën gebaseerd op bewustwording wel het geval is (McKenzie-Mohr, 2000).

De tweede belangrijke toevoeging is dat in de huidige rapportage interventies worden opgevat als een proces waarbij 3 factoren belangrijk zijn, te weten:

1. Fysieke factoren (kenmerken van de fysieke omgeving, zoals vormgeving van afvalbakken, de inrichting van de gebouwde omgeving en publieke ruimte);
2. Productfactoren (bijvoorbeeld verpakkingskenmerken).

Interventies met behulp van fysieke en productfactoren hebben vervolgens invloed op de derde factor, namelijk:

3. Sociale factoren (individuele sociaal-cognitieve context, bijvoorbeeld groepsnormen).

In de huidige rapportage worden deze twee nieuwe strategische elementen, het automatische karakter van het gedrag en interventie op drie contextuele factoren, binnen het onderzoek naar zwerfafval gecombineerd. De voorgestelde interventies zullen ingrijpen op een of meerdere factoren. Concreet betekent dit dat nagedacht is over welk automatisch proces van belang is wanneer personen zich in een potentiële zwerfafvalsituatie bevinden en wat dit betekent voor interventies op een van de drie componenten. De huidige rapportage presenteert in de hoofdstukken 6 tot en met 11 een aantal interventies waarbij automatische processen gecombineerd worden met een van de drie factoren (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren).

De door de HTI-groep voorgestelde interventiestrategie, gericht op automatische processen verschilt op een aantal belangrijke punten van een interventiestrategie gericht op attitudeverandering en bewustwording. Deze verschillen zullen nu kort besproken worden.

Een eerste verschil is dat met behulp van een interventiestrategie gericht op automatische processen het mogelijk is zeer lokaal, bijvoorbeeld op het niveau van een

afvalbak of de omgeving waarin deze afvalbak staat, te interveniëren. Dit heeft als groot voordeel dat de interventie plaats vindt op het moment waarop zwerfafval feitelijk geproduceerd wordt. Dit is met behulp van een landelijke campagne via de media haast onmogelijk (Cialdini, 2003). Het moment van interventie, de campagne, bevindt zich voor wat betreft tijdstip en locatie meestal niet in de buurt van het gedrag dat deze campagne beoogt te veranderen. Ditzelfde geldt voor schoonmaakacties of voorlichting op scholen. Het gaat bij een strategie gericht op kennis en bewustwording vaak mis omdat de informatie in het geheugen opgeslagen moet worden, waarna deze kennis op het moment waarop het gedrag vertoond moet gaan worden weer herinnerd en geactiveerd moet worden.

Een ander verschil is dat, zoals eerder gesteld, interventies gericht op attitude en bewustwording uitgaan van een bewuste en beredeneerde verwerking van informatie die moet leiden tot het gewenste gedrag. HTI denkt juist dat het veroorzaken van zwerfafval vaak onbewust en haast automatisch gebeurt.

Verder verschillen de bewuste en onbewuste benadering van elkaar doordat het met behulp van een strategie gericht op automatische processen mogelijk is tot meer persoonlijke interventies te komen. De in deze rapportage voorgestelde interventies haken aan op de specifieke individuele automatische processen die plaats vinden in de hoofden van personen op het moment dat zij met afval geconfronteerd worden. Daardoor zijn deze interventies volgens de onderzoekers van HTI meer persoonlijk van aard dan meer algemene en generieke strategieën die gericht zijn op een a priori bewustwording en attitudeverandering. Dit is een bijkomend sterk punt van de huidige benadering, zeker in combinatie met de mogelijkheid om lokaal niveau zeer gericht in te grijpen teneinde tot gedragsverandering te komen. Individu en gedrag worden aan elkaar gekoppeld door middel van interventies gericht op lokale en persoonlijke automatische processen. Campagnes via de massamedia gericht op bewustwording en attitudeverandering zijn abstracter en meer onpersoonlijk. Door de focus

van de boodschap te richten op een (generieke) attitudeverandering kan deze gemakkelijk over de hoofden van mensen schieten waardoor interventies met behulp van campagnes via de massamedia geen effect hebben en daardoor niet zal werken.

Een laatste verschil is dat bij een interventiestrategie gericht op het benadrukken van automatische processen een meer interactieve benadering mogelijk is, in vergelijking met meer passieve interventiestrategieën gericht op bewustwording. Op lokaal en persoonlijk niveau kan met behulp van persuasieve technologie een keten van actie en reactie in gang gezet worden, waarbij een persoon feitelijk onbewust gestuurd wordt in zijn gedrag op het moment dat dit belangrijk is: wanneer hij of zij afval in handen heeft. Strategieën gericht op bewustwording kunnen ook interactief zijn, bijvoorbeeld voorlichtingscampagnes in de media en op scholen of schoonmaakacties, maar minder goed op het moment dat er toe doet, namelijk wanneer zwerfafval geproduceerd kan worden (Cialdini, 2003). Omdat interventie en gedrag voor wat betreft tijdstip en locatie niet met elkaar overeenkomen is het te hopen dat personen wat hebben opgestoken van voorlichting of een opruimactie en dat zij zich dit nog kunnen herinneren op het moment dat zij gedrag gaan vertonen. Het voordeel van een benadering gebaseerd op automatische processen is dat niet uitgegaan wordt van aanwezige bewuste kennis ten opzichte van zwerfafval zoals bij strategieën gebaseerd op een bewuste intensieve informatieverwerking wel het geval is (McKenzie-Mohr, 2000). De door de HTI-groep voorgestelde benadering gaat uit van onbewuste automatische associaties die niet specifiek te maken hebben met (uitgebreide) kennis over zwerfafval, maar meer met processen die actief zijn bij personen op het moment dat zij zwerfafvalgedrag kunnen gaan vertonen.

Naast een nieuwe benadering die stevig verankerd is in wetenschappelijk onderzoek waardoor onderbouwde keuzes gemaakt kunnen worden over het pakket aan interventie maatregelen dat ingezet kan worden, zou de winst van de huidige aanpak ook op

het financiële vlak kunnen liggen. Door de voorgestelde interventiestrategieën slim in te zetten op locatie, zouden kosten kunnen worden bespaard, bijvoorbeeld voor wat betreft schoonmaakfrequentie en inzet van personeel in het kader van een strategie gebaseerd op zichtbaarheid (Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval, 2007-2009; Zwerfafvalinformatief, september 2009). Bijkomend voordeel van een benadering gebaseerd op automatische processen is dat categorieën van burgers die ongevoelig blijken voor benaderingen gericht op bewustwording (Motivaction, 2009; Trendbox en NIPO, 2002-2005), bereikt zouden kunnen worden door gedragsinterventies die aanhaken op de automatische processen van zwerfafvalgedrag.

In Tabel 1 worden de verschillen tussen een interventiestrategie gericht op bewustwording en attitudeverandering en een interventiestrategie gericht op automatische processen nogmaals kort opgesomd. Door op basis van bestaande wetenschappelijke literatuur aandacht te besteden aan de specifieke (op automatische processen gerichte) cognitief-psychologische context waarin personen zich bevinden op het moment dat zij met afval geconfronteerd worden, is het mogelijk om onderbouwde keuzes te maken over het pakket aan interventiemaatregelen dat ingezet kan worden om zwerfafval succesvol te bestrijden. Dit op het niveau van de eerder gepresenteerde drie componenten (kenmerken van uiteenlopende fysieke omgevingen, productkenmerken en sociale factoren) en hierbij rekening houdend met verschillende categorieën en groepen van burgers en de verschillende soorten van zwerfafval.

Interventiestrategie gericht op bewustwording	vs.	Interventiestrategie gericht op automatische processen
❖ Algemeen		❖ Gelokaliseerd (bak/ omgeving)
❖ Bewust		❖ Onbewust
❖ Beredeneerd		❖ Automatisch
❖ Massamediaal		❖ Persoonlijk
❖ Passief		❖ Interactief
❖ Attitude gericht		❖ Gedragsgericht
❖ Mgv. Specifieke kennis		❖ Mgv. Associaties

**Mgv. = Maakt gebruik van*

Tabel 1: De verschillen tussen een interventiestrategie gericht op attitude en bewustwording en een interventiestrategie gericht op automatische processen.

De voorgestelde benadering betekent overigens niet dat deze ten koste zou moeten gaan van de huidige strategie van Nederland Schoon. Het is de mening van de onderzoekers dat de benadering zoals voorgesteld door de HTI-groep complementair is aan de strategie zoals gevolgd door Nederland Schoon tot nu toe. Sterker nog, de voorgestelde strategie heeft baat bij educatie, normactivatie door middel van campagnes of acties en het plaatsen van voldoende bakken op goede plaatsen. Mensen moeten dus te allen tijde de mogelijkheden hebben om bepaald gedrag, zoals het netjes weggooien van afval, te vertonen. Er dient echter ook voldoende (onbewuste) motivatie te zijn. De door de HTI-groep voorgestelde interventies beogen deze motivatie te creëren op onbewust niveau.

In de volgende hoofdstukken zal de HTI-benadering voor het voetlicht worden gebracht. We zullen op basis van nationale en internationale literatuur uit de sociale

psychologie kort bespreken waar de benadering van automatische processen wetenschappelijk op steunt. Daartoe zal ook kort de theorie besproken worden waarop interventiestrategieën gericht op bewuste processen gebaseerd zijn. Daarna zal worden ingegaan op verschillende interventies gebaseerd op automatische processen. Vervolgens zal een onderzoeksagenda gepresenteerd worden. Het doel van de huidige rapportage is om de basis te leggen voor een strategieplan dat de gerichte aanpak van zwerfafval een impuls kan geven. Daarnaast is Nederland Schoon ook een kenniscentrum op het gebied van zwerfafval. Nederland Schoon bevordert onderzoek dat een bijdrage kan leveren aan het terugdringen van zwerfafval (zie bijvoorbeeld <http://www.nedlandschoon.nl/gemeenten/kennisbank.asp>). De gepresenteerde benadering kan daarom gezien worden als een onderdeel van de kennisontwikkeling ten opzichte van zwerfafval. De rapportage past daarmee binnen het kennisnetwerk dat Nederland Schoon probeert op te zetten.

3. Bewuste gedragsstrategie

Zoals beschreven lijkt het zwerfafvalbeleid tot nu toe voornamelijk gericht te zijn op bewustwording. Met behulp van campagnes in de media, schoonmaakacties, buurtprojecten, wedstrijden en informatiebijeenkomsten op scholen wordt gepoogd de bewustwording van het probleem zwerfafval te vergroten. Deze manier van overtuiging is vaak gericht op een bewuste attitudeverandering van mensen (Dijksterhuis, 1999; Kenrick, Neuberg, & Cialdini, 2007), in dit geval ten opzichte van zwerfafval, en gebaseerd op een intensive informatieverwerking (McKenzie-Mohr, 2000), in de verwachting dat attitudeverandering tot gedragsverandering zal leiden. Een veel gebruikt model dat aansluit bij het bewuste karakter van deze manier van aanpak is de Theorie van het Geplande Gedrag of, voorheen, de Theorie van het Beredeneerd Gedrag. Centraal hierin staat de link tussen intentie en gedrag. Volgens de Theorie van het Beredeneerd Gedrag is de kans het grootst dat bepaald gedrag ook daadwerkelijk vertoond gaat worden wanneer de intentie om dit gedrag te vertonen hoog is (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975). De intentie wordt bepaald door:

- de attitude ten opzichte van het gedrag: het evaluatief oordeel van een persoon over het gedrag en de veronderstelde voor- en nadelen die daaraan ten grondslag liggen,
- de subjectieve norm: het evaluatief oordeel van een persoon over de mening van belangrijke en relevante anderen over hoe deze persoon zich zou moeten gedragen, en
- de waargenomen controle over het gedrag: het evaluatief oordeel van een persoon over de mate waarin deze persoon denkt dat hij of zij in staat is het beoogde gedrag te vertonen.

Onderzoek heeft aangetoond dat de Theorie van het Geplande Gedrag in staat is om allerlei milieugerelateerde gedragingen in redelijke mate te voorspellen, bijvoorbeeld de keuze voor biologische producten (Arvola, Vassallo, Dean, Lampila, Saba, Lähteenmäki, e.a., 2008), gebruik van (openbaar) vervoermiddelen (Bamberg, 2000; Bamberg, Ajzen, & Schmidt, 2003; Bamberg, & Schmidt, 1998), vervuilingsreductie (Cordano & Frieze, 2000), milieugedrag in het algemeen (Harland, Staats, & Wilke, 1999; Kaiser, Woelfing, & Fuhrer, 1999; Staats, 2003), en recycling (Taylor & Todd, 1995).

Het is echter belangrijk te beseffen dat dit model een ideaalbeeld veronderstelt van een beslissingsproces gebaseerd op overwegingen en planning (Albarracin, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001, Eagly & Chaiken, 1993), oftewel beslissingen waarbij individuen volledig *beredeneerd* en *rationeel* te werk gaan (Aarts & Zeelenberg, 1999). Het is zeer de vraag of de assumptie dat individuen volledig beredeneerd en rationeel tot beslissingen komen resulterend in gedrag, wel gerechtvaardigd is. In veel studies worden slechts zwakke verbanden aangetoond tussen attitude en gedrag, ook voor wat betreft het produceren van zwerfafval (Bickman, 1972). Het veronderstelde causale verband tussen attitudes en gedrag is maar in zeer weinig studies getoetst. Het onderzoek is veelal gebaseerd op correlatieel onderzoek wat niet causaal aantoont dat attitudes de oorzaak zijn van intenties en gedrag. Verder blijkt uit onderzoek dat interventies gericht op het veranderen van bepaald gedrag, bijvoorbeeld gezondheid- of milieugerelateerd gedrag, gebaseerd op positieve intenties ten opzichte van dit gedrag juist weinig succesvol zijn (Aarts, Verplanken, & Van Knippenberg, 1998; Geller, 1981; Gifford, 1997; Finger, 1994; Verplanken & Faes, 1998). Recent onderzoek laat daarnaast zien dat intentie en gedrag in veel gevallen beter voorspeld worden door gedrag uit het verleden, oftewel gewoonten, dan door attitudes, subjectieve norm en waargenomen controle (Aarts & Dijksterhuis, 2000a, 2000b; Aarts, Dijksterhuis, & Midden, 1998; Holland, Aarts, & Langendam, 2006; Ouellette & Wood,

1998). Kortom, recent onderzoek binnen de sociale psychologie laat zien dat in de meeste situaties in het dagelijks leven mensen amper rustig rationeel redeneren, maar juist meer vertrouwen op automatische processen (Bargh, 1994, 1997).

Alleen al het gegeven dat intentie en gedrag voorspeld kunnen worden door gedrag uit het verleden, oftewel gewoonten, geeft aan dat er meer aan de hand is dan een bewuste route van informatie, via attitude en intentie, naar gedrag. Verder weten we uit sociaal psychologisch onderzoek dat niet al het menselijk gedrag wordt verklaard door bewuste, beredeneerde en rationele processen. Veel van wat mensen doen in het dagelijks leven is een gevolg van automatische processen. Dit betekent dat in plaats van bewuste processen, onbewuste processen gedrag aansturen (Aarts & Dijksterhuis, 2001; Bargh, 1994, 1997; Bargh & Chartrand, 1999; Bargh & Morsella, 2009; Dijksterhuis & Bargh, 2001). Verder weten we uit de sociale psychologie dat mensen *cognitive misers*, cognitieve vrekken, zijn (Fiske & Taylor, 1991). Mensen hebben over het algemeen de voorkeur om te reageren op situaties op een manier die cognitief weinig moeite kost, waardoor mensen doen wat het makkelijkste is. Dit betekent dat aandacht, analytische middelen, een deliberatieve en beredeneerde verwerking van informatie en besluitvorming alleen worden gebruikt als dit echt niet anders kan (Bargh & Chartrand, 1999; Baumeister & Sommer, 1997).

Het lijkt aannemelijk dat de invloed van automatische processen ook geldt voor zwerfafvalgerelateerd gedrag, zoals blijkt uit observaties van zwerfafvalproducerend gedrag in het veld. Uit een Australisch rapport in opdracht van de "*Beverage Industry Environmental Council*" blijkt onder meer dat: "It is not clear how many of these actions are conscious, but it appears that many occur without the person being fully aware of their actions" (p. 53). (...) Other people appeared to dispose of objects without much awareness of their actions (...) ... lack of thought or habitual responses" (p. 56). (...) "Less than half of the people who were observed littering within the previous five minutes admitted to interviewers that they had

littered in the last 24 hours” (p. 62) (...) “However, many of the interviewed seemed genuinely unaware of what they had done” p. 64, (...) “... people had behaved automatically” (p. 65) (Williams, Curnow, & Streker, 1997). Daarnaast beaamt onderzoek naar het weggooien van sigarettenpeuken door rokers de waarnemingen van het Australische veldonderzoek. In het onderzoek naar rookgedrag en afval wordt gesteld dat het op de grond gooien van peuken door rokers een ingewortelde gewoonte is (SenterNovem, 2009a). Met andere woorden, deze observaties duiden er op dat zwerfafval mede een gevolg is van automatische en onbewuste processen, in dit geval gewoontegedragingen.

4. Automatische processen

Gewoontegedragingen hebben als kenmerk dat ze met een zekere regelmaat en zonder veel nadenken worden vertoond in een bepaalde omgeving (Ouellette & Wood, 1998). Deze constante link tussen gedrag, middel en omgeving kan er toe leiden dat het betreffende gedrag snel, onbewust en zonder veel aandacht uitgevoerd wordt, en daarmee een automatisch proces wordt (Aarts & Dijksterhuis, 2000a, 2000b; Aarts, Dijksterhuis, & Midden, 1999; Holland, Aarts, & Langendam, 2006; Ouellette & Wood, 1998). Het automatische karakter van gewoontegedragingen heeft als gevolg dat personen weinig of geen cognitieve capaciteit hoeven te besteden aan het afwegen van mogelijke gedragsopties. Personen hoeven niet telkens weer een bewuste keuze te maken. Door het automatiseren van gewoontegedrag houden de hersenen capaciteit vrij om aandacht te besteden aan andere zaken (Bargh, 1994, 1997; Bargh & Chartrand, 1999). Een eenmaal ingesleten gewoonte wordt gemakkelijk in andere soortgelijke situaties uitgevoerd omdat het gedrag niet voortdurend in precies dezelfde omgeving (voor wat betreft omgevingskarakteristieken) vertoond hoeft te worden om tot automatische processen te leiden (Ouellette & Wood, 1998). Dit betekent overigens niet dat een wilsbesluit per definitie ontbreekt of dat gewoonten onopzettelijk zijn. Automatisch gedrag kan zowel volgen uit een (eerder) wilsbesluit of een intentie, bijvoorbeeld de beslissing om de auto te gebruiken om boodschappen te gaan doen, maar kan ook volledig onbedoeld en onbewust zijn (Bargh, 1989, 1994; Logan, 1989; Posner & Rothbart, 1989; Wegner & Bargh, 1998).

Het beeld dat naar voren komt uit publicaties binnen de sociale psychologie omtrent zwerfafval sluit aan bij de benadering van het probleem van zwerfafval vanuit automatische processen. Ten eerste laat onderzoek naar normen in relatie tot zwerfafval zien dat met name descriptieve normen (de norm die aangeeft wat mensen normaal vinden en doen in een

specifieke situatie) vuistregels zijn waardoor mensen minder na hoeven te denken over hun gedrag. Beslissingen gebaseerd op descriptieve normen worden daardoor efficiënter. Naar aanleiding van de descriptieve norm imiteren personen wat andere mensen vinden en doen (Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990; Kallgren, Reno, & Cialdini, 2000; Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993; Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein, & Griskevicius, 2007). Wanneer er op een locatie bijvoorbeeld veel zwerfafval ligt, communiceert dit indirect dat dit de norm is binnen deze omgeving. Zwerfafval achter laten is blijktbaar wat mensen in de desbetreffende situatie normaal vinden en doen. Het omgekeerde geldt ook. Wanneer een omgeving schoon is, blijft deze vaker schoon. In een dergelijke situatie vinden mensen dit normaal. In de literatuur omtrent zwerfafval staat dit fenomeen bekend als: “Vuil (zwerfafval) trekt vuil (zwerfafval) aan” en “Een schone omgeving blijft schoon” (Curnow, Strecker, & Williams, 1997; SenterNovem, 2007; Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval, 2007-2009; Williams, Curnow, & Streker, 1997). Met andere woorden, een descriptieve norm die passief en indirect waargenomen wordt en impliciet zegt “zwerfafval produceren is hier normaal” activeert allerlei automatische processen (De Kort, McCalley, & Midden, 2008; Goldstein & Cialdini, 2009).

Onderzoek uitgevoerd door de HTI-groep laat daarnaast zien dat impliciete activatie van normen met behulp van het fysieke *ontwerp* van de afvalbak zwerfafvalproducerend gedrag positief beïnvloedt (De Kort, McCalley, & Midden, 2008). Namelijk, wanneer de vorm van de afvalbak onbewust de anti-zwerfafvalgedragsnormen activeerde, produceerden voorbijgangers in een winkelcentrum significant minder zwerfafval. Voor de impliciete en indirecte activatie van persoonlijke normen gebruikten de onderzoekers een spiegel die boven de vuilnisbak werd gemonteerd. Personen die zichzelf in een spiegel zien ervaren een verhoogd zelfbesef, waarbij mensen meer aandacht besteden aan hun innerlijke staat en persoonlijke eigenschappen (Carver & Scheier, 1978). Dit leidt ertoe dat mensen hun eigen

persoonlijke normen gewaar worden en zullen bekijken of deze normen relevant zijn voor het gedrag in een bepaalde situatie (Duval & Wicklund, 1972). Door het monteren van een spiegel boven een afvalbak, werden dus impliciet zelfbesef en persoonlijke normen geactiveerd. Dit resulteerde in het winkelcentrum in een vermindering van het zwerfafval in de directe omgeving van de afvalbak met 50% (De Kort, McCalley, & Midden, 2008).

Onderzoeksliteratuur naar zwerfafval suggereert verder dat onbewuste normactivatie op de lange termijn effectiever is dan een bewuste normactivatie (De Kort, McCalley, & Midden, 2008; Reiter & Samuel, 1980). Dit is een van de redenen om aan te nemen dat de benadering van het zwerfafvalprobleem vanuit het perspectief van automatische processen zeer veelbelovend kan zijn (De Kort, McCalley, & Midden, 2008).

Naast de eerder genoemde waarnemingen uit het Australisch veldonderzoek in opdracht van de “*Beverage Industry Environmental Council*” die er op duiden dat zwerfafval mede een gevolg is van automatische en onbewuste processen, blijkt uit dit veldonderzoek dat mensen zwerfafval produceren op plekken die oppervlakkig leken op een afvalbak, zoals lichtbakken met een rooster ervoor zodat het vuil niet weg kon waaien, of ronde grondverlichting die leek op een afvalbak. Ook deze observatie kan een indicatie zijn voor de belangrijke invloed van automatische processen. De gebruikte voorwerpen voor het verwerken van zwerfafval hadden eigenschappen overeenkomstig een afvalbak (Williams, Curnow, & Streker, 1997), waardoor waarschijnlijk automatisch de associatie en het gedrag om afval op deze plekken weg te gooien geactiveerd werd. De associatie van een object met een middel om een bepaald doel te bereiken activeerde automatisch (en onbewust) het gedrag.

Objecten kunnen een bepaalde meer onbewuste betekenis hebben (Kay, Wheeler, Bargh, & Ross, 2004). Onderzoek laat bijvoorbeeld zien dat objecten die te maken hebben met zaken doen, zoals een attachékoffer of een kostuum, leiden tot de mentale associatie van

competitie, ten opzichte van neutrale objecten, met als gevolg dat waarnemingen en beslissingen binnen omgevingen waarin deze objecten voorkomen, worden beïnvloed. Mensen gaan zich competitiever gedragen wanneer zij zich in een omgeving bevinden waarin een koffer of een pak aanwezig is (Kay, Wheeler, Bargh, & Ross, 2004). Ook vanuit de antropologie weten we dat objecten binnen een cultuur kunnen communiceren hoe mensen zich dienen te gedragen in een bepaalde context (Graves-Brown, 2000; McCracken, 1987; Miller, 1998). Met andere woorden, vertrouwde voorwerpen kunnen betekenisystemen activeren die kunnen helpen bij het definiëren van een ambigue situatie. Dit heeft als gevolg dat naast psychologische interpretaties overlappende en gerelateerde gedragsneigingen worden geactiveerd die mensen in staat stellen te reageren (zie Berger & Luckmann, 1966).

Met betrekking tot de bevinding uit het onderzoek naar zwerfafval in Australië zou dus verondersteld kunnen worden dat objecten die lijken op afvalbakken de associatie opwekken dat dit inderdaad een afvalbak is, met als gevolg dat mensen automatisch hun afval in deze objecten gooien of daar achterlaten. Deze redenering vindt enige bevestiging in onderzoek dat onderzocht of doelen kunnen leiden tot het groter waarnemen van de middelen waarmee mensen deze doelen kunnen bereiken. Wanneer mensen dorst hebben en daardoor het doel hebben deze dorst te lessen, nemen mensen het middel (namelijk een glas water), groter waar zonder er zich van bewust te zijn dat hun inschatting van de grootte van het glas direct verband houdt met hun dorst (Velkamp, Aarts, & Custers, 2008). Hoewel speculatief, kan dit betekenen dat het hebben van een doel ook op een andere manier de waarneming beïnvloedt, namelijk door deze waarneming te vertekenen. Het gevolg van deze vertekening zou kunnen zijn dat een object (bijvoorbeeld lichtbakken) dat lijkt op een middel (bijvoorbeeld afvalbakken) om het doel (bijvoorbeeld afval weggooien) te bereiken, daadwerkelijk als een middel wordt gezien en automatisch gebruikt zal gaan worden.

Verdere ondersteuning voor het idee dat onbewuste en automatische processen een rol spelen bij het produceren van zwerfafval blijkt uit antwoorden gegeven tijdens onderzoek gedaan in opdracht van Nederland Schoon. Zo noemen ondervraagden dat zij er niet bij nadenken wanneer zij zwerfafval produceren, dat het gemakkelijk is, dat zij vaak haast hebben wanneer zij zwerfafval produceren, dat iedereen het doet en dat er toch al veel ligt. Het automatische en onbewuste karakter van het produceren van zwerfafval wordt daarnaast beaamd in een rapport van SenterNovem (2007) waarin gesteld wordt dat in veel gevallen mensen niet bewust zwerfafval veroorzaken, maar dat zwerfafval een gevolg is van automatismen. Daarom wordt gesteld dat het geen zin heeft mensen met rationele argumenten voor te lichten (SenterNovem, 2007). Deze opmerking sluit aan bij commentaar uit het rapport in opdracht van de Australische frisdrankenindustrie. Het rapport stelt dat er interventiestrategieën ontwikkeld dienen te worden die onderkennen dat veel zwerfafvalproducerend gedrag ontstaat zonder dat mensen zich bewust zijn van hun gedrag (Williams, Curnow, & Streker, 1997). Met andere woorden, veel zwerfafval producerend gedrag is het gevolg van automatische processen. In het volgende onderdeel zal dieper op de onderliggende theorie over automatische processen worden ingegaan.

5. Automatische processen: de theorie

Menselijk gedrag is te onderscheiden op een continuüm dat loopt van volledig gecontroleerd (de eerste keer autorijden tijdens de eerste autorijles) tot volledig automatisch (het autorijden van iemand die dagelijks autorijdt). Gedrag is automatisch wanneer het in meer of mindere mate voldoet aan de volgende criteria (Bargh, 1994):

- *bewustzijn* – automatisch gedrag wordt onbewust uitgevoerd,
- *efficiëntie* - voor automatisch gedrag hebben mensen geen of nauwelijks aandacht nodig,
- *intentie* – bij automatisch gedrag speelt de wil van mensen geen rol, het gedrag is derhalve niet-intentioneel, en
- *controle* – automatisch gedrag is, wanneer het eenmaal geactiveerd is, niet te stoppen of bij te sturen.

We weten inmiddels dat veel gedrag inderdaad in meer of mindere mate automatisch is en geactiveerd kan worden door allerlei omgevingsprikkels (Bargh, 1997, 2006; Bargh & Chartrand, 1999, 2002; Bargh & Morsella, 2009). Gedrag, denken en voelen van mensen is sterk onderhevig aan invloeden uit de omgeving van mensen, de situatie (Bem, 1979). Het aanbieden van omgevingsprikkels (stimuli of informatie) wordt *primen* genoemd (Bargh & Chartrand, 1999). Door omgevingsprikkels kunnen bepaalde schema's of mentale representaties worden geactiveerd, met als gevolg dat een persoon meer geneigd is deze georganiseerde verzameling van kennis over een persoon, objecten of gebeurtenissen te gebruiken bij waarnemingen, evaluaties, motivaties en sociaal gedrag (Bargh 1994, 1997; Bargh & Morsella, 2009). Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat wanneer personen worden

blootgesteld aan de woorden Omroep Max, grijs, bingo en geraniums, onbewust het schema, oftewel de mentale representatie, van het concept “bejaard” wordt geactiveerd. Onderzoek heeft laten zien dat wanneer het concept “bejaard” is geactiveerd, proefpersonen automatisch langzamer gaan lopen aan het einde van het onderzoek. Zij doen er langer over om van de onderzoeksruimte naar de lift te lopen dan personen waarbij het concept bejaard niet is geactiveerd (Bargh, Chen, Burrow, 1996). Met andere woorden, omgevingsprikkels activeren bepaalde cognities die vervolgens gedrag beïnvloeden.

Een mentale representatie omvat alle bewuste en onbewuste kennis (feitelijke informatie, eigen conclusies en opgeroepen affect) van een stimulus (specifieke gebeurtenis of een concreet object) die in het menselijk brein is opgeslagen (zie Carlston & Smith, 1995; Smith, 1998). Als een mentale representatie eenmaal is gevormd, kan men op een later tijdstip de informatie over de stimulus uit het geheugen ophalen. Deze activatie kan zowel door de persoon zelf (bewust) of omgevingsprikkels (onbewust) worden geïnitieerd. Dit geheugen van mentale representaties valt te vergelijken met een netwerk van knooppunten die associatieve verbindingen met elkaar hebben. Verschillende stukjes informatie staan met elkaar in verband waardoor een netwerk van associaties ontstaat tussen die stukjes informatie (Anderson & Bower, 1973; Bower, 1975; Craik & Lockhart, 1972; Craik & Tulving, 1975; Hastie, 1980; Srull, 1981). Elk knooppunt bevat een stukje informatie. Knooppunten raken geactiveerd via de activatie van andere knooppunten waarmee ze geassocieerd zijn (Anderson, 1983). Uiteindelijk activeren prikkels uit de omgeving het eerste geheugenknooppunt. Deze stukjes geactiveerde informatie beïnvloeden de relevante cognities die een persoon heeft wanneer hij of zij moet reageren in zijn of haar omgeving. Deze specifieke cognities beïnvloeden vervolgens het gedrag van een persoon (Bargh, 1994, 1997; Bargh & Morsella, 2009). De situatie of omgeving waarin een persoon zich bevindt is dus

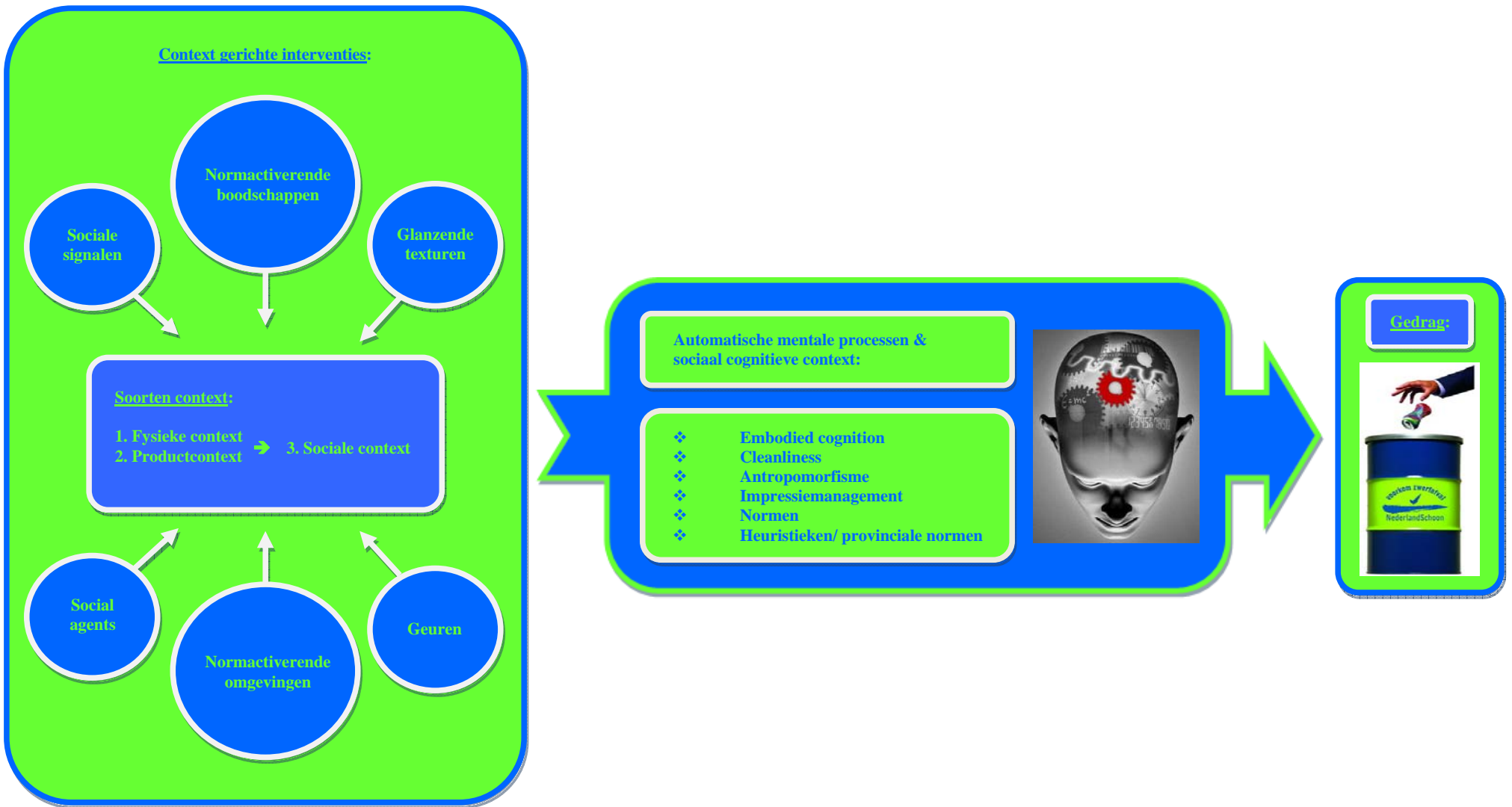
belangrijk voor de richting van het gedrag, ook voor wat betreft duurzame gedragingen (Stern, 2000)

In de volgende hoofdstukken zullen diverse interventies gepresenteerd worden die aanhaken bij automatische processen rondom zwerfafval en die goed verankerd zijn in reeds gepubliceerd fundamenteel onderzoek. De verankering in bestaand onderzoek geeft aan dat deze interventie-ideeën zouden kunnen werken en dat de ideeën werken volgens reeds omschreven processen. Echter, deze processen dienen te worden gespecificeerd en gekalibreerd om te bepalen onder welke omstandigheden en in welke configuraties ze leiden tot verandering in zwerfafvalgedrag. In de volgende hoofdstukken zullen de onderstaande interventies besproken worden:

- Ambiente geur – de invloed van geur op gedrag (H. 6)
- Embodiment - de invloed van sensormotorische systemen op gedrag (H. 7)
- Sociale cues – de invloed van sociale signalen op gedrag (H. 8)
- Normactiverende omgevingen – de invloed van omgevingen op gedrag (H. 9)
- Antropomorfisme – het toeschrijven van menselijke trekken aan een object of omgeving (H. 10)
- Injunctieve, descriptieve en provinciale normen (H. 11)

Deze interventies zijn niet alleen verankerd in bestaand onderzoek, maar sluiten ook goed aan bij de eerder genoemde drie factoren die een rol spelen bij zwerfafval producerend gedrag, te weten: 1. Fysieke factoren, 2. Productfactoren en 3. Sociale factoren. Per interventie zal eerst de theoretische achtergrond besproken worden, dan zal een vertaling van de theoretische achtergrond naar het probleem zwerfafval volgen. Als laatste zal per interventie kort besproken worden op welke de drie genoemde factoren de interventie invloed

zal hebben. Figuur 3 geeft het model weer waar de HTI-groep vanuit gaat bij de bestrijding van zwerfafval. Met behulp van interventies op de sociale context, de kenmerken van de fysieke omgeving en productkenmerken worden prikkels in de omgeving van een persoon aangebracht. Deze prikkels activeren automatische mentale processen en beïnvloeden de sociaal cognitieve context van een persoon. Dit leidt tot gedragsrelevante cognities die vervolgens automatisch zwerfafval producerend gedrag in de juiste richting beïnvloeden. De verwachting is dat naar aanleiding van de door de interventies geïnduceerde omgevingsprikkel personen minder zwerfafval produceren. Voor wat betreft afval bestaat er een diversiteit aan gedragingen die synoniem zijn voor het niet produceren van zwerfafval. Naast het gooien van afval in de daarvoor bestemde afvalbakken zouden mensen afval bijvoorbeeld ook mee kunnen nemen om zich er op een andere plek van te ontdoen. In dit geval gooien mensen afval niet op straat of laten ze het niet achter op de plek waar ze gezeten of gestaan hebben.



Figuur 3: Interventiestrategie zwerfafval HTI (deels gebaseerd op Bargh, 1994; 1997; Bargh & Chartrand, 1999; Bargh & Morsella, 2009)

6. Ambiente geur

6.1 Theoretische achtergrond

Vanuit marketingonderzoek weten we dat geuren reacties van consumenten kunnen beïnvloeden (Bosmans, 2006; Chebat & Michon, 2003; Goldkuhl & Styvén, 2007; Guéguen & Petr, 2006; Gulas & Bloch, 1995; Spangenberg, Grohmann, & Sprott, 2005). Wanneer geuren gebruikt worden die passen bij een product wordt bijvoorbeeld de evaluatie van dit product positief beïnvloed zonder dat personen dit door hebben (Bosmans, 2006).

Onderzoek binnen de sociale psychologie laat verder zien dat de geur van schoonmaakmiddel (citroen) het gedrag van personen beïnvloedt. Personen die waren blootgesteld aan de geur van citroen gingen zij zich meer pro-sociaal gedragen. Na blootstelling aan de geur van schoonmaakmiddel verdeelden personen een bepaald bedrag namelijk eerlijker dan personen die niet waren blootgesteld aan de geur van schoonmaakmiddel (Liljenquist, Zhong, & Galinsky, in press). In een volgend onderzoek werd personen gevraagd om zich in te zetten voor een goed doel door zich op te geven als vrijwilliger. Personen die waren blootgesteld aan de geur van schoonmaakmiddel toonde een grotere interesse om zich op te geven als vrijwilliger en toonden daarnaast ook een grotere bereidheid om te doneren aan het goede doel, dan personen die niet waren blootgesteld aan de geur van schoonmaakmiddel (Liljenquist, Zhong, & Galinsky, in press). Deze invloed vond onbewust plaats. Personen konden zich niet bewust herinneren dat zij de geur van schoonmaakmiddel hadden geroken tijdens het onderzoek.

De bevindingen van dit onderzoek haken aan op automatische processen waarbij mensen onbewust *cleanliness*, oftewel hygiënisch, properheid of schoonheid, en moraliteit met elkaar associëren wanneer personen worden blootgesteld aan de geur van citroen. Eerder

onderzoek heeft namelijk gevonden dat een schending van moraliteit, bijvoorbeeld bedriegen of stelen, bij normale mensen letterlijk gevoelens van fysieke viesheid kan activeren (Zhong & Liljenquist, 2006). Symbolische associaties, bijvoorbeeld tussen schoon en moraliteit, zijn vaak wederkerig (Lakoff, 1987). Dit wil zeggen dat een immorele gebeurtenis kan leiden tot gevoelens van viesheid, maar dat geactiveerde viesheid of schoonheid ook kunnen leiden tot een meer immorele of morele waarneming van de wereld. Dit is wat het hier bovengenoemde onderzoek aantoont.

Ander onderzoek naar de invloed van geuren op gedrag laat zien dat de geur van citroen leidt tot automatische associaties met schoonmaken, en (onbewust) zelfs tot meer schoonmaakgedrag (Holland, Hendriks, & Aarts, 2005). Wanneer personen waren blootgesteld aan de geur van citroen, werd het concept *schoonmaken* mentaal geactiveerd. Personen die waren blootgesteld aan de geur van citroen dachten dus automatisch en onbewust aan schoonmaken. Daarnaast liet het onderzoek zien dat mensen die waren blootgesteld aan de geur van citroen hun directe omgeving ook meer schoonhielden. Tijdens het eten van een koekje werden meer kruimels opgeruimd door personen die waren blootgesteld aan de geur van citroen dan proefpersonen die niet aan deze geur waren blootgesteld. Ook tijdens dit onderzoek waren personen zich niet bewust van de geur van citroen. Ook hadden personen achteraf niet het idee dat de geur van citroen hun gedrag kon verklaren (Holland, Hendriks, & Aarts, 2005).

6.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

Wanneer deze bevindingen vertaald worden naar zwerfafvalgedrag lijkt de volgende redenering een logische. De geur van citroen beïnvloedt de mentale processen van mensen. De geur van citroen activeert automatisch de concepten *schoonmaken* en *pro-sociaal gedrag*

in het hoofd van mensen. Deze automatische activatie leidt tot meer pro-sociaal gedrag, maar ook tot het meer schoonhouden van de omgeving. Het weggooien van afval in de afvalbak is zowel pro-sociaal gedrag als mede gedrag dat de omgeving schoon houdt. Als deze redenering hout snijdt zou de blootstelling aan de geur van citroen dus redelijkerwijs moeten leiden tot het gooien van afval in de daarvoor bestemde afvalbak. Of in ieder geval tot het niet produceren van zwerfafval. Mensen zouden immers ook kunnen besluiten het afval mee te nemen wanneer niet direct een afvalbak voorhanden is.

Het omgekeerde kan ook gelden: leidt stank of een niet lekker ruikende geur automatisch tot rotzooi en normvervagend gedrag? Wanneer deze relatie gevonden wordt zou tijdens het schoonmaken van een afvalbak en/ of de omgeving van een afvalbak ook aandacht besteedt moeten worden aan het verwijderen van negatieve geuren. Er zou dus niet alleen visueel, maar ook olfactorisch schoongemaakt dienen te worden. Twee mechanismen zouden deze mogelijke relatie kunnen verklaren. Ten eerste avoidance motivation. Mensen zijn automatisch gemotiveerd om dat wat vies is te vermijden (Oaten, Stevenson, & Case, 2009), bijvoorbeeld dat wat stinkt. Een vieze lucht zou er dus voor kunnen zorgen dat mensen een vuilnisbak niet willen benaderen en niet willen gebruiken om hun afval in te gooien. Ten tweede, we weten uit onderzoek dat wat vuil is vuil aantrekt (Cialdini, 2003; Curnow, Strecker, & Williams, 1997; Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993; SenterNovem, 2007; Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval, 2007-2009; Williams, Curnow, & Streker, 1997), mensen zouden door een vieze reuklucht geneigd kunnen zijn om de omgeving als vuil waar te nemen en daarom afval op de grond gooien. Enige evidentie voor deze redenering is te vinden op basis van het vertoonde gedrag rondom rookzuilen. Rookzuilen stinken en worden als vies waargenomen, zelfs door rokers. De stankwalm van rookzuilen maakt het voor rokers niet aantrekkelijk om bij de rookzuil te gaan staan. Het gevolg is dat de peuken alsnog op de grond terechtkomen (Reclaim Systems, 2009).

6.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage, te weten kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren, kan gesteld worden dat deze interventie twee van de drie factoren beïnvloedt. Ten eerste zullen naar alle waarschijnlijkheid groepsnormen mentaal manifest worden (de individuele sociaal-cognitieve context), die de pro-sociale grondhouding van mensen verder zullen versterken, bijvoorbeeld “Gij zult geen zwerfafval produceren”. Ten tweede, heeft deze interventie invloed op kenmerken van de fysieke omgeving. Om de geur van citroen te kunnen verspreiden zouden in afvalbakken en/ of de omgeving waarin de afvalbakken zich bevinden geurdispensers kunnen worden geplaatst die de geur van citroen verspreiden. Kortom, mensen zouden zonder verdere communicatie automatisch gestimuleerd kunnen worden om afval in de daarvoor bestemde afvalbakken te gooien wanneer zij worden blootgesteld aan de geur van citroen.

7. Embodiment

7.1 Theoretische achtergrond

Mensen vinden het moeilijk om abstracte concepten, onder andere macht, hygiëne of schoonheid, mentaal weer te geven en te begrijpen. Teneinde abstracte concepten mentaal weer te geven en te begrijpen worden daarom concrete sensormotorische systemen gebruikt. Neem bijvoorbeeld de concepten solide en veilig. Hoe dienen mensen deze abstracte en ontastbare concepten mentaal te representeren? Hoe kunnen mensen deze abstracte concepten begrijpen en gronden? Onder andere het perceptuele systeem maakt dit mogelijk. Architectuur biedt een mooie illustratie. Objecten kunnen abstracte en niet-tastbare concepten belichamen. Banken bijvoorbeeld willen soliditeit en veiligheid belichamen. De vormgeving van banken is daarom vaak letterlijk solide en zwaar, zoals de foto's van de "Bank of England" en de "Bank of America" weergeven (zie Afbeelding 1). Als gevolg van deze architectuur zijn banken te vergelijken met een levensgrote kluis. Dit moet mensen het idee geven dat hun geld hier veilig is (Clore & Schnall, 2007). Mensen hebben door de jaren heen (zowel vanuit algemeen evolutionair perspectief, alsmede vanuit individueel ontwikkelingsperspectief vanaf hun kinderjaren) informatie die bijvoorbeeld via het visuele systeem binnen komt, leren gebruiken om abstracte concepten te gronden, representeren en te begrijpen (Schubert 2005; Schubert, Waldus, & Giessner, 2009).



Afbeelding 3: De “Bank of America” (links) en de “Bank of England” (rechts)

Embodied cognition houdt dus in dat gebieden in de hersenen die verantwoordelijk zijn voor abstract denken nauw verbonden zijn met hersengebieden die sensorische ervaringen analyseren en verwerken (Isanski & West, 2010). Dit betekent dat het lichaam gebruikt wordt om abstracte concepten te gronden, oftewel concreet te maken en zo beter te begrijpen. Lichamelijke activiteit en cognitie zijn sterk met elkaar verbonden en van elkaar afhankelijk (Glenberg, 1997). Sensomotorische systemen kunnen gedachten en gedrag van mensen ook beïnvloeden zonder dat zij dit door hebben (Barsalou, 1999; Glenberg, 1997). Kortom, informatie die binnen komt via de zintuigen kan direct gedrag beïnvloeden zonder dat mensen hier bewust mee bezig zijn. De specifieke sensomotorische systemen die mensen kunnen beïnvloeden in hun emoties, oordelen, evaluaties, motivaties of gedrag zijn:

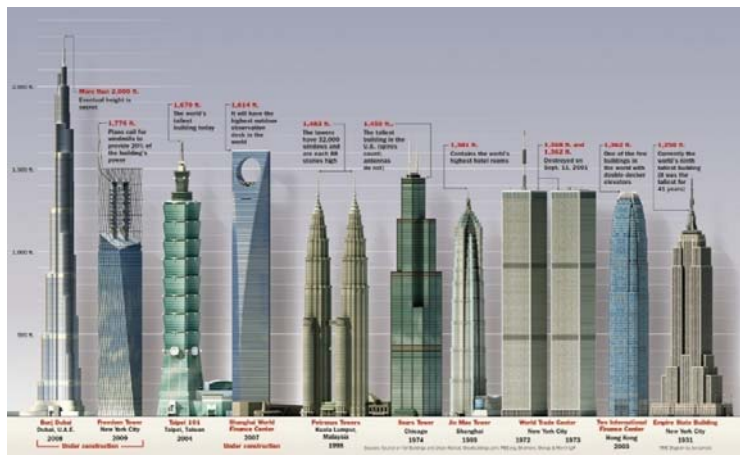
- het visuele systeem: zintuiglijke informatie waargenomen met behulp van de ogen, bijvoorbeeld vormen en grootte van objecten die het abstracte concept macht verbeelden (Schubert, 2005; Schubert, Waldus, & Giessner, 2009),
- het auditieve systeem: zintuiglijke informatie waargenomen met behulp van het gehoorsysteem, bijvoorbeeld het volume van geluid, teneinde macht te verbeelden, of het gegeven dat wanneer geluid meer in het linker of het rechter oor wordt waargenomen, de perceptie van tijd beïnvloed wordt (Lakens, 2010),

- of het tactiele systeem: zintuiglijke informatie zoals waargenomen met behulp van bijvoorbeeld de huid, warmte of kou, dat sociale nabijheid verbeeldt (IJzerman & Semin, 2009; Williams & Bargh, 2008), maar ook met behulp van spierspanning als gevolg van bepaalde lichaamshoudingen (Cacioppo, Priester, & Berntson, 1993; Chen & Bargh, 1999; Neumann & Strack, 2000).

Wanneer mensen bijvoorbeeld een neutraal object naar zich toehalen, het object als het ware in de armen sluiten, terwijl zij een oordeel over dit object moeten geven, wordt dit object positiever beoordeeld, dan wanneer ditzelfde neutrale object door mensen wordt weggeduwd wanneer zij eenzelfde oordeel moeten geven (Cacioppo, Priester, & Berntson, 1993). De lichaamshouding en spieractiviteit van een persoon kan dus zijn of haar beoordeling van een neutraal object positief of negatief beïnvloeden. Zintuiglijke informatie zoals de zwaarte van een object is een ander voorbeeld van waarnemingen die door middel van sensomotorische systemen evaluaties van mensen kan beïnvloeden. Personen die een zwaar klembord in hun handen hielden kende meer belang toe aan hun mening en aan de waarde van buitenlandse munteenheden dan personen die een licht klembord droegen tijdens het onderzoek (Jostmann, Lakens, & Schubert, 2009). Ander onderzoek liet zien dat mensen die een zware ruzzak droegen, de helling van een heuvel waarop zij liepen als steiler beoordeelden en de afstand naar het eindpunt als verder, dan personen die op dezelfde helling lichtere ruzzakken droegen (Proffitt, 2006).

Belichaamde macht is een mooi voorbeeld van de invloed van sensomotorische waarnemingen op gedrag. Evolutionair gezien betekent de grootste vaak ook de machtigste en door zich groter te maken toonden primaten en later mensen hun macht (De Waal, 1982, 2005; Schubert, 2005; Schubert, Waldus, & Giessner, 2009). Deze redenering kan vertaald worden naar het alledaagse leven. In het dagelijks leven zijn (opkomende) machten, zoals

landen of bedrijven, vaak bezig hun macht te tonen, bijvoorbeeld door middel van architectuur. De Burj in Dubai, de voormalige WTC-torens in New York, Sjanghai Tower in China, maar ook de piramiden in Egypte, of de Trump Tower in Chicago zijn allemaal grote gebouwen die de dominantie van de desbetreffende landen of instanties dient te tonen (zie Afbeelding 2) (Sudjic, 2006; Wood, 2008). De grootte van de gebouwen is een uiting van de grootte van de macht. Nu is hier natuurlijk geen sprake van een eigen lichaam dat vergroot wordt om de eigen dominantie te tonen, zoals dit bij apen en mensen het geval is (Schaller, 1963, 1965; De Waal, 1982). Deze voorbeelden zijn te zien als een figuurlijke vergroting van het lichaam om de grootte van de eigen macht te tonen.



Afbeelding 1: Er bestaat een positieve correlatie tussen macht en grootte van gebouwen.

Zoals gezegd, ook mensen maken gebruik van het lichaam voor wat betreft het uiten van hun macht. Kleine politici, zoals Berlusconi, Sarkozy of Schröder, vragen vaak een krukje om op te staan wanneer zij geïnterviewd worden, of een publiek optreden moeten geven, of dragen schoenen met hoge hakken (zie Afbeelding 3) (De Waal; 2005). Zeker wanneer zij zich in een omgeving bevinden waar macht belangrijk is.

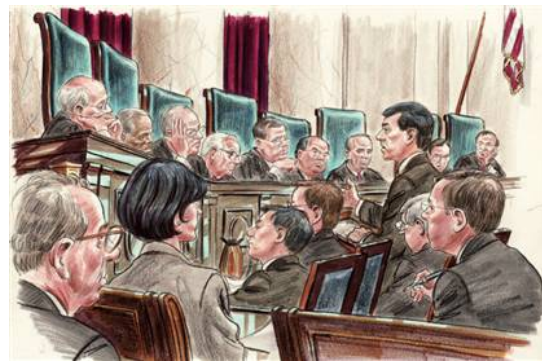


Afbeelding 3: Kleine politici gebruiken hulpmiddelen om zich groter en dus machtiger voor te doen.

Een laatste voorbeeld voor wat betreft het gronden van abstracte concepten met behulp van architectuur is gerelateerd aan het concept moraliteit. Voor moraliteit geldt dat dit vaak over gelijkwaardigheid en rechtvaardigheid gaat (Graham, Haidt, & Nosek, 2009; Haidt, 2007; Haidt & Graham, 2007; Haidt, Graham, & Joseph, 2009; Haidt & Joseph, 2004). Morele oordelen worden vaak op een weegschaal gelegd, waarna de balans doorslaat naar goed of slecht. Een mooie metafoor hiervoor is de weegschaal van Vrouwe Justitia. Met andere woorden, morele oordelen hebben vaak met balans en dus visuele symmetrie te maken. Dat wat visueel in balans is, is symmetrisch. Dit blijkt ook uit onderzoek naar morele oordelen (Lakens, Van den Bos, & Semin, 2010). De visuele perceptie van symmetrie leidt tot meer ervaren moraliteit dan wanneer de visuele informatie asymmetrisch is (Lakens, Van den Bos, & Semin, 2010). Toeval of niet, architectuur drukt deze nadruk op evenwicht en symmetrie ook uit daar waar het gebouwen betreft waarin morele afwegingen worden gemaakt. Zowel het exterieur als het interieur van het Hoog Gerechtshof in Amerika is hier een mooi voorbeeld van (zie Afbeelding 4a en b) (Lakens, 2010).



Afbeelding 4a: Het exterieur van het Hoog Gerechtshof in Amerika



Abeelding 4b: Het interieur van het Amerikaanse Hoog Gerechtshof

7.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

Het concept reinheid of schoonheid wordt niet alleen geactiveerd door geur, maar kan volgens de onderzoekers van de HTI-groep ook *embodied* worden door de omgeving, bijvoorbeeld door een schone of glanzende vloer. Concepten kunnen multimodaal worden weergegeven, dat wil zeggen hetzelfde concept kan via verschillende zintuiglijke informatie waargenomen worden (Lakens, 2010). De redenering zou als volgt zijn. Het concept *cleanliness* heeft niet alleen een geur aspect, maar ook perceptuele aspecten. Glanzende texturen, bijvoorbeeld van een vloer of van een muur, zouden het concept schoon moeten kunnen representeren. Een glanzend oppervlak zou het concept *schoon* of *schoonmaken* in het hoofd van mensen kunnen activeren. Een glanzend oppervlak zou dus de mentale

processen van mensen kunnen beïnvloeden. Om te meten of dit waar is, kan onderzocht worden of het concept schoon inderdaad gegrond is in glanzend. Het idee is om personen te laten reageren op woorden die te maken hebben met schoonmaken, waarbij de textuur van de woorden of glanzend of mat is. Wanneer bovenstaande redenering hout snijdt zouden personen sneller moeten reageren op aan schoonmaken gerelateerde woorden die glanzend worden weergegeven, dan wanneer deze mat worden weergegeven of wanneer neutrale woorden worden gebruikt. Het idee is dat door de directe ervaring van een glanzend oppervlak, het concept schoon mentaal wordt geactiveerd. De activatie van het concept schoon, zou vervolgens gedrag kunnen beïnvloeden. Confrontatie met een glanzend oppervlak of glanzende omgevingen zou er voor kunnen zorgen dat mensen hun omgeving meer schoonhouden dan in niet-glanzende omgevingen het geval zal zijn.

7.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren) kan gesteld worden dat deze interventie drie van de drie factoren kan beïnvloeden. Ten eerste heeft deze interventie invloed op kenmerken van de fysieke omgeving. Glanzende oppervlakken kunnen worden aangebracht op afvalbakken, maar wellicht nog beter in de omgeving van de afvalbakken. Een glanzende vloer, van bijvoorbeeld een winkelcentrum of plein, zou mensen kunnen beïnvloeden in hun zwerfafval produceren gedrag. De verwachting is dat mensen in een glanzende omgeving minder tot geen zwerfafval produceren. Wellicht zou deze redenering ook kunnen gelden voor glanzende verpakkingsmaterialen, de derde factor. Het idee is dat glanzende verpakkingen minder snel op de grond worden gegooid dan niet-glanzende verpakkingen. Omdat een glanzend oppervlak het concept *schoon* zou kunnen

activeren, kan ook verwacht worden dat een glanzend oppervlak sociale factoren beïnvloedt. Naar alle waarschijnlijkheid zullen groepsnormen manifest worden in de hoofden van mensen (de individuele sociaal-cognitieve context) die de grondhouding van mensen om hun omgeving schoon te houden verder zullen versterken, bijvoorbeeld “Gij zult geen zwerfafval veroorzaken”. Kortom, mensen zouden kunnen worden overgehaald om automatisch afval in de daarvoor bestemde afvalbakken te gooien wanneer zij worden blootgesteld aan glanzende oppervlakten.

8. Social Cues

8.1 Theoretische achtergrond

Meerdere rapporten omtrent zwerfafval laten zien dat de kans op reputatieverlies een rol speelt bij het produceren van zwerfafval (Curnow, Streker, & Williams, 1997; SenterNovem 2009a; SenterNovem, 2009b; Williams, Curnow, & Streker, 1997). Mensen die zwerfafval produceren doen hun best om het afval te camoufleren, zijn gevoelig voor de aanwezigheid van anderen – hoe drukker, hoe kleiner de kans dat mensen zwerfafval veroorzaken¹ - of kijken onopvallend om zich heen of er mensen aanwezig zijn die hun gedrag gade hebben geslagen wanneer zij eenmaal afval op de grond hebben gegooid of achtergelaten (Beverage Industry Environment Council, 2001; SenterNovem, 2009a). Verder blijkt dat een van de hotspots van zwerfafval rustplaatsen langs de snelweg zijn. Deze rustplaatsen worden gekenmerkt door anonimiteit omdat zij vaak verlaten zijn. Bevindingen uit psychologisch onderzoek geven handvatten om dit aspect van zwerfafval producerend gedrag te gebruiken om mensen over te halen afval in de afvalbak te gooien.

Mensen zijn gevoelig voor wat we in de sociale psychologie *social cues*, oftewel sociale signalen noemen. Onderzoek laat zien dat minimale signalen die aangeven dat mensen bekeken worden, onbewust coöperatief gedrag activeert bij personen (Bateson, Nettle, & Roberts, 2006). In een veldexperiment werd aangetoond dat het kopiëren van ogen op een mededelingblad onbewust leidt tot meer medewerking. Het mededelingblad was bevestigd op een koffieautomaat. Op het mededelingblad werd vermeld dat personen dienden

¹De onderzoekers van de HTI-groep beamen dat dit verband curvenlineair is. Grote drukte op plaatsen, bijvoorbeeld treinstations of metrostations, kan ook tot gevoelens van anonimiteit leiden, waardoor mensen weer meer geneigd zijn om zwerfafval te produceren.

te betalen voor het gebruiken van koffie en thee. Daarnaast vermeldde het blad hoeveel een kop koffie of thee kostte. De betaling was vrijwillig en werd niet gecontroleerd. In de uitgangssituatie, de situatie met een mededelingenblad zonder dat hier ogen op werden weergegeven, bleek dat weinig mensen voor de koffie of thee betaalden. Intrigerend was echter dat na het plaatsen van ogen van mensen op het mededelingblad de vrijwillige bijdrage voor koffie of thee flink omhoog ging. Mensen betaalden drie keer zoveel voor de koffie of thee vergeleken met de situatie waarin bloemen in plaats van ogen op het mededelingblad werden weergegeven (Bateson, Nettle, & Roberts, 2006).

Ook ander onderzoek laat zien dat zelfs wanneer mensen verteld is dat de situatie waarin zij zich bevinden volledig anoniem is, zij toch reageren op subtiele sociale signalen, zoals de aanwezigheid van vlekjes die eruitzien als ogen op het scherm van de computer waarop zij het onderzoek uitvoerden (Burnham & Hare, in press; Haley & Fessler, 2005). Dit gaat zelfs zo ver dat minimale sociale signalen, dat wil zeggen drie stippen die tezamen lijken op een gezicht met twee ogen en een mond, leiden tot een meer rechtvaardige verdeling in een anonieme situatie. Mannen die werden blootgesteld aan deze minimale sociale signalen (de drie stippen) verdeelden een geldbedrag eerlijker dan mannen die niet werden blootgesteld aan de minimale sociale signalen. Voor vrouwen werd geen effect gevonden. Wel is het zo dan geen van de personen die deelnamen aan het onderzoek zich bewust was van de drie stippen op het scherm van de computer waarop zij aan het onderzoek deelnamen (Rigdon, Ishii, Watabe, & Kitayama, 2009).

Sociale signalen, oftewel het gevoel bekeken te worden, hebben dus invloed op de mate van pro-sociaal gedrag. Dit blijkt ook uit onderzoek waarbij gebruik werd gemaakt van woorden die gerelateerd zijn aan religie (zoals heilig, goddelijk, God, geest en profeet). Personen die waren blootgesteld aan deze woorden verdeelden een bedrag aan geld eerlijker

dan personen die niet waren blootgesteld aan de woorden heilig, goddelijk, God, geest en profeet. De verklaring voor deze resultaten is als volgt. Volgens de onderzoekers zouden de woorden heilig, goddelijk, God, geest en profeet mentale representaties van morele actoren die geassocieerd worden met pro-sociaal gedrag kunnen activeren. De mentale activatie van morele actoren zou onbewust kunnen leiden tot het vertoonde pro-sociale gedrag. Personen gaan deze morele actoren als het ware automatisch nadoen. Een andere verklaring is dat het gevoel bekeken te worden onbewust bevordert dat de eigen reputatie geactiveerd wordt, waardoor personen aandacht gaan besteden aan het managen van hun reputatie (imago management) en pro-sociaal gedrag gaan vertonen (Shariff & Norenzayan, 2007). Deze laatste verklaring wordt ook aangenomen bij de andere hierboven genoemde onderzoeken. Echter, dit zijn aannames. Beide verklaringen zijn nog helemaal niet op waarheid getoetst.

8.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

Wanneer deze bevindingen vertaald worden naar zwerfafvalgedrag lijkt de volgende redenering een logische. Sociale signalen beïnvloeden de mentale processen van mensen. Sociale signalen, zoals een paar ogen, zouden het concept *reputatie* mentaal kunnen activeren. Daarom leiden sociale signalen tot meer pro-sociaal gedrag. Omdat mogelijk ook mentale representaties van morele actoren worden geactiveerd zou verwacht kunnen worden dat sociale signalen die iets met moraliteit te maken hebben, bijvoorbeeld een godafbeelding uit de Sixtijnse Kapel gemaakt door Michelangelo, leiden tot meer pro-sociaal gedrag. Het weggooien van afval in de afvalbak is te zien als pro-sociaal gedrag. Verder vindt het produceren van zwerfafval vaak plaats in anonieme situaties, zoals op parkeerplaatsen langs snelwegen. Sociale signalen zijn hier dus afwezig, waardoor mensen wellicht eerder geneigd zijn zwerfafval te produceren. Als de redenering hout snijdt dat reputatie een rol speelt bij het

zwerfafval gedrag, dan zou de aanwezigheid van sociale signalen, zoals een paar ogen, redelijkerwijs moeten leiden tot het gooien van afval in de daarvoor bestemde afvalbak. Of in ieder geval tot het niet produceren van zwerfafval. Mensen zouden ook kunnen besluiten het afval mee te nemen wanneer niet direct een afvalbak voorhanden is. Hetzelfde geldt voor de activatie van morele actoren.

8.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren) kan gesteld worden dat deze interventie drie van de drie factoren zou kunnen beïnvloeden. Mogelijk worden groepsnormen manifest die de pro-sociale grondhouding van mensen kunnen versterken (“Gij zult geen zwerfafval produceren”). Ten tweede, beïnvloedt deze interventie de kenmerken van de fysieke omgeving. Sociale signalen, zoals ogen of een godafbeelding uit de Sixtijnse kapel van Michelangelo, zouden geplaatst kunnen worden op een afvalbak en/of in de omgeving waarin de afvalbak zich bevindt, bijvoorbeeld op een videowall aan een plein van een winkelcentrum. Theoretisch is het mogelijk met behulp van het plaatsen van sociale signalen op verpakkingsmaterialen zwerfafval producerend gedrag te beïnvloeden. Meer in het bijzonder, door het plaatsen van afbeeldingen van *moral agents/ exemplars of moral objects*, bijvoorbeeld Nelson Mandela of Moeder Teresa, zou automatisch het concept moraliteit (of moreel exemplaar) geactiveerd kunnen worden, waardoor mensen zich meer moreel, lees pro-sociaal, gaan gedragen. Verpakkingsmateriaal met moral agents erop wordt eerder in de afvalbak gegooid dan ander verpakkingsmateriaal. Kalibratie van welk *moral object* het beste werkt is hierbij van groot belang. Kortom, met behulp van sociale signalen en *moral agents* zouden mensen kunnen worden gestimuleerd om afval automatisch in de

daarvoor bestemde afvalbakken te gooien.

9. Normactiverende omgevingen

9.1 Theoretische achtergrond

Sociaal psychologisch onderzoek laat zien dat omgevingen automatisch normgedrag in het hoofd van mensen kunnen activeren. Als gevolg van deze activatie zullen mensen zich onbewust naar deze normen gaan gedragen (Aarts & Dijksterhuis, 2003; Joly, Stapel, & Lindenberg, 2008).

In onderzoek van Aarts en Dijksterhuis (2003) werd personen foto's van een bibliotheek getoond. Hen werd gevraagd deze foto's in zich op te nemen. Het onderzoek liet zien dat normen die geassocieerd worden met de omgeving van een bibliotheek, bijvoorbeeld fluisteren, automatisch mentaal werden geactiveerd. Personen reageerden namelijk sneller op woorden die met fluisteren te maken hadden, nadat zij een foto van een bibliotheek hadden gezien, dan wanneer zij een andere foto hadden gezien, of wanneer zij moesten reageren op andere woorden. Deze effecten traden echter alleen op wanneer personen het doel hadden om na afloop van het onderzoek de bibliotheek te bezoeken. In vervolgonderzoek werd zelfs gevonden dat personen die het doel hadden om de bibliotheek te bezoeken, zachter gingen praten tijdens een taak waarbij zij hun stem moesten gebruiken. In een derde onderzoek werd gevonden dat wanneer personen werden geconfronteerd met een foto van een chique restaurant, zij zich netter gedroegen in een vervolgtask. De norm "je netjes gedragen" werd geassocieerd met een chique restaurant (Aarts & Dijksterhuis, 2003). Personen die waren blootgesteld aan de foto van een chique restaurant hielden hun tafel netter en meer schoon tijdens het eten van een koekje, dan personen die niet geconfronteerd waren met de foto van het chique restaurant, of die geen doel hadden het chique restaurant te bezoeken.

In gerelateerd onderzoek werd gevonden dat normen die geassocieerd worden met een bepaalde omgeving inderdaad als meer relevant werden beoordeeld (Joly, Stapel, & Lindenberg, 2008). Na een foto van een bibliotheek bekeken te hebben, dienden personen een vragenlijst in te vullen waarop allerlei normen vermeld werden. Personen moesten beoordelen hoe belangrijk zij deze normen vonden. Tussen deze lijst stonden ook drie normen die geassocieerd worden met een bibliotheek, namelijk fluisteren, niet eten en drinken, en op tijd boeken terugbrengen. Wanneer personen een foto van een lege bibliotheek moesten bestuderen werd alleen het belang dat personen hechtten aan geassocieerde normen groter wanneer zij het doel hadden de bibliotheek te bezoeken (Joly, Stapel, & Lindenberg, 2008). Wanneer de foto ook nog de aanwezigheid van mensen weergaf, bijvoorbeeld doordat een tas en opgeslagen boeken op de foto weergegeven werden of studerende mensen, werd het belang van geassocieerde normen hoger beoordeeld zonder dat mensen het doel hadden om naar de bibliotheek te gaan (Joly, Stapel, & Lindenberg, 2008). Er werd in de situatie van een *humanized* bibliotheek, een bibliotheek met indirecte (bijvoorbeeld een jas of een tas) of directe (bijvoorbeeld personen) aanwijzingen van menselijke aanwezigheid, zelfs gevonden dat allerlei normen die niets met een bibliotheek te maken hebben als belangrijker beoordeeld werden. Dit was met name het geval in de situatie dat personen een foto van een bibliotheek met studerende mensen moesten bestuderen. Er was dus sprake van een “overloop” effect van het belang van omgevingspecifieke normen naar het belang van niet gerelateerde andere normen.

In vervolgonderzoek werd gevonden dat wanneer personen werden geconfronteerd met een foto van een chique restaurant zij een grotere geneigdheid hadden om aan de norm die geassocieerd wordt met chique restaurants te voldoen. Personen toonden een grotere bereidheid zich in een chique restaurant aan de voorgeschreven tafelmanieren te houden wanneer zij het doel hadden om het restaurant te bezoeken (Joly, Stapel, & Lindenberg,

2008). Wanneer de foto ook nog de aanwezigheid van mensen weergaf, bijvoorbeeld doordat de tafel gedekt en het eten reeds opgediend was of zelfs een dinerend echtpaar weergaf, werd het belang van geassocieerde normen hoger beoordeeld zonder dat mensen het doel hadden dit restaurant te bezoeken (Joly, Stapel, & Lindenberg, 2008). Ook in dit onderzoek werd gevonden dat het belang van andere niet-gerelateerde normen groter werd.

9.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

Wanneer deze bevindingen vertaald worden naar zwerfafvalgedrag lijkt de volgende redenering een logische. Norm activerende omgevingen beïnvloeden de mentale processen van mensen. Norm activerende omgevingen, zoals een *sacred* natuurlijk landschap, zouden de associatie en het belang van normen kunnen activeren in het hoofd van mensen. In sommige omgevingen is zwerfafval produceren (het antinorm gedrag) een probleem. Er zijn echter ook omgevingen te vinden waarbij de norm is geen afval op de grond te gooien. Een uiterst voorbeeld hiervan is een kerk of een natuurlijke omgeving van grote schoonheid. Met name voor het laatste voorbeeld wordt evidentie gevonden in het Australisch onderzoek naar zwerfafvalgedrag. Hier vertelde een geïnterviewde dat voor hem: “beaches were *sacred*” (p. 59), waardoor hij in deze omgeving nooit zwerfafval produceerde (Williams, Curnow, & Streker, 1997). Dit wordt beaamd in een publicatie van SenterNovem (2007) waarin wordt gemeld dat mensen die de natuur in gaan geen afval achterlaten. De vraag kan dus gesteld worden of er meer omgevingen zijn die onbewust een bepaalde norm activeren waaraan mensen zich houden wanneer zij geconfronteerd worden met deze omgeving. Als deze redenering hout snijdt zouden de specifieke omgevingen, zoals een kerk of een natuurlijk landschap, redelijkerwijs moeten leiden tot het gooien van afval in de daarvoor bestemde

afvalbak. Of in ieder geval tot het niet produceren van zwerfafval. Mensen zouden ook kunnen besluiten het afval mee te nemen wanneer niet direct een afvalbak voorhanden is.

9.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren) kan gesteld worden dat deze interventie twee van de drie factoren beïnvloedt. Verwacht zou kunnen worden dat norm activerende omgevingen de sociale factor beïnvloedt. Naar alle waarschijnlijkheid zullen normen manifest worden in de hoofden van mensen (de individuele sociaal-cognitieve context). Zeker wanneer deze omgevingen ook nog eens tekenen van menselijke aanwezigheid bevatten. Omgevingen kunnen dusdanig ingericht worden dat deze tekenen van menselijke aanwezigheid saillant zijn. Ten tweede beïnvloedt deze interventie de kenmerken van de fysieke omgeving. Normactiverende omgevingen, zoals een afbeelding van een kerk of een *sacred* natuurlijk landschap, zouden geplaatst kunnen worden op een afvalbak en/ of in de omgeving waarin de afvalbak zich bevindt, bijvoorbeeld op een videowall aan een plein van een winkelcentrum. Deze interventie zou met name interessant kunnen zijn voor horecaomgevingen waar zwerfafval een probleem is, bijvoorbeeld rondom de McDrive loketten van McDonald's. Belangrijk hierbij is uit te zoeken welke omgevingen (naast een bibliotheek of een restaurant) automatisch normen activeren en het beste passen bij de omgeving van een McDrive. Kortom, mensen zouden onbewust kunnen worden overgehaald om afval automatisch in de daarvoor bestemde afvalbakken te gooien wanneer zij worden blootgesteld aan normactiverende omgevingen.

10. Antropomorfisme

10.1 Theoretische achtergrond

Antropomorfisme is het toeschrijven van menselijke karakteristieken, motivaties, intenties en emoties aan niet-menselijke agents, bijvoorbeeld computers (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Drie componenten zijn belangrijk voor het optreden van antropomorfisme. Ten eerste dient kennis over mensen beschikbaar te zijn. Dit kan kennis over het zelf zijn (het eigen ik), maar ook kennis over andere mensen. Deze kennis dient als basis voor het toeschrijven van menselijke trekken aan niet-menselijke agents (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Daarnaast moet er een zekere behoefte bestaan om met de omgeving te interacteren. Antropomorfisme vindt namelijk vooral plaats in situaties waar getracht wordt complexe situaties te begrijpen. In zekere mate kan antropomorfisme gezien worden als een mogelijkheid om onzekerheid in een situatie te verminderen. Het toeschrijven van menselijke trekken aan een agent vermindert de onzekerheid wanneer men met een (technische) agent interacteert (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Alhoewel het hier een extreem voorbeeld betreft, kunnen reacties van mensen op natuurrampen gezien worden als een manier om de onzekerheid te reduceren. Zowel na de tsunami die Zuidoost Azië overspoelde in december 2004, als tijdens de naweeën van orkaan Katrina, reageerden sommige mensen alsof het hier een straf van God betrof (Burghoorn, 2005; Martel, 2006; Speksnijder, 2005). Deze poging om iets zinnigs te distilleren uit een natuurramp benadrukt de mogelijke aantrekkingskracht van antropomorfisme om onzekerheid in situaties te verminderen en het begrip van gebeurtenissen in de omgeving van een persoon te vergroten (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Als laatste dient er een behoefte te zijn om sociale relaties met anderen aan te gaan voor antropomorfisme om op te treden. In principe heeft ieder mens deze behoefte, maar kan

de aanwezigheid van deze behoefte per situatie verschillen. Antropomorfisme stelt mensen in staat deze behoefte te bevredigen door menselijke relaties aan te gaan met niet-menselijke agents. Dit veronderstelt dat antropomorfisme sterker zal worden in situaties waarin mensen het gevoel hebben dat zij sociale relaties met andere mensen missen. Antropomorfisme zal minder zijn wanneer mensen sterk het gevoel hebben dat zij sociale relaties met anderen hebben (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Wanneer mensen zich eenzaam en geïsoleerd voelen zullen zij hun huisdier bijvoorbeeld eerder melancholisch of zorgzaam vinden, dan mensen die wel contact hebben met hun omgeving (Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Antropomorfisme zou een rol kunnen spelen bij verlaten, eenzame parkeerplaatsen. Een van de hotspots voor wat betreft zwerfafval (SenterNovem, 2007; Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval 2007-2009).

Inmiddels heeft onderzoek uitgewezen dat de invloed van het toekennen van menselijke trekken aan niet-menselijke agents op gedrag ook automatisch kan plaats vinden (Chartrand, Fitzsimons, & Fitzsimons, 2008; Ham & Midden, 2009; Midden & Ham, 2009; Vossen, Ham, & Midden, 2009). Los van de discussie of huisdieren daadwerkelijk kunnen beschikken over motivaties, intenties, of karaktereigenschappen, en het toeschrijven van menselijke trekken aan huisdieren dus wel of niet antropomorfisme is, liet onderzoek zien dat blootstelling aan foto's van honden automatisch effect had op het gedrag van personen. Personen die waren blootgesteld aan foto's van honden vertoonden meer loyale reacties op hypothetische situaties dan personen die waren blootgesteld aan foto's van katten. Aan honden wordt de menselijke eigenschap loyaal toegeschreven. Wanneer mensen dus worden blootgesteld aan honden, zal dit concept geactiveerd worden in het hoofd van mensen. De activatie van dit concept heeft vervolgens effect op het gedrag. Dit geldt niet voor katten. Het is dus mogelijk dat het *primen* van geantropomorfiseerde objecten leidt tot gedrag dat overeenkomt met de menselijke karakteristieken toegeschreven aan het niet-menselijke object

(Chartrand, Fitzsimons, & Fitzsimons, 2008). Deze effecten werden ook gevonden bij het *primen* van mensen met merkproducten. Het computermerk *Apple* maakte mensen meer innovatief, creatief en non-conformistisch, in vergelijking met het *primen* van andere computermerken (Fitzsimons, Chartrand, & Fitzsimons, 2008).

10.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

In principe is Holle Bolle Gijs uit de Efteling een mooi voorbeeld van hoe antropomorfisme werkt. Het gegeven dat deze technische afvalbak zo goed werkt komt waarschijnlijk omdat door zijn vormgeving en interactiemogelijkheden (“Papier hier”) er menselijke trekken worden toegeschreven aan deze afvalbak. De interactie met het object wordt dan ook menselijk. De winnaar van de ontwerpwedstrijd van een nieuwe afvalbak in Eindhoven (2009), P.I.E.T., werkt volgens hetzelfde principe. Het ontwerp van de afvalbak is zeer interactief, want in theorie moet deze afvalbak kunnen praten en naar aanleiding van hoe schoon de omgeving is emoties kunnen weergeven op een display. Hoe meer een object op een mens lijkt, des sterker de neiging zal zijn om met dit object te interacteren alsof dit ook daadwerkelijk een mens is. Verder zouden zelfs naturomgevingen volledig geantropomorfiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld “Moeder Natuur” of “Moeder Aarde” (Epley, Waytz, Akalis, & Caccioppo, 2008; Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007). Door omgevingen te antropomorfiseren is de kans groot dat mensen deze entiteit met respect en zorg tegemoet treden. Omgevingen, zoals “Moeder Aarde”, worden als het ware *moral agents* (Epley, Waytz, Akalis, & Caccioppo, 2008; Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007).

10.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren) kan gesteld worden dat deze interventie twee van de drie factoren beïnvloedt. Als gevolg van antropomorfische processen zouden sociale factoren (de individuele sociaal-cognitieve context) beïnvloed kunnen worden. Als gevolg van antropomorfisme gaan mensen zich immers gedragen alsof ze acteren met een sociale agent. Ten tweede, heeft deze interventie invloed op kenmerken van de fysieke omgeving. Zowel afvalbakken en de omgeving van afvalbakken zouden geantropomorfiseerd kunnen worden, waardoor mensen deze objecten gaan bejegenen als ware het echte social agents. Kortom, mensen zouden kunnen worden gestimuleerd om afval automatisch in de daarvoor bestemde afvalbakken te gooien wanneer zij worden blootgesteld aan geantropomorfiseerde omgevingen en objecten.

11. Injunctieve, descriptieve en provinciale normen

11.1 Theoretische achtergrond

Injunctieve normen staan voor welk gedrag te allen tijde goed- en afgekeurd wordt binnen een bepaalde cultuur. Injunctieve normen motiveren gedrag doordat gedrag dat tegen de bestaande (culturele) norm ingaat, kan rekenen op sociale sancties (Cialdini, 2003; Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990; Keijzer, Lindenberg, & Steg, 2008; Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993). Descriptieve normen daarentegen geven aan welk gedrag de meeste mensen acceptabel vinden en vertonen in een specifieke omgeving. Descriptieve normen motiveren gedrag doordat deze norm aangeeft wat het meest effectieve gedrag is binnen een bepaalde concrete omgeving (Cialdini, 2003; Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990; Keijzer, Lindenberg, & Steg, 2008; Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993). Injunctieve en descriptieve normen kunnen gedrag beïnvloeden door het principe van saillantie, waarbij de ene norm saillantier kan zijn dan de andere norm (Keijzer, Lindenberg, & Steg, 2008; Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993). Dit wil zeggen dat de norm die het meest mentaal geactiveerd is gedrag zal beïnvloeden. Deze normen moeten dan wel in het brandpunt van de aandacht van een persoon staan (Kallgren, Reno, & Cialdini, 2009). Injunctieve en descriptieve normen zijn vaak onderzocht in relatie tot zwerfafval. De uitspraken “Vuil trekt vuil aan” en “Wat schoon is blijft schoon” zijn gebaseerd op onderzoeken naar deze normen.

Onderzoek door Reno, Cialdini en Kallgren (1993) laat bijvoorbeeld zien dat wanneer de descriptieve norm (“dit is het gangbare gedrag in deze specifieke omgeving”) mentaal geactiveerd wordt om zwerfafval tegen te gaan, dit alleen werkt in een omgeving die reeds schoon is. Het mentaal activeren van de injunctieve norm (“dit is te allen tijde het meest gepaste gedrag, dus ook in deze omgeving”) vermindert zwerfafval, zowel in een situatie

waarbij de omgeving zwerfafval vertoond alsmede in een omgeving die helemaal schoon is. De effecten van injunctieve normen worden zelfs gevonden wanneer het mentaal activeren van de betreffende norm plaats vindt in een andere omgeving dan waar het zwerfafval zich bevindt (Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993). Het onderzoek liet zien dat het onbewust activeren van de injunctieve norm (deelnemers aan het onderzoek zagen een andere onbekende persoon zwerfafval oprapen en weggooien) op een andere plaats dan de testlocatie, namelijk aan het begin van een pad in een park dat naar de parkeergarage leidde (testlocatie), ervoor zorgde dat minder zwerfafval werd geproduceerd in de parkeergarage (Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993).

Er kan dus geconcludeerd worden dat er een crosssituatonele invloed bestaat van injunctieve normen op zwerfafvalproducerend gedrag. Descriptieve normen zijn meer situationeel, in die zin dat descriptieve normen aangeven wat in deze *specifieke* omgeving het gangbare gedrag is (Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993). Het mentaal activeren van een descriptieve norm werkt dan ook alleen wanneer deze geactiveerd wordt in een omgeving waarin de mogelijkheid bestaat om bepaald gedrag te vertonen. Daarnaast laat onderzoek zien dat descriptieve normen soms leiden tot minder milieuvriendelijk gedrag wanneer blijkt dat mensen (de “target group”) het “beter doen” dan het gangbare gedrag in de omgeving, bijvoorbeeld bij het besparen van energie. Er kan dan een regressie naar het hogere gemiddelde ontstaan doordat personen meer energie gaan verbruiken. Deze verslechtering van het in aanleg milieuvriendelijke gedrag kan ondervangen worden door ook een injunctieve norm mentaal te activeren in combinatie met de descriptieve norm. Personen blijven dan energiezuinig gedrag vertonen (Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein, & Griskevicius, 2007).

Naast injunctieve en descriptieve normen bestaan er in de sociaal psychologische literatuur ook nog *provinciale normen*. Provinciale normen zijn normen die het meest

overeenkomen met de onmiddellijke omgeving of situatie waarin een persoon zich bevindt en zijn eigenlijk meer concrete descriptieve normen (Goldstein, Cialdini, & Griskevicius, 2008). Onderzoek naar het hergebruiken van handdoeken tijdens een meerdaags verblijf in een hotel liet zien dat wanneer provinciale normen werden weergegeven op het informatiekaartje in de badkamer, bijvoorbeeld “75% van de gasten die in deze kamer (kamernr.: 197) verbleven hebben deelgenomen aan milieubesparingsprogramma door hun handdoek meerdere keren te gebruiken”, significant meer gasten bereid waren om hun handdoek meerdere dagen te gebruiken dan personen die geconfronteerd werden met een globale descriptieve norm, met injunctieve normen of meer universele normen die appelleerden aan een algemeen milieubewustzijn (Goldstein, Cialdini, & Griskevicius, 2008). Hotelgasten waren ook eerder geneigd om de handdoek meerdere dagen te gebruiken wanneer de provinciale norm refereerde aan een groep relatief vreemden, namelijk de hotelgasten die ook in kamer 197 geslapen hadden, dan wanneer gerefereerd werd aan een sociale categorie die intuïtief belangrijker zou moeten zijn voor de identiteit van een persoon, bijvoorbeeld het geslacht man of vrouw (Bardach & Park, 1996; Maccoby, 1988; Meyers-Levy, 1988; Stitka & Maslach, 1996). Het onderliggende mechanisme zou kunnen zijn dat psychologische afstand een rol speelt (Lieberman, Trope, & Stephan, 2007), waarbij de sociale categorie “de gasten die ook in hotelkamer 197 geslapen hebben” psychologisch meer dichtbij is dan de sociale categorie van “geslacht” (Goldstein, Cialdini, & Griskevicius, 2008). Dit is echter een aanname en dient nog onderzocht te worden.

11.2 Vertaling bevindingen naar probleem zwerfafval

Zoals eerder gesteld is het problematische aan een interventiestrategie met behulp van de landelijke media dat op het moment dat zwerfafvalproducerend gedrag vertoond kan worden,

interventie en gedrag niet met elkaar overeen komen voor wat betreft tijdstip en locatie. De boodschap die gecommuniceerd wordt via de landelijke media, vaak een normatieve zoals “Kijk, Nederland wordt schoner”, is niet aanwezig wanneer het gewenste gedrag vertoond moet gaan worden (Cialdini, 2003), waardoor een groter beroep moet worden gedaan op het geheugen. Om hieraan tegemoet te komen kan gebruik worden gemaakt van *retrieval cues*. Retrieval cues helpen personen om de gecommuniceerde normatieve boodschap, vaak een injunctieve norm, te herinneren op het moment dat zij het gewenste gedrag zouden moeten gaan vertonen (Cialdini, 2003; Bator & Cialdini, 2000; Kallgren, Reno, & Cialdini, 2009). Vaak zijn retrieval cues stukjes visuele informatie die initieel onderdeel zijn van het visuele deel van de mediacampagne en die een verbinding leggen tussen de inhoud van de boodschap en de cue (Bator & Cialdini, 2000). Er kan met de huidige stand van de techniek natuurlijk ook gedacht worden aan auditieve retrieval cues. In audiovisuele campagnes van Nederland Schoon zou een bepaald geluid, bijvoorbeeld een tune, geïmplementeerd kunnen worden die een verbinding legt tussen de inhoud van de boodschap en de cue. Vervolgens zouden in de omgeving van afvalbakken auditieve cues, meer specifiek dezelfde tune zoals gebruikt tijdens de mediacampagnes, aangeboden kunnen worden. De auditieve cue zou de ontvanger automatisch aan de boodschap om geen zwerfafval te produceren kunnen herinneren.

De sleutelhanger van de Bobcampagne (Bewust Onbeschonken Bestuurder) is een goed voorbeeld van visuele retrieval cues. Het visuele ontwerp van de sleutelhanger komt overeen met het logo zoals gebruikt tijdens het visuele deel van de media campagne. De sleutelhanger met daaraan gekoppeld de normatieve boodschap om niet te drinken wanneer je moet rijden, komt in het centrum van de aandacht rondom of op het moment van het gedrag, namelijk autorijden, wanneer de sleutelbos wordt gepakt.

Belangrijk bij het ontwikkelen van een retrieval cue is dat nagegaan dient te worden welke mogelijke visuele cues er mogelijk in de omgeving zouden kunnen zijn van een

persoon wanneer deze het gedrag zou kunnen gaan vertonen. Dit zouden personen of objecten kunnen zijn (Kallgren, Reno, & Cialdini, 2009). Deze cues zouden benadrukt kunnen worden tijdens het visuele deel van de mediacampagnes. Wanneer een persoon deze cues ziet op het moment dat hij of zij op het punt staat dit gedrag te vertonen, zou hij of zij het belangrijkste punt van de boodschap moeten kunnen herinneren (Bator & Cialdini, 2000). Uiteraard kan een dergelijke retrieval cue ook speciaal ontwikkeld worden, zoals het geval is geweest bij de sleutelhanger van de Bobcampagne. Voor wat betreft het effectiever maken van de invloed van de normatieve boodschap van de mediacampagnes van Nederland Schoon, zou er dus een retrieval cue ontwikkeld kunnen worden, die de boodschap verbindt met het gedrag. Naar de effecten van retrieval cues is echter nog niet veel onderzoek verricht (Cialdini, 2003). Verder zal onderzocht moeten worden wat de meest effectieve retrieval cue is voor locaties van zwerfafval. Dient deze retrieval cue zich op het verpakkingsmateriaal te bevinden of juist op de afvalbak of in de omgeving van de afvalbak?

Onderzoek naar provinciale normen kan met name interessant zijn voor organisaties die veel materiaal produceren dat als zwerfafval kan eindigen, bijvoorbeeld McDonald's en de tassen waarin de verschillende menu's bij een McDrive kunnen worden meegenomen. Op deze meeneemzakken zou bijvoorbeeld geprint kunnen worden dat "x% van de mensen die een maaltijd heeft besteld bij de McDrive in (woonplaats X) heeft het afval in de afvalbak gegooit". Zodoende kan het verpakkingsmateriaal onderdeel worden van de interventiestrategie worden.

11.3 Drie factoren

Op het niveau van de drie factoren zoals geïdentificeerd aan het begin van de rapportage (kenmerken van de fysieke omgeving, productkenmerken en sociale factoren) kan gesteld

worden dat deze interventie twee van de drie factoren beïnvloedt. Verwacht zou kunnen worden dat interventies met behulp van impliciete injunctieve en descriptieve normen sociale factoren (de individuele sociaal-cognitieve context) beïnvloedt. Naar alle waarschijnlijkheid zullen meerdere normen of de mindset “gedraag je” manifest worden in de hoofden van mensen wanneer zij worden blootgesteld aan impliciete injunctieve en descriptieve normen, waarna mensen zich netjes gaan gedragen en dus minder zwerfafval gaan produceren. Ten tweede, beïnvloedt deze interventie de kenmerken van verpakkingsmateriaal. Zoals eerder aangegeven, zouden allerlei provinciale normen geprint kunnen worden op daartoe geëigend verpakkingsmateriaal. Deze interventie zou met name interessant kunnen zijn voor horecaomgevingen waar zwerfafval een probleem is, bijvoorbeeld rondom de McDrive loketten van McDonald’s. Het verpakkingsmateriaal kan gebruikt worden om zeer provinciale normen te communiceren aan personen, bijvoorbeeld: “x% van de mensen die een maaltijd heeft besteld bij de McDrive in (woonplaats X) heeft het afval in de afvalbak gegooid”. Kortom, met behulp van interventies gericht op injunctieve, descriptieve en provinciale normen zouden mensen kunnen worden overgehaald om afval automatisch in de daarvoor bestemde afvalbakken te gooien.

12. Conclusies

In de vorige hoofdstukken zijn diverse ideeën tot interventies gepresenteerd die aanhaken bij automatische processen die samenhangen met zwerfafvalgedrag. Van de gepresenteerde interventies is beschreven hoe deze sterk verankerd zijn in reeds gepubliceerd onderzoek. Er bestaat dus een basis om te veronderstellen dat de processen ten opzichte van zwerfafvalproducerend gedrag werken zoals voorgesteld in deze rapportage. De beschreven sociaal-wetenschappelijke literatuur toont de effectiviteit van de algemene mechanismen die aan de basis staan van automatisch gedrag. In het huidige rapport is beschreven hoe deze inzichten kunnen worden gebruikt om zwerfafvalproducerend gedrag te beïnvloeden. Echter op details moeten deze processen nog worden gespecificeerd en ondersteund door onderzoek. Hierbij dient antwoord te worden verkregen op de vraag of de processen ook werken met betrekking tot zwerfafval. Werken de processen ook in de omgeving waarin een afvalbak geplaatst is, zoals wij veronderstellen dat zij werken? Welk stimulusmateriaal werkt het beste? Kortom, toepassing van de generieke processen om zwerfafval te verminderen vergt onderzoek ter specificatie (welke interventies werken met betrekking tot welk soort afvalgedrag), kalibratie (op welk niveau en op welke wijze dienen interventies geïmplementeerd te worden) en validering (hoe werken de processen in verschillende omgevingen en leidt dit tot meetbare gedragsverandering ten aanzien van belangrijke categorieën en ten aanzien van diverse doelgroepen).

12.1 Werkwijze HTI

Het is van het grootste belang dat de voorgestelde interventies eerst getest kunnen worden in goed gecontroleerde omgevingen, zoals een onderzoekslaboratorium, om grip te krijgen op

de onderliggende processen waar het zwerfafvalgedrag betreft. Vervolgens kunnen de interventies worden getest in een goed gecontroleerd demo-experiment in het veld. Tijdens dit gehele traject verdient de kalibratie van de interventies veel aandacht. Welke vorm of welk ontwerp werkt het beste, bijvoorbeeld met betrekking tot sociale signalen? Wanneer door middel van het afbeelden van ogen op of in de omgeving van een afvalbak (via de automatische activering van impressiemanagement) zwerfafvalproducerend gedrag wordt verminderd, werkt dan een paar ogen die een emotie uitdrukken beter dan een paar ogen die neutraal zijn? Of is een interventie die gebruik maakt van een aantrekkelijk paar ogen meer effectief? Deze kleine maar opeenvolgende stappen zijn nodig om nauwkeurig de werkzame bestanddelen van een interventie in beeld te brengen. Namelijk is het zowel in het geval van laboratoriumonderzoek als in het geval van demonstratie-experimenten belangrijk om interventies te kalibreren waarbij slechts een specifiek element van de beoogde interventie veranderd wordt om zodoende de juiste aanpak te vinden die resultaten oplevert. Kalibratie is belangrijk omdat er allerlei factoren in een omgeving kunnen zijn die de werking van de voorgestelde interventies kunnen verstoren, bijvoorbeeld de persoonlijkheid of gemoedstoestand van een persoon. Het kalibreren zorgt ervoor dat interventies zo krachtig worden dat zij in staat zijn de mogelijk verstorende factoren in de omgeving, ook wel ruis genoemd, te overwinnen.

De kracht van de voorgestelde, wetenschappelijk gefundeerde aanpak door middel van laboratorium- en veldonderzoek is met name dat zij een onmisbaar en stevig fundament oplevert om over te gaan tot de fase van daadwerkelijke interventie. Met andere woorden, op basis van de theoretische benadering en het onderzoek zoals voorgesteld in dit rapport kunnen na onderzoek *interventies die bewezen hebben effectief te zijn*, ontworpen worden voor grootschalige beïnvloeding van zwerfafvalgerelateerd gedrag.

Meer specifiek is de werkwijze die de HTI-groep voor ogen staat voor wat betreft het onderzoeken van de verschillende interventiestrategieën als volgt. *Ten eerste* dient er ten opzichte van het probleem zwerfafval een algemene strategie op basis van wetenschappelijke inzichten over psychologische processen en gedrag ontwikkeld te worden. De huidige rapportage in opdracht van Nederland Schoon is hier een weergave van. *Als tweede stap* dient deze strategie getest te worden met behulp van experimenten in het onderzoekslaboratorium. Hierdoor kan zonder veel financieel risico en afbreukrisico de effectiviteit van de voorgestelde gedragsinterventies onderzocht worden in een omgeving zonder storende variabelen, zodat helder wordt wat de effectieve componenten in interventies zijn. Wanneer uit een eerste experiment blijkt dat de voorgestelde gedragsinterventie werkt, is het wenselijk deze bevindingen te repliceren om betrouwbare en solide conclusies te kunnen trekken. Het nogmaals vinden van dezelfde resultaten sluit alternatieve verklaringen uit en geeft meer grip op het proces. Hoe meer grip op het proces, des te beter de interventie in de praktijk zal werken.

Na deze laboratoriumstudies worden als *derde stap* op verschillende locaties gecontroleerde demo-experimenten in het veld uitgevoerd te worden om de effectiviteit van interventies in de praktijk te valideren. Simpel gezegd: werkt de onderzochte interventie ook buiten het laboratorium en is de effectgrootte voldoende? Deze demonstratie-experimenten kunnen op overtuigende en kosteneffectieve wijze de kracht van interventies laten zien.

De interventies die in deze lab- en demonstratie-experimenten worden onderzocht kunnen ten slotte doorontwikkeld worden tot interventies die in de praktijk grootschalig ingezet kunnen worden. De onderzoekers stellen voor dat pas wanneer zowel het laboratorium- en het veldonderzoek overeenkomen, interventies worden toegepast, uitgerold en opgeschaald. Deze *vierde stap* zou idealiter gevolgd moeten worden door een *vijfde stap*: de evaluatie van de specifieke interventies uit de vierde stap na verloop van tijd. Met behulp

van *deze vijf stappen* worden op onderbouwde en wetenschappelijk verantwoorde wijze interventies ontwikkeld en benut, waarvan de werking is aangetoond in gespecificeerde omgevingen. Hoe zorgvuldiger het voorbereidend onderzoek, des te groter de kans op succes wanneer investeringen nodig worden. Door deze gedegen aanpak worden slechts interventies ontwikkeld en grootschalig ingezet die bewezen effectief zijn. Daarmee worden ineffectieve investeringen voorkomen.

12.2 Onderzoeksagenda

Op basis van de beschreven werkwijze van HTI zou de onderzoeksagenda zoals weergegeven in 2, opgesteld kunnen worden. In het kader van het kennisnetwerk van Nederland Schoon zou het ook interessant zijn deze vragen te beantwoorden binnen Europese samenwerkingsverbanden met Europese zusterorganisaties en andere internationale verbanden zodat ook op dit niveau aan kennisuitwisseling en gezamenlijke kennisproductie gewerkt kan worden (zie Zwerfafvalinformatief, januari 2009).

Interventiestrategieën gebaseerd op automatische processen

<u>Stappen</u>	1. <u>Theoretische basis</u>	2. <u>Gecontroleerde labsetting</u>	3. <u>Gecontroleerd demo-experiment</u>	4. <u>Uitrollen interventies</u>	5. <u>Evaluatie</u>
<u>Interventies</u>					
❖ Ambiente geur	❖ Hoofdstuk 6	❖ -	❖ -	❖ -	❖ T.z.t.
❖ Embodiment	❖ Hoofdstuk 7	❖ In voorbereiding	❖ -	❖ -	❖ T.z.t.
❖ Sociale signalen	❖ Hoofdstuk 8	❖ In voorbereiding	❖ -	❖ -	❖ T.z.t.
❖ Normactiverende omgevingen	❖ Hoofdstuk 9	❖ -	❖ -	❖ -	❖ T.z.t.
❖ Antropomorfisme	❖ Hoofdstuk 10	❖ -	❖ P.I.E.T.	❖ -	❖ T.z.t.
❖ Injunctieve/ descriptieve/ provinciale normen	❖ Hoofdstuk 11	❖ -	❖ -	❖ -	❖ T.z.t.

Tabel 2: Onderzoeksagenda zwerfafval

12.3 Nawoord

Door een combinatie van de beschreven interventies (Hoofdstuk 6 tot en met 11) met de voorgestelde onderzoeksagenda legt de huidige rapportage het accent op gelokaliseerde en automatische processen die weinig eisen stellen aan bewustwording, kennis en sociale cohesie. Op basis van bestaand, fundamenteel wetenschappelijk onderzoek zijn in de huidige rapportage interventies gepresenteerd die gericht zijn op 1. de individuele sociale context, 2. kenmerken van de fysieke omgeving, meer in het bijzonder de afvalbakken en de omgeving waarin de afvalbakken zich bevinden en 3. productkenmerken. Met behulp van de voorgestelde interventiestrategie wordt subtiel in de omgeving van individuen gestuurd om automatische processen te activeren die leiden tot het gooien van afval in de daarvoor bestemde afvalbak. Hierbij hoeft niet direct in sociale systemen, zoals buurten en groepen, ingegrepen te worden, bijvoorbeeld door middel van community programma's. De voorgestelde interventiestrategie ligt subtieler. Alleen de individuele context van personen is bij de voorgestelde aanpak van belang. Belangrijk hierbij zijn vooral ook de bestaande activiteiten van Nederland Schoon. Dat wil zeggen, voor effectiviteit van diverse interventies die gebruik maken van automatische processen, is het cruciaal dat onder grote groepen mensen de juiste sociale normen bekend zijn, dat er een algemene bewustwording is van het probleem en dat er daarnaast analyses beschikbaar zijn van locaties en hoeveelheden zwerfafval.

Geraadpleegde literatuur

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000a). The automatic activation of goal-directed behavior: The case of travel habit. *Journal of Environmental Psychology, 20*, 75-82.
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000b). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*, 53-63.
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2003). The silence of the library: Environment, situational norm, and social behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*, 18-28.
- Aarts, H., Dijksterhuis, A. P., & Midden, C. (1999). To plan or not to plan? Goal achievement of interrupting the performance of mundane behaviors. *European Journal of Social Psychology, 29*, 971-979.
- Aarts, H., & Hassin, R. R. (2005). Automatic goal inference and contagion: On pursuing goals one perceives in other people's behavior. In S. M. Lathan, J. P. Forgas, & K. D. Williams (Eds.) *Social motivation: Conscious and unconscious processes* (pp. 153-167). New York: Cambridge University Press.
- Aarts, H., Paulussen, T., & Schaalma, H. (1997). Physical exercise habit: On the conceptualization and formation of habitual health behaviors. *Health Education Research: Theory and Practice, 12*, 363-374.
- Aarts, H., Verplanken, B., & van Knippenberg, A. (1998). Predicting behavior from actions in the past: Repeated decision making or a matter of habit? *Journal of Applied Social Psychology, 28*, 1356-1375.
- Aarts, H., & Zeelenberg, M. (1999). Beslissen en kiezen. In R. Vonk (Ed.) *Cognitieve Sociale Psychologie. Psychologie van het dagelijks denken en doen*. Utrecht: Uitgeverij LEMMA B.V..

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Albarracín, D., Johnston, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 127, 142-161.
- Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.
- Anderson, J. R., & Bower, G. H. (1973). *Human associative memory*. Washington, DC: Winston.
- Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L., et al. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the Theory of Planned Behavior. *Appetite*, 50, 443-454.
- Bamberg, S. (2000). The promotion of new behavior by forming an implementation intention: Results of a field experiment in the domain of travel mode choice. *Journal of Applied Social Psychology*, 30, 1903-1922.
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25, 175-188.
- Bamberg, S., & Schmidt, P. (1998). Changing travel-mode choice as rational choice: Results from a longitudinal intervention study. *Rationality and Society*, 10, 223-252.
- Bargh, J. A. (1989). Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought*, (pp. 3-51). New York: Guilford Press.

- Bargh, J. A. (1994). The four horseman of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In R. S. Wyer Jr. & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (Vol. 1, 2nd ed., pp. 1-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bargh, J. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. Wyer, (Ed.), *Advances in social cognition* (pp. 1-61). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bargh, J. A. (2006). What have we been priming all these years? On the development, mechanisms, and ecology of nonconscious social behavior. *European Journal of Social Psychology*, *36*, 147-168.
- Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist*, *54*, 462-479.
- Bargh, J. A. & Chartrand, T. L., (2000). The mind in the middle: A practical guide to priming and automaticity research. In H. T. Reis and C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology*, (pp 253-284). New York: Cambridge University Press.
- Bargh, J. A., Chen, M. & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effect of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 230-244.
- Bargh, J. A., & Morsella, E. (2009). Unconscious behavioral guidance systems. In C. Agnew, D, Carlston, W. Graziano, & J. Kelly (Eds.), *Then a miracle occurs: Focusing on behavior in social psychological theory and research* (pp. 89-118). New York: Oxford University Press.
- Bardach, L., & Park, B. (1996). The effect of in-group/ out-group status on memory for consistent and inconsistent behavior of an individual. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *22*, 169-178.

- Bateson, M., Nettle, D., & Roberts, G. (2006). Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting. *Biology Letters*, 2, 412-414.
- Bator, R. J., & Cialdini, R. B. (2000). The application of persuasion theory to the development of effective proenvironmental service announcements. *Journal of Social Issues*, 56, 527-541.
- Baumeister, R. F., & Sommer, K. L. (1997). Consciousness, free-choice, and automaticity. In R. S. Wyer (Ed.), *Advances in social cognition* (Vol. X, pp. 75–81). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bem, D. J. (1979). Social psychology. In E. R. Hilgard, R. L. Atkinson, & R. C. Atkinson (Eds.), *Introduction to psychology*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Bentler, P. M., & Speckart, G. (1979). Models of attitude-behavior relations. *Psychological Review*, 86, 452-464.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality*. New York: Irvington Publishers.
- Beverage Industry Environment Council (2001). *Littering behavior studies III, Measuring Environmentally desirable behavior*. BIEC: Australia.
- Bickman, L. (1972). Environmental attitudes and actions. *Journal of Social Psychology*, 87, 323-324.
- Bower, G. H. (1975). Cognitive psychology: An introduction. In W. K. Estes (Ed.), *Handbook of learning and cognitive processes* (vol. 1). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bosmans, A. (2007). Scents and sensibility: When do (in)congruent ambient scents influence product evaluations? *Journal of Marketing*, 70, 32-43.

- Burghoorn, A. (2005, 8 januari). "Allah heeft ons gestraft, maar zijn huis gespaard." Moslims overal ter wereld vragen zich af waarom zoveel moskeeën de tsunami hebben doorstaan. *De Volkskrant*, p. 5.
- Burnham, T. C., & Hare, B. (2007). Engineering human cooperation: Does involuntary neural activation increase public goods contributions? *Human Nature*, 18, 88-108.
- Cacioppo, J. T., Priester, J. R., & Berntson, G. G. (1993). Rudimentary determinants of attitudes II: Arm flexion and extension have different effects on attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 5-17.
- Carlston, D. E. & Smith, E. R. (1996). Principles of mental representations. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 184-210). New York: Guilford.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1978). Self-focusing effects of dispositional self-consciousness, mirror presence, and audience presence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 324-332.
- Chartrand, T. L., Fitzsimons, G. F., & Fitzsimons, G. J. (2008). Automatic effects of anthropomorphized objects on behavior. *Social Cognition*, 26, 198-209.
- Chebat, J. C., & Michon, R. (2003). Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognitions, and spending: A test of competitive causal theories. *Journal of Business Research*, 56, 529-539.
- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of automatic evaluation: Immediate behavioral predispositions to approach or avoid the stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 215-224.
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, 12, 105-109.

- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (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*, 1015-1026.
- Constranzo, M., Archer, D., Aronson, E., & Pettigrew, T. (1986). Energy conservation behavior: The difficult path from information to action. *American Psychologist*, *41*, 521-528.
- 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.
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, *104*, 268-294.
- Clore, G. L., & Schnall, S. (2007). Affective coherence: Affect as embodied evidence in attitude, advertising, and art. In G. R. Semin & E. R. Smith (Eds.), *Embodied grounding: Social, cognitive, affective, and neuroscientific approaches* (pp. 211-236). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cordano, M., & Frieze, I. H. (2000). Pollution reduction preferences of U.S. environmental managers: Applying Ajzen's theory of planned behavior. *Academy of Management Journal*, *43*, 627-641.
- Curnow, R., Streker, P., & Williams, P. (1997) *Understanding littering behavior in Australia: A review of the literature*. ISBN: 0646315625.
- Custers, R., & Aarts, H. (2005). Positive affect as implicit motivator: On the nonconscious operation of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *89*, 129-142.
- Custers, R., & Aarts, H. (2007). In search of the nonconscious sources of goal pursuit: Accessibility and positive affective valence of the goal state. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*, 312-318.

- De Waal, F. B. M. (1982). *Chimpanzee politics: Power and sex among apes*. London: Jonathan Cape.
- De Waal, F. B. M. (2005). *Our inner ape*. New York: Riverhead Books.
- Dijksterhuis, A. (1999). Automaticiteit en controle. In R. Vonk (Ed.) *Cognitieve Sociale Psychologie. Psychologie van het dagelijks denken en doen*. Utrecht: Uitgeverij LEMMA B.V..
- Dijksterhuis, A. & Bargh, J.A. (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. In M. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 33, pp. 1-40.
- De Kort, Y. A. W., McCalley, L. T., & Midden, C. J. H. (2008). Persuasive trash vans: Activation of littering norms by design. *Environment and Behavior*, 40, 870-891.
- Duval, S., & Wicklund, R. A. (1972). *A theory of objective self-awareness*. New York: Academic Press.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, 26, 143-155.
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On Seeing Human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114, 864-886.
- Finger, M. (1994). From knowledge to action? Exploring the relationships between environmental experiences, learning, and behavior. *Journal of Social Issues*, 50, 141-160.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief; attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition* (2nd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fitzsimons, G., Chartrand, T. L., & Fitzsimons, G. J. (2008). Automatic effects of brand exposure on motivated behavior: How Apple makes you “think different”. *Journal of Consumer Research*, *35*, 21-35.
- Geller, E. S. (1981). Evaluating energy conservation programs: Is verbal report enough. *Journal of Consumer Research*, *8*, 331-335.
- Gifford, R. (1997). *Environmental psychology: Principles and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Glenberg, A. M. (1997). What memory is for. *Behavioral and Brain Sciences*, *20*, 1-19.
- Goldkuhl, L., & Styvén, M. (2007). Sensing the scent of service success. *European Journal of Marketing*, *41*, 1297-1305.
- Goldstein, N. J., & Cialdini, R. B. (2009). Normative influences on consumption and conservation behavior. In M. Wänke (Ed.) *Social psychology of consumer behavior* (pp. 273-296). New York: Psychology Press.
- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of Consumer Research*, *35*, 472-482.
- Graham, J., Haidt, J., & Nosek, B. A. (2009). Liberals and conservatives use different sets of moral foundations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*, 1029-1046.
- Graves-Brown, P. M. (Ed.). (2000). *Matter, materiality and modern culture*. London, England: Routledge.
- Gregory, G. D., & Di Leo, M. (2003). Repeated behavior and environmental psychology: The role of personal involvement and habit formation in explaining water consumption. *Journal of Applied Social Psychology*, *33*, 1261-1296.

- Guéguen, N., & Petr, C. (2006). Odors and consumer behavior in a restaurant. *Hospitality Management, 25*, 335-339.
- Gulas, C. S., & Bloch, P. H. (1995). Right under our noses: Ambient scent and consumer responses. *Journal of Business and Psychology, 10*, 87-98.
- Haidt, J., & Graham, J. (2007). When morality opposes justice: Conservatives have moral intuitions that liberals may not recognize. *Social Justice Research, 20*, 98-116.
- Haidt, J., Graham, J., & Joseph, C. (2009). Above and below left-right: Ideological narratives and moral foundations. *Psychological Inquiry, 20*, 110-119.
- Haidt, J., & Joseph, C. (2004). Intuitive ethics: How innately prepared intuitions generate culturally variable virtues. *Daedalus*, pp. 55-66.
- Haley, K. J., & Fessler, D. M. T. (2005). Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game. *Evolution and Human Behavior, 26*, 245-256.
- Ham, J., & Midden, C. (2009). A Robot That Says "Bad!": Using Negative and Positive Social Feedback From a Robotic Agent to Save Energy. *Paper presented at the conference of Human-Robot Interaction 2009, San Diego, USA.*
- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. M. (1999). Explaining pro-environmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 2505-2528.
- Hastie, R. (1980). Memory for behavioral information that confirms or contradicts a personality impression. In R. Hastie, T. M. Ostrom, E. B. Ebbesen, R. S. Wyer Jr., D. L. Hamilton, & D. E. Carlston (Eds.), *Person memory: The cognitive basis of social perception* (pp. 155-177). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Holland, R. W., Aarts, H., & Langendam, D. (2006). Breaking and creating habits on the working floor: A field-experiment on the power of implementation intentions. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*, 776-783.

- Holland, R. W., Hendriks, M., & Aarts, H. (2005). Smells like clean spirit: Nonconscious effects of scent on cognition and behavior. *Psychological Science, 16*, 689-693.
- Ijzerman, H., & Semin, G. R. (2009). The thermometer of social relations: Mapping social proximity on temperature. *Psychological Science, 20*, 1214-1220.
- Impulsprogramma Zwerfafval (2007). *Zwerfafval? Niet in mijn gebied!* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.
- Impulsprogramma Zwerfafval (2009a). *Preventie rokengerelateerd zwerfafval bij de invoering van het rookverbod in de horeca*. Publicatienummer: 3UA0805. Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.
- Impulsprogramma Zwerfafval (2009b). *Kennisgids jongeren en zwerfafval: Jongerenkennis net zo dynamisch als jongeren zelf*. Publicatienummer: 3UA0916. Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.
- Isanski, B. & West, C. (2010). The body of knowledge: Understanding embodied cognition. *Association of Psychological Science, 23*, 14-18.
- Jostmann, N. B., Lakens, D., & Schubert, T. W. (2009). Weight as an embodiment of importance. *Psychological Science, 20*, 1169-1174.
- Joly, J. F., Stapel, D. A., & Lindenberg, S. W. (2008). Silence and table manners: When environments activate norms. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*, 1047-1056.
- Kaiser, F. G., Woelfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology, 19*, 1-19.
- Kallgren, C. A., Reno, R. R., & Cialdini, R. B. (2000). A focus theory of normative conduct: When norms do and do not affect behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*, 1002-1012.

- Kallgren, C. A., Reno, R. R., & Cialdini, R. B. (2009). A focus theory of normative conduct: When norms do and do not affect behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*, 1002-1012.
- Kay, A. C., Wheeler, S. C., Bargh, J. A., & Ross, L. (2004). Material priming: The influence of mundane physical objects on situational construal and competitive behavioral choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *95*, 83–96.
- Keizer, K., Lindenberg, S., & Steg, L. (2008). The spreading of disorder. *Science*, *322*, 1681-1685.
- Kenrick, D. T., Neuberg, S. L., & Cialdini, R. B. (2007). *Social psychology: Goals in interaction*. Boston: Pearson Education Inc.
- Lakens, D. (2010). *Abstract concepts in grounded cognition*. Department of Social & Organizational Psychology, Utrecht University.
- Lakens, D, Van den Bos, K., & Semin, G. R. (2009). Morality is grounded in perceptual symmetry. *Unpublished raw data*.
- Lakoff, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Liberman, N., Trope, Y., & Stephan, E. (2007). Psychological distance. In A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (Vol. 2, pp. 353-383). New York: Guilford Press.
- Liljenquist, K., Zhong, C., & Galinsky, A. D. (in press). The smell of virtue: Clean scents promote reciprocity and charity. *Psychological Science*.
- Logan, G. D. (1989). Automaticity and cognitive control. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought*, (pp. 52-74). New York: Guilford Press.
- Maccoby, E. E. (1988). Gender as a social category. *Developmental Psychology*, *24*, 755-765.

- Martel, B. (2006, January 17). Storms payback from God, Nagin says. *The Washington Post*, p. A04.
- McCracken, G. (1987). Clothing as language: An object lesson in the study of expressive properties of material cultures. In B. Reynolds & M. A. Scott (Eds.), *Material anthropology: Contemporary approaches to material culture*. Lanham, MD: University Press of America.
- McKenzie-Mohr, D. (2009). Promoting sustainable behavior: An introduction to community-based social marketing. *Journal of Social Issues*, 56, 543-554.
- Meyers-Levy, J. (1988). The influence of sex roles on judgment. *Journal of Consumer Research*, 14, 522-530.
- Midden, C., & Ham, J. (2009). Using Negative and Positive Social Feedback From a Robotic Agent to Save Energy. *Paper presented at the conference of Persuasive 2009*, Claremont, 2009.
- Miller, D. T. (1998). *Material cultures: Why some things matter*. London, England: UCL Press.
- Motivaction (2009). *Beleving zwerfafval onder burgers*. Presentatie zoals gegeven voor SenterNovem op 27-08-2009.
- Neumann, R., & Strack, F. (2000a). Approach and avoidance: The influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 39-48.
- Oaten, M., Stevenson, R. J., & Case, T. I. (2009) Disgust as a disease-avoidance mechanism. *Psychological Bulletin*, 135, 303-321.
- Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habits and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124, 54-74.

- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1989). Intentional chapters of unintended thoughts. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought*, (pp. 450-469). New York: Guilford Press.
- Proffitt, D. (2006). Embodied perception and the economy of action. *Perspectives on Psychological Science, 1*, 110-122.
- Reclaim Systems (2009). *Peuken op straat. Resultaten en ontwikkelingen in Nederland*. Den Haag: Nederland Schoon.
- Reiter, S. M., & Samuel, W. (1980). Littering as a function of prior litter and the presence or absence of prohibitive signs. *Journal of Applied Social Psychology, 10*, 45-55.
- Reno, R. R., Cialdini, R. B., & Kallgren, Carl, A. (1993). The transsituational influence of social norms. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*, 104-112.
- Rigdon, M., Ishii, K., Watabe, M., & Kitayama, S. (2009). Minimal social cues in the dictator game. *Journal of Economic Psychology, 30*, 358-367.
- Schaller, G. G. (1963). *The mountain gorilla: Ecology and behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
- Schaller, G. B. (1965). The behavior of the mountain gorilla. In I. DeVore (Ed.), *Primate behavior: Field studies of monkey and apes* (pp. 324-367). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Schubert, T. W. (2005). Your highness: Vertical positions as perceptual symbols of power. *Journal of Personality and Social Psychology, 89*, 1-21.
- Schubert, T. W., Waldzus, S., & Giessner, S. R. (2009). Control over the association of power and size. *Social Cognition, 27*, 1-19.
- Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2007). The constructive, destructive, and reconstructive power of social norms. *Psychological Science, 18*, 429-434.

- Shariff, A. F., Norenzayan, A. (2007). God is watching you. *Psychological Science*, 18, 803-809.
- Skitka, L. J., & Maslach, C. (1996). Gender as a schematic category: A role construct approach. *Social Behavior and Personality*, 24, 53-73.
- Smith, E. R. (1998). Mental representation and memory. In D. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4th ed., vol. 1, pp. 391-445). New York: McGraw-Hill.
- Speksnijder, C. (2005, 15 oktober). Geen tijd voor rouwbetoon. *De Volkskrant*, p. 25.
- Sprangers, E. R., Grohmann, B., & Sprott, D. E. (2005). It's beginning to smell (and sound) a lot like Christmas: The interactive effects of ambient scent and music in a retail setting. *Journal of Business Research*, 58, 1583-1589.
- Strull, T. K. (1981). Person memory: Some tests of associative storage and retrieval models. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 7, 440-463.
- Staats, H. (2003). Understanding pro-environmental attitudes and behavior: An analysis and review of research based on the Theory of Planned Behavior. In M. Bonnes, T. Lee & M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological theories for environmental issues* (pp. 171-201). Aldershot, UK: Ashgate.
- Stern, P. C. (2000). Psychology and the science of human-environment interactions. *American Psychologist*, 55, 523-530.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, 27, 603-630.
- Terpstra, J.B., Hotchkis, R., Scheffer, W.C.M. *Bestrijding van zwerfvuil: achtergronden en uitgangspunten: verslag van een voorstudie*. Instituut voor Toegepaste Sociologie, Nijmegen, 1979.

- Van Geel, P. L. B. A. (2005). Besluit beheer verpakkingen, karton en papier. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden.
- Veltkamp, M., Aarts, H., & Custers, R. (2008). Perception in the service of goal pursuit: Motivation to attain goals enhances the perceived size of goal-instrumental objects. *Social Cognition, 26*, 720-736.
- Vereniging Nederlandse Gemeenten, Stichting Nederland Schoon, & SenterNovem (2009). *Voortgangsrapportage: Impulsprogramma zwerfafval 2007-2009*. Utrecht: SenterNovem.
- Verplanken, B., & Faes, S. (1999). Good intentions, bad habits, and effects of forming implementation intentions on healthy eating. *European Journal of Social Psychology, 29*, 591–604.
- Vossen, S., Ham, J., & Midden, C. (2009). Social Influence of a Persuasive Agent: the Role of Agent Embodiment and Evaluative Feedback. *Paper presented at the conference of Persuasive 2009*, Claremont, USA.
- VROM (2003). *Burgers over zwerfafval*. Den-Haag: Ministerie van Vrom.
- Wegner, D. M., & Bargh, J. A. (1998). Control and automaticity in social life. In D. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4th ed. pp. 446-496). New York: McGraw-Hill.
- Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science, 24*, 606-607.
- Williams, E., Curnow, R., Streker, P. (1997). *Understanding littering behavior in Australia: A community change consultants report for the beverage industry environmental council*. ISBN 0646326678.
- Zhong, C. B., & Liljenquist, K. (2006). Washing away your sins: Threatened morality and physical cleansing. *Science, 313*, 1451-1452.

Zwerfafvalinformatief (2008, februari). *Landelijke opschoondag. Bestel nu uw campagnemiddelen!* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2008, mei). *In Amsterdam is de maat vol. Boete tot 100 dagen, binnen twee dagen in de bus.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2008, juni). *Doe een ander je afval niet kado. Campagne voor recreatie gestart.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2008, september). *Zomercampagne smaakt naar meer. Nederland massal in actie tegen zwerfafval.* SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2008, november). *Sluis schoonste strandgemeente!!!* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2009, januari). *De week van Nederland Schoon. Gemeenten en bedrijven steeds actiever.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2009, april). *Nederland krijgt ruime voldoende.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2009, juni). *Subsidieregeling geeft gemeenten flinke impuls.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2009, september). *Een schoon evenement: Pilots bewijzen dat 't kan.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.

Zwerfafvalinformatief (2009, december). *Impulsprogramma wordt focusprogramma.* Utrecht: SenterNovem, Vereniging Nederlandse Gemeenten & Nederland Schoon.