

# Waarschuwingeffectiviteit

## Een onderzoek naar de determinanten en de invloed van labelontwerp

- Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals -



 voedsel en waren autoriteit

  
**Universiteit Twente**  
de ondernemende universiteit

Afstudeerscriptie ter afronding van  
de Master Communication Studies  
Universiteit Twente, Enschede

**Karlijn van Bussel**

4 juli 2008

Afstudeercommissie

**Universiteit Twente**  
Dr. T.J.L. van Rompay  
Dr. J.M. Gutteling

In opdracht van

**Voedsel en Waren Autoriteit**  
Dr. F.H. van Duijne  
ir. P.A. Dekker

## Samenvatting

Bekijken consumenten de etiketten van huishoudchemicaliën? Begrijpen zij de informatie die op deze etiketten aanwezig is? Weet de consument welke acties ondernomen moeten worden bij gebruik, opslag of verwijdering? De introductie van een nieuw systeem voor labelling en etikettering van chemische producten, het Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals (GHS), vormt een aanleiding om deze vragen eens goed onder de loep te nemen. Huishoudchemicaliën en de etikettering hiervan stonden dan ook centraal in dit onderzoek in opdracht van de Voedsel en Waren Autoriteit en de Universiteit Twente. Het doel van het onderzoek was om inzicht te verkrijgen in de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Hiertoe werden de determinanten voor waarschuwingeffectiviteit en de mogelijkheden om de omgang van de consument met deze informatie te beïnvloeden nader onderzocht. De uitkomsten van het onderzoek waren gericht op het geven van aanbevelingen voor een consumentenvoorlichtingsstrategie ten aanzien van het GHS. In het onderzoek stond de volgende vraag centraal:

*Hoe gaan consumenten om met risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën, welke rol spelen boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren hierbij, en hoe kan labelontwerp daar een positieve bijdrage aan leveren?*

Om tot de beantwoording van deze hoofdvraag te komen zijn twee studies verricht: een validatiestudie ten aanzien van GHS symbolen en een experimentele studie naar ontwerpaspecten van waarschuwinglabels van huishoudchemicaliën in algemene zin. In de eerste studie is gebruik gemaakt van een digitaal winkelschap. Deze studie bestond uit twee delen. Het eerste gedeelte richtte zich op informatieverwerking tijdens een aankoop situatie waarbij product- en symboolverschillen centraal stonden. De respondenten kregen een aankooptaak voor verf bijt middel of impregneerspray. Het tweede gedeelte van deze studie betrof enkel GHS symbolen en ging in op het begrip, productgebruik en risico-perceptie ten aanzien van verschillende producten. Deze studie is uitgevoerd onder 161 personen. De tweede studie betrof een experimentele studie waarbij respondenten werden blootgesteld aan een productafbeelding waarbij het label met risico- & waarschuwinginformatie een omkadering in de vorm van een opstaande driehoek, omgekeerde driehoek of rechthoek kende. De respondenten dienden een vragenlijst in te vullen waarin het eerder getoonde product centraal stond. Deze studie is uitgevoerd onder 96 studenten van de Universiteit Twente.

De resultaten van de beide studies gaven weer dat boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren determinanten van waarschuwingeffectiviteit zijn. Deze factoren zijn met elkaar verweven en oefenen tezamen invloed uit op de omgang van consumenten met risico- & waarschuwinginformatie. Ten eerste bestaan 'boodschapprofactoren'. Risico- & waarschuwinginformatie wordt door consumenten wel opgemerkt tijdens aankoop maar de aanwezigheid van gevaarsymbolen beïnvloedt de aankoop van producten niet. Labelvormen kunnen bijdragen aan een verhoging van het opmerken en het zich herinneren van risico- & waarschuwinginformatie elementen. Afhankelijk van karakter, verschillen deze effecten bij consumenten. Onder risiconeigende consumenten kan labelvorm invloed uitoefenen. Verder heeft labelvorm invloed op oordelen over productgevaar. Producten worden verschillend beoordeeld wanneer andere vormen de risico- & waarschuwinginformatie omringen. Naast boodschapprofactoren bestaan ook zogenaamde 'productfactoren'. Tijdens aankoop worden gevaarsymbolen meer opgemerkt wanneer zij afgebeeld zijn op producten die door de consument als meer risicovol worden gezien. Ook is het producttype van invloed op de herinnering van gevaarsymbolen na aankoop. Er is sprake van een betere herinnering bij aanwezigheid op een gepercipieerd risicovoller product. De invloed van producten op de gezondheid en het milieu spelen een grotere rol bij de aankoop van gepercipieerd risicovolle producten dan bij producten die door de consument als minder risicovol worden gezien. Ten derde zijn 'persoonlijke factoren' van invloed op waarschuwing-effectiviteit. Karaktereigenschappen zijn van invloed op de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Risiconeigende consumenten merken symbolen minder op. Verder kan labelontwerp een positieve bijdrage leveren voor de omgang van deze groep consumenten met risico- & waarschuwinginformatie. Demografische kenmerken zijn daarnaast van invloed op de omgang met de informatie. Er kwamen verschillen naar voren tussen consumenten met verschil in geslacht, opleidingsniveau, ouderschap en huishoudelijke verantwoordelijkheid.

Ten slotte spelen 'situatieve factoren' een rol. In de aankoopssituatie wordt risico- & waarschuwing-informatie wel opgemerkt, maar de mate van opmerken is niet sterk te noemen. De herinnering van de informatie na aankoop is slecht. De consument is zich wel bewust van de aanwezigheid van dergelijke informatie en gevaarsymbolen, maar welke dit precies zijn weet men niet exact te reproduceren.

De volgende aanbevelingen kunnen naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek gedaan worden. Het kenbaar maken van GHS risico- & waarschuwinginformatie aan de consument is van belang. De consumentenvoorlichtingscampagne zou moeten streven naar een hernieuwd bewustzijn van risico- & waarschuwinginformatie op huishoudelijke producten. Het is belangrijk om de informatie over het GHS in haar context te presenteren. Hierbij dient gelet te worden op de factoren: boodschap, product, persoon en situatie. Diverse producten dienen in een campagne naar voren te komen. Vormgeving kan een rol spelen bij de omgang van de consument met de risico- & waarschuwing-informatie. Fabrikanten dienen de mogelijkheden hiertoe binnen de bepalingen van het GHS na te gaan. Productselectie voor de campagne zou gebaseerd kunnen worden op basis van bekendheid, risicoperceptie, kostbaarheid en complexiteit. Een algemene basisboodschap zou uitgezonden kunnen worden naar een brede doelgroep: consumenten die in aanraking komen met huishoudchemicaliën. Een website kan fungeren als bron van informatie over het GHS voor de consument. Accenten zouden gelegd kunnen worden op het bereiken van vrouwen, hoger opgeleiden, consumenten zonder kinderen, met een lage huishoudelijke verantwoordelijkheid en een risiconeigend karakter. Informatie kan via specifieke kanalen of door middel van boodschapformulering bij deze groepen terecht komen. De laatstgenoemde groep consumenten kan ook bereikt worden door middel van aanpassingen in labelontwerp. Ten slotte is het belangrijk dat de campagne aandacht schenkt aan de verschillende situaties waarin de consument in aanraking komt met huishoudchemicaliën: bij aankoop, het opbergen en bij gebruik van de producten. Naast specifieke aanbevelingen ten aanzien van de voorlichtingscampagne zijn andere aanbevelingen gedaan. Het uitvoeren van longitudinaal onderzoek naar het GHS is hier een voorbeeld van. Verder wordt ten aanzien van labelontwerp aangegeven dat het gebruik van driehoekige vormen het meest effectief lijkt om een positief effect te bereiken onder risiconeigende consumenten in hun omgang met risico- & waarschuwinginformatie. Verdere inzichten in de invloed van vormen en de werking van persoonlijkheidskarakteristieken zijn geboden.

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Probleemstelling</b>	<b>1</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2. Aanleiding</b>	<b>3</b>
2.1 Context	4
2.2 Communicatie GHS	6
<b>3. Vraagstelling</b>	<b>8</b>
<b>4. Relevantie</b>	<b>9</b>
<b>5. Vooruitblik</b>	<b>10</b>
<b>Hoofdstuk 2 Theoretisch kader</b>	<b>1</b>
<b>1. Risico- en waarschuwinginformatie</b>	<b>2</b>
1.1 Rol gepercipieerd risico	2
1.2 Labels risico- en waarschuwinginformatie	4
1.3 Modellen van waarschuwingeffectiviteit	6
1.4 Waarschuwingeffectiviteit	10
<b>2. Boodschapfactor – Labelvorm</b>	<b>12</b>
2.1 Waarschuwingelementen	12
2.2 Vorm	13
2.3 Praktijkvoorbeeld: 'Air Wick'	14
2.4 Conclusies	15
<b>3. Boodschapfactor - Symbolen</b>	<b>16</b>
3.1 Symboolontwerp	16
3.2 Wms symbolen	19
3.3 GHS symbolen	19
3.4 Conclusies	22
<b>4. Productfactoren</b>	<b>23</b>
4.1 Bekendheid	23
4.2 Gepercipieerd risico	24
4.3 Kostbaarheid & productcomplexiteit	24
4.4 Productkeuze wetenschappelijk onderzoek	24
<b>5. Persoonlijke factoren</b>	<b>25</b>
5.1 Demografische factoren	25
5.2 Karaktereigenschappen	26
<b>6. Situationele factoren - Aankoop</b>	<b>27</b>
6.1 Productkeuze	27
6.2 Recent Nederlands onderzoek	28
<b>7. Onderzoeksmethoden – Aankoopgedrag &amp; Waarschuwingen</b>	<b>30</b>
7.1 Virtual shelf	31
<b>8. Hypothesen</b>	<b>32</b>
8.1 Omgang risico- & waarschuwinginformatie	32
8.2 Boodschapfactoren	32
8.3 Productfactoren	33
8.4 Persoonlijke factoren	33
8.5 Situationele factoren	34

<b>Hoofdstuk 3 Methode</b>	<b>1</b>
<b>1. Methode – Studie 1 Symbolen</b>	<b>2</b>
1.1 Onderzoeksontwerp	2
1.2 Onafhankelijke variabelen	2
1.3 Afhankelijke variabelen	4
1.4 Respondenten	5
1.5 Procedure	5
1.6 Meetinstrumenten	7
<b>2. Methode – Studie 2 Labelvorm</b>	<b>9</b>
2.1 Onderzoeksontwerp	9
2.2 Onafhankelijke variabelen	9
2.3 Afhankelijke variabelen	10
2.4 Respondenten	10
2.5 Meetinstrument	10
2.6 Procedure	11
<b>Hoofdstuk 4 Resultaten</b>	<b>1</b>
<b>1. Resultaten – Studie 1 Symbolen</b>	<b>2</b>
1.1 Experimentele condities	2
1.2 Opvallen	3
1.3 Lezen	3
1.4 Herinneren	4
1.5 Opvallen - Herinneren	5
1.6 Productgebruik	5
1.7 Begrip - Productgebruik	6
1.8 Risicoperceptie	6
1.9 Aanvullende analyses	7
1.10 Samenvatting	9
<b>2. Resultaten – Studie 2 Labelvorm</b>	<b>11</b>
2.1 Experimentele condities	11
2.2 Opvallen	11
2.3 Lezen	13
2.4 Herinneren	13
2.6 Samenvatting	15
<b>Hoofdstuk 5 Conclusies &amp; aanbevelingen</b>	<b>1</b>
<b>Hoofdstuk 6 Discussie &amp; aanbevelingen wetenschappelijk vervolgonderzoek</b>	<b>1</b>
<b>Literatuur</b>	<b>101</b>
<b>Bijlagen</b>	
Bijlage 1 - Schalen	
Bijlage 2 - Vragen Studie 1	
Bijlage 3 - Vragen studie 2	
Bijlage 4 - Verdere interessante resultaten Studie 1	
Bijlage 5 - Verdere interessante resultaten Studie 2	

# Afkortingen, afbeeldingen, figuren & tabellen

## Afkortingen

BZ	Ministerie van Binnenlandse Zaken
C-HIP	Communication-Human Information Processing (model)
CLI	Consumer Labelling Initiative rapport (EPA)
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging (Werknaam: EU-GHS)
DTI	Department of Trade and Industry
Ecosoc	Economische en Sociale Raad
EPA	Environmental Protection Agency (VS)
EU-GHS	Werknaam verordening GHS - Europese Unie
FOCWA	Federatie van Organisaties in de Carrosserie- en Wagenbouw en Aanverwante bedrijven
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HIP	Human Information Processing
ILO	International Labour Organization
IOMC	Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals
IVAM	Interfacultaire Vakgroep Milieukunde (Universiteit van Amsterdam)
MC	Milieu Centraal
NVZ	Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten
REACH	Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals
S&P	Schuttelaar & Partners
SDS	Safety Data Sheets
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
UT	Universiteit Twente
V&W	Ministerie van Verkeer & Waterstaat
VHCP	Verbond van Handelaren in Chemische Producten
VN	Verenigde Naties
VNCI	Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie
VWA	Voedsel en Warenautoriteit
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport
Wms	Wet milieugevaarlijke stoffen

## Afbeeldingen

1	Is dit product veilig? (NVZ, MC & IVAM, 2008)	9
2.2.1a	Huidig en vernieuwd design - Air Wick elektrische geurverspreider	31
2.2.1b	Huidig en vernieuwd design - Air Wick binnenhuisparfum	31
2.3.1	Structurele elementen van een non-verbaal, visueel teken (Easterby & Hakiel, 1981)	34
2.7.1	Virtual shelf - Wasmiddelen (Scheier et al., z.d.)	48
3.1.1	Wms en GHS symbolen	54
3.1.2	Verfabijtmiddel & impregneerspray - Voorzijden en achterzijden	54
3.1.3a,b,c	Productindeling schap symbolen - Impregneersprays	57
3.1.4a,b,c	Productindeling schap merken - Impregneersprays	57
3.1.5a,b	Virtueel schap verfabijtmiddel - Voorzijden & achterzijde	57
3.1.6	Merk en GHS symbolen - Verfabijtmiddel	58
3.1.7	GHS symbolen - Impregneerspray	58
3.2.1	Labelvormen	60
4.1.1	Meest gekochte merken	71

## Figuren

1	GHS as the basis for national chemicals management systems (UNITAR, ILO & IOMC, 2005)	11
2	Proposed process of developing a national GHS implementation strategy (UNITAR, ILO & IOMC, 2005)	12
2.1.1	Model of warning compliance (Lehto, 1992)	23
2.1.2	Navolgen van waarschuwingen (Swindell, 1999)	23
2.1.3	C-HIP model (Wogalter et al., 1999)	24
2.1.4	Model of warning compliance (Ortiz et al., 2000)	24
2.1.5	How a label has impact (The impact of labelling schemes, 2002)	25
2.1.6	Model of the effects of products' warning messages (DeTurck: Price & Pfau, 2002)	26
2.1.7	Voorgesteld model van waarschuwingeffectiviteit	27
3.1.1	Aankooptaak verfabijtmiddel	56
3.1.2	Aankooptaak impregneerspray	56
4.1.1	Voorgesteld model van waarschuwingeffectiviteit	64
4.2.1	Interactie-effect Label & <i>risk aversion</i> - Risico- & waarschuwinginformatie	73
4.2.2	Interactie-effect Label & <i>risk aversion</i> - <i>Label salience</i>	74
4.2.3	Interactie-effect Label & <i>risk aversion</i> - Licht ontvlambaar	75
4.2.4	Hoofdeffect Label - Gevaar	76
5.1	Voorgesteld model van waarschuwingeffectiviteit	79
I	Label Salience Scale (Trasher et al, 2004)	
II	Depth of cognitive processing of warning labels (Hammond et al., 2003)	
III	Risk Propensity Scale (Nicholson et al., 2001)	
IV	Risk Aversion Scale (Price & Ridgway, 1983)	
V	Sensation Seeking Scale (Hoyle, 2002)	
VI	Sensation seeking (Magid & Colder, 2007)	
VII	Hoofdeffect Label - Kwaliteit	
VIII	Hoofdeffect Label - Niet roken	

## Tabellen

1	Wms en GHS symbolen	10	
2.3.1	Wms en GHS symbolen	34	
2.3.2	Modules Rapid comprehensibility testing kit (FRIDGE/UNITAR, 2003)	37	
2.3.3	Percentage respondenten dat zich het symbool spontaan herinnerd na korte bestudering van het etiket (London et al., 2003; Matias, 2006)	38	
4.1.1	Verdeling respondenten over experimentele condities	64	
4.1.2	Opvallen	65	
4.1.3	Opmerken gevaarsymbolen	65	
4.1.4	Symboolherinnering	66	
4.1.5	Symboolsoorten	66	
4.1.6	Correlatieanalyse	67	
4.1.7	Productgebruik	67	
4.1.8	Productrisico's	68	
4.2.1	Verdeling respondenten over experimentele condities	73	
4.2.2	Gemiddelden en standaarddeviaties interactie-effecten	76	
5.1	Boodschapfactoren - Bevindingen en aanbevelingen	91	
5.2	Productfactoren - Bevindingen en aanbevelingen	92	
5.3	Persoonlijke factoren - Bevindingen en aanbevelingen	93	
5.4	Situationele factoren - Bevindingen en aanbevelingen	94	
I	Aankoopfactoren	IV	Productrisico's
II	Productoordeel	V	Risico
III	Opvallende elementen	VI	Gebruikshandelingen

## Voorwoord

Voor u ligt het verslag van mijn onderzoek ter afsluiting van de Master Communication Studies aan de Universiteit Twente. In de komende pagina's wordt het afstudeeronderzoek gepresenteerd waaraan ik het afgelopen half jaar heb gewerkt. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) en de Universiteit Twente (UT) en heeft mij de kans geboden verworven wetenschappelijke kennis in de praktijk toe te passen.

De introductie van een nieuw systeem voor labelling en etikettering van chemische producten, het GHS, is de aanleiding geweest voor dit onderzoek. De VWA verantwoordelijk voor de coördinatie van de voorlichting rondom de introductie van het GHS in relatie tot consumentenproducten. Dit afstudeeronderzoek levert een bijdrage aan de ontwikkeling van een effectieve consumentenvoorlichtingstrategie door de VWA. Een interessante opdracht die veel uitdagingen heeft gekend en waarin ik de kans heb gekregen om me op creatief vlak uit te kunnen leven. Hiervoor wil ik dan ook mijn afstudeerbegeleiders bedanken. Met name Thomas van Rompay (Universiteit Twente) en Freija van Duijne (Voedsel en Waren Autoriteit). Zij reageerden beiden met veel enthousiasme op het onderwerp van deze scriptie, wat voor mij enorm motiverend heeft gewerkt. Thomas en Freija, bedankt voor de waardevolle adviezen die jullie mij hebben gegeven.

Met het afronden van deze studie is een definitief einde gekomen aan mijn studententijd. Een super tijd die ik zó weer opnieuw zou willen doen! Ondanks mijn sceptische gevoelens voorafgaand aan mijn vertrek naar het 'verre' Enschede, wilde ik er al na dag één niet meer weg! De studie bleek de juiste keuze te zijn. Tijdens mijn studie heb ik in een heerlijk huis mogen wonen en heel fijne mensen om me heen verzameld. Hoogtepunten uit mijn studententijd zijn toch wel mijn stageperiode op Curaçao en het jaar in het bestuur van mijn studentenvereniging. Nu, ruim vijf jaar later, sta ik aan het begin van weer een volgende 'levensfase'. Aan het werk en verhuizen naar Utrecht. De stad die ik binnenkort 'mijn thuis' zal gaan noemen.. Ik kijk enorm uit naar de nieuwe dingen die komen gaan!

Tot slot wil ik dit voorwoord graag gebruiken om een aantal woorden van dank uit te spreken. Allereerst richting mijn ouders. Bedankt voor jullie onvoorwaardelijke steun, luisterend oor, het meedenken, de praktische hulp en het bieden van een fijne plek tijdens de laatste fase van mijn studie. Bovenal: bedankt voor het mogelijk maken van een geweldige studententijd! Daarnaast mijn zusje Aniek onder andere voor je lieve attenties in de afgelopen periode. Ook zou ik graag Alexander willen bedanken bij wie ik altijd terecht kon en die mij van begin tot eind heeft gesteund. En ten slotte natuurlijk mijn familie en vrienden voor de interesse en voor alle leuke momenten en activiteiten die we hebben ondernomen tijdens mijn studie en afstuderen! Ten slotte zou ik alle deelnemers aan mijn onderzoek willen bedanken. Met name voor het ronselen van alle benodigde respondenten heb ik op veel steun kunnen rekenen van familie en vrienden: super!

"KLAAR!!"

Karlijn van Bussel  
Nieuwerkerk aan den IJssel, 4 juli 2008



## **Hoofdstuk 1 Probleemstelling**

## 1. Inleiding

Afwasmiddel, chloor, secondelijm, rattengif, waspoeder, ovenreiniger, mierenlokdozen, terpentine en antivries. Het ene product wordt dagelijks gebruikt, het andere wat minder vaak of misschien zelfs wel zelden of nooit. Eén ding hebben deze producten met elkaar gemeen. Het zijn huishoudchemicaliën. Chemische producten die worden gebruikt in het huishouden.

Huishoudchemicaliën worden door consumenten aangeschaft in de supermarkt, bouwmarkt of speciaalzaak. Deze producten worden veelal opgeborgen in gootsteenkastjes en op planken in schuurtjes en garages. Het gebruik, de opslag of het weggooien van deze huishoudchemicaliën kunnen gevaren met zich meebrengen. Hierbij valt te denken aan: korte- en/of langetermijneffecten voor de gezondheid zoals irritatie aan de ogen, huid, luchtwegen, of een verhoogd risico op kanker. Maar ook aan beïnvloeding van het leefmilieu: vervuiling van water, bodem of lucht. Tevens kunnen deze producten de lucht binnenshuis vervuilen en de voedselketen besmetten. Sommige stoffen stapelen zich namelijk op in levende organismen.

Om te weten te komen of een product gevaarlijk is, kunnen consumenten het etiket als informatiebron gebruiken. Het etiket waarschuwt voor gevaren en leidt de consument bij een veilig gebruik. Op het etiket van een gevaarlijk product staat een gevaarsymbool, waarvan de afbeelding afhangt van het soort gevaar dat het product inhoudt. Het etiket bevat tevens risico- en veiligheidszinnen die uitleggen wat het gevaar inhoudt en op welke manier het product veilig gebruikt moet worden.



*Afbeelding 1. Is dit product veilig?*  
(NVZ, MC & IVAM, 2008).

Maar bekijken mensen de etiketten van huishoudchemicaliën goed? Begrijpen zij de informatie die op deze etiketten aanwezig is? Weet de gebruiker welke acties hij of zij dient te ondernemen bij gebruik, opslag of verwijdering? De introductie van een nieuw systeem voor labelling en etikettering van chemische producten (GHS) vormt de aanleiding om deze vragen eens goed onder de loep te nemen.

Huishoudchemicaliën en de etikettering hiervan staan dan ook centraal in dit onderzoek ter afsluiting van de Masteropleiding Communication Studies. Uitgevoerd in opdracht van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) en de Universiteit Twente (UT).

## 2. Aanleiding

De huidige classificering en etikettering van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Europese Stoffenrichtlijn (67/548/EEG) en de Europese Preparatenrichtlijn (1999/45/EG). In Nederland zijn deze richtlijnen geïmplementeerd in de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms).

Deze wet schrijft indeling en etikettering voor. De gevaarinformatie bestaat volgens het Wms uit:

















- Gevarensymbool met kenletter  
*Bijv. Andreaskruis met 'Xn'*
- Tekstuele gevaaraanduiding onder het symbool  
*Bijv. 'Schadelijk'*
- Risicozinnen (R-zinnen)  
*Bijv. 'Schadelijk bij aanraking met de huid'*
- Veiligheidszinnen (S-zinnen)  
*Bijv. 'Buiten bereik van kinderen houden'*

Deze wet wordt vervangen door het Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). Een wereldwijd geharmoniseerd systeem (2.1 Context). Eén van de elementen van het GHS betreft geharmoniseerde gevaarsinformatie elementen; vereisten voor labelling en Safety Data Sheets (SDS). Zo schrijft het GHS bepaalde symbolen voor. Naast deze vastgestelde symbolen bestaat de gevaarinformatie volgens het GHS uit:

- Signaalwoorden: 'Waarschuwing' en 'Gevaar'  
*De signaalwoorden kunnen in bepaalde gevallen ook zonder symbool voorkomen*
- Gevaaraanduidingen
- Veiligheidsaanduidingen

De huidige (Wms) en nieuwe (GHS) symbolen zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Wms en GHS symbolen

Gevaarsymbolen Wms	Betekenis	Gevaarsymbolen GHS	Betekenis
	Licht ontvlambaar/ Zeer licht ontvlambaar		Ontvlambaar
	Ontploffbaar		Ontploffbaar
	Oxiderend		Oxiderend
	Bijtend		Bijtend
	Giftig/ Zeer giftig		Acuut giftig
	Milieugevaarlijk		Milieugevaarlijk
	Schadelijk/ Irriterend		Acute gezondheidseffecten
			Lange termijn gezondheidseffecten
			Houder onder druk

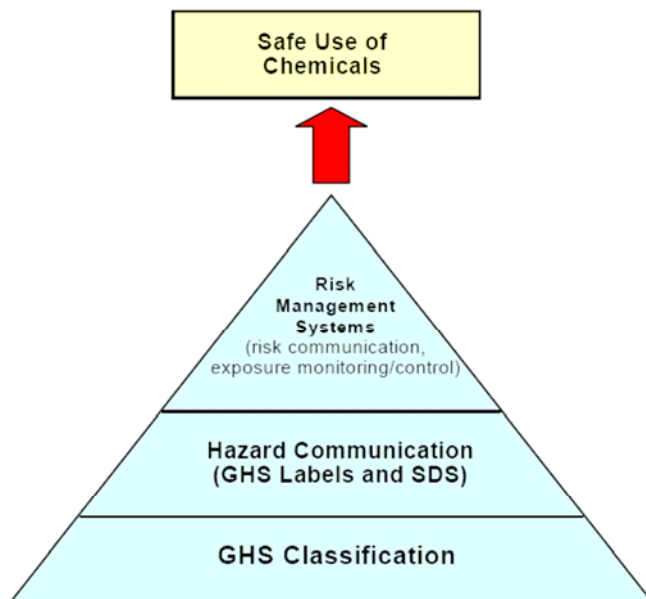
## 2.1 Context

Het Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) is in juli 2003 door de Economische en Sociale Raad (Ecosoc) van de Verenigde Naties (VN) aanvaard. Het GHS is een wereldwijd geharmoniseerd systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen. Momenteel bestaan per land namelijk (grote) verschillen in de aanduidingen en verwijzingen met betrekking tot gevaarlijke stoffen.

Het GHS bestaat uit de volgende elementen:

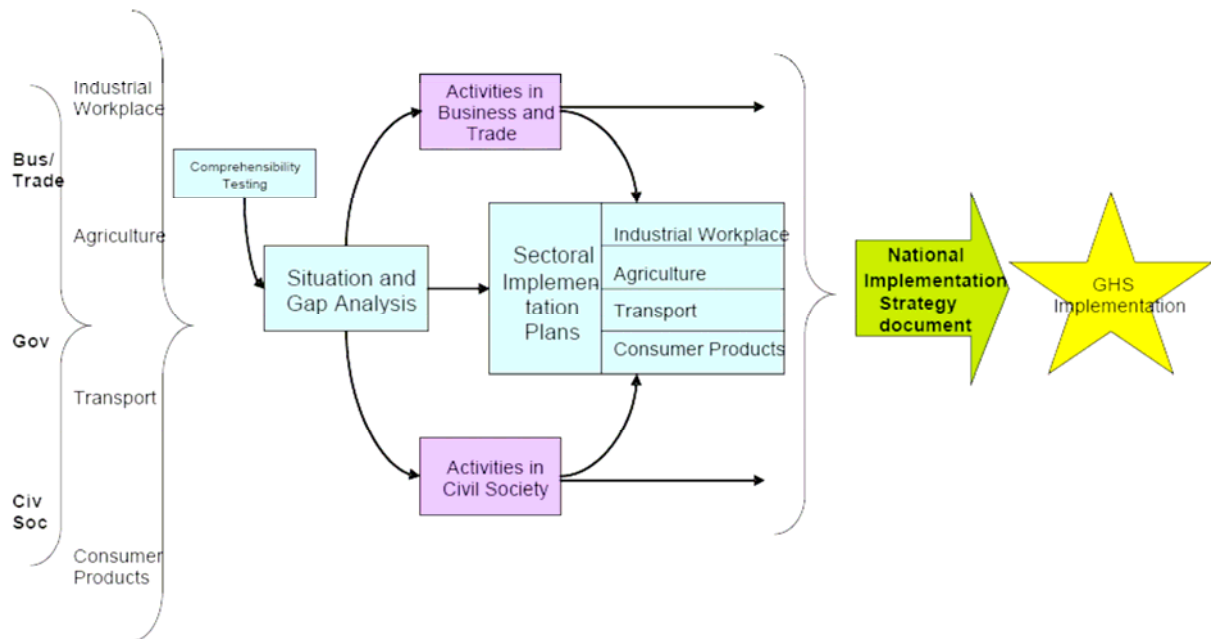
- Geharmoniseerde criteria voor de classificatie van stoffen en mengsels (preparaten)  
*Indeling naar gevaar voor de gezondheid, de fysieke- en omgevingsgevaaren die de stoffen en mengsels kunnen veroorzaken*
- Geharmoniseerde gevaarinformatie elementen  
*Vereisten voor labelling en Safety Data Sheets (SDS)*

In de onderstaande figuur wordt de opbouw van het geharmoniseerde systeem weergegeven. 'GHS Classification' zijn de geharmoniseerde criteria, welke de basis vormen van het systeem. Het systeem bestaat verder uit geharmoniseerde gevaarinformatie elementen ('*hazard communication*'): de labels en SDS. Bovenin de driehoek is 'Risk Management Systems' opgenomen. Hierbinnen worden risicocommunicatie, blootstellingmetingen en blootstellingbeheersing onderscheiden. Het GHS dient uiteindelijk te leiden tot een veiliger gebruik van chemicaliën, zoals onderscheiden is in de gele rechthoek.



*Figuur 1. GHS as the basis for national chemicals management systems (UNITAR, ILO & IOMC, 2005).*

In onderstaande figuur wordt een voorgesteld proces weergegeven van de ontwikkeling van een nationale implementatiestrategie van het GHS in Canada (Unitar, ILO & IOMC, 2005).



Figuur 2. Proposed process of developing a national GHS implementation strategy (UNITAR, ILO & IOMC, 2005).

De figuur laat zien dat het GHS de volgende vier sectoren beïnvloedt:

- Werkvloer (industrie)
- Landbouw
- Transport
- Consument

De aanpassingen die de invoering van het GHS binnen deze vier sectoren vereist zijn divers van aard. Containers met gevaarlijke goederen worden bijvoorbeeld gemarkeerd met nieuwe pictogrammen. Om effectieve communicatie te bewerkstelligen moeten werknemers in de transportsector en op de werkvloer getraind worden. Met betrekking tot de consument ligt de primaire focus op labels. Labels zijn namelijk veelal de enige informatiebron voor deze groep. De labels dienen voldoende gedetailleerd en relevant voor de gebruiker te zijn. Begrijpelijkheid van de informatie is hierbij van primair belang.

#### GHS - Europa

De Europese Commissie werkt aan de implementatie van regelgeving waarin deze mondiale afspraken worden vastgelegd. Om het systeem in Europa in te voeren heeft de Europese Commissie een nieuwe EU verordening opgesteld, het CLP (Regulation on Classification, Labelling and Packaging) met als werktitel 'EU-GHS'. Deze verordening vervangt de bestaande regelgeving voor de indeling en etikettering van stoffen en mengsels. Naar verwachting zal dit systeem voor stoffen in 2010 en voor preparaten (mengsels) in 2015 van kracht zijn.

Het Europese voorstel tot invoering van het GHS sluit aan op de al vastgestelde REACH (Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals) verordening. De REACH is een systeem voor registratie, evaluatie en toelating van chemische stoffen die in de Europese Unie geproduceerd of geïmporteerd worden. REACH verplicht tot het verzamelen van informatie en vereist registratie van stoffen en mengsels. Deze informatie vormt mede de basis voor de indeling en etikettering. GHS zal de basis gaan vormen voor de indelingseisen voor stoffen onder REACH.

Door het GHS verandert de indeling van chemische stoffen: klassen, (grenzen van) categorieën en criteria. Daarnaast komen er belangrijke wijzigingen in het etiket (pictogrammen, symbolen en aanduiding van gevaren).

## 2.2 Communicatie GHS

Het nieuwe systeem voor classificatie en labelling van chemicaliën (GHS) dient kenbaar gemaakt te worden aan consumenten. Voor hun veiligheid is het namelijk van belang dat zij de symbolen en hun betekenissen (her-)kennen. In Nederland ligt de coördinatie van de voorlichting over de GHS classificatie en labelling ten aanzien van de betrokkenen - transport, agricultuur, werkvloer en consument - bij het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Het ministerie draagt zorg voor afstemming en krijgt hiervoor input van andere departementen die ten aanzien van dit onderwerp eigen verantwoordelijkheden hebben, zoals bijvoorbeeld het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en het ministerie van Verkeer & Waterstaat (V&W).

Het ministerie van VWS heeft de coördinatie van de uitvoering van de EU-GHS voorlichting in relatie tot consumentenproducten, neergelegd bij de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA).

Ten aanzien van deze doelgroep bestaan twee doelstellingen:

- Informeren van de consument over GHS  
*Zodat de consument op een juiste wijze omgaat met geëtiketteerde stoffen en mengsels*
- Stimuleren van de consument tot een juist gebruik  
*Zodat de consument etiketten leest en de aanwijzingen opvolgt*

De invoering van het GHS zou bij kunnen dragen aan een vernieuwde bewustwording van etiketten en hun boodschap onder consumenten.

De VWA heeft Milieu Centraal en communicatie- en adviesbureau Schuttelaar & Partners gevraagd bijdragen te leveren aan een consumentenvoorlichtingstrategie. Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners hebben in opdracht van de VWA onderzoek verricht naar de vraag hoe consumenten omgaan met huishoudchemicaliën en welke aanknopingspunten hier uit af te leiden zijn voor voorlichting aan consumenten. De informatie op het etiket, en met name de verschillende symbolen, namen hier een centrale plek in. De onderzoeken waren zowel kwantitatief als kwalitatief van aard. Het kwantitatieve deel van het onderzoek is verricht door Milieu Centraal door middel van een zogenaamd 'Digipanel'. Milieu Centraal verrichtte tevens een literatuuronderzoek. Schuttelaar & Partners richtte zich op de kwalitatieve dataverzameling met behulp van vijf consumentenpanels over huishoudchemicaliën.

### *Afstudeeronderzoek*

Dit afstudeeronderzoek, in opdracht van de VWA en de Universiteit Twente (UT), heeft tot doel bij te dragen aan de ontwikkeling van een effectieve consumentenvoorlichtingstrategie rondom GHS. In de vormgeving van dit onderzoek is rekening gehouden met de resultaten van onderzoeken die verricht zijn door Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners.

Het onderzoek is tweeledig:

- Validatiestudie ten aanzien van GHS symbolen.
- Experimentele studie naar ontwerpaspecten van waarschuwinglabels van huishoudchemicaliën in algemene zin.

De komst van de symbolen is een gegeven. Onderzoek kan dan ook niet gericht zijn op het aandragen van wijzigingen in het systeem. Het eerste onderzoek richt zich op de symbolen op etiketten waarbij met name de GHS symbolen een centrale rol innemen. De studie gaat in op de rol die symbolen spelen bij aankoop van huishoudchemicaliën. Deze eerste studie sluit direct aan bij de onderzoeken van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners.

De aanleiding voor de tweede, experimentele, studie is met name voortgekomen uit de interesse en expertise van de Universiteit Twente (UT) op het gebied van onderzoek naar (product)ontwerp, risicocommunicatie en in het verrichten van experimenteel onderzoek. De studie gaat in op ontwerpaspecten van waarschuwinglabels omdat deze een rol zouden kunnen spelen bij een veilig productgebruik onder consumenten.

Binnen de begeleidingscommissie van het onderzoek van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners bestond eveneens interesse in ontwerpaspecten van productlabelling waarbij met name de rol van risico- & waarschuwinginformatie van belang is. In deze commissie nemen vertegenwoordigers zitting vanuit het ministerie van VWS, de VWA, de FOCWA (Federatie van Organisaties in de Carrosserie- en Wagenbouw en Aanverwante bedrijven), de NVZ (Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten), de VNCI (vereniging van de Nederlandse chemische industrie), de VHCP (verbond van handelaren in chemische producten) en de eerder genoemde onderzoeksbureaus Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners.

Een onderzoek dat zowel bouwstenen zou kunnen leveren voor de consumentenvoorlichtingcampagne van de VWA als interessante inzichten op kan leveren voor de Universiteit Twente, leek alle betrokkenen een nuttige en interessante bijdrage. In eerste instantie is de validatiestudie vooral interessant voor de consumentenvoorlichtingstrategie van de VWA en de tweede studie meer relevant voor de UT. Uitkomsten van beide studies zijn echter ook voor beide instanties van betekenis.

### 3. Vraagstelling

Het onderzoek is opgezet ter beantwoording van de volgende hoofdvraag:

*Hoe gaan consumenten om met risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën, welke rol spelen boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren hierbij, en hoe kan labelontwerp daar een positieve bijdrage aan leveren?*

Ten aanzien van de omgang met de Risico- & waarschuwinginformatie richt het onderzoek zich met name op de opvallendheid en begrijpelijkheid van de informatie. Met name de symbolen spelen hierin een centrale rol. Ook wordt de invloed van de informatie op gepercipieerd risico en de invloed van persoonlijkheid als mogelijk verklarende factoren in het onderzoek meegenomen. Deze factoren zullen in het theoretisch kader van dit onderzoek nader toegelicht worden.

Deze hoofdvraag kan ontleed worden in twee subvragen die corresponderen met de twee afzonderlijke studies.

*Wat is de rol en invloed van Wms en GHS symbolen op productverpakkingen op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie bij aankoopoverwegingen voor huishoudchemicaliën? Hoe verhoudt dit zich met het gepercipieerde productrisico en welke rol speelt de persoonlijkheid van de consument hierbij?*

*Wat is de invloed van ontwerpkenmerken, die door middel van vorm risico- & waarschuwinginformatie op productverpakkingen van huishoudchemicaliën benadrukken, op de omgang met deze informatie en het gepercipieerde risico ten aanzien van het product? Welke rol speelt de persoonlijkheid van de consument hierin?*

Aan de hand van literatuuronderzoek zijn enkele hypothesen geformuleerd die tezamen bijdragen aan de beantwoording van deze hoofdvragen. Deze hypothesen worden verder in het onderzoeksrapport beschreven en nader toegelicht (8. Hypothesen - H2 Theoretisch kader).



## 4. Relevantie

De resultaten van dit onderzoek leveren bouwstenen voor een landelijke consumentenvoorlichting-campagne ten aanzien van het CLP om de Nederlandse consument op een juiste en volledige wijze voor te bereiden op de invoering van dit nieuwe systeem voor labelling van chemische producten. De campagne kan tevens onder deze groep een nieuw bewustzijn creëren ten aanzien van productetikettering en hun boodschappen. Dit alles dient bij te dragen aan een veilig gebruik van huishoudchemicaliën door consumenten met als gevolg dat er minder gevaarlijke situaties ontstaan zoals het oplopen van verwondingen bij 'verkeerd' gebruik van chemicaliën.

Onderzoek naar GHS elementen, zoals symbolen, staat nog in de kinderschoenen. Slechts in een viertal landen in de continenten Afrika en Azië heeft tot op heden het enige onderzoek naar dit nieuwe systeem plaatsgevonden. Uitkomsten van dit afstudeeronderzoek dragen daarom bij aan een beter begrip van de invloed van het nieuwe labellingsysteem op consumentengedrag binnen Nederland en wellicht ook Europa.

Wanneer een vergelijking gemaakt wordt tussen de uitkomsten van deze studie en de onderzoeken die in Afrika en Azië zijn verricht, kan ook op het gebied van culturele verschillen ten aanzien van risicocommunicatie meer inzicht worden verworven. Het onderzoek kan zo een toevoeging bieden op de bestaande inzichten ten aanzien van culturele verschillen ten aanzien van risicoperceptie, risico-beoordelingen, en risicocommunicatie.

De resultaten ten aanzien van ontwerpaspecten van productlabels (studie 2) zouden een positieve bijdrage kunnen leveren aan een veiliger gebruik van huishoudchemicaliën onder consumenten. Wanneer blijkt dat ontwerpaspecten er toe bij kunnen dragen dat risico- & waarschuwinginformatie eerder, beter en begrijpelijker bij de consument 'aankomt', zou dit het geval zijn.

De uitkomsten van de studie zouden tevens tot adviezen aan producenten van huishoudchemicaliën kunnen leiden. Verschillende producenten houden zich in toenemende mate bezig met een verantwoord communicatiebeleid ten aanzien van hun producten. Inzichten op het gebied van label-ontwerp kunnen hier een bijdrage aan leveren.

Ten slotte maakt het onderzoek gebruik van experimenteel onderzoek. Dit type onderzoek is tot op heden niet veel is toegepast in onderzoek naar risico's en risicocommunicatie. Het onderzoek maakt gebruik van methoden die momenteel veelal gebruikt worden binnen de marketingcommunicatie. Deze methoden worden hier toegepast binnen de context van risicocommunicatie. Hierin is dit onderzoek vernieuwend te noemen.

## 5. Vooruitblik

In hoofdstuk twee wordt de theoretische context van het onderzoek beschreven. Aan de hand van de uitkomsten van verschillende wetenschappelijke onderzoeken wordt een onderbouwing van de inhoud en structuur van dit onderzoek weergegeven. Elementen die een rol spelen in het onderzoek worden ook in deze sectie behandeld en uitgediept. Allereerst wordt ingegaan op risico- & waarschuwing-informatie, boodschapfactoren als labelvorm en gevaarsymbolen, productfactoren, persoonlijke factoren, situationele factoren en onderzoeksmethoden. Het hoofdstuk wordt afgesloten met hypothesen die voort zijn gekomen uit de gepresenteerde wetenschappelijke onderzoeksresultaten.

In hoofdstuk drie wordt de opzet en uitvoering van de experimenten uiteengezet. Onderwerpen die hierbij ondermeer aan bod komen zijn: de respondenten, de onderzoeksmethode en het proces. In hoofdstuk vier wordt verslag gedaan van de resultaten van de uitgevoerde studies. De hypothesen worden middels deze uitkomsten geëvalueerd in hoofdstuk vijf. Daarnaast worden in dit hoofdstuk de conclusies besproken en aanbevelingen gedaan voor een consumentenvoorlichtingstrategie rondom de introductie van het GHS en ten aanzien van labelontwerp. Ten slotte zal in hoofdstuk zes kritisch op het onderzoek terug worden geblikt en zullen hier aanbevelingen worden gedaan voor verder wetenschappelijk onderzoek.

## **Hoofdstuk 2 Theoretisch kader**

## 1. Risico- en waarschuwinginformatie

Gevaar kan gedefinieerd worden als '*an attribute of the product, a condition of the product environment, or an effect of the interaction between the product and the user which is capable of producing a hazardous result*' (Bogett & Rodriguez, 1987 in: Swindell, 1999).

Elk gevaar dat niet uit een product gehaald kan worden dient het onderwerp van een waarschuwing te zijn. Fabrikanten voegen waarschuwingen aan producten toe door ze op de producten zelf, in de instructies en/ of op de verpakking af te beelden (Hardie, 1994 in: Swindell, 1999). Op deze manier worden gebruikers op de hoogte gesteld van de aanwezige gevaren.

Een waarschuwing dient de gebruiker te informeren over mogelijke verwondingen die opgelopen kunnen worden bij het gebruik van het product. Daarnaast dient een waarschuwing aan te geven welke acties ondernomen kunnen worden om deze verwondingen te vermijden. Er van uitgaand dat een waarschuwing wordt opgemerkt en deze componenten in zich heeft, kan de gebruiker een goed geïnformeerde beslissing maken over de voordelen en risico's die verbonden zijn aan het al dan niet naleven van de waarschuwing (Swindell, 1999).

### 1.1 Rol gepercipieerd risico

Risico is een gecompliceerd concept, waarbij zowel de *ernst* van het effect als de *kans* op het optreden van het effect een rol spelen. De meeste consumenten wegen het risico van een product echter niet op die manier af. Hiervoor dienen zij te veel factoren mee te nemen en consumenten hebben hier over het algemeen moeite mee (EPA, 1996). Risicoperceptie ten aanzien van consumentenproducten wordt vooral bepaald door de *ernst* van het mogelijk optredende schadelijke effect. De *kans* op het optreden van een dergelijk effect lijkt echter een veel kleinere rol te spelen (Van Duijne, 2005).

De individuele beoordeling van een risico wordt gedefinieerd als *gepercipieerd risico* (Williams & Noyes, 2007). Het is de mate waarin een gebruiker het gevoel heeft dat zijn of haar veiligheid op het spel staat bij gebruik van het product (Ortiz, Resnick & Kengskool, 2000). De gepercipieerde negatieve impact van een risico en het gepercipieerde gebrek aan controle over de situatie zijn de hoofddeterminanten van risicoperceptie. Angst (mate en neiging/stemming), meningen en wereldbeelden alsmede contexteffecten, zijn tevens relevante determinanten gebleken (Hermand et al., 2003).

Contexteffecten zijn dus belangrijke determinanten van risicobeoordeling. Een van deze contextfactoren is het risicotarget. Hiermee wordt hetgeen dat getroffen wordt door het risico bedoeld. Dit kunnen personen en/ of het milieu zijn. Deze targets zijn in risico-onderzoek van wezenlijk belang. Onderzoek van Neil et al. (1993) in Hermand et al. (2003) naar risicoassociaties ten aanzien van huishoudchemicaliën wees bijvoorbeeld uit dat de beoordeling van risico ten opzichte van personen niet het zelfde werkt als de beoordeling van risico ten aanzien van het milieu. Een product kan dan ook als meer risicovol voor de omgeving dan voor de mens worden gezien en vice versa (Schütz & Wiedeman, 1998 in Hermand et al., 2003).

Uit een observatieonderzoek van van Duijne, Kanis, Hale en Green (2008) naar gepercipieerd risico onder gebruikers van elektrisch tuingereedschap komt het belang van onderzoek naar risicoperceptie in relatie tot risicocommunicatie en productontwerp naar voren. Veel gebruikers besteden zeer weinig aandacht aan het vergaren van informatie over de mogelijke risico's van een product. Zij zijn in de veronderstelling dat veiligheidsinformatie, zoals symbolen, een geringe bijdrage levert aan het eigen begrip van het risico en de voorzorgsmaatregelen die getroffen dienen te worden. Volgens van Duijne et al. (2008) wordt risicoperceptie bij productgebruik teweeggebracht door productkarakteristieken en door eigenschappen van de omgeving.

Risicoperceptie is gerelateerd aan de gepercipieerde controle over het risico, welke zich uit door oplettend gedrag en het nemen van voorzorgsmaatregelen. Gebruikers hebben het gevoel controle uit te kunnen oefenen over de risico's door op de gevarenbron te letten. Inaccurate risicopercepties kunnen ontstaan wanneer de risico's van gebruik niet duidelijk zijn voor gebruikers. Een reden voor het nemen van risico kan het gewenste resultaat zijn. Beperking van de geïnvesteerde moeite door gebruikers kan het nemen van voorzorgsmaatregelen en het bewustzijn van veiligheidsinformatie in gevaar brengen (Van Duijne et al., 2008)

Van Duijne et al. (2008) gaven al aan dat onnauwkeurige risicobeoordelingen kunnen ontstaan wanneer de risico's niet duidelijk zijn voor de gebruikers. De juistheid van de risicobeoordeling is volgens Williams en Noyes (2007) afhankelijk van de adequaatheid van de risico-informatie. Mispercepties van risico's kunnen ook ontstaan als consumenten informatie negeren waarvan ze denken dat het weinig nut of voordeel biedt (Bettman, 1986 in EPA, 1996). De rol van bekendheid en ervaring met producten kan hierbij een rol spelen. Onderzoek heeft namelijk uitgewezen dat de bekendheid met een product, het gebruik hiervan en de bekendheid met elementen op het label, gerelateerd zijn aan het gepercipieerde productrisico. Bekendheid verlaagt het gepercipieerde risico (Banda & Sichilongo, 2006). Consumenten zouden er bijvoorbeeld bij bekende producten voor kunnen kiezen de risico- & waarschuwinginformatie te negeren.

Van Duijne et al. (2008) tonen aan dat gepercipieerd risico van belang is bij het ontwerp van risicocommunicatie. Gepercipieerd risico is namelijk van invloed op het zoeken naar informatie, het lezen ervan en het resulterende gedrag van consumenten ten aanzien van producten. Ten eerste heeft waargenomen risico invloed op de behoefte aan informatie. Een hoog gepercipieerd risico kan consumenten aanzetten uitgebreid naar informatie op zoek te gaan, en/of elementen als prijs, merknaam, reputatie en garanties te gebruiken bij de keuze voor een product (Cho & Lee, 2006). Door meer informatie te zoeken hopen consumenten de kans te verkleinen dat zij spijt krijgen van een aankoop (Blackwell, Miniard & Engel, 2006). Ten tweede denken consumenten wanneer er sprake is van een laag gepercipieerd risico, dat het lezen van een label geen voordelen zal kunnen bieden (EPA, 1996). Hierdoor kunnen mispercepties van risico ontstaan. Ten slotte geven Cho en Lee (2006) aan dat gepercipieerd risico een belangrijke rol speelt in menselijk gedrag. Een aanzienlijk aantal wetenschappelijke onderzoeken heeft zich dan ook gericht op de rol van gepercipieerd risico in verschillende besluitvormingssituaties. Onderzoek naar waarschuwingen heeft aangetoond dat risicoperceptie invloed heeft op inschikkelijk gedrag (Ortiz et al., 2000). De navolging van waarschuwingen wordt vergroot bij toename van gepercipieerd risico. Ortiz et al. (2000) verrichtten onderzoek naar de navolging van waarschuwingen door werknemers en de rol die bekendheid en risicoperceptie hierbij speelt. Uit het onderzoek is gebleken dat werknemers zich veiliger gedroegen wanneer zij met producten werkten met een hoog gepercipieerd risico dan bij het gebruik van producten met een minder gepercipieerd risico.

In een literatuurstudie van Williams en Noyes (2007) worden een aantal factoren geïdentificeerd die betrekking hebben op het ontwerp van risicoboodschappen en welke risicoperceptie beïnvloeden:

- Boodschap  
*Kleur, signaalwoorden, omringende vormen en 'framing effect' (omkadering)*
- Boodschapbron  
*Geloofwaardigheid en vertrouwen*
- Boodschapdoel  
*Risicotarget*

Om effectieve risicocommunicatie te ontwikkelen en besluitvorming en veilig gedrag te faciliteren dienen deze factoren op een contextafhankelijke wijze meegenomen te worden (Williams & Noyes, 2007).

## 1.2 Labels risico- en waarschuwinginformatie

Risico- & waarschuwinginformatie op producten dient door de consument verwerkt te worden. Aan deze informatieverwerking wordt ook wel de term *processing* toebedeeld. Informatieverwerkingsgemak kan bewerkstelligd worden door ontwerpelementen toe te passen waardoor het label met de risico- & waarschuwinginformatie meer *salient* (opvallend) wordt (1.2.1). Er bestaan schalen waarmee deze opvallendheid van labels kan worden nagegaan. Tevens bestaan er schalen die de cognitieve verwerking van informatielabels meten. Voorbeelden van dergelijke schalen worden in paragraaf 1.2.2. weergegeven.

### 1.2.1 Informatieverwerking

Etiketten op productverpakkingen bevatten onder andere informatie over het merk en producttype, instructies voor gebruik, informatie over de samenstelling van het product en ook Risico- & waarschuwinginformatie. Deze informatie moet door de gebruiker verwerkt worden. Aan informatieverwerking wordt ook wel de term '*processing*' toebedeeld. Hieronder vallen perceptuele en cognitieve processen. Hieronder worden deze processen nader toegelicht. Hiertoe wordt ingegaan op de term '*fluency*' wat refereert naar verwerkingsgemak.

Perceptuele processen bestaan uit de waarneming van informatie; de betekenisvolle ervaring van deze waarneming. Een voorbeeld van een perceptueel proces: Mensen die naar een object - in dit geval een tekst - kijken, vragen zich af: 'Is er iets?' (*detectie*). Nadat duidelijk is geworden dat er daadwerkelijk iets is, ontstaat de vraag 'Wat is het?' (*identificatie*). Vervolgens zouden mensen twee of meer de zelfde objecten kunnen zien en zich af kunnen vragen 'Verschilt dit object van de andere?' (*discriminatie*) (Reber, Wurtz & Zimmermann, 2004).

Onder cognitieve activiteiten bij informatieverwerking wordt de wijze waarop informatie wordt gezocht, verwerkt en onthouden verstaan (Heuvelman & Gutteling, 2001). Wanneer iemand het (subjectieve) gevoel heeft dat een cognitief proces vloeiend verloopt, oftewel verwerkingsgemak ervaart, wordt dit *fluency* genoemd. Als mensen gevraagd worden dit gevoel onder woorden te brengen, proberen ze deze metacognitieve ervaring veelal te interpreteren. Deze interpretaties kunnen hun oordelen beïnvloeden. Onderzoekers hebben gesuggereerd dat *fluency* heuristieken (beslisregels) in verschillende situaties als besluitvormingstool worden gebruikt. Effecten van *fluency* zijn aangetoond op het gebied van bijvoorbeeld intelligentie, bekendheid, aantrekkelijkheid en risico op ziekten (Oppenheimer & Frank, 2007). Ervaren *fluency* leidt ertoe dat oordelen over deze factoren worden beïnvloed; zaken kunnen op basis van verwerkingsgemak bijvoorbeeld als meer bekend of aantrekkelijk worden beoordeeld.

*Processing fluency* (verwerkingsgemak) kan dan ook gedefinieerd worden als het ervaren gemak van perceptuele en/ of conceptuele cognitieve processen. Verwerkingsgemak heeft invloed op diverse oordelen als herkenning, affectieve voorkeur, waarheid, prestatiegemak en helderheid van de stimulus (Unkelbach, 2007).

Reber en Schwarz (1999) manipuleerden *processing fluency* door wijzigingen aan te brengen in kleurcontrast rondom bepaalde vermeldingen. Uit het onderzoek bleek dat de vermeldingen, weergegeven in een groot kleurcontrast, als meer waar (geloofwaardig) werden beoordeeld dan de verklaringen die tegen een laag contrasterende achtergrond werden geplaatst. Daarbij toonden de onderzoekers aan dat reeksen met een hoog contrast sneller juist werden geïdentificeerd dan reeksen met een laag contrast. Deze onderzoeksuitkomsten vormen een bevestiging van de aanname dat contrast invloed heeft op *perceptual fluency*.

Met *perceptual fluency* wordt het gemak waarmee de informatie wordt waargenomen bedoeld. *Perceptual fluency* wordt beïnvloed door variabelen als herhaling, perceptuele *priming* (snellere herkenning na eerdere blootstelling), verduidelijkingen, blootstellingduur en contrast (Reber et al. 2004).

Wetenschappelijk onderzoek heeft uitgewezen dat *perceptual fluency* op haar beurt invloed uitoefent op een breed scala aan oordelen en cognitieve processen. Bijvoorbeeld: herkenning, affectieve voorkeur, duidelijkheid van een stimulus, waarheid en aantrekkelijkheid (Unkelbach, 2007; Oppenheimer & Frank, 2007; Reber et al., 2004).

Perceptuele selectie wordt gebaseerd op fysieke elementen en een hoog onderscheid. Deze zaken zorgen voor een gemakkelijke filtering van informatie (Aspillaga, 1996). Informatie wordt verwerkt volgens de eigenschappen van visuele elementen. Dit proces van '*perceptual grouping*', ook wel '*similarity grouping*' genoemd, wordt voortgebracht uit gelijkheid van fysieke attributen zoals vorm, ruimte, grootte, kleur of locatie (Aspillaga, 1996). Onderscheid met behulp van deze attributen verhoogt de herinnering doordat de relevante informatie opvallend wordt gemaakt. Hoe minder overeenstemming met de omgeving, hoe hoger het onderscheidend vermogen. Onderscheid heeft een positieve invloed op '*visual discrimination*' en daarmee *perceptual grouping* (Aspillaga, 1996).

Isolatie van materiaal zoals iconen of specifieke aanwijzingen, verhogen de relatieve herinnering van items die op een zelfde manier worden verwerkt. Wanneer het noodzakelijk is dat de aandacht gevestigd dient te worden op een specifiek punt, dient de presentatie van deze informatie verschillend te zijn van bestaande kennis of schemata. Deze items worden beter herkend en herinnerd omdat zij onderscheidend zijn van de rest van de informatie. Nieuwe items kunnen bijvoorbeeld variëren in grootte, lettertype, stijl of kleur. Wanneer een ontwerper een bepaald stijlelement toepast om nieuwe informatie aan te geven dient hij/zij dit stijlelement altijd te gebruiken bij de presentatie van soortgelijke informatie waardoor het een specifiek en consistent doel heeft (Aspillaga, 1996).

Hoofdstuk twee en drie gaan in op ontwerpkenmerken van Risico- & waarschuwinginformatie, te weten: symbolen en labelvorm. De vraag die centraal staat is: hoe dragen deze kenmerken bij aan een betere verwerking (opmerken, lezen, begrijpen, herinneren en naleven) van Risico- & waarschuwinginformatie?

### **1.2.2 Label salience en labelcognitie**

Onder *label salience* wordt de opvallendheid van een label en de verwerking van de informatie op het label verstaan (Trasher, Hammond, Fong & Arillo-Santillán, 2007). Er bestaan verschillende schalen die de opvallendheid en verwerking van labels nagaan. Hieronder bijvoorbeeld de Label Salience Scale van Trasher et al. (2007) en een schaal voor cognitieve verwerking van waarschuwinglabels (Hammond, Fong, McDonald, Cameron & Brown, 2003). In figuur I en II (Bijlage 1) zijn deze schalen opgenomen.

De Spaanstalige Label Salience Scale (Trasher et al., 2007) is ontwikkeld voor een onderzoek naar de effectiviteit van waarschuwingen op sigarettenpakjes. De schaal omvat vier elementen waarbij het label centraal staat: het bewustzijn, de betrokkenheid, gedachten over de gevaren en de gedachten over stoppen met roken.

Hammond et al. (2003) gingen de cognitieve verwerking van waarschuwinglabels na met behulp van een negental vragen. Zij zetten deze maat in om de opvallendheid van waarschuwingen op sigarettenpakjes te meten. De eerste zes vragen gaan in op de boodschap op de verpakking, de andere drie items zijn meer algemene vragen.

### 1.3 Modellen van waarschuwingeffectiviteit

In deze paragraaf worden modellen van waarschuwingeffectiviteit gepresenteerd. In deze modellen komen factoren naar voren die waarschuwingeffectiviteit beïnvloeden. De rol die risicoperceptie binnen deze modellen speelt is echter in de meeste modellen niet expliciet opgenomen. Dit komt wellicht door het feit dat onderzoek rondom risicoperceptie en waarschuwingeffectiviteit, tot op heden, geen eenduidig beeld over de rol van risicoperceptie op heeft kunnen leveren.

Met betrekking tot waarschuwingontwerp en -evaluatie bestaan in de literatuur een aantal theoretische modellen die verklaren hoe individuen risico percipiëren en hoe deze percepties de effectiviteit van waarschuwingen beïnvloeden. Sommige modellen zijn ontstaan vanuit onderzoek op het gebied van risicoanalyse. Culturele verschillen in risicoperceptie kunnen hiermee bijvoorbeeld verklaard worden. Andere modellen zijn juist gebaseerd op de sociale psychologie en zijn op diverse manieren toegepast om risicocommunicatie te ontwerpen dat tot doel heeft navolgend gedrag te vergroten (Wogalter, DeJoy & Laughery, 1999).

Bij het maken van keuzes ten aanzien van waarschuwingen - Wat is het risiconiveau? Wel of niet naleven? - zijn echter naast perceptuele ook cognitieve processen betrokken. Om deze reden hebben wetenschappers zich de afgelopen tijd gericht op informatieverwerkingsmodellen ter verklaring van risicoperceptie en effectiviteit van waarschuwingen. Voorbeelden van informatieverwerkingsmodellen met betrekking tot waarschuwingeffectiviteit zijn de modellen van Lehto (1992) en Swindell (1999).

Van de blootstelling aan een waarschuwing tot de uiteindelijke naleving hiervan dienen volgens Lehto (1992) een achttal stappen doorlopen te worden. Hij beschrijft in zijn 'model of warning compliance' de volgende acht stappen:

1. Exposure
2. Attention and active processing
3. Comprehension and agreement
4. Retention
5. Retrieval at relevant moment
6. Decision to respond
7. Performance of response
8. Response adequate to prevent accidents

*Figuur 2.1.1* Model of warning compliance Lehto (1992).

Voordat een waarschuwing nagevolgd wordt, moet het eerst opvallen, gelezen en begrepen worden, worden herinnerd op het geschikte moment en er moet naar gehandeld worden. Als hierin de eerste stap al niet wordt gehaald is de kans klein dat navolgend gedrag optreedt (Swindell, 1999). Hieronder worden deze stappen die Swindell (1999) onderscheidt schematisch weergegeven.

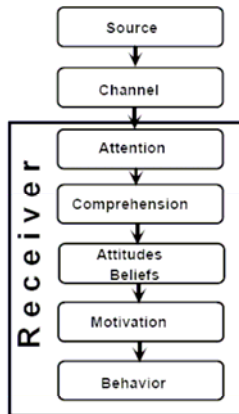
Waarschuwing → Opvallen → Lezen → Begrijpen → Herinneren → Reageren

*Figuur 2.1.2*  
Navolgen van waarschuwingen  
(Swindel, 1999).

Als deze informatieverwerkingsmodellen geïntegreerd worden met sociale theorieën, resulteert dit in sociaal-cognitieve modellen die beter geschikt zijn om de componenten van communicatie en informatieverwerking te omvatten dan enkel sociaal-psychologische modellen. Geïntegreerde modellen lijken daarom meer geschikt te zijn voor de weergave van processen rondom risicocommunicatie (Wogalter et al., 1999).



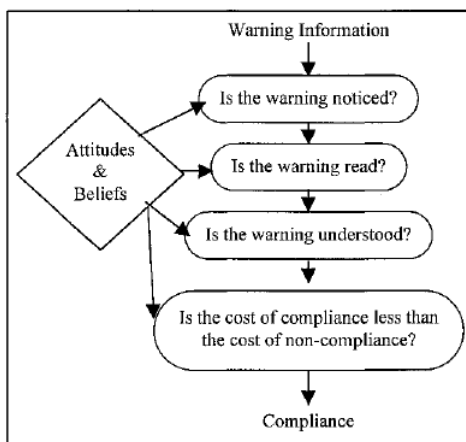
Een voorbeeld van een dergelijk geïntegreerd model is het Communication-Human Information Processing Model (C-HIP) (Wogalter et al., 1999). Dit informatieverwerkingsmodel is een uitbreiding van het 'Warning Compliance Human Information Processing model' (HIP) (Wogalter & Laughery, 1996). Het HIP model onderscheidt vijf stappen van informatieverwerking: 'attention', 'comprehension', 'attitudes and beliefs', 'motivation' en 'behavior'. De herziening van het model, het C-HIP, omvat tevens cognitieve-affectieve processen (attitudes en motivaties) die beïnvloed worden door eerdere ervaringen alsmede door karakteristieken van de informatiebron, het gebruikte kanaal en ontvangerkarakteristieken. Figuur 2.1.3 geeft het C-HIP model weer.



Figuur 2.1.3 C-HIP model (Wogalter et al., 1999).

Wogalter et al. (1999) zien gepercipieerd risico als een interne factor van de gebruiker. In het model is dan ook het grijze kader 'receiver' opgenomen. Dit kader omvat persoonlijke factoren, waaronder ook gepercipieerd risico. Persoonlijke factoren spelen volgens het model een rol bij de fasen 'attention', 'comprehension', 'attitudes & beliefs', 'motivation' en 'behavior' (Wogalter et al., 1999).

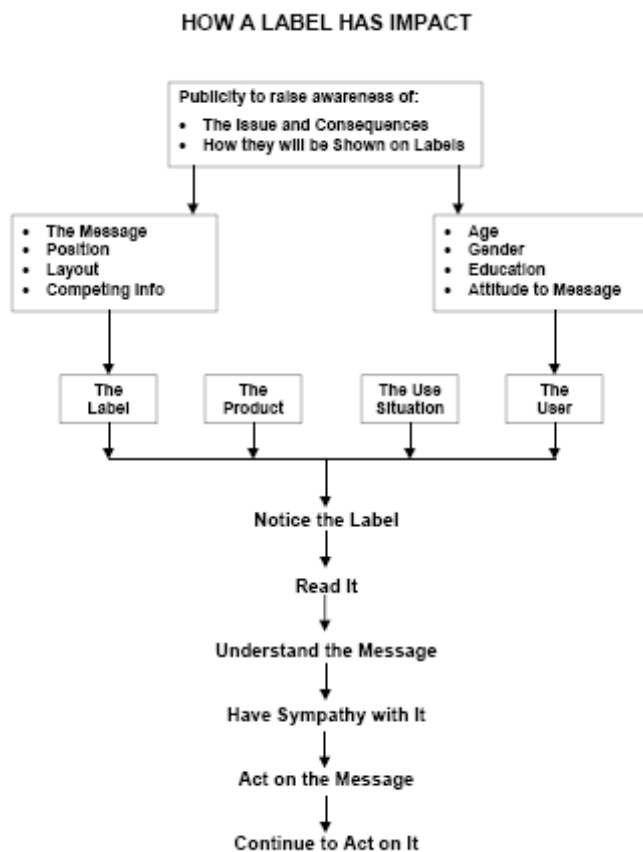
Onderzoek van Ortiz et al. (2000) richtte zich op de eerste drie fasen van het HIP model van Wogalter en Laughery (1996), te weten: 'attention', 'comprehension' en 'attitudes & beliefs'. Ortiz et al. (2000) onderzochten hoe demografische kenmerken en persoonlijkheden van de respondenten de vierde fase uit het C-HIP model, 'motivatie', beïnvloeden. De resultaten wijzen uit dat diverse persoonlijkheidsaspecten van gebruikers invloed uitoefenen. Zelfs wanneer gebruikers de redenen en handelingen om veilig gedrag te vertonen begrijpen, kunnen persoonlijkheidskenmerken de naleving hiervan beïnvloeden. Om deze reden stellen Ortiz et al. (2000) het 'model of warning compliance' voor waarin langs het gehele proces rekening wordt gehouden met de gebruiker. Dit in tegenstelling tot het C-HIP model waarin attitudes en meningen als fase (tussen 'begrip' en 'motivatie') van informatieverwerking worden gezien.



Figuur 2.1.4 Model of warning compliance (Ortiz et al., 2000).

Risicoperceptie wordt in dit model onder *'attitudes & beliefs'* geplaatst. Deze attitudes en overtuigingen zijn volgens het model van invloed op de fasen: *'notice warning'*, *'read warning'*, *'understand warning'* en *'costs of compliance'*. Deze fasen beïnvloeden volgens het model op hun beurt de naleving van de waarschuwingboodschap. Of een waarschuwing wordt opgemerkt is afhankelijk van vele factoren, waaronder het design van de waarschuwing. Maar, zelfs als de waarschuwing wordt opgemerkt kunnen gebruikers besluiten deze vervolgens wel of niet lezen. Het lezen van waarschuwingen kan mede beïnvloed worden door de attitudes en meningen van de gebruiker. Wanneer een waarschuwing wordt gelezen dient deze vervolgens ook begrepen te worden. Dit begrip wordt waarschijnlijk beïnvloed door zaken als woordkeuze en de aanwezigheid van afbeeldingen in de waarschuwing. Wanneer de waarschuwing wordt begrepen moet het vervolgens ook opgevolgd worden. Deze stap is afhankelijk van de attitude en meningen van de gebruiker alsmede de kosten die aan opvolging zijn verbonden (Ortiz et al., 2000).

Wogalter et al. (1999) gaven in hun onderzoek al aan dat toekomstige modellen die waarschuwing-verwerking beschrijven, aspecten die gerelateerd zijn aan externe bronnen en omgevingsfactoren zouden moeten integreren. Een dergelijk model is weergegeven in figuur 2.1.5. Dit model gaat in op de invloed van het label op de effectiviteit van waarschuwingen. Hoe kan een label ervoor zorgen dat personen de boodschap die op het label gepresenteerd wordt naleven en dit ook blijven doen? Het label, het product, de gebruikssituatie en de gebruiker zelf zijn volgens het model van invloed op het opmerken van het label. Factoren die van invloed zijn op het label: de boodschap, de positie van het label, de lay-out en andere (concurrerende) informatie. Het element risicoperceptie is niet in dit model geplaatst.



*Figuur 2.1.5* How a label has impact  
The impact of labelling schemes (2002).

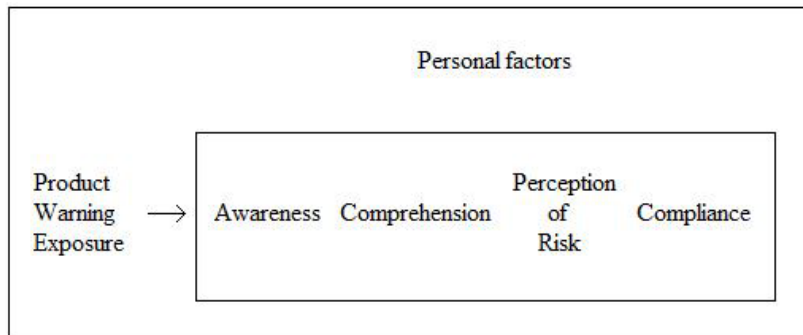
De beschreven modellen (figuur 2.1.1-2.1.5) gaan allen in op de verwerking van waarschuwing-informatie door gebruikers. De modellen kennen hiertoe echter verschillende invullingen. Deze onderlinge verschillen maken duidelijk dat er discussie op dit gebied bestaat. De beschreven modellen kennen naast verschillen, ook overeenkomsten.

Alle modellen gaan namelijk uit van een seriële activatie; een causaal verband tussen de blootstelling aan waarschuwingen en het uitoefenen van veilig gedrag. Aandacht, begrip, motivatie en gedrag volgen elkaar hierin op.

Uit het 'Model of the effects of products' warning messages' (DeTurck, in: Dillard & Pfau, 2002), dat ingaat op de factoren die van invloed zijn op informatieverwerking, komt echter geen causaal verband tussen de blootstelling aan een productwaarschuwing en het gedrag naar voren. DeTurck (2002) voorspelt zelfs dat de impact van blootstelling aan waarschuwingen op het optreden van veilig gedrag relatief klein is. DeTurck (2002) licht dit toe door middel van het volgende, rekenkundige, voorbeeld.

*'Wanneer we een relatieve hoge correlatie (.60) tussen de aangrenzende factoren in het model (met uitzondering van persoonlijke en situationele factoren) aannemen; van blootstelling tot bewustzijn, tot begrip, tot risicoperceptie, tot naleving, dan is de verwachte impact van blootstelling op naleving als volgt: Blootstelling–Bewustzijn (0.60) x Bewustzijn–Begrip (0.60) x Begrip–Risicoperceptie (0.60) x Risicoperceptie–Naleving (0.60); oftewel 0.13. Dus, het model, waarin geen rekening gehouden wordt met persoonlijke en situationele factoren, voorspelt dat de grootste uiteindelijke invloed van het blootstellen van consumenten aan veiligheidsinformatie op hun veiligheid, relatief klein zal zijn' (DeTurck, 2002).*

In figuur 2.1.6 wordt dit model van DeTurck (2002) weergegeven.



*Figuur 2.1.6 Model of the effects of products' warning messages (DeTurck in: Price & Pfau, 2002).*

De omkaderde elementen 'awareness', 'comprehension', 'perception of risk' en 'compliance' zijn een afspiegeling van de cognitieve verwerking en het gedrag dat ontstaat na blootstelling aan een waarschuwingboodschap.

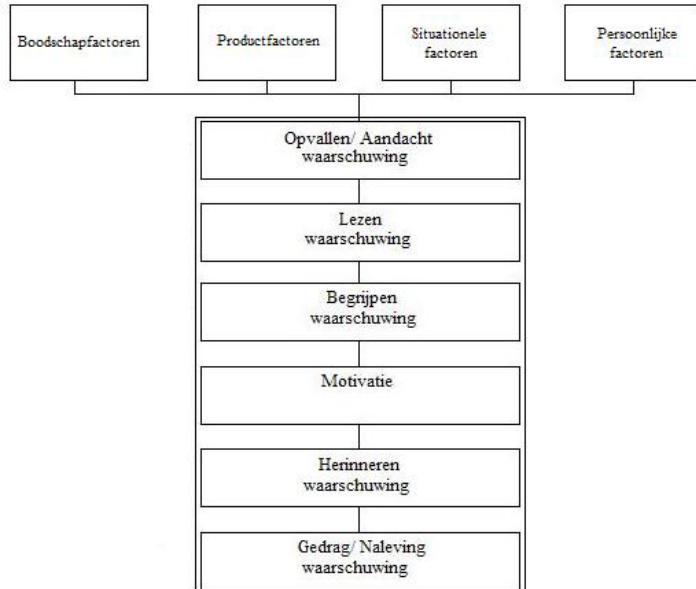
Persoonlijke en situationele factoren zijn buiten het kader weergegeven om aan te geven dat deze factoren alle aspecten van cognitieve waarschuwinginformatieverwerking en gedrag beïnvloeden. Onder persoonlijke factoren worden individuele verschillen tussen productgebruikers zoals leeftijd, geslacht, doelen van informatieverwerking, bekendheid met een product en 'sensation seeking' verstaan. Situationele factoren refereren aan fysieke en psychologische contexten waarin een product wordt gebruikt, zoals rolmodellen, de kosten van naleving (bijvoorbeeld energie) en uitkomst relevante betrokkenheid.

Een toelichting van het omkaderde element 'perception of risk'. De ernst van het gevaar waar in een waarschuwing naar wordt verwezen is volgens DeTurck (2002) een van de onderliggende dimensies van de perceptie van gevaar ten aanzien van producten. Wanneer de ernst van een dreiging een bepaalde grens bereikt, is de kans op het optreden van het effect echter de enige onzekerheid die de gebruiker heeft. Persoonlijke factoren die van invloed zijn op risicoperceptie zijn leeftijd, geslacht en bekendheid met het product.

Samenvattend kan gesteld worden dat er geen eenduidig beeld bestaat over de factoren die van invloed zijn op effectiviteit van waarschuwingen. Een combinatie van de hierboven beschreven modellen zou het meest volledige beeld op kunnen leveren. In de volgende paragraaf wordt een overkoepelend idee over waarschuwingseffectiviteit aangeboden.

## 1.4 Waarschuwingeffectiviteit

Rekening houdend met de gepresenteerde modellen en inzichten uit de voorafgaande paragrafen wordt in deze paragraaf een samenvattend beeld geschetst van waarschuwingeffectiviteit.



Figuur 2.1.7 Voorgesteld model van waarschuwingeffectiviteit.

Het voorgestelde model is gebaseerd op de eerder gepresenteerde modellen (figuur 2.1.1 t/m 2.1.7). De modellen van Lehto (1992) en Swindel (1999) vormen de basis voor de informatieverwerkings-elementen: opvallen, lezen, begrijpen, motivatie, herinneren en gedrag. Deze elementen komen ook in de andere modellen naar voren, met uitzondering van het *model of the effects of products' warning messages* (DeTurck, 2002). DeTurck (2002) geeft aan dat er niet per definitie sprake is van een causaal verband tussen blootstelling aan een waarschuwing en gedrag. Het voorgestelde model sluit tevens aan bij deze verbinding. Het kader rondom de verschillende elementen geeft de mogelijkheid van parallele activatie weer.

In het C-HIP model van Wogalter et al. (1999) worden de bron en ontvanger bij het informatieverwerkingsproces betrokken, zoals ook in het voorgestelde model het geval is. 'Attitudes en beliefs' die worden door Ortiz et al. (2000) in het *model of warning compliance* zijn opgenomen binnen de vier beïnvloedende factoren uit het voorgestelde model. Deze vier factoren zijn gebaseerd op het model *'how a label has impact'* (The impact of labelling schemes, 2002) welke de invloed van label, product, gebruikssituatie en gebruiker onderscheidt. In het voorgestelde model worden deze factoren weergegeven als boodschap-, product-, situationele en persoonlijke factoren:

- Boodschappfactoren  
*Bijv. lay-out, symbolen en concurrerende informatie*
- Productfactoren  
*Bijv. bekendheid met het product*
- Persoonlijke factoren  
*Bijv. leeftijd, geslacht en persoonlijkheidskarakteristieken*
- Situationele factoren  
*Bijv. gebruik- en/of aankoopssituatie*

In de volgende hoofdstukken staan de vier beïnvloedende factoren centraal. De factoren worden achtereenvolgend in de komende hoofdstukken van het theoretisch kader behandeld: hoofdstuk 2 en 3 gaan in op boodschappfactoren, hoofdstuk 4 op productfactoren, hoofdstuk 5 op de persoonlijke factoren en ten slotte wordt in hoofdstuk 6 de situationele factor 'aankoopssituatie' behandeld.

In dit onderzoek staan, zoals eerder beschreven, boodschapfactoren centraal. Welke invloed oefenen deze factoren uit op het opmerken, lezen, onthouden en begrijpen van de risico- & waarschuwing-informatie. Welke rol speelt risicoperceptie binnen het geheel en wat is de invloed van persoonlijkheidskarakteristieken? Ook worden product- en situationele factoren in dit onderzoek nader belicht.

## 2. Boodschappfactor – Labelvorm

Ontwerpkarakteristieken kunnen een positieve bijdrage leveren aan de verwerking van waarschuwing-informatie (2.1). In dit hoofdstuk speelt vorm een centrale rol (2.2). Hoe draagt de toevoeging van vorm bij aan een betere verwerking van informatie? Ook wordt in dit hoofdstuk een voorbeeld uit de praktijk aangeboden die het gebruik van deze ontwerpkarakteristieken illustreert (2.3). Het hoofdstuk wordt afgesloten met samenvattende conclusies die getrokken kunnen worden op basis van de vergaarde wetenschappelijke inzichten (2.4).

### 2.1 Waarschuwingelementen

Zoals uit de modellen voor waarschuwingeffectiviteit naar voren kwam (1.3 - H2 Theoretisch kader) is het van groot belang dat risico- & waarschuwinginformatie op producten wordt gelezen, begrepen en op een juiste manier wordt verwerkt. Deze factoren zijn van belang om te komen tot een veilig gebruik van risicovolle producten. Wanneer consumenten gemak ervaren bij het verwerken van de aangeboden informatie kan dit positief bijdragen aan het bereiken van dit doel. Wetenschappelijk onderzoek richt zich veelal op onderdelen uit de modellen van effectieve waarschuwingen: opmerken, lezen, begrijpen, onthouden en gedrag/naleven om effecten van waarschuwingelementen na te gaan. Ook de invloed van waarschuwingelementen op het gepercipieerde risico dat een consument ervaart speelt een rol. Er bestaan diverse onderzoeken naar waarschuwingen waarin waarschuwingelementen als bijvoorbeeld kleur, omkadering en visuele overdaad - *clutter* - een centrale rol spelen.

#### *Opmerken*

Een voorbeeld van onderzoek naar de relatie tussen waarschuwingelementen en opmerkzaamheid van waarschuwingen is het onderzoek van Swindell (1999). Swindell richtte zich op waarschuwingelementen die de opmerkzaamheid van een waarschuwing zouden kunnen faciliteren, te weten: iconen, signaalwoorden, kleurgebruik, kolommen en plaatsing. Opmerkzaamheid werd gemeten door middel van zoektijden. In het onderzoek werden labels van medicijnen getoond via een computerscherm. In deze labels werden diverse ontwerpmanipulaties uitgevoerd. Respondenten dienden aan te geven welke waarschuwingen aanwezig waren in het label. De resultaten van het onderzoek geven aan dat kleine veranderingen, zoals de toevoeging van een symbool of het gebruik van kleur, de opmerkzaamheid van waarschuwingen sterk kunnen vergroten. Uit het onderzoek bleek verder dat toevoegingen van kleur en iconen (symbolen) alle effecten van plaatsing en kolomindeling 'overrulen'. Waarschuwingen die kleur en/of symbolen bevatten worden significant sneller gevonden.

#### *Begrijpen*

Ontwerpkarakteristieken als lettergrootte, kleur, vorm en signaalwoorden hebben invloed op cruciale variabelen zoals de begrijpelijkheid van waarschuwingen. Dit is gebleken uit diverse onderzoeken op het gebied van labels voor voedsel, chemische producten en algemeen onderzoek naar waarschuwingen (Hellier, Edworthy, Derbyshire & Castello 2006).

#### *Onthouden*

Herinnering is gerelateerd aan waarschuwingopvolgend gedrag en daardoor van belang bij waarschuwingnaleving. Factoren die herinnering vergroten zijn: herhaling, relevantie, afbeeldingen en statistieken over verwondingen (Wogalter, Conzola & Smith-Jackson, 1991).

#### *Gedrag/naleven*

Studies op het gebied van labels op voeding en chemische producten en algemeen onderzoek naar waarschuwingen hebben uitgewezen dat ontwerpkarakteristieken als lettergrootte, kleur, vorm en signaalwoorden invloed hebben op de naleving van waarschuwingen (Hellier et al., 2006).

#### *Gepercipieerd risico*

Ontwerpkarakteristieken zoals bijvoorbeeld kleur, signaalwoorden en omringende vormen, kunnen invloed uitoefenen op het gepercipieerde risico van een product (Williams & Noyes, 2007; Hellier et al., 2006).

## 2.2 Vorm

Met betrekking tot de mogelijkheden die vorm kan bieden in het overbrengen van bedreigingen is de relatie met waarschuwingen snel gelegd. Zo verrichten Riley, Cochran & Ballard (1982) onderzoek naar voorkeur voor vormen van waarschuwinglabels. In het onderzoek werden 19 geometrische vormen aan respondenten voorgelegd. Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat instabiele vormen - omgekeerde driehoeken, diamantvormen en achthoeken - als geschikte waarschuwingvormen worden beschouwd. Een omgekeerde driehoek wordt als meest passende vorm gezien.

Verskillende vormen roepen dan ook verschillende percepties op. Rechthoekige vormen worden gezien als minder harmonieus; een confrontatie tussen een stimulus en de omgeving. Ronde vormen worden daarentegen gezien als harmonieus; een compromis tussen een stimulus en de omgeving (Zhang, Feick & Price, 2006).

Uit onderzoek is gebleken dat (simpele) geometrische vormen emotionele betekenissen kunnen overbrengen (Larson, Aronoff & Stearns, 2007). Hierbij wordt ook regelmatig verwezen naar de geometrische samenstelling van het menselijk gezicht. Uit diverse studies is bijvoorbeeld gebleken dat een 'V', wat gelijk staat aan een boze uitdrukking op het gezicht, als bedreigend wordt gezien. Dergelijke bedreigende stimuli vangen sneller de aandacht dan stimuli die niet als bedreigend overkomen. Uit onderzoek van Larson et al. (2007) blijkt bijvoorbeeld dat een 'V' vorm sneller wordt gevonden dan de tegengestelde vorm 'A'. De belangrijkste conclusie die de onderzoekers trekken is dat de betekenis van een bedreiging sneller kan worden overgebracht wanneer subtiele verschillen in stimuli worden aangebracht.

### *Opmerken*

De vorm van een label is een variabele die gebruikt kan worden om de kans op aandacht voor het label te vergroten (Hellier et al. 2006).

### *Herinneren*

Geschreven labels die worden omringd door een vorm, bijvoorbeeld een achthoek of driehoek, worden beter onthouden dan labels zonder kader (Rodriguez, 1991 in Hellier et al. 2006; EPA, 2006).

### *Navolgen*

Onderzoek van Rodriguez (1991) heeft uitgewezen dat de opname van een vorm rondom een informatielabel tot een hogere navolging leidt dan wanneer het label geen omringende vorm heeft. Ook heeft Rodriguez (1991) hier de invloed van kleur meegenomen. Een rode achthoek blijkt het meest effectief te zijn in het bereiken van herinnering van het label en zorgt voor een hogere risicoperceptie. Een neutrale vorm zorgt voor een lagere naleving.

### *Gepercipieerd risico*

De vorm van een label is een variabele die mogelijk het niveau van risico kan aangeven (Hellier et al., 2006). Verpakkingsvormen hebben bijvoorbeeld ook invloed op het gepercipieerde risico van een product (Ortiz et al., 2000).

Onderzoek naar de invloed van labelontwerp heeft uitgewezen dat toename in lettertypeformaat en randdikte van kaders het gepercipieerde risico vergroot (Adams & Edworthy, 1995). Volgens de onderzoekers dragen vergrotingen van tekst en/ of kaders bij aan een verhoging van urgentie van een boodschap.

Uit onderzoek van Yu, Chan en Salvendy (2004) blijkt dat de aanwezigheid van een vorm rond signaalwoorden in waarschuwingen invloed heeft op de alarmerende sterkte van deze signaalwoorden. Het signaalwoord 'danger' bijvoorbeeld. Wanneer dit woord wordt omringd door een rechthoek, kent het een lagere alarmerendheid dan wanneer het woord wordt omringd door een omgekeerde driehoek. Uit de resultaten kwam naar voren dat een rechthoekige vorm om signaalwoorden resulteert in een verzwakte alarmerendheid van het woord. Een opstaande en omgekeerde driehoek werkten daarentegen versterkend.

De onderzoeksresultaten impliceren dan ook dat sommige vormen een versterkend effect kunnen uitoefenen op risicocommunicatie terwijl andere vormen juist een verzwakkend effect hebben. Een beperking van dit onderzoek ligt in het feit dat de signaalwoord-vorm combinaties zonder context zijn geëvalueerd.

### 2.3 Praktijkvoorbeeld: 'Air Wick'

Binnen diverse industrieën vinden ontwikkelingen plaats op het gebied van maatschappelijk verantwoorde communicatie. Hieronder valt vanzelfsprekend ook de veiligheidsinformatie op producten. Een voorbeeld van een dergelijke ontwikkeling is het 'Air Freshners Product Stewardship Programme'.

Het 'Air Freshners Product Stewardship Programme' is een nieuw initiatief van A.I.S.E., de 'International Association for Soaps, Detergents and Maintenance products', welke onder andere de luchtverfrisserindustrie in Europa vertegenwoordigt. Het initiatief is opgebouwd uit een aantal vrijwillige initiatieven op het gebied van veiligheidsbeoordeling en -behoud. Het programma richt zich op de promotie van 'best practice' in de industrie door middel van verantwoordelijke productie, communicatie en gebruik van luchtverfrissers in Europa, dat consumenten toelaat welgeïnformeerde keuzes over veilig productgebruik. Een onderdeel hiervan heeft te maken met zichtbaarheid.

De toepassing van omkadering en (kleur)contrast speelt ook hier een centrale rol. De zichtbaarheid kan volgens het initiatief namelijk verzekerd worden door:

- Goed grafisch contrast tussen tekst en achtergrond
- Centrale veiligheidsboodschap zichtbaar aangeven (bijvoorbeeld dmv een 'tekstbox')

In afbeelding 2.2.1a,b worden voorbeelden getoond. Het betreffen de huidige en vernieuwde productlabels van luchtverfrissers van het merk 'Air Wick': de 'Electrical plug diffuser' en 'Crystal' Air'.



a. Air Wick elektrische geurverspreider

b. Air Wick binnenhuisparfum

Afbeelding 2.2.1a,b Huidig en vernieuwd design (PSD<sup>1</sup> labelling & prominent DPD<sup>2</sup> allergents).

A.I.S.E. gaat uit van het principe dat communicatie over productveiligheid een risicogebaseerde aanpak moet volgen. Het risico dient volgens de associatie in de communicatie centraal te staan, er dient gewezen te worden op de feitelijke risico's. Dit standpunt staat echter recht tegenover de keuzes die momenteel worden gemaakt binnen het Wms, maar ook ten aanzien van het GHS. Deze richtlijnen zijn gericht op communicatie over gevaren en niet op risicocommunicatie. REACH biedt volgens de associatie een waardevolle kans om het onderwerp 'communicatie' op Europees niveau te bespreken. De op handen zijnde veranderingen door de invoering van GHS zullen volgens A.I.S.E. tevens impact hebben op toekomstige ontwikkelingen binnen dit domein (A.I.S.E, 2007).

<sup>1</sup> General Product Safety Directive (PSD) - (2001/95/EC)

<sup>2</sup> Dangerous Preparation Directive (DPD) - (1999/45/EC)



## 2.4 Conclusies

### *Vorm*

- Vormen roepen percepties op die gerelateerd zijn aan risico. Simpele, geometrische vormen kunnen betekenissen overbrengen.
- Subtiële vormgevingselementen kunnen bijdragen aan de interpretatie van de betekenis van een bedreiging.
- Waarschuwingen op labels die omringd worden door een vorm/kader (bijvoorbeeld een drie- of achthoek) worden beter onthouden en nageleefd dan wanneer het label geen kader kent.
- Opname van vorm rondom een waarschuwing leidt tot betere navolging
- Toename in randdikte leidt tot toename van het gepercipieerde risico.
- Instabiele vormen worden als meest geschikt voor waarschuwingen beschouwd.
- Sommige vormen kunnen een versterkend effect uitoefenen op risicocommunicatie terwijl andere vormen juist een verzwakkend effect hebben.
- Het signaalwoord '*danger*' dat omringd wordt door een vierkant kent lagere alarmerendheid dan wanneer het woord wordt omringd door een omgekeerde driehoek. Ook een staande driehoek werkt versterkend.

### *Vormen*

- Rechthoekige vormen (stabiele vorm) worden, in tegenstelling tot ronde vormen, als minder harmonieus gezien, een confrontatie tussen een stimulus en de omgeving.
- Geschreven labels, omringd door een driehoek (instabiele vorm), worden beter onthouden dan wanneer ze niet omringd worden door een kader.
- 'V'-vormen (geometrische samenstelling menselijk gezicht) worden als bedreigend gezien en vallen hierdoor sneller op.

### 3. Boodschapfactor - Symbolen

Symbolen oefenen invloed uit op de opvallendheid, begrijpelijkheid, herinnering en het gepercipieerde productrisico. Met de invoering van het GHS worden nieuwe symbolen geïntroduceerd. In paragraaf 3.1 wordt ingegaan op de symboolveranderingen die de overstap van Wms naar GHS symbolen te weeg brengt. Daarnaast wordt onderzoek naar beide symboolsoorten beschreven (3.2 en 3.3). In paragraaf 3.4 worden conclusies op basis van deze informatie beschreven.

De aanwezigheid van een symbool in een waarschuwing zorgt voor het trekken van aandacht (Matias, 2006; Laughery et al., 1993 in Swindell, 1999). Waarschuwingen met een icoon worden bijvoorbeeld sneller gevonden dan waarschuwingen die geen icoon bevatten (Swindell, 1999).

De focus van veel onderzoek naar de begrijpelijkheid van waarschuwingen richt zich dan ook op symbolen. Het is zeer goed mogelijk dat symbolen door de doelgroep niet in die mate begrepen kunnen worden als de ontwerpers van de symbolen verwachtten. Het is daarom belangrijk de begrijpelijkheid van symbolen te testen voordat zij geïmplementeerd worden. *'Comprehensibility testing'* levert informatie op over de effectiviteit van symbolen (Mayhorn, Bell & Wogalter, 2004). Uit deze begrijpelijkheidsonderzoeken komt veelvuldig naar voren dat hedendaags gebruikte illustraties niet algemeen begrepen worden. Zo is bijvoorbeeld in een studie van Frantz, Miller en Lehto (1991) de begrijpelijkheid van het ontvlambaar- en giftigheidsymbool op lijmtubes nagegaan. Uitkomsten van het onderzoek gaven aan dat de algemene betekenissen van de symbolen over het algemeen goed begrepen worden. Personen hebben echter wel moeite met het opmaken van de specifieke veiligheidsvoorschriften. Respondenten dachten bijvoorbeeld dat het plakmiddel zelf brandbaar was en zagen niet in dat juist de dampen die bij het gebruik van de lijm vrijkomen brandbaar zijn. Training die gericht is op lange termijn begrip kan hier de uitkomst bieden (Wogalter, Sojourner & Brelsford, 1997).

Het herinneren van pictogrammen komt voort uit (Lapyai & Suramana, 2007):

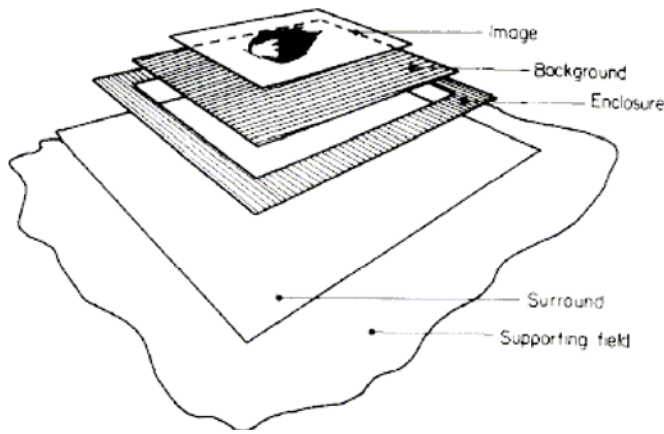
- Herkenbaarheid van het pictogram  
*Zoals het 'giftig' en 'ontvlambaar' symbool welke veel gezien worden, ook in andere contexten*
- Representatie van het risico en/ of op een begrijpelijke manier overbrengen van een risico
- Communicatieve competentie en capaciteit van het pictogram

Symbolen zijn de sleutels tot het informeren van risico ten aanzien van chemicaliën (Matias, 2006). De rol van symbolen met betrekking tot gepercipieerd risico komt voort uit (Lapyai & Suramana, 2007):

- Begrip van pictogrammen
- Pictogrammen kunnen virtuele betekenissen bieden
- Relatie tussen het pictogram en de betekenis
- Verwantschap tussen het gepercipieerde risico en gevaar in het pictogram

#### 3.1 Symboolontwerp

Deze paragraaf gaat in op de veranderingen in het symboolontwerp die de invoering van het Globally Harmonized System (GHS) met zich meebrengt. Hiertoe wordt op symboolniveau ingegaan op de structurele elementen van een de symbolen. Te weten: 'icoon', 'achtergrond' en 'kader', zoals onderscheiden in afbeelding 2.3.1. Op basis van deze elementen wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige (Wms) en de nieuwe (GHS) gevaarsymbolen. In tabel 2.3.1 worden de huidige en nieuwe gevaarsymbolen weergegeven. Zoals uit de tabel op te maken is, vinden er op symboolniveau diverse wijzigingen plaats.



Afbeelding 2.3.1 Structurele elementen van een non-verbaal, visueel teken (Easterby & Hakiel, 1981).

Tabel 2.3.1 Wms en GHS symbolen

Gevaarsymbolen Wms	Betekenis	Gevaarsymbolen GHS	Betekenis
	Licht ontvlambaar/ Zeer licht ontvlambaar		Ontvlambaar
	Ontploffbaar		Ontploffbaar
	Oxiderend		Oxiderend
	Bijtend		Bijtend
	Giftig/ Zeer giftig		Acuut giftig
	Milieugevaarlijk		Milieugevaarlijk
	Schadelijk/ Irriterend		Acute gezondheidseffecten
			Lange termijn gezondheidseffecten
			Houder onder druk

*Icoon*

De functie van het icoon is het communiceren van het bestaan van een risico en het risicotype, aan de gebruiker van het gelabelde product.

Hardie (1994) deelt iconen in twee typen in:

- Illustraties            Beelden de waarschuwing uit
- Symbolen                Abstracte weergaven waarvan de betekenis moet worden geleerd

De iconen die in het onderzoek worden geanalyseerd zijn dan ook wel 'symbolen' te noemen.

Er bestaan volgens Easterby en Hakiel (1981) drie typen iconen:

- Beschrijvend            Identificatie van het risico
- Voorschrijvend        Specificatie van positieve handelingen bij blootstelling aan het risico, bijvoorbeeld het dragen van handschoenen
- Verbiedend              Verbieden van handelingen, bijvoorbeeld 'niet drinken'

De iconen in de gevaarsymbolen volgens het Wms en GHS zijn beschrijvend van aard.

Iconen kunnen ook ingedeeld worden in vier categorieën (Dewar, 1994 in Swindell, 1999):

- Gelijkenis Een analoog beeld om een boodschap over te brengen  
*Bijv. Bord dat een scherpe bocht aangeeft*
- Voorbeeld Een beeld dat een voorbeeld is van hetgeen bedoeld wordt  
*Bijv. Bord met een mes en vork geeft een restaurant aan*
- Symbolisch Een beeld met een meer abstract niveau  
*Bijv. Een bord met een kind geeft een schoolzone aan*
- Arbitrair Een beeld dat niets met het risico te maken heeft  
*Bijv. Het icoon dat een biologisch of nucleair gevaar aangeeft*

De door de Wms en het GHS bepaalde gevaarsymbolen kennen allen 'symbolische iconen'.

Door de invoering van het GHS vinden op icoonniveau aanpassingen, vernieuwingen, en vervangingen plaats. De huidige iconen zijn *aangepast* zoals bijvoorbeeld bij het icoon 'ontploffbaar' het geval is. Er zijn verder geheel *nieuwe* iconen bij gekomen zoals de symbolen voor 'lange termijn gezondheidsgevaar' en 'houder onder druk'. Daarnaast komt het huidig gebruikte 'Andreaskruis' geheel te vervallen. Het nieuwe icoon 'acuut gezondheidsgevaar' zal het kruis *vervangen*. De iconen volgens GHS blijven echter wel zwart van kleur zoals ook volgens de Wms het geval is.

#### *Achtergrond*

Bij iconen die gemakkelijk worden begrepen speelt kleur geen essentiële rol. In dat geval verhoogt kleurgebruik de begrijpelijkheid van een icoon namelijk niet. Wanneer het icoon echter niet direct wordt begrepen, besteedt de lezer meer aandacht aan andere attributen van het symbool die wellicht zorgen voor een beter begrip van het symbool. Bij een slechter begrip van het icoon zorgt het kleurgebruik zwart-geel-zwart voor minder begrip dan de kleuren rood-wit-rood en zwart-wit-zwart (Easterby & Hakiel, 1981). De achtergrondkleur van de huidige Wms symbolen is oranje. De GHS symbolen kennen een witte achtergrond en rood kader.

#### *Kader*

Instabiele vormen zoals omgekeerde driehoeken, diamantvormen en achthoeken worden door mensen als meest geschikt gezien voor waarschuwingen (Riley et al., 1982 in Hellier et al., 2006). Wogalter, Barlow en Murphy (1995) verrichtten onderzoek naar de waardering van het symbool met een uitroepteken in een driehoek. De driehoekige vorm werd meer gewaardeerd dan andere vormen als cirkels en rechthoeken.

Adams en Easterby (1995) verrichtten een studie naar tekst- en kadergrootte van waarschuwingen. Hierin varieerden zij tevens in kleurgebruik: rood en zwart. Uit de studies komt naar voren dat wanneer rood en zwart worden vergeleken, de kleur rood meer urgentie impliceert dan de kleur zwart. Een kanttekening die geplaatst moet worden is het gegeven dat een verandering van zwart naar rood een grotere impact heeft wanneer een groter lettertype wordt gebruikt. De kleur rood verwijst naar meer urgentie maar heeft een groter formaat nodig dan elementen in de kleur zwart (Adams & Easterby, 1995).

De huidige symbolen zijn vierkant of rechthoekig. Volgens het GHS worden enkel symbolen in een ruitvorm weergegeven. De Wms symbolen zijn niet omkaderd of kennen een dunne zwarte lijn, de GHS symbolen hebben daarentegen een rood kader. De symbolen zelf verschillen niet veel in grootte, wel is het kader rond het icoon bij GHS symbolen groter van formaat dan het kader rond de Wms symbolen.

### 3.2 Wms symbolen

Het Andreaskruis is een symbool dat door veel mensen wordt herkend, maar het is tegelijkertijd een slecht begrepen symbool (Banda & Sichilongo, 2006; Duarte & Rebelo, 2005). Een mogelijke verklaring is dat het symbool te abstract is en geen aanwijzingen geeft voor een mogelijke betekenis. Symbolen met figuren als vlammen en een boom en vis bieden wel handreikingen (Banda & Sichilongo, 2006). Het Andreaskruis blijkt volgens Duarte en Rebelo (2005) niet te voldoen aan de richtlijnen die door ANSI en ISO zijn opgesteld voor de begrijpelijkheid van symbolen. Belangrijk is dat er geen kritieke verwarringen worden gemaakt ten aanzien van de betekenis van het symbool. Mensen weten gewoonweg geen betekenis te noemen. In het onderzoek van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners (MC & S&P, 2008) werd echter met name het gevaar 'giftig' als betekenis van het Andreaskruis genoemd. Het symbool leidt dan ook verder niet tot veilig gedrag (Duarte & Rebelo, 2005).

In tegenstelling tot het Andreaskruis, wordt het milieugevaarlijk symbool slecht herkend (Duarte & Rebelo, 2005). Het begrip van het symbool is daarentegen vrij goed (Milieu Centraal, 2008; Venema, Trommelen & Akerboom, 1997). Verder blijkt ook dit symbool volgens Duarte en Rebelo (2005) niet te voldoen aan de ANSI en ISO richtlijnen. Ten aanzien van het symbool bestaan geen kritieke verwarringen. Het symbool is echter niet effectief bevonden. Het leidt niet tot veilig gedrag (Duarte & Rebelo, 2005). Ten slotte is het milieugevaarlijk symbool op een product voor mensen relatief vaak een reden om het product niet te kopen. Mensen kiezen dan voor een ander product, waarop dit symbool niet aanwezig is (MC & S&P, 2008).

Volgens Venema et al. (1997) wordt het oxiderend symbool slecht begrepen. Daarbij wordt het symbool vaak met het ontvlambaar symbool verward (Venema, 1989). Het bijtend symbool is redelijk bekend. Een minderheid van de respondenten uit het onderzoek van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners (MC & S&P, 2008) wist de juiste betekenis, de rest gaf een onjuiste betekenis ('brandbaar') of kon niet aangeven wat het symbool betekent. Ten slotte is het giftig symbool bij consumenten goed bekend (Venema, 1989) en effectief (Easterby & Hakiel, 1981).

### 3.3 GHS symbolen

Op initiatief van UNITAR zijn de GHS symbolen in een viertal onderzoeken getest op waarneming, begrip en effectiviteit. Deze studies zijn uitgevoerd in Afrika (Zuid-Afrika, Gambia en Zambia) en Azië (de Filipijnen en Thailand). Hieronder zijn korte samenvattingen van elk van deze onderzoeken naar GHS opgenomen.

In Europa is voor zover bekend nog geen onderzoek verricht naar de GHS symbolen. Waarschuwingselementen die effectief zijn gebleken in de ene cultuur zouden echter wel minder of niet effectief kunnen zijn in een andere cultuur. Het is daarom van groot belang dat waarschuwingen getest worden in diverse culturen (Wogalter et al., 2002). In Nederland is dan ook gestart met onderzoeken ter ondersteuning van een voorlichtingsstrategie over GHS voor consumenten, waar ook dit onderzoek deel van uit maakt.

#### 3.3.1 GHS onderzoek

Onderzoek in Zuid-Afrika (London, Rother, Tolosana, Maruping, Brinkhuis & Dalvie, 2003) heeft zich gericht op de implicaties van de implementatie van GHS en de ontwikkeling van een implementatiestrategie. Hiertoe werd onder anderen een 'rapid comprehensibility testing kit' ontwikkeld. Deze onderzoekstool bestaat uit een set van vragenlijsten in relatie tot labels en Safety Data Sheets (SDS). Deze vragenlijsten zijn onderverdeeld in elf modules. Elke module behandelt een specifiek element van de risicocommunicatie, bijvoorbeeld: symbolen, signaalwoorden, kleurgebruik etc. Andere modules gaan in op het leesgedrag, herinnering van labelelementen en gedrag. Ook worden demografische gegevens en visueel vermogen (kleurenblindheid en gezichtsscherpte) meegenomen. In tabel 2.3.2 worden bondige omschrijvingen van de modules weergegeven.

Tabel 2.3.2 Modules Rapid comprehensibility testing kit (FRIGDE/UNITAR, 2003)

Module	Contents ILO tool
1	Focus groups to test veracity of modules
2	Demographic data, visual acuity, colour blindness
3	Labels: Familiarity, recall, sequence of reading, comprehension of symbols, signal words, hazard statements, hazard ranking; and ability to identify hazard information on a SDS
4	Labels: Colour ranking, symbol comprehension
5	Labels: Identification of hazard class from symbols
6	Size, Placement, Background Colour and Border of Symbols / Pictograms
7	Comprehension of Pictograms
8	Safety Data Sheets: Ability to identify safety information from a SDS, comprehensibility of information; what is read and in what order; identify information that is used, useful, appropriate and understandable; impact on intention to behave safely
9	Simulation exercise
10	Post-interview questionnaire: Work history, exposure to chemicals at work and home, safety training, chemical information needs
11	Group exercise: Identify differences present in group learning, chemical information needs

Het Zuid Afrikaanse onderzoek richtte zich dan ook met name op de begrijpelijkheid van symbolen. Uit het onderzoek is gebleken dat training een belangrijk onderdeel is van de implementatiestrategie. Naar training is hierop dan ook verder onderzoek verricht door Rother & London (2003).

Onderzoek in Gambia (Jobe, 2005) richtte zich op de begrijpelijkheid van het GHS. Hiertoe maakte de onderzoeker gebruik van een aantal modules uit de 'rapid comprehensibility testing kit' (London et al., 2003). Het begrip van de symbolen bleek slechter dan gewenst te zijn. Uit de resultaten bleek verder dat er bij diverse symbolen meermaals sprake was van kritieke verwarringen. Symbolen werden bijvoorbeeld gezien als (een bos) bloemen of fruit. Kritieke verwarringen kunnen serieuze nadelige consequenties hebben.

Het Zambiaanse onderzoek (Banda & Sichilongo, 2006) ging de impact na van labelelementen als symbolen, zinnen, kleur en signaalwoorden, ten aanzien van chemische risico's. Met betrekking tot het GHS werden de signaalwoorden nader onderzocht. In het onderzoek werd gebruik gemaakt van een vragenlijst. Uit de vragenlijst bleek dat het onderwijsniveau, geslacht en/of leeftijd geen invloed uitoefenden op het gepercipieerde risico door de respondenten. Bekendheid en gebruik van de chemicaliën en bekendheid met de elementen op het label bleken significant gerelateerd aan het gepercipieerde risico van een bepaald chemicalie. Respondenten waarden symbolen waar mensen zich in kunnen vinden (beschrijvende en/ of symbolische iconen), welke een vlam bevat, spookachtig is en een onmiddellijk effect op de respondenten teweeg brengt. De vragenlijst bracht verder naar voren dat symbolen voor chemisch gevaar niet té abstract dienen te zijn en elementen dienen te bevatten die bekend of gemakkelijk te begrijpen zijn. Het GHS maakt gebruik van enkel twee signaalwoorden. Dit voorkomt verwarring over de hoogte van het risico en heeft meer impact dan het gebruik van meerdere symbolen.

Het Filippijnse onderzoek (Matias, 2006) ging de begrijpelijkheid van labelelementen en Safety Data Sheets (SDS) na. De 'rapid comprehensibility testing kit' (London et al., 2003) werd in de vragenlijst opgenomen. Uit het onderzoek is gebleken dat symbolen een belangrijke rol spelen in risicocommunicatie. Symbolen zijn de sleutels tot het trekken van aandacht en het informeren over risico ten aanzien van chemicaliën.

Onderzoek in Thailand (Lapyai & Suramana, 2007) ging het begrip van het GHS systeem en risicocommunicatie ten aanzien van chemicaliën na. Het onderzoek baseerde de vragen op de 'rapid comprehensibility testing kit' (London et al., 2003).

### 3.3.2 Onderzoeksresultaten

Onderverdeeld in de thema's: opmerken, lezen, begrijpen en herinneren uit het voorgestelde model van waarschuwingseffectiviteit, worden de resultaten van deze Afrikaanse en Aziatische onderzoeken naar GHS symbolen hierna kort besproken. Onderzoek naar risicoperceptie in relatie tot deze symbolen is, voor zover bekend, tot op heden niet verricht.

*Opmerken*

Symbolen spelen een belangrijke rol bij risicocommunicatie (Matias, 2006). Ze vormen de sleutel tot het trekken van aandacht en het informeren over de risico's van chemicaliën.

*Lezen*

Een aantal studies rondom GHS gaat in op de vraag welk labelelement het eerst gelezen werd door de respondenten. In de Zuid-Afrikaanse (London et al., 2003) en Gambiaanse (Jobe, 2005) studies werden de symbolen het eerst waargenomen. In het Filippijnse onderzoek (Matias, 2006) gold dit alleen voor het 'giftig' symbool. Het 'ontvlambaar' en 'milieugevaarlijk' symbool nam men pas waar na de chemische naam, de gevaaraanduidingen en de signaalwoorden gelezen te hebben.

*Begrijpen*




In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksresultaten ten aanzien van het begrip van GHS symbolen. Opvallend is dat de Thaise respondenten vaker aangaven dat ze niet wisten wat een symbool betekende. In Zuid-Afrika en de Filippijnen kenden de respondenten eerder een betekenis toe aan een symbool (correct of incorrect) en gaven minder vaak aan dat ze niet wisten wat een symbool betekende. In tegenstelling tot de Thaise respondenten begrepen de respondenten in Zuid-Afrika en de Filippijnen de 'milieugevaarlijk' en 'explosief' symbolen redelijk goed. Ondanks de verschillen tussen de landen in de mate waarin bepaalde symbolen worden begrepen zijn er ook duidelijke overeenkomsten. De symbolen 'giftig' en 'ontvlambaar' behoren tot de best begrepen symbolen.

Van de symbolen die al langer bestaan worden 'oxiderend' en 'bijtend' het slechts begrepen. Opvallend is dat de symbolen die zeer slecht begrepen worden de nieuwe symbolen betreffen: 'acuut gezondheidsgevaar', 'lange termijn gezondheidsgevaar' en 'houder onder druk'. Over het laatste symbool werd het meest aangegeven dat respondenten niet wisten wat het betekende. Ook bij het 'acuut gezondheidsgevaar' symbool konden de respondenten veelal geen betekenis bedenken (Lapyai & Suramana, 2007, Matias, 2006 en London et al., 2003). Met sommige symbolen hebben mensen relatief vaak associaties die tegengesteld zijn aan de daadwerkelijke betekenis van het symbool; kritieke verwarringen. Dergelijke symbolen zouden dan juist tot onveilig gedrag kunnen leiden. In het Zuid-Afrikaanse en Gambiaanse onderzoek bleken vooral tegengestelde associaties te bestaan ten aanzien van het 'bijtend' symbool - geweren, handen wassen - en 'houder onder druk' symbool - pen, kaars, injectienaald, roken - (Jobe, 2005 & London et al., 2003).

*Herinneren*

In onderzoeken naar de GHS symbolen in Zuid-Afrika en de Filippijnen is getest welke symbolen het best herinnerd worden. De symbolen die hier onderzocht werden waren: 'giftig', 'milieugevaarlijk' en 'ontvlambaar'. De uitkomsten van dit onderzoek gaven aan dat het 'giftig' symbool het best wordt herinnerd, gevolgd door het 'ontvlambaar' symbool. Het symbool dat het minst goed wordt herinnerd is het 'milieugevaarlijk' symbool (London et al., 2003; Matias, 2006).

Tabel 2.3.3 Symboolherinnering

Symbool	Zuid-Afrika	Filippijnen
 Giftig	89%	91%
 Ontvlambaar	82%	52%
 Milieugevaarlijk	56%	53%

Percentage respondenten dat zich het symbool spontaan herinnerd na korte bestudering van het etiket (London et al., 2003; Matias, 2006)

In de Zuid-Afrikaanse onderzoeken bleken de symbolen beter te worden herinnerd dan de andere informatie op het etiket, zoals signaalwoorden. In de Filippijnse studie was dit echter niet het geval. De symbolen 'ontvlambaar' en 'milieugevaarlijk' werden hier bijvoorbeeld minder goed onthouden dan de signaalwoorden.

### 3.4 Conclusies

#### *Symbolen*

- De aanwezigheid van symbolen vergroot de opmerkzaamheid van een waarschuwing.
- Onderzoek naar begrijpelijkheid van symbolen heeft uitgewezen dat symbolen veelal niet algemeen begrepen worden. Training die gericht is op lange termijn begrip kan hier de uitkomst bieden.
- Het herinneren van pictogrammen komt voort uit de zichtbaarheid van het pictogram, de mate waarin het pictogram een representatie is van het risico of het risico op een begrijpelijke manier overbrengt en de communicatieve competentie en capaciteit van het pictogram.
- Symbolen zijn sleutels tot het informeren over risico. Risicoperceptie komt voort uit: pictogram-begrip, virtuele betekenis van het pictogram, de relatie tussen het pictogram en de betekenis en de verwantschap tussen het gepercipieerde risico en het gevaar in het pictogram.
- Met de invoering van het GHS veranderen en verdwijnen symbolen. Ook komen er geheel nieuwe symbolen bij. De vormgeving van de symbolen wordt anders: van een oranje vierkant met zwart icoon naar een rood omrande witte ruit met zwart icoon.

#### *Wms symbolen*

- Het Andreaskruis is bekend, maar wordt slecht begrepen.
- Het oxiderend symbool wordt slecht begrepen en verward met het ontvlambaar symbool.
- Het milieugevaarlijk symbool wordt slecht herkend, maar redelijk goed begrepen.
- Het Andreaskruis en het milieugevaarlijk symbool voldoen niet aan de standaarden voor begrip.

#### *GHS symbolen*

- Onderzoek naar GHS symbolen is uitgevoerd in Afrika en Azië. Binnen de EU is Nederland gestart met onderzoek (MC & S&P, 2008).
- Het giftig symbool en ontvlambaar symbool worden het best begrepen.
- Het oxiderend symbool en het bijtend symbool worden slecht begrepen.
- De nieuwe symbolen – 'houder onder druk', 'acuut- en lange termijn gezondheidsgevaar' - worden slecht begrepen.
- Over de invloed van symbolen op het gepercipieerd risico is weinig bekend. Dit zelfde geldt voor de effectiviteit, het optreden van veilig gedrag.



## 4. Productfactoren

*'The more hazardous a product is perceived to be, the more likely a person is to look for a warning. Familiarity can cause less likeliness of looking for a warning on a product. Perceived hazardousness had much greater influence over a person's willingness to read a warning than their familiarity' (Godfrey, Allender, Laughery & Smith, 1983).*

Uit wetenschappelijk onderzoek naar effecten van labelling op productveiligheid komt naar voren dat de omgang met Risico- & waarschuwinginformatie afhankelijk is van het type product. De bekendheid met het product en de verbondenheid van een mogelijk risico spelen een rol (EPA, 1996; Hoyer, 1984). De meeste consumenten lezen het label als het product nieuw voor hen is en er bezorgdheid of mogelijk risico aan verbonden is. Lehto (1992) onderscheidt naast het gepercipieerde risico van het product nog twee factoren die de kans op het bekijken van waarschuwingen vergroten: de kostbaarheid en moeilijkheidsgraad van het gebruik van het product (complexiteit).

Het etiket van reinigingsmiddelen wordt bijvoorbeeld minder vaak gelezen dan het etiket van bestrijdingsmiddelen. Dit komt doordat consumenten vertrouwder zijn met reinigingsmiddelen, ze van deze producten een lagere risicoperceptie hebben en omdat de gebruiksaanwijzing van bestrijdingsmiddelen soms ingewikkelder is (EPA, 1996; EPA, 1999).

Dit hoofdstuk gaat in op productfactoren die van invloed zijn op het gebruik van Risico- & waarschuwinginformatie. In paragraaf 4.1 wordt ingegaan op de rol die productbekendheid speelt. Verder worden de factoren gepercipieerd risico (4.2), kostbaarheid en productcomplexiteit (4.3) beschreven. Daarna wordt de invloed van productkeuze binnen wetenschappelijk onderzoek belicht (paragraaf 4.4). Het hoofdstuk wordt besloten met de presentatie van enkele hypothesen op basis van de informatie die in het hoofdstuk wordt gegeven (4.5).

### 4.1 Bekendheid

Consumenten kunnen bekend raken met een product door ervaring, advertenties en andere interacties. Gebruikers kunnen bekend zijn met verschillende productaspecten, zoals het gebruik, de samenstelling en de risico's van het product (Ortiz et al. 2000). Consumenten die zeer bekend zijn met een product neigen ertoe heel weinig veiligheidsinformatie te verwerken. Als gevolg hiervan neigen ze de veiligheidsvoorschriften niet op te volgen (Levis, Chamers & Hollinsworth, 1996). Levis et al. (1996) maakten in hun onderzoek naar het gebruik van aanwijzingen op verpakkingen van bekende en onbekende voedselproducten, gebruik van een vragenlijst en focusgroepen. Uit de vragenlijst kwam naar voren dat bijna alle consumenten de aanwijzingen lazen. De focusgroepen gaven echter een ander beeld. Consumenten lezen alleen de aanwijzingen op verpakkingen van onbekende producten en hierbij enkel de, volgens hen, essentiële informatie. Consumenten die zeer bekend zijn met een product hebben weinig aandacht voor veiligheidsinformatie en neigen dan ook heel weinig veiligheidsinformatie te verwerken (Levis et al., 1996). Uit het Consumer Labeling Initiative (CLI) rapport (EPA, 1996) komt bijvoorbeeld naar voren dat productlabels van chemicaliën voor buitengebruik nauwkeurig worden gelezen wanneer personen deze producten voor het eerst kopen. Plaatsing van nieuwe symbolen op producten waar consumenten reeds bekend mee zijn kan dan ook voor problemen zorgen. De kans dat deze gebruikers de waarschuwing lezen en de nieuwe informatie leren is miniem. Nieuwe waarschuwingen op bekende producten dienen dan ook de aandacht te trekken wat bereikt kan worden door positionering, vormgeving etc. (Swindell, 1999).

## 4.2 Gepercipieerd risico

Over het algemeen geldt dat gepercipieerd risico invloed heeft op de informatiebehoefte. Als het gepercipieerde risico van een aankoopbeslissing stijgt, neemt het zoeken naar informatie ook toe. Door meer informatie te zoeken hopen consumenten de kans te verkleinen dat zij spijt krijgen van hun aankoop (Blackwell et al., 2006). Een hoog gepercipieerd risico kan consumenten er toe aanzetten uitgebreid naar informatie op zoek te gaan en/ of elementen als prijs, merknaam, reputatie en garanties te gebruiken bij de keuze voor een product (Cho & Lee, 2006). Consumenten denken daarentegen dat het lezen van het label geen voordelen zal kunnen bieden wanneer er sprake is van een laag gepercipieerd risico (EPA, 2006). Uit onderzoek van Ortiz et al. (2000) is gebleken dat personen zich veiliger gedragen wanneer zij met producten werkten met een hoog gepercipieerd risico dan bij het gebruik van producten met een laag gepercipieerd risico.

## 4.3 Kostbaarheid & productcomplexiteit

Wanneer een product duur is verhoogt dit de kans dat een gebruiker op zoek gaat naar een waarschuwing (Lehto, 1994). Verder is ook de gepercipieerde productcomplexiteit een goede determinant voor de kans dat een respondent een productinformatiepamflet leest. Hiervan is sprake ongeacht of het product door een respondent wordt gebruikt of dat de respondent hier nooit gebruik van heeft gemaakt (Wright et al., 1982 in Swindell, 1999). Uit onderzoek van Wiese, Sauer en Rüttinger (2004) is bijvoorbeeld gebleken dat productcomplexiteit ook de beste voorspeller is voor het gebruik van instructiehandleidingen.

## 4.4 Productkeuze wetenschappelijk onderzoek

Wanneer in onderzoeken naar risico- & waarschuwinginformatie producten worden gebruikt kan deze productkeuze dus invloed uitoefenen op de onderzoeksresultaten. De resultaten van onderzoek van Braun en Silver (1995) wezen bijvoorbeeld uit dat respondenten de ene waarschuwing als meer opvallend zagen dan de andere waarschuwing. Tussen de waarschuwingen bestond echter geen verschil, ze kenden het zelfde formaat, kleur, inhoud en positie. Het enige verschil dat bestond was het type product waarop de waarschuwingen werden afgebeeld; een lijm en een testkit voor zwembadwater. De respondenten bleken de waarschuwing op de lijm opvallender te vinden. Ze gaven aan dat deze waarschuwing minder '*cluttered*' leek dan de waarschuwing op de testkit voor zwembadwater (Braun & Silver, 1995). *Clutter* is een veelheid aan informatie en ondersteunende elementen. Gepercipieerd risico speelt hierbij een beïnvloedende rol: ten aanzien van de testkit bestond een lager gepercipieerd risico dan ten aanzien van de lijm. Het is dan ook van belang dat de productkeuze in onderzoek weloverwogen wordt gemaakt.

## 5. Persoonlijke factoren

Mensen verschillen van elkaar in de omgang met producten in huis. Factoren die hierop van invloed kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld: geslacht, leeftijd/ levensfase, opleidingsniveau, nationaliteit en ouderschap. Ook de mate van verantwoordelijkheid, het ontplooiën van bepaalde huishoudelijke activiteiten zoals het doen van de boodschappen, kan van invloed zijn. Karaktereigenschappen zoals de mate van risiconeigendheid kunnen eveneens van invloed zijn op de omgang met producten in en om het huis. Bij product- en/ of waarschuwingontwerp is het dan ook van belang het gebruikersprofiel mee te nemen (Ortiz et al., 2000).

In dit hoofdstuk wordt de invloed van demografische factoren (5.1) en karaktereigenschappen (5.2) op het gebruik van risico- & waarschuwinginformatie beschreven.

### 5.1 Demografische factoren

#### *Geslacht*

Vrouwen zijn meer geneigd om naar risico- en veiligheidsinformatie te zoeken en deze te lezen dan mannen (Sattler, Lippy & Jordan, 1997). Vrouwen bleken in het onderzoek van Sattler et al. (1997) ook vaker hun gedrag hierop aan te passen. Uit gegevens van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument & Veiligheid blijkt tevens dat slachtoffers van privé-ongevallen met huishoudchemicaliën twee keer zo vaak mannen zijn (Ormel, 2007). Mannen houden zich verder, meer dan vrouwen bezig met elektriciteit in en om het huis en zijn derhalve ook meer bekend met de veiligheidsaspecten die daarbij horen. Vrouwen worden door meer traditioneel ingestelde groepen meer verantwoordelijk geacht voor de veiligheid samenhangend met het gebruik van reinigingsmiddelen en persoonlijke verzorgingsproducten (DTI, 1998).

#### *Leeftijd/ levensfase*

DTI (1998) geeft een beschrijving van aspecten die bij verschillende doelgroepen een rol spelen. Bij het starten van een eigen huishouden komen veel jong volwassene in aanraking met producten die ze nooit eerder gebruikt of gekocht hebben. Jongeren vertrouwen sterk op hun vermogen te leren over nieuwe producten. Anderzijds kunnen jongeren de neiging hebben zich lichtzinnig op te stellen, bijvoorbeeld door de nieuw verworven vrijheden en de mogelijkheid het huishouden te doen volgens eigen regels. Het krijgen van kinderen vormt vrijwel zonder uitzondering een enorme overgang. Ouders worden zich meer bewust van veiligheid. Zij zijn het meest geneigd veiligheidsinstructies te lezen. Uit onderzoek van Easterby & Hakiel (1981) blijkt dat mensen met kleine kinderen symbolen beter begrijpen dan mensen zonder kleine kinderen. Desondanks gebeuren de meeste ongelukken met huishoudchemicaliën in situaties met kinderen in de leeftijd tot 4 jaar (Ormel, 2007). Naarmate de kinderen opgroeien maken de ouders zich minder zorgen om de veiligheid. Ouders kopen producten dan vaak niet meer voor het eerst en zijn hierdoor vertrouwer met de producten. De groep 'ouderen' (50<sup>+</sup>) zien zichzelf vaak als competent door levenservaring. Dit kan ervoor zorgen dat zij het gevoel/ de neiging hebben de veiligheidsinformatie niet te hoeven lezen. Ze kunnen daarentegen ook een gevoel van kwetsbaarheid hebben wat het lezen van informatie juist kan bevorderen. Veel ouderen hebben verder moeite met het lezen hiervan vanwege de kleine lettertjes.

#### *Opleidingsniveau*

Uit onderzoeken naar GHS symbolen in Afrika en Azië is naar voren gekomen dat opleidingsniveau een invloedrijke rol kan spelen op het begrip en de interpretatie van informatie en symbolen. De rol van analfabetisme in deze continenten speelde hierbij een belangrijke rol. Enkel uit het Zambiaanse onderzoek kwam naar voren dat opleidingsniveau geen invloed zou hebben op het gepercipieerde risico (Banda & Sichilongo, 2006). De invloed van opleidingsniveau zou ook in Nederland aanwezig kunnen zijn.

#### *Nationaliteit*

Weber en Hsee (1998) geven aan dat wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat er culturele verschillen bestaan met betrekking tot de perceptie van risico. Om deze reden is de opname van afkomst van de respondenten een interessante variabele.

### *Verantwoordelijkheid*

Het ontplooiën van bepaalde activiteiten zoals bijvoorbeeld het schoonmaken in huis, het doen van klusjes in- en om het huis en het verrichten van boodschappen zouden ten slotte van invloed kunnen zijn. Personen die deze activiteiten ontplooiën zijn vertrouwder met huishoudchemicaliën. Bekendheid met het product kan ertoe leiden dat men de risico- & waarschuwinginformatie hierdoor minder goed bekijkt (paragraaf 4.1).

## **5.2 Karaktereigenschappen**

Mensen verschillen van elkaar in de mate waarin zij risiconeigend of juist risicomijdend zijn ingesteld, ook is de ene persoon meer sensatiezoekend dan de andere. De rol die deze karaktereigenschappen spelen bij de omgang van consumenten met Risico- & waarschuwinginformatie en huishoudchemicaliën is dan ook interessant.

Individueen met sterke risiconemende persoonlijkheid (JPI-R 'Anxiety scale' - Jackson, 1976) vertonen minder vaak navolgend gedrag dan individuen met een lager risiconemend karakter. Zelfs wanneer een gebruiker de redenen en methoden voor veilig gedrag begrijpt, kan deze persoonlijkheidsfactor van invloed zijn op de navolging ervan (Ortiz et al., 2000). Er bestaan diverse schalen die de risiconeigheid van personen nagaan. Voorbeelden hiervan zijn de schalen voor *risk propensity* (5.2.1), *risk aversion* (5.2.2) en *sensation seeking* (5.2.3).

### **5.2.1 Risk propensity**

*Risk propensity* verwijst over het algemeen naar de bereidheid van een persoon om risico's te nemen - risiconeigend - of risico's uit de weg te gaan - risicomijdend - (Cho & Lee, 2006). Uit onderzoek is gebleken dat *risk propensity* een determinant is van gepercipieerd risico (Cho & Lee, 2006). Zo ondervonden Cho en Lee (2006) dat een besluitvormer die meer risiconeigend is bij huishoudelijke investeringsbeslissingen, een lager gepercipieerd risico met betrekking tot de aandelenmarkt heeft. In het kader van dit onderzoek zou het impliceren dat mensen met een hogere risiconeiging mogelijk een lager gepercipieerd risico hebben bij huishoudelijke chemicaliën dan personen die risicomijdend zijn ingesteld.

Er bestaan diverse schalen voor het meten van risiconeiging, waaronder de Risk Propensity Scale (Nicholson, Fenton-O'Creedy, Soane & Willman, 2001). De Risk Propensity Scale (RPS) bestaat uit twaalf items en onderscheidt zes typen risico's die betrekking hebben op recreatie, gezondheid, carrière, financiën, veiligheid en sociaal leven. Een voorbeeld van een recreatief risico is duiken. De respondenten worden ingelicht over het feit dat de onderzoeker geïnteresseerd is in alledaagse risiconeming. Vervolgens dienen ze aan te geven in hoeverre de risicovormen op hen van toepassing zijn; voor nu en voor in het verleden. De RPS is in figuur III (Bijlage 1) opgenomen.

### **5.2.2 Risk aversion**

Een schaal voor *risk aversion* (risicomijding) werd door Price en Ridgway (1983) gevormd. De schaal richt zich specifiek risicogedragingen met betrekking tot productgebruik en bestaat uit negen items. Een voorbeeld van een item uit de schaal is: '*I'm afraid to buy a product I don't know how to use*'. De schaal is tevens toegepast bij onderzoek naar opinieleiderschap door Childers (1986). Met de schaal kunnen risicomijdende en risiconeigende karaktereigenschappen worden onderscheiden. De schaal is opgenomen in figuur IV (Bijlage 1).

### **5.2.3 Sensation seeking**

*Sensation seeking* geeft de voorkeur voor spannende en riskante gedragingen weer (Magid & Colder, 2007). Er bestaan diverse schalen die *sensation seeking behavior* (sensatiezoekend gedrag) meten. Twee voorbeelden zijn de Sensation seeking scale (SSS) van Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch & Donohew (2002) en het onderdeel 'sensation seeking' uit de Urgency, premeditation, perseverance, and sensation seeking (UPPS) impulsive behavior scale van Magid en Colder (2007). De SSS bestaat uit acht vragen, het *sensation seeking* gedeelte van de UPPS uit 12 vragen. Een voorbeeld van een item uit de SSS is '*I generally seek new and exciting experiences and sensations*'. In figuur V en VI (Bijlage 1) zijn beide schalen opgenomen.

## 6. Situationele factoren - Aankoop

Op welke momenten neemt een gebruiker waarschuwingen waar? Er zijn minstens twee kritische tijdstippen waarop een consument gemotiveerd zou kunnen zijn om informatie over productveiligheid tot zich te nemen, te weten bij productaankoop en productgebruik. Tijdens de aankoop kunnen aankondigingen aangeboden worden die consumenten er toe aan zetten zo veel mogelijk over het product te leren als ze kunnen (DeTurck & Goldhaber, 1989). Consumenten worden op dit moment (mogelijk) voor de eerste maal met de producten en/of Risico- & waarschuwinginformatie geconfronteerd. Mede om deze reden is dit moment in het contact tussen de consument en product interessant. Wordt de Risico- & waarschuwinginformatie op de producten daadwerkelijk al tijdens de aankoopoverweging door consumenten opgemerkt, gelezen, herinnerd en begrepen?

In dit hoofdstuk worden factoren die bepalend zijn voor productkeuze behandeld (6.1). Daarnaast worden de onderzoeksresultaten van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners ten aanzien van informatiegebruik tijdens de aankoop situatie besproken (6.2). Het hoofdstuk wordt afgesloten met een tweetal hypothesen die zijn gebaseerd op de beschreven wetenschappelijke bevindingen (6.3).

### 6.1 Productkeuze

Productkeuze wordt deels bepaald door twee eigenschappen:

- Persoonlijke eigenschappen van een consument  
*Inkomen en gezinsgrootte* (Richardson, Jain & Dick 1996)
- Producteigenschappen  
*Kwaliteit, effectiviteit, prijs & (gebruiks-)gemak* (EPA, 1996)

Bij het kopen van huishoudchemicaliën spelen bovendien vertrouwdheid en merkentrouw een grote rol (Glegg, Richards, Heard & Dawson, 2005). Sociale invloeden zijn hierbij voor veel mensen van invloed. Onder sociale invloeden worden onder andere aankopen van ouders, vrienden en partners verstaan. Wanneer mensen een keuze voor een bepaald product maken veranderen zij deze niet snel meer. Deze constatering brengt wellicht het statement over de producteigenschappen 'prijs' en 'prestatie' in twijfel (Glegg et al., 2005).

Consumenten bekijken bij aankoop maar een zeer klein aantal producten (Hoyer, 1984). Uit observatie- en surveyonderzoek naar het informatie zoekgedrag voor wasmiddelen is gebleken dat bijna driekwart van de respondenten bij aankoop enkel één pak bekeek. Elf procent van de respondenten bekeek meer dan twee pakken. Het aantal respondenten dat daadwerkelijk een pak uit het schap pakte lag nog lager: 4% pakte twee of meer producten en 83% pakte enkel één product uit het schap. Dit aantal is zeer laag gegeven het feit dat consumenten minimaal één product dienen te bekijken om tot een keuze te komen. Hoyer (1984) stelt dat er voorafgaand aan de aankoop van wasmiddelen nagenoeg geen sprake is van overwegingen in de winkel. Prestatie en prijs stonden voorop bij de keuze voor wasmiddel. Gevoelens van affectie ten aanzien van producten en productgebruik van moeder, partner ed. volgden hierop als determinanten van aankoop.

Slechts zeer weinig mensen lijken bij aankoop verder te kijken dan de merknaam van een product. In onderzoek van Brattesani (1993) (EPA, 1996) werden respondenten gevraagd een keuze te maken uit zes badkamer reinigingsproducten. Respondenten gaven aan te zoeken naar een bekend product of te kijken naar het label om te zien of het product geschikt is. De respondenten in dit onderzoek konden het label overigens verder niet nauwkeurig bekijken.

Uit het CLI rapport (EPA, 1996) blijkt dat keuzes voor insecticiden, pesticiden en reinigingsmiddelen voor harde oppervlakken worden gemaakt op basis van merkbekendheid, prijsvergelijkingen en (korting-) coupons. In het onderzoek gaf geen enkele respondent aan de informatie op de achterkant van het product te gebruiken bij de aankoopbeslissing. Bij de uitkomsten van dit onderzoek moet echter wel rekening gehouden worden met de aansprakelijkheidssituatie in de VS. Respondenten gaven aan zo overladen te worden met veiligheidsinformatie op producten dat ze er nauwelijks meer naar keken.

Engels surveyonderzoek naar keuzedeterminanten voor huishoudchemicaliën en het bevonden nut van informatie op deze producten heeft uitgewezen dat kosten en prestatie van het product verreweg de meest belangrijke factoren zijn, gevolgd door merknaam en de invloed van het product op het milieu. Verder gaf de meerderheid van de respondenten aan nooit labels te lezen. Ongeveer de helft van de respondenten was van mening dat het lezen van labels hen niet hielp bij het maken van de productkeuze (Glegg et al., 2005). Het onderzoek maakte naast surveys ook gebruik van focusgroepen. Hier werden producten door deelnemers ingedeeld naar risico en werd gevraagd naar de primaire factoren bij aankoop. Met uitzondering van producten als nagellakremover, ovenreiniger en toiletreiniger - welke als meest gevaarlijk werden beoordeeld - bestond er weinig overeenstemming over de veiligheid van producten. Verder bleek dat kosten, effectiviteit en advertenties van primair belang zijn bij de aankoopbeslissing.

Het CLI rapport (EPA, 1996) beschrijft diverse onderzoeken naar de manier waarop veiligheid- of gevaarinformatie wordt meegenomen in aankoopbeslissingen. Het blijkt heel moeilijk om deze informatie op een goede manier mee te nemen. Consumenten hebben moeite met het maken van afwegingen tussen a) een product van een gemiddelde kwaliteit met een gemiddeld risico en b) een product van betere kwaliteit met een hoger risico. Diverse strategieën worden toegepast om dit beslisproces te vereenvoudigen. Consumenten kunnen besluiten om het risico te negeren, het risico als verwaarloosbaar te beschouwen of vuistregels toe te passen waardoor bepaalde informatie uit het beslisproces weg gelaten kan worden (EPA, 1996).

Producttype speelt een rol bij het meenemen van Risico- & waarschuwinginformatie in de aankoopbeslissing. Uit het CLI rapport (EPA, 1996) is bijvoorbeeld gebleken dat consumenten bij bestrijdingsmiddelen vaker op gevaareigenschappen letten dan bij reinigingsproducten. Het aankoopproces van producten die vaak worden gekocht, zoals was- en reinigingsproducten, is sterk vereenvoudigd. Het beslisproces vindt hier voor een groot deel buiten de winkel plaats. Merkentrouw en/of prijsselectie spelen hierbij een belangrijke rol. Wanneer dergelijke producten niet (meer) bevallen kan dit aanleiding zijn om een andere productkeuze te maken (EPA, 1996; Hoyer, 1984). Bij de keuze van producten die daarentegen minder vaak worden gekocht kunnen andere factoren een rol spelen (Hoyer, 1984).

### **6.2 Recent Nederlands onderzoek**

In recentelijk uitgevoerd Nederlands onderzoek door Milieu Centraal (MC) en Schuttelaar & Partners (S&P) (MC & S&P, 2008) is onder andere ingegaan op de vraag op welke wijze mensen omgaan met productinformatie tijdens de aankoop situatie.

#### *Milieu Centraal*

Milieu Centraal verrichtte een literatuurstudie waarbij de rol van gevaarsinformatie in de manier waarop consumenten omgaan met huishoudchemicaliën centraal stond. Tevens hield Milieu Centraal een digipanelonderzoek, een digitale vragenlijst werd voorgelegd aan een representatief (consumenten) panel. Hierin werd het algemene kennisniveau van de veiligheid van huishoudchemicaliën en de wijze waarop consumenten met deze producten omgaan nagegaan.

Uit de onderzoeken van Milieu Centraal is gebleken dat het koopgedrag hangt samen met factoren als vertrouwdheid met huishoudchemicaliën, zorgen over huishoudchemicaliën, en risicoperceptie. Hoe groter de vertrouwdheid, hoe meer veiligheid voor het milieu werd meegewogen bij het kopen van producten.

Hoe meer zorgen mensen zich maken over de gevolgen van het gebruik van huishoudchemicaliën, hoe meer veiligheid voor gezondheid en milieu worden meegewogen bij de aanschaf. Hoe groter de risicoperceptie, hoe meer veiligheid voor het milieu werd meegewogen bij het kopen van producten.

Bijna driekwart van de respondenten gaf aan het etiket van huishoudchemicaliën te lezen. De respondenten gaven aan het etiket vooral bij een eerste aankoop te lezen. Echter, ook bij het opnieuw kopen van een product, en bij gebruik gaven de respondenten aan het etiket te raadplegen. Men leest dan met name de gebruiksaanwijzingen. Ook de gevaarinformatie en veiligheidsaanbevelingen worden dan door veel mensen gelezen.

Het zien van symbolen leidt bij ouderen veel vaker dan bij jongeren tot aanpassing van het koop- en gebruiksgedrag. Een Andreaskruis op een product is voor ouderen vaker aanleiding om het product niet te kopen in verhouding tot jongeren.

### *Schuttelaar & Partners*

Schuttelaar & Partners verrichtte kwalitatief onderzoek en hield hiervoor vier consumentenpanel bijeenkomsten over huishoudchemicaliën. Hierbij lag de focus op de nieuwe symbolen en werden de consumenten gevraagd naar koopgedrag, gebruik van huishoudchemicaliën en kennis en interpretatie van GHS symbolen.

De deelnemers aan de consumentenpanels gaven aan bij aankoop weinig op het etiket of symbolen te letten.

*"Ik lees alleen het etiket als ik iets nieuws koop. Ik ga het bij een bekend product niet elke keer weer bekijken."*

De deelnemers gaven aan over het algemeen weinig op het etiket of symbool te letten en dat als er al naar gekeken wordt, dit vaker thuis (voor gebruik) dan in de winkel (voor aanschaf) gebeurt. Het gebeurt dan ook regelmatig dat ze een product uiteindelijk niet gebruiken.

Symbolen en informatie op het etiket hebben dan ook zelden invloed op de aanschaf van het product. Andere overwegingen zoals prijs- en kwaliteitsverhouding, merknaam, geur en gewoonte wegen hier zwaarder. Tevens speelt voor de groep thuisblijfmoeders en –vaders reclame een belangrijke rol bij de aankoop van deze producten.

Met het oog op de voorlichtingscampagne rondom GHS zijn ook vragen gesteld over informatievoorziening. De deelnemers gaven aan dat zij het prettig zouden vinden wanneer ze meer informatie zouden krijgen in de supermarkt, drogist of bouwmarkt. Dit is volgens hen een uitgelezen kans om de nieuwe GHS symbolen te introduceren. Suggesties die werden gedaan zijn:

- Verspreiding van een flyer, brochure of overzichtskaart in de schappen van winkels
- Informatie bij de kassa
- Informatie aan product bevestigen (aan de nek van de fles/ op de dop)

## 7. Onderzoeksmethoden – Aankoopgedrag & Waarschuwingen

In bestaand onderzoek rondom aankoopgedrag en waarschuwingen - labelling, begrijpelijkheid, navolging, productaankopen en productgebruik - wordt veelal gebruik gemaakt van self-reports, vragenlijsten, focusgroepen en laboratoriumsettings.

Onderzoekers hebben kritiek geuit op bepaalde methoden en handreikingen gedaan ter verbetering. Het meten van aandacht van consumenten bij aankoopprocessen is aan diverse problemen onderhevig, zo zijn methoden tijdrovend en duur of kunnen vergaarde data onbetrouwbaar zijn. Kritieken op onderzoek naar waarschuwingen richten zich op het verlies van context bij gebruik van bijvoorbeeld vragenlijsten of bij het testen van enkel waarschuwingelementen, het gebruik van meerkeuzevragen en gebrek aan interactiemogelijkheden. Hieronder worden deze kritieken nader toegelicht.

Het meten van de aandacht van consumenten tijdens aankoopprocessen is zeer lastig. Een mogelijkheid is 'eye-tracking'. Deze techniek is echter zeer complex. De methode is tijdrovend en duur. Voor het meten van aandacht van consumenten kunnen ook vragenlijsten gebruikt worden. Het gebruik van vragenlijsten is een goedkopere methode, maar hierbij ontstaan andere nadelen. De data ten aanzien van aandacht van consumenten die met deze methode worden gegenereerd zijn niet zeer betrouwbaar en valide. We zien in werkelijkheid veel meer dan datgene waar we ons bewust van zijn. Dergelijke zaken zijn echter wel van invloed op het handelen en de keuzes die consumenten maken (Chandon, Hutchinson & Young, 2001). Deze zaken komen dan ook niet uit surveyonderzoeken naar voren.

Studies naar labelelementen zoals symbolen en signaalwoorden, maken echter veelvuldig gebruik van vragenlijsten (Wogalter et al., 2002). Als gevolg hiervan worden de elementen veelal in isolatie van hun context, namelijk het product(label) getest. Het is echter van belang dat de evaluatie van de begrijpelijkheid en interpretatie van symbolen plaats vindt in hun context in plaats van in isolatie (Frantz et al., 1999). Wanneer gebruikers bijvoorbeeld het 'ontvlambaar' symbool zien en zouden concluderen dat de lijm brandbaar is in plaats van de dampen die bij gebruik van deze lijmsoort vrijkomen, zullen ze de risico's die worden geassocieerd met de brandbaarheid van de dampen mogelijk niet herkennen. In dergelijke situaties zouden de gebruikers wellicht ook de behoefte niet voelen meer informatie over het product te verkrijgen door de tekst achterop het label te lezen. Het is dan ook van belang de verdiensten van het gebruik van waarschuwingssymbolen nauwkeurig in de context van een specifiek product te testen (Frantz et al., 1999).

In de werkelijke aankoop- en gebruikssituatie wordt door de setting ook een context aangeboden. Wanneer onderzoeksmethoden dan geen contextuele aanwijzingen bieden, worden deze zelf door de respondent gecreëerd ('*perceptual set*'). Hierdoor worden de onderzoeksresultaten beïnvloed (Snow Wolff, z.d.). Onderzoeksresultaten kunnen dan bijvoorbeeld verschillen wanneer afbeeldingen in de daadwerkelijke gebruikssituatie worden getest en wanneer ze zonder context getest worden (Wogalter et al., 2002). In laboratoriumexperimenten kunnen wel meer valide contextuele aanwijzingen worden gegenereerd, bijvoorbeeld door het tonen van afbeeldingen en/of beschrijvingen (Snow Wolff, z.d.). Hoewel de werkelijkheid in laboratoria niet geheel kan worden nagebootst, kunnen de resultaten die uit een laboratoriumexperiment komen relevant zijn (Burke, Harlam, Kahn & Lodish, 1992). Burke et al. (1992) verrichtten onderzoek naar het verschil tussen werkelijke en computergesimuleerde omgevingen.

Door contextuele informatie aan te bieden zoals de datum en informatie over het aantal leden van het huishouden, kan het gedrag van een respondent in een laboratoriumsetting meer generaliseerbaar worden met het gedrag in de werkelijkheid (Burke et al., 1992). De opkomende mogelijkheden van de softwaretechnologie maken het daarnaast mogelijk om respondenten beter te laten interacteren met labels. Er kunnen computeromgevingen gecreëerd worden die de werkelijke omgeving getrouw nabootsen. Het meten van reactietijd zou hier interessante uitkomsten kunnen genereren (Swindell, 1999).



## 7.1 Virtual shelf

Een voorbeeld van een methode die gebruik maakt van moderne softwaretechnologie zijn 'virtual shelf' experimenten. Deze experimenten meten aandacht van consumenten tijdens aankoopprocessen. Zo kunnen 'hotspots' in schappen, de effecten van productplaatsing, de invloed van verpakking-ontwerp, aanbiedingen en prijskaartjes nagegaan worden (Scheier, Egner & Steffens, z.d.). Virtual shelf experimenten bieden veel informatie, zijn zeer natuurgetrouw en kennen een goede externe validiteit (Burke et al., 1992). Tot op heden zijn de onderzoeken die gebruik maken van deze methode veelal gericht op marketingdoeleinden.



Afbeelding 2.7.1 Virtual shelf - Wasmiddelen (Scheier et al., z.d.).

In Virtual shelf experimenten wordt een realistische context gesimuleerd. De methode geeft een zeer natuurgetrouwe situatie weer. Producten worden, omringd door andere producten, weergegeven zoals in een werkelijk winkelschap. Verder is de methode online uitvoerbaar en daardoor tijd- en kostenbesparend. Tevens kunnen de respondenten de verschillende producten uit het schap 'pakken' door er met de computermuis op te klikken. Het product wordt dan vergroot afgebeeld - alsof de respondent het product daadwerkelijk in de hand neemt - en er is de mogelijkheid tot het omdraaien van de verpakking zodat ook (het etiket op) de achterzijde van het product te zien is. Hiermee wordt interactie tussen de respondent en de producten (labels) mogelijk gemaakt. De respondent kan de verpakking vervolgens in een winkelmandje plaatsen en zo aangeven het product te willen 'kopen'. Ook kan contextuele informatie worden geboden. Respondenten kunnen bijvoorbeeld een aankooptaak en begeleidende informatie krijgen. Hierbij kan gedacht worden aan de reden van aankoop van een bepaald product, de samenstelling van het huishouden en het type/de winkel waarin de persoon zich 'bevindt'. Op deze manier kan het gedrag meer generaliseerbaar worden met het gedrag dat in de werkelijkheid plaat zou kunnen vinden (Burke et al., 1992).

In onderzoek naar waarschuwingen en de rol hiervan bij aankoopbeslissingen is voor zover bekend tot op heden geen gebruik gemaakt van een dergelijk computersoftwareprogramma. Hier liggen dan ook mogelijkheden voor verder onderzoek naar waarschuwingen.

## 8. Hypothesen

De volgende hypothesen zijn gebaseerd op de bevindingen uit de voorafgaande hoofdstukken. Deze hypothesen dragen bij aan de beantwoording van de centrale hoofdvraag:

*Hoe gaan consumenten om met risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën, welke rol spelen boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren hierbij, en hoe kan labelontwerp daar een positieve bijdrage aan leveren?*

### 8.1 Omgang risico- & waarschuwinginformatie

In paragraaf 1.4 (H2 Theoretisch kader) is ingegaan op een voorgesteld model van waarschuwing-effectiviteit. In deze paragraaf is aangegeven dat waarschuwingeffectiviteit niet alleen als een causaal, serieel proces gezien kan worden, maar ook als een cyclisch of parallel proces. Factoren die hierbij van belang zijn, zijn de boodschap, het product, de situatie en persoon. In het onderzoek zal exploratief ingegaan worden op de volgende veronderstelling:

*Er is geen sprake van een causale, seriële, relatie tussen de fasen van informatieverwerking: opmerken, lezen, begrijpen, herinneren en gedrag.*

De eventuele bijdrage die dit onderzoek kan geven aan de bestaande inzichten over de omgang met, en de verwerking van waarschuwinginformatie zal beschreven worden.

### 8.2 Boodschapfactoren

In het onderzoek komen twee boodschapfactoren naar voren: labelvorm en gevaarsymbolen. Ten aanzien van beide factoren zijn hypothesen opgesteld.

#### 8.2.1 Labelvorm

*H1) Informatie op risico- & waarschuwinglabels die omringd wordt door een omgekeerde driehoek wordt beter opgemerkt, gelezen en herinnerd in vergelijking tot respectievelijk een driehoekige vorm en een rechthoekige vorm. (studie 2)*

Instabiele vormen worden meer geschikt geacht voor waarschuwingen dan stabiele vormen. Verder trekken 'bedreigende' stimuli meer aandacht naar zich toe. Driehoeken zijn voorbeelden van dergelijke stimuli.

*H2) Een product wordt als meer risicovol ervaren wanneer het label met risico- & waarschuwinginformatie wordt omringd door een omgekeerde driehoek in vergelijking tot respectievelijk een driehoekige vorm en een rechthoekige vorm. (studie 2)*

Geometrische vormen die informatie omringen roepen percepties op. Driehoeken, met name omgekeerde driehoeken, versterken de alarmerendheid van signaalwoorden. Rechthoekige vormen verzwakken deze alarmerendheid juist. Wellicht zou dit, niet alleen voor signaalwoorden, maar ook voor waarschuwinglabels in het geheel kunnen gelden.

### 8.2.2 Symbolen

*H3) GHS symbolen worden beter herinnerd dan Wms symbolen. (studie 1)*

GHS symbolen zijn rood omkaderd, de Wms symbolen kennen enkel een dunne, zwarte lijn. Uit onderzoek is gebleken dat omkadering zorgt voor een beter onthouden en herinneren van informatie. Dit zou op symboolniveau ook het geval kunnen zijn. Verder impliceert de kleur rood meer urgentie dan de kleur zwart. Ook zijn de GHS symbolen instabiel van vorm. Dergelijke vormen worden als meest geschikt gezien voor waarschuwingen.

Bij een gelijke bekendheid van de symboolsoorten zouden de GHS symbolen beter op moeten vallen. Van een dergelijke situatie is echter geen sprake. De Wms symbolen zijn wel bekend bij de consument en de GHS symbolen niet. Enerzijds zou gesteld kunnen worden dat doordat nieuwe informatie eerder opvalt en daardoor opgemerkt wordt, de kans groter is dat deze informatie wordt onthouden. De GHS symbolen zouden in dat geval beter onthouden worden. Anderzijds zou de bekendheid van de Wms symbolen er voor kunnen zorgen dat deze beter worden herinnerd dan de GHS symbolen.

### 8.3 Productfactoren

*H4) Risico- & waarschuwinginformatie op een onbekend, (gepercipieerd) risicovol, kostbaar en complex product wordt eerder opgemerkt, gelezen en herinnerd dan de informatie op een bekend, (gepercipieerd) laag risico, goedkoop een eenvoudig product. (studie 1)*

Het producttype is van invloed op de informatiebehoefte. Bekendheid met producten, het gepercipieerde risico, de kostbaarheid en complexiteit van producten zijn bepalende productfactoren.

### 8.4 Persoonlijke factoren

*H5) Karaktereigenschappen met betrekking tot risico zijn van invloed op het opmerken, lezen, herinneren en begrijpen van risico- & waarschuwinginformatie. Mensen met een risiconeigende en sensatiezoekende persoonlijkheid merken risico- & waarschuwinginformatie minder op dan mensen met een tegengesteld karakter. (studie 1 en 2)*

Uit onderzoek is gebleken dat mensen die risiconeigend zijn ingesteld minder navolgend gedrag vertonen ten aanzien van waarschuwingen dan personen die risicomijdend zijn ingesteld. Karakter ten aanzien van het nemen van risico zou ook het opmerken, lezen en herinneren van risico- & waarschuwinginformatie kunnen beïnvloeden.

*H6) Karaktereigenschappen met betrekking tot risico zijn van invloed op het gepercipieerde productrisico. Mensen met een risiconeigende en sensatiezoekende persoonlijkheid percipiëren minder risico dan mensen met een tegengesteld karakter. (studie 1 en 2)*

Personen die risiconeigend zijn ingesteld zijn zogenaamde risiconemers. Deze personen zien daardoor minder gevaar. In productkeuze en de beeldvorming ten aanzien van producten kan deze persoonlijkheid dan ook invloed uitoefenen. Personen die risicomijdend zijn zouden dan ook een andere risicobeoordeling ten aanzien van producten hebben dan risiconeigende personen.

## 8.5 Situationele factoren

*H7) Bij aankoop van huishoudchemicaliën wordt risico- & waarschuwinginformatie niet of nauwelijks opgemerkt, gelezen en herinnerd. (studie 1)*

Uit observatie- en surveystudies is gebleken dat consumenten tijdens het moment van aankoop de informatie op achterzijden van producten niet of nauwelijks gebruiken. Zeer weinig consumenten pakken meer dan één product uit het schap. Consumenten baseren hun keuze voorafgaand aan de aankoop. Zij laten zich leiden door prijs, korting, kwaliteit en merk.

*H8) Bij aankoop van onbekende, (gepercipieerd) risicovolle, kostbare en complexe producten bekijken consumenten de risico- & waarschuwinginformatie meer en herinneren zij deze informatie ook beter dan bij aankoop van bekende, lage risico, goedkope en eenvoudige producten. (studie 1)*

Het producttype is van invloed op de informatiebehoefte. Bekendheid met producten, gepercipieerd risico, kostbaarheid en complexiteit van producten zijn bepalende productfactoren.

*H9) Risico- & waarschuwinginformatie speelt geen rol bij de aankoop van huishoudchemicaliën. (studie 1)*

Weinig mensen bekijken bij aankoop de risico- & waarschuwinginformatie. De aanwezigheid van deze informatie zal de consument dan ook niet beïnvloeden bij het maken van de aankoopkeuze.

## **Hoofdstuk 3 Methode**

## 1. Methode – Studie 1 Symbolen

In dit hoofdstuk wordt de opzet en uitvoering van de studie naar Wms en GHS symbolen besproken. De studie richt zich op de hypothesen ten aanzien van de omgang met risico- & waarschuwing-informatie bij productaankoop, de herinnering van Wms en GHS symbolen, productfactoren waarbij een onbekend, (gepercipieerd) risicovol en complex product wordt vergeleken met een product dat bekend is, een (gepercipieerd) laag risico kent en eenvoudig is. Verder richt de studie zich op persoonlijke factoren waarbij risiconeigende en risicomijdende consumenten worden vergeleken en situationele factoren waarbij de aankoop situatie centraal staat.

Het onderzoeksontwerp (1.1), de onafhankelijke variabelen (1.2), de afhankelijke variabelen (1.3), de respondenten (1.4), de procedure (1.5) en de meetinstrumenten (1.6) komen achtereenvolgend aan bod. Naast methodische gegevens bevat dit hoofdstuk verwijzingen naar de literatuur wanneer dit relevant is bij het toelichten van de gemaakte keuzes.

### 1.1 Onderzoeksontwerp

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Het eerste deel gaat in op de informatieverwerking tijdens een aankoop situatie waarbij productverschillen en verschillen in opname van gevarensymbolen centraal staan. Het tweede deel van het onderzoek betreft enkel GHS symbolen en gaat in op begrip en risicoperceptie ten aanzien van verschillende producten. In dit deel is tevens een schaal voor *risk propensity* opgenomen welke onderscheid maakt tussen risiconeigende en risicomijdende persoonlijkheden. Deze variabele is, naast product- en symboolsoort, bij de statistische analyses als onafhankelijke variabele meegenomen.

#### 1.1.1 Deel I

Het eerste deel van het onderzoek omvatte een aankooptaak voor óf verfabijtmiddel óf impregneerspray. Hiertoe werden de producten weergegeven in een virtueel winkelschap. De deelnemers van het onderzoek werden aselekt toegewezen aan één van deze twee productcondities.

In dit deel van het onderzoek kon een vergelijking gemaakt worden tussen de drie symboolcondities. Hierdoor konden bijvoorbeeld de volgende vragen beantwoord worden: Welke symbolen herinneren de respondenten zich het beste? Heeft de aanwezigheid van bepaalde symbolen invloed op de aankoop van een product? Welke informatie merken consumenten op tijdens de aankoop van producten?

#### 1.1.2 Deel II

In het tweede deel van het onderzoek werd het product dat GHS symbolen bevatte nogmaals weergegeven. De productconditie bleef constant. Het begrip van de risico- & waarschuwing-informatie, het productgebruik en de risicoperceptie werd nagegaan. Dit deel van het onderzoek ging tevens in op enkele persoonskenmerken. Zo werd de *risk propensity* schaal opgenomen en werden de respondenten verzocht enkele demografische gegevens achter te laten.

### 1.2 Onafhankelijke variabelen

Zoals uit het onderzoeksdesign is gebleken, heeft het onderzoek gebruik gemaakt van drie onafhankelijke variabelen, te weten: symbool- en productsoort en *risk propensity*. Deze variabelen worden in de volgende subparagrafen toegelicht (1.2.1, 1.2.2 en 1.2.3).

#### 1.2.1 Symbolen

In het eerste gedeelte van het onderzoek werden drie producten in een winkelschap aangeboden. De drie producten verschilden qua merk en gevaarsymbolen. Zo bevatte één product Wms symbolen, één product bevatte GHS symbolen en een derde bevatte geen gevaarsymbolen.

De combinatie merk en symboolsoort werd aselekt toegewezen. In het experiment wisselden de combinaties tussen voor- en achterzijden van de producten, alsmede de volgorde waarin de symboolsoorten in het winkelschap werden weergegeven: linker product - middelste product - rechtse product.

De invloed van merk(etiket) en schappositionering op de beoordeling van de symbolen en het product werd hiermee ondervangen. In het onderzoek stonden de verschillen tussen Wms en GHS symbolen centraal. Het etiket zonder symbolen werd dan ook als controle conditie meegenomen.

Verfabijtmiddel en impregneerspray bevatten momenteel de volgende Wms gevarensymbolen: licht ontvlambaar, milieuschadelijk en het Andreaskruis. Na invoering van het GHS zullen deze symbolen wijzigen en zal wellicht ook het symbool voor 'houder onder druk' worden toegevoegd. Dit, omdat beide producten in een spuitbus zijn verpakt. De producten in dit onderzoek bevatten dan ook deze symbolen. In afbeelding 3.1.1 zijn de symbolen weergegeven.



Afbeelding 3.1.1 Wms en GHS symbolen.

In onderstaande afbeelding worden de drie symboolcondities per productsoort en merk weergegeven.



Afbeelding 3.1.2 Verfabijtmiddel & impregneerspray – Voorzijden en achterzijden.

In het tweede gedeelte van het experiment werden enkel producten met GHS symbolen weergegeven. De combinatie tussen voor- en achterzijde bleef hierbij constant met het product uit het winkelschap in het eerste gedeelte van de studie.

### 1.2.2 Producten

Het onderzoek maakte gebruik van twee producten: verfabijtmiddel en impregneerspray. Verfabijtmiddelen verwijderen verflagen, lijmresten en sierpleisters op verschillende ondergronden zoals hout, steen en metaal. Impregneersprays (of anti-regensprays) zijn bedoeld voor het onderhoud van verschillende soorten leer en textiel. Ze hebben een water- en vuilafstotende werking. Impregneersprays kunnen gebruikt worden voor schoenen, tassen en meubilair.

Op het eerste gezicht zijn twee zeer verschillende producten. Wanneer echter naar de productrisico's wordt gekeken kan opgemerkt worden dat beide producten dezelfde risico's met zich meebrengen. Beide producten zijn licht ontvlambaar, irriterend en milieugevaarlijk.

Ondanks deze gelijkenis komt het ene product op consumenten anders over dan het andere. Zoals in het theoretisch kader is uiteengezet zijn de volgende factoren van belang bij de bepaling van productverschillen: bekendheid, gepercipieerd productrisico, kostbaarheid en complexiteit (zie 2. Theoretisch kader; MC & S&P, 2008).

Uit het onderzoek van Mileu Centraal (2008) is gebleken dat verfabijtmiddelen zeer weinig bij mensen thuis aanwezig zijn. Verder dienden de respondenten van 14 producten aan te geven hoe gevaarlijk ze waren. Verfabijtmiddel werd hierbij als meest gevaarlijke product voor de gezondheid en het milieu gezien. Voorbeelden van andere producten uit de enquête zijn: gootsteenontstopper, chloorbleekmiddel, afwasmiddel en antivriesmiddel. Impregneerspray is in het onderzoek van Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners niet meegenomen. Bij de productkeuze voor dit onderzoek werd verwacht dat de risicoperceptie voor dit product lager ligt.

Impregneerspray is bij consumenten namelijk meer bekend dan verfabijtmiddel. Impregneersprays worden regelmatig gebruikt (Bonte, Rudolphus, Tan & Aerts, 2003), frequenter dan verfabijtmiddelen. Verder heeft het ene product een acuut en direct zichtbaar, effect: oude verflagen laten los. De werking van impregneerspray is daarentegen niet direct zichtbaar. Verfabijtmiddel heeft een agressieve, oplossende werking. Impregneerspray zorgt voor een beschermende laag. Een ander verschil is het verkooppunt van de artikelen. Verfabijtmiddel is enkel in bouwmarkten en doe-het-zelf zaken te koop. Impregneerspray wordt daarentegen verkocht in de supermarkt, schoenenzaken en warenhuizen. Verwacht werd dat mensen verfabijtmiddel ook als meer complex zien dan impregneerspray. Veelal wordt impregneerspray al in de schoenenzaak opgespoten of door gebruikers net voor het verlaten van het huis gebruikt. Wanneer de consument verfabijtmiddel wil gebruiken 'hangt' hier veelal een groter (klus) project aan vast. Met andere woorden: activiteiten die minder spontaan plaatsvinden en waar meer over nagedacht dient te worden. De producten kennen overigens geen groot verschil in prijs.

Per productsoort werden in het onderzoek drie merken gepresenteerd. Bij het ontwerp van de merketiketten is rekening gehouden met bevindingen in wetenschappelijk onderzoek omtrent de invloed van kleur, lettertype etc. Er werden dan ook 'neutrale' etiketten gebruikt. De merketiketten dienden de productkeuze van de respondent namelijk zo min mogelijk te beïnvloeden. De achterzijden waren qua opmaak en tekst gelijk, enkel de aanwezigheid van symbolen en het symbooltype verschilden. Om de invloed van vormgeving te vermijden zijn de combinaties schappositie, merk- en symboolsoort onderling afgewisseld.

### **1.2.3 Risk propensity**

De onafhankelijke variabele *risk propensity* is met behulp van een schaal voor *risk propensity* ( $\alpha = .74$ ) samengesteld. Deze schaal is vertaald vanuit het Engels. Oorspronkelijk kent de schaal 12 items, in dit onderzoek bevatte de schaal 14 items. De twee toegevoegde vragen hadden betrekking op risico in thuissituaties en zijn voor dit onderzoek ontworpen. De respondenten konden hun oordeel geven over diverse (risicovolle) activiteiten met behulp van een 5-puntsschaal (1 'nooit' - 5 'zeer vaak').

De respondenten zijn met behulp van een mediaansplit in twee groepen ingedeeld: risiconeigende en risicomijdende personen. De mediaanscore op de schaal was 1.71 ( $SD = .48$ ).

## **1.3 Afhankelijke variabelen**

De afhankelijke variabelen van het experiment waren: de opvallendheid van de symbolen (opmerken, lezen en herinneren), het begrip van de symbolen en het gepercipieerde productrisico.

De opvallendheid van de symbolen werd gemeten door het opmerken en lezen en het herinneren van de gevaarsymbolen en risico- & waarschuwinginformatie te meten. Hiertoe werden reactietijden bijgehouden en is een vragenlijst in het onderzoek opgenomen. Het symboolbegrip en het gepercipieerde productrisico werd gemeten door middel van een vragenlijst. Ten aanzien van het gepercipieerde risico dienden respondenten aan te geven in hoeverre zij het product gevaarlijk vonden en voor wie of wat, te weten: zichzelf, de mensheid en/of de natuur. Deze items vormden tevens een schaal voor Risicoperceptie ( $\alpha = .78$ ).



## 1.4 Respondenten

In totaal hebben 161 personen deelgenomen aan het onderzoek. Deze respondenten zijn at random aan de diverse experimentele condities onderworpen.

Aan het onderzoek namen 47 mannen en 114 vrouwen deel ( $M = 1.71$ ,  $SD = .46$ ). De respondenten zijn ingedeeld in vier leeftijdscategorieën: jonger dan 30 jaar, tussen de 30 en 55 jaar, tussen de 55 en 70 jaar en ouder dan 70 jaar. De meeste respondenten bevonden zich in de leeftijd tussen de 30 en 55 jaar oud (51,6%), gevolgd door de groep respondenten onder de 30 jaar (30.4%), daarna de respondenten tussen de 55 en 70 jaar oud (16.8%). De kleinste groep respondenten kende een leeftijd van 70 jaar of ouder (1.2%).

Het opleidingsniveau van de respondenten was hoog. 71.5% ( $M = 1.72$ ,  $SD = .45$ ) van de deelnemers was in het bezit van een VWO/HBS, HBO of WO diploma. De rest van de respondenten (28.5%) voltooiden de opleidingen VMBO/MAVO/MULO, MBO of HAVO/MMS. Deze groep is in het onderzoek als 'laag opgeleiden' meegenomen.

Onder de respondenten hadden 36 personen thuiswonende kinderen in de leeftijd tot 12 jaar oud. De rest van de respondenten had geen thuiswonende kinderen in deze leeftijd ( $M = 1.78$ ,  $SD = .42$ ).

## 1.5 Procedure

Het experiment is on-line aangeboden. Via een link naar een website konden de respondenten het onderzoek openen. Allereerst kregen de respondenten een introductiescherm te zien. Hierin werd het doel en verloop van het onderzoek toegelicht. Ook werd ingegaan op het product dat in de studie centraal stond. Er werd kort omschreven waar het product voor dient en waar het verkocht wordt. Op deze manier kon verzekerd worden dat de respondent voldoende kennis over het product had.

Vervolgens kregen de respondenten een aankooptaak voor verfabijtmiddel of impregneerspray. In figuur 3.1.1 en 3.1.2 zijn deze aankooptaken weergegeven. Na deze aankooptaak werd aangegeven dat er meerdere merken van het product in het schap aanwezig waren. Er werd benadrukt dat het van belang was dat de voor- en achterzijden van de diverse verpakkingen goed werden opgenomen en een weloverwogen keuze gemaakt diende te worden. Er werd aangegeven dat wanneer de respondent een productkeuze had gemaakt hij/zij het gewenste product in een winkelmandje diende te plaatsen.

Verfabijtmiddel:

*"U heeft een nieuwe woning. In de woning is een inbouwkast aanwezig. Deze wilt u graag in een andere kleur verven. De onderlaag is in een dusdanig slechte staat dat u de verflaag moet verwijderen. U besluit een verfabijtmiddel te gebruiken. U heeft dit middel niet in huis. Omdat u toch nog wat andere klusartikelen nodig heeft, besluit u naar de bouwmarkt te gaan om een spuitbus met verfabijtmiddel te kopen."*

Figuur 3.1.1 Aankooptaak verfabijtmiddel

Impregneerspray:

*"U heeft kortgeleden een leren jas gekocht en u wilt deze jas graag waterbestendig maken. Hiervoor wilt u een impregneerspray gebruiken. U heeft deze spray niet in huis. Omdat u toch nog wat boodschappen moet doen, besluit u naar de supermarkt te gaan om een spuitbus met impregneerspray te kopen."*

Figuur 3.1.2 Aankooptaak impregneerspray

Na de aankoop taak kregen de respondenten het winkelschap te zien. Drie merken van beide producten werden weergegeven in een virtueel winkelschap. Deze producten werden omringd door andere productsoorten. De achterzijden van de drie producten konden worden bekeken. De achterzijde van één van de drie merken bevatte Wms symbolen, één bevatte GHS symbolen en één merk bevatte geen gevaarsymbolen (afbeelding 3.1.3a,b,c). De volgorde waarin deze merken in het schap werden weergegeven (afbeelding 3.1.4a,b,c), alsmede de combinatie merk en symboolsoort werd at random toebedeeld. Er bestonden per productsoort dan ook 36 condities waaraan een respondent blootgesteld kon worden.



Afbeelding 3.1.3a,b,c Productindeling schap symbolen - Impregneersprays.



Afbeelding 3.1.4a,b,c Productindeling schap merken - Impregneersprays.

Wanneer de respondenten met de muis op het product stonden, werden twee mogelijkheden zichtbaar: 'bekijk product' en 'koop'. Wanneer de respondenten op de eerste mogelijkheid klikten konden zij de achterzijde van het product bekijken. Het etiket werd daarop in vergrootte versie op het scherm weergegeven. In afbeelding 3.1.5a,b wordt dit proces weergegeven. De achterzijden van de producten konden vaker bekeken worden. De respondenten maakten een productkeuze door op 'koop' te klikken. Het product werd dan in het winkelmandje geplaatst.



Afbeelding 3.1.5a,b  
Virtueel schap verfabijtmiddel -  
Voorzijden & achterzijde.

Na de aankoop werden de respondenten verzocht een aantal vragen in te vullen. Achtereenvolgend verschenen deze vragen op het computerscherm. De respondent kon antwoorden door vakjes met de muis aan te klikken.

Na een aantal vragen kregen de respondenten de voor- en achterzijde van het eerder getoonde product dat GHS symbolen bevatte, wederom te zien. In afbeelding 3.1.6 zijn de mogelijke combinaties voor verfabijtmiddel weergegeven. Afbeelding 3.1.7 geeft weer hoe het product in het experiment werd afgebeeld. De respondenten werden gevraagd het product goed te bekijken.

Voorzijden verfabijtmiddel



Merk I – Merk II – Merk III

Achterzijden verfabijtmiddel



GHS symbolen



*Afbeelding 3.1.6* Merk en GHS symbolen - Verfabijtmiddel.     *Afbeelding 3.1.7* GHS symbolen - impregneerspray.

Na het zien van het product werden de respondenten blootgesteld aan een aantal vragen. Deze vragen gingen specifiek over dit product. Aan het einde van deze vragenlijst werden de respondenten verzocht enkele persoonsgegevens in te vullen, waaronder de *risk propensity* schaal en demografische gegevens zoals leeftijd en geslacht.

Na afloop van het experiment werden de respondenten vriendelijk bedankt voor hun deelname. Wanneer zij interesse hadden in het ontvangen van de onderzoeksuitkomsten konden zij dit aangeven en hun e-mailadres achterlaten. Ook konden de respondenten aangeven of zij mee wilden werken aan vervolgonderzoek.

## 1.6 Meetinstrumenten

Het onderzoek maakte gebruik van drie onderzoeksinstrumenten. Een virtual shelf experiment (1.6.1) in combinatie met een on-line vragenlijst (1.6.2) Hieronder worden deze instrumenten afzonderlijk toegelicht.

### 1.6.1 Virtual Shelf experiment

De virtual shelf die gebruikt is in de studie is gebaseerd het programma YouPack01 (Thijssen, 2007). Het instrument is on-line aan de respondenten aangeboden. De metingen die met behulp van het programma werden verricht zijn:

- Leestijden etiketten (per product)
- Productkeuze

### 1.6.2 Vragenlijst

De vragenlijst was gericht op het opmerken, herinneren en begrijpen van gevaarsymbolen en risico- & waarschuwinginformatie (Bijlage 2). Op directe en indirecte wijze werden de respondenten bevraagd naar deze elementen. Door indirecte vragen toe te voegen is de kans op sociaal wenselijke antwoorden verkleind en zijn gevoelens van 'overhoring' vermeden.

Een voorbeeld van een directe vraag naar herinnering/ lezen is 'Ik heb de volgende symbolen gezien'. De respondent diende van elf symbolen aan te geven of hij/ zij deze op de productverpakkingen had gezien. Een voorbeeld van een indirecte vraag naar lezen van de informatie is 'Bij het bekijken van de achterzijde van het product viel mijn oog direct op'. De respondent kreeg hier de volgende antwoordmogelijkheden: merknaam, gebruiksinstructies, hoeveelheden, risico- & waarschuwinginformatie, streepjescode, productvorm, gevaarsymbolen en ronde logo met 2 pijlen (Grüne punkt logo).

De vragenlijst bevatte verder vragen die als 'vulmiddel' dienden en niet interessant waren voor analyse, zogenaamde '*filler items*'. Deze items zorgden ervoor dat het voor de respondent onduidelijk bleef waar het onderzoek exact over ging. Omdat de respondenten in het tweede deel van het onderzoek nogmaals met een product werden geconfronteerd was de opname van deze items noodzakelijk. De respondenten zouden anders enkel naar de risico- & waarschuwinginformatie kijken en dit zou de uitkomsten van het onderzoek in negatieve zin kunnen beïnvloeden.

Het eerste deel van het onderzoek bevatte dan ook de meeste *filler items*. Een voorbeeld hiervan was een vraag naar de kleur van de productverpakkingen en de herinnering van merketiketten.

De vragenlijst bevatte tevens een schaal voor *risk propensity*. Hiertoe zijn items vertaald vanuit het Engels naar het Nederlands. Enkele vragen zijn aangepast op de Nederlandse leefsituatie.

Ten slotte richtte de vragenlijst zich op een aantal demografische gegevens, zoals geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, nationaliteit, ouderschap en huishoudelijke verantwoordelijkheden. Deze factoren zijn gebaseerd op uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek (5. Persoonlijke factoren - H2 Theoretisch kader).

## 2. Methode – Studie 2 Labelvorm

In dit hoofdstuk wordt de opzet en uitvoering van studie 2 besproken. De studie gaat in op de hypothesen ten aanzien van de omgang met risico- & waarschuwinginformatie, boodschapfactoren waarbij de invloed van vorm wordt nagegaan, persoonlijke factoren waarbij risiconeigende en risicomijdende en sensatiezoekende en sensatiemijdende consumenten worden vergeleken.

Het onderzoeksontwerp (2.1), de onafhankelijke variabelen (2.2), de afhankelijke variabelen (2.3), de respondenten (2.4), het meetinstrument (2.5) en de procedure (2.6) komen hierin achtereenvolgend aan bod. Naast methodische gegevens bevat dit hoofdstuk verwijzingen naar de literatuur wanneer dit relevant is. Bijvoorbeeld ter toelichting van gemaakte ontwerpkeuzes.

### 2.1 Onderzoeksontwerp

Het onderzoek omvatte een 3 (Labelvorm: rechthoek vs. driehoek vs. omgekeerde driehoek) x 2 (Risk aversion: risicomijdend vs risiconeigend) *between subjects design*. Dit onderzoeksdesign wordt weergegeven in figuur 3.2.1. De onafhankelijke variabele 'labelvorm' was als fysieke factor aanwezig in het onderzoek. De tweede onafhankelijke variabele *risk aversion* werd tijdens het onderzoek met behulp van een schaal gemeten.

### 2.2 Onafhankelijke variabelen

Zoals uit het onderzoeksdesign is gebleken, heeft het onderzoek gebruik gemaakt van twee onafhankelijke variabelen, te weten: labelvorm en *risk aversion*. Deze variabelen worden in de volgende subparagrafen toegelicht (2.2.1 en 2.2.2).

#### 2.2.1 Labelvorm

De deelnemers van het onderzoek werden aselekt toegewezen aan één van de drie 'labelvorm'-condities: rechthoek óf opstaande driehoek óf omgekeerde driehoek. In figuur 3.2.1 zijn deze vormen opgenomen.



Afbeelding 3.2.1 Labelvormen.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een onbenoemd product van het fictieve merk 'Milleners'. De respondenten wisten dan ook niet wat voor product het was. De enige informatie die op het product aanwezig was, was de merknaam en de gebruiks- en risico-informatie op de achterzijde van het etiket. De risico- & waarschuwinginformatie bevatte het GHS symbool 'licht ontvlambaar' en zeer algemene instructies en veelvuldig voorkomende productrisico's en bijbehorende waarschuwingen.

### 2.2.2 Risk aversion

*Risk aversion* werd in het onderzoek gemeten met behulp van een schaal voor *risk aversion* ( $\alpha = .67$ ) welke specifiek is gericht op risicogedragingen met betrekking tot productgebruik. Het onderzoek heeft gebruik gemaakt van een vrije Nederlandse vertaling van de *Risk Aversion Scale* van Price & Ridgway (1983). De schaal bestaat uit negen stellingen waarover respondenten hun oordeel konden geven met behulp van een 7-puntsschaal (1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker').

De respondenten zijn met behulp van een mediaansplit in twee groepen ingedeeld: risiconeigende en risicomijdende personen. De gemiddelde score op de schaal was 3.12 ( $m = 3.11$ ,  $SD = .48$ ).

## 2.3 Afhankelijke variabelen

De afhankelijke variabelen in dit onderzoek waren: de opvallendheid van de risico- & waarschuwing-informatie, *label salience*, labelcognitie, het begrip van de informatie en het gepercipieerde productrisico. Ook is het productoordeel in het onderzoek meegenomen.

De opvallendheid van de risico- & waarschuwinginformatie en symbolen werd gemeten door het opmerken, lezen en het herinneren te meten. Hiertoe werden reactietijden bijgehouden en is een vragenlijst in het onderzoek opgenomen. Deze vragenlijst bestond uit een aantal vragen die waren gericht op het product, op algemeen productgebruik en het lezen van productinformatie. Verder werd ingegaan op persoonlijke factoren.

De vragenlijst bevatte schalen die met behulp van 7-punts antwoordschalen de *label salience* ( $\alpha = .71$ ) ( $M = 4.68$ ,  $SD = 1.14$ ) en cognitieve verwerking van het risico- & waarschuwinglabel ( $\alpha = .61$ ) ( $M = 3.13$ ,  $SD = .89$ ) nagingen. In de vragenlijst werd ten slotte ingegaan op het gepercipieerde productrisico. Respondenten dienden aan te geven in hoeverre zij het productgebruik riskant vonden voor zichzelf, de omgeving en het milieu.

## 2.4 Respondenten

De 96 respondenten die aan het onderzoek hebben deelgenomen waren studenten aan de Universiteit Twente. Deze studenten werden in de universiteitsbibliotheek om deelname gevraagd. De studenten werden at random aan de drie experimentele condities toegewezen.

Aan het onderzoek namen 60 mannen en 36 vrouwen deel ( $M = 1.38$ ,  $SD = .49$ ). De gemiddelde leeftijd van de respondenten was 22 jaar oud ( $SD = 2.30$ ). Op twee personen na kenden alle respondenten de Nederlandse nationaliteit. Eén respondent was van Duitse afkomst en één kende een andere nationaliteit ( $M = 1.03$ ,  $SD = .23$ ).

## 2.5 Meetinstrument

Zoals in paragraaf 2.3 is vermeld, maakte de studie gebruik van een vragenlijst. In deze vragenlijst zijn vragen en schalen opgenomen ten aanzien van productgebruik en het opmerken en lezen van productinformatie (2.3). Verder werd ingegaan op persoonlijke factoren. Deze persoonlijke factoren hadden betrekking op het geslacht, de afkomst en leeftijd van de respondenten. Verder bevatte de vragenlijst een schaal die zich richtte op de mate waarin de respondenten *sensation seeking* zijn ingesteld ( $\alpha = .86$ ) ( $M = 4.96$ ,  $SD = .92$ ). Met behulp van een mediaansplit werden de respondenten ingedeeld in twee groepen: sensatiezoekend en sensatiemijdend ( $m = 4.96$ ).

## 2.6 Procedure

Na toezegging tot deelname aan het onderzoek namen de respondenten plaats achter een laptop en kregen een introductie op het experiment te lezen. In deze introductie werd aangegeven dat het onderzoek draaide om productontwerp. De respondenten werden verzocht het product dat getoond zou worden zeer goed in zich op te nemen omdat er vragen over gesteld zouden worden.

De respondenten zagen vervolgens één van de drie manipulaties van het product groot afgebeeld op het scherm. De voor- en achterzijde van dit product werden tegen een neutrale, witte achtergrond gepresenteerd. De respondenten mochten zelf aangeven wanneer hij of zij dachten het product goed genoeg in zich opgenomen te hebben. Door op 'doorgaan' te klikken verlieten zij het scherm.

In het opvolgende scherm werd aangegeven dat er vragen volgden over het product dat de respondent zojuist gezien had. Na deze vragen werden ook een aantal persoonlijke vragen gesteld. Deze vragen verschenen om de beurt in het midden van het scherm. Met behulp van 7-punts antwoordschalen konden de respondenten hun oordelen kenbaar maken.

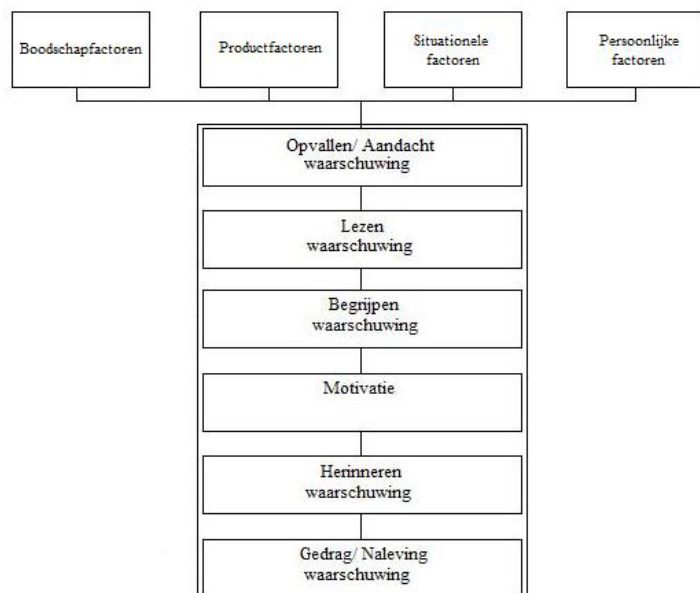
Na afloop van de vragenreeks werden de respondenten vriendelijk bedankt voor hun deelname.

## **Hoofdstuk 4 Resultaten**



## 1. Resultaten – Studie 1 Symbolen

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten van studie 1 besproken aan de hand van het voorgesteld model van waarschuwingseffectiviteit dat in figuur 4.1.1 wordt weergegeven.



Figuur 4.1.1 Voorgesteld model van Waarschuwingseffectiviteit.

### 1.1 Experimentele condities

Het onderzoek maakte gebruik van drie onafhankelijke variabelen, te weten: producttype (verfabijtmiddel vs. impregneerspray), symboolsoort (GHS vs. Wms vs. geen) en *risk propensity* (risiconeigend vs. risicomijdend).

Alle 161 respondenten werden aan de drie symboolsoorten blootgesteld. Verder werden 69 respondenten (42.9%) blootgesteld aan verfabijtmiddel en 92 personen (57.1%) aan impregneerspray. Vervolgens waren 75 respondenten (46.6%) risicomijdend ingesteld en 73 personen (45.3%) risiconeigend wat een totaal van 148 respondenten geeft. Van dertien respondenten is dan ook niet naar voren gekomen of zij risicomijdend of risiconeigend waren ingesteld. In de onderstaande tabel is de verdeling van de respondenten over de beide onafhankelijke variabelen opgenomen.

Tabel 4.1.1 Verdeling respondenten over experimentele condities

		Risk propensity		Totaal
		Laag (risicomijdend)	Hoog (risiconeigend)	
Product	Verfabijtmiddel	36	30	66
	Impregneerspray	39	43	82
	Totaal	75	73	148

## 1.2 Opvallen

De respondenten dienden aan te geven welke zaken hen direct opvielen bij het bekijken van de producten. De respondenten konden aangeven in welke mate acht elementen de aandacht trokken (merknaam, gebruiksinstructies, gevaarsymbolen etc.). Voor dit onderzoek was het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen van belang.

Tabel 4.1.2 Opvallen

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Risico- & waarschuwinginformatie	4.82	1.93
Gevaarsymbolen	4.74	2.05

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

Over het algemeen kan gesteld worden dat de risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen bij respondenten redelijk opvielen wanneer zij het product bekeken. In verhouding tot de andere productinformatie waarover de respondenten oordeelden, vielen deze elementen ook het meeste op.

Ten aanzien van het opmerken van gevarensymbolen bestaan hoofdeffecten. Productsoort en een risiconeigende of -mijdende persoonlijkheid bleken van invloed te zijn op het opmerken van deze symbolen.

Tabel 4.1.3 Opmerken gevaarsymbolen

		<i>M</i>	<i>SD</i>
<b>Product</b>	Verfabijtmiddel	5.09	1.97
	Impregneerspray	4.47	1.91
<b>Risk propensity</b>	Risicomijdend	5.21	1.85
	Risiconeigend	4.35	2.18

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

### *Product*

Er bestaat een marginaal hoofdeffect van productsoort op het opmerken van gevaarsymbolen ( $Z = -1.95$ ,  $p = .051$ ). De Wms en GHS symbolen op verfabijtmiddel werden sterker opgemerkt dan de symbolen op impregneerspray.

### *Risk propensity*

Daarnaast bestaat er een significant hoofdeffect van *risk propensity* op het opmerken van gevaarsymbolen ( $Z = -2.41$ ,  $p = .016$ ). Risiconeigende mensen merkten gevaarsymbolen minder sterk op dan risicomijdende mensen.

## 1.3 Lezen

Om na te kunnen gaan of de respondenten de drie achterzijden van de producten hadden bekeken is de leestijd per product opgenomen. Uit deze meting is naar voren gekomen dat alle respondenten de drie achterzijden van de verpakkingen hadden bekeken. De gemiddelde totale leestijd, van de drie producten tezamen, was 6.51.44,87 ( $\pm 6$  minuten en 51 seconden). De kortste leestijd was 10.27,00 ( $\pm 10$  seconden) en de langste tijd dat een respondent naar de achterzijde van een verpakking heeft gekeken was 17.09.92,00 ( $\pm 17$  minuten en 9 seconden).

### *Symbolsoort*

De leestijd van het linker (1<sup>e</sup>) product in het schap hangt marginaal significant samen met de symbolen die op het product waren afgebeeld ( $F(2,160) = 2.89$ ,  $p = .058$ ). Hierbij gold dat het product met GHS symbolen het langst werd bekeken ( $\pm 3$  minuten en 51 seconden), gevolgd door het product met Wms symbolen ( $\pm 3$  minuten en 1 seconden). Het product zonder gevaarsymbolen werd het kortst bekeken, namelijk  $\pm 2$  minuten en 23 seconden.

De leestijden van het middelste (2<sup>e</sup>) en rechter (3<sup>e</sup>) product in het schap (het middelste en rechtse product) hangen niet samen met de symboolsoort die op de verpakking werd afgebeeld.

#### 1.4 Herinneren

De respondenten werden gevraagd of zij konden aangeven welke gevaarsymbolen zij op de productverpakkingen hadden gezien. Een elftal symbolen werd getoond waarvan zeven symbolen daadwerkelijk op de producten waren afgebeeld. Vanzelfsprekend zijn enkel deze symbolen betrokken bij de volgende analyses.

Tabel 4.1.4 Symboolherinnering

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Wms licht ontvlambaar	5.20	2.13
Wms Andreaskruis	5.00	2.21
Wms milieugevaarlijk	3.43	2.38
GHS licht ontvlambaar	4.10	2.30
GHS uitroepteken	3.61	2.31
GHS milieugevaarlijk	3.30	2.39
GHS houder onder druk	3.06	2.33

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

Over het algemeen herinnerden de respondenten zich het Wms symbool 'licht ontvlambaar' en het Wms symbool 'Andreaskruis' het beste. Het opmerken van het Wms symbool 'milieugevaarlijk' was niet uitgesproken. De respondenten waren hierover over het algemeen neutraal.

De GHS symbolen 'houder onder druk' en 'milieugevaarlijk' werden veelal niet herinnerd. Over de symbolen GHS 'licht ontvlambaar' en 'GHS uitroepteken' waren de respondenten over het algemeen neutraal van oordeel.

Omdat in dit onderzoek het verschil tussen Wms symbolen en GHS symbolen centraal staat zijn beide symboolsoorten van elkaar gescheiden. Het component 'Wms symbolen' ( $\alpha = .80$ ) bestond uit de Wms symbolen 'licht ontvlambaar', 'milieugevaarlijk' en 'Andreaskruis'. Het component 'GHS symbolen' ( $\alpha = .77$ ) bestond uit de GHS symbolen 'licht ontvlambaar', 'milieugevaarlijk', 'uitroepteken' en 'houder onder druk'.

Tabel 4.1.5 Symboolsoorten

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Wms symbolen	4.47	1.92	136
GHS symbolen	3.46	1.78	128

Gemiddelde score, standaarddeviatie en aantal respondenten (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

De verschillen in scores tussen de twee symboolsoorten die in tabel 4.1.5 zijn af te lezen, zijn significant. Hieruit kan opgemaakt worden dat de Wms symbolen beter werden herinnerd dan de GHS symbolen ( $t = 6.12$ ,  $p = .000$ ,  $df = 121$ ).

## 1.5 Opvallen - Herinneren

Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen werden opgemerkt, werden de gevaarsymbolen (Wms en GHS) beter herinnerd dan wanneer de informatie niet of minder opviel. Relaties tussen opmerken en herinneren bleken significant. In tabel 4.1.6 kan inzicht worden verkregen in de samenhang tussen de variabelen.

Tabel 4.1.6 Correlatieanalyse

	1	2	3	4
1. Risico- & waarschuwinginformatie	1			
2. Gevaarsymbolen	.802**	1		
3. Wms symbolen	.466**	.414**	1	
4. GHS symbolen	.542**	.402**	.489**	1

\*\* Correlatie is significant op het .01 niveau

## 1.6 Productgebruik

Respondenten dienden aan te geven of voorzichtigheid bij gebruik van verfabijtmiddel of impregneerspray gewenst is. Verder dienden zij van zeven handelingsmogelijkheden aan te geven in welke mate deze van belang zijn bij gebruik van de producten.

Tabel 4.1.6 Productgebruik

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Voorzichtigheid bij gebruik is gewenst	6.32	.95
Buiten bereik van kinderen houden	6.46	1.13
Spuitnevel niet inademen	6.22	1.25
Ventileren	6.08	1.36
Niet roken tijdens gebruik	6.03	1.46
Niet door gootsteen spoelen	5.42	1.90
Handschoenen dragen	4.73	1.99
Spuiten met tussenpozen	5.23	1.68

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

De respondenten waren van mening dat voorzichtigheid bij gebruik zeer gewenst is. Over het algemeen waren de respondenten van mening dat het zeer belangrijk is dat de producten buiten bereik van kinderen worden gehouden, de spuitnevel niet wordt ingeademd, er wordt geventileerd en er niet wordt gerookt tijdens gebruik. Ook vindt men het belangrijk dat de producten niet door de gootsteen worden gespoeld. Ten slotte waren de respondenten van mening dat het spuiten met tussenpozen en het dragen van handschoenen belangrijk zijn, maar dit wel in mindere mate dan de voorgaande gebruikshandelingen. De respondenten waren ten aanzien van alle voorgestelde gebruikshandelingen van mening dat zij belangrijk zijn bij gebruik van de producten.

### Product

Uit de analyses komt een significant hoofdeffect van product op het oordeel over de gewenstheid van voorzichtigheid bij gebruik naar voren ( $Z = -2.74, p = .006$ ). De respondenten waren van mening dat men voorzichtiger om dient te gaan met verfabijtmiddel ( $M = 6.52, m = 7.00, N = 69$ ) dan met impregneerspray ( $M = 6.16, m = 6.00, N = 91$ ).

Er bestaan verder hoofdeffecten van productsoort op 'ventileren' ( $Z = -4.69, p = .000$ ), 'niet door gootsteen spoelen' ( $Z = -4.17, p = .000$ ), 'buiten bereik van kinderen houden' ( $Z = -2.36, p = .018$ ) en 'niet roken tijdens gebruik' ( $Z = -2.02, p = .043$ ). Voor deze relaties geldt dat de gebruikshandelingen van groter belang werden geacht bij gebruik van verfabijtmiddel dan bij gebruik van impregneerspray.

*Risk propensity*

Ten slotte zijn significante hoofdeffecten aanwezig van *risk propensity* op het oordeel over het belang van de gebruikshandelingen 'spuitnevel niet inademen' ( $Z = -2.09, p = .037$ ) en 'niet roken tijdens gebruik' ( $Z = -2.41, p = .016$ ). Risicomijdende mensen achtten deze gebruikshandelingen van groter belang dan risiconeigende mensen.

**1.7 Begrip - Productgebruik**

De risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen dienen aan te zetten tot een veiliger productgebruik. Doordat de gebruiker weet welke risico's aan het product zijn verbonden kan hij/zij hier ook de omgang met het product op aanpassen.

De studie onderzocht de relatie tussen het begrip van de betekenis van de symbolen en opvolgend gedrag op de volgende onderwerpen. Producten met het 'milieugevaarlijk' symbool zouden niet door de gootsteen gegooid mogen worden. Bij het 'licht ontvlambaar' symbool zou men het product niet in nabijheid van vuur of een andere ontstekingsbron moeten gebruiken. Bij het 'huidirriterend' symbool dient er geventileerd te worden, zouden handschoenen aangetrokken kunnen worden, dient de spuitnevel niet ingeademd te worden en met tussenpozen te worden gespoten. Tussen deze zaken blijken enkel significante correlaties aanwezig te zijn.

**1.8 Risicoperceptie**

De respondenten dienden over het product met GHS symbolen aan te geven in hoeverre sprake was van bepaalde risico's bij productgebruik. Tevens is naar het oordeel over de drie risico's, 'mijzelf', 'omgeving' en 'milieu' gevraagd en kon zo de algehele risicoperceptie nagegaan worden.

Tabel 4.1.7 Productrisico's

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Licht ontvlambaar	6.18	1.12
Milieugevaarlijk	5.77	1.42
Huidirriterend	5.27	1.76
Houder onder druk	5.60	1.65
Risico voor mijzelf	4.80	1.68
Risico voor mijn omgeving	4.42	1.71
Risico voor het milieu	5.40	1.27
Risicoperceptie	4.87	1.31

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal; 1 'zeker niet' - 7 'zeer zeker')

Zoals uit bovenstaande tabel is op te maken kenden de respondenten de eigenschappen 'licht ontvlambaar', 'milieugevaarlijk', 'houder onder druk' en 'huidirriterend' met de meeste overtuiging aan de producten toe. Dit is geheel in overeenstemming met de gevaarsymbolen en -omschrijvingen die de producten bevatten. Uit de tabel is verder op te merken dat de respondenten over het algemeen van mening waren dat het gebruik van de producten risico's vormen voor de gebruiker, de omgeving en het milieu.

*Product*

Verschillen de twee producten die in het onderzoek zijn gebruikt daadwerkelijk zoals beoogd was op het gebied van gepercipieerd risico?

Uit de analyses is naar voren gekomen dat productsoort inderdaad invloed heeft uitgeoefend op het oordeel over het gevaar dat het product oplevert voor het milieu. Er is sprake een significant hoofdeffect van productsoort op het oordeel over milieugevaarlijkheid ( $Z = -1.97, p = .049$ ). De respondenten dachten van verfabijtmiddel ( $M = 6.03, SD = 1.27$ ) sterker dat het milieugevaarlijk is dan van impregneerspray ( $M = 5.57, SD = 1.49$ ).

Er bestaat daarnaast ook een hoofdeffect van product op risicoperceptie ( $F(1,158) = 5.15, p = .025$ ). Het gepercipieerde risico ten aanzien van verfabbijtmiddel ( $M = 5.14, SD = 1.19$ ) was groter dan die van impregneerspray ( $M = 4.67, SD = 1.37$ ). De respondenten waren van mening dat gebruik van verfabbijtmiddelen meer risico's oplevert dan gebruik van impregneersprays.

#### *Risk propensity*

De mate waarin personen risicomijdend of -neigend zijn ingesteld heeft een significante invloed op het oordeel over de huidirriterende werking van de producten ( $Z = -2.21, p = .027$ ). Er is sprake van een hoofdeffect van *risk propensity* op het oordeel over een huidirriterende werking van het product. Wanneer mensen risiconeigend zijn ( $M = 4.97, SD = 1.72$ ), waren zij in mindere mate van mening dat de producten huidirriterend zijn dan wanneer mensen risicomijdend zijn ingesteld ( $M = 5.53, SD = 1.81$ ).

## **1.9 Aanvullende analyses**

In deze paragraaf worden aanvullende analyses besproken.

### **1.9.1 Opmerken gevaarsymbolen**

Er bestaat een significant hoofdeffect van de mate waarin mensen verantwoordelijk zijn voor de inkopen voor het huishouden voor het opmerken van gevaarsymbolen is aanwezig ( $\rho = -.19, p = .019, N = 157$ ). Wanneer men minder vaak of nooit inkopen doet voor het huishouden vielen de gevaarsymbolen hen meer op dan wanneer mensen vaker of altijd dergelijke inkopen doen.

### **1.9.2 Lezen**

Mensen die vaker inkopen doen voor het huishouden bekeken de achterzijden van de verpakkingen korter dan mensen die nooit of minder vaak inkopen doen. Er is dan ook sprake van een hoofdeffect van verantwoordelijkheid voor de huishoudelijke inkopen voor de leestijd van de achterzijden van producten tijdens aankoop ( $F(6,160) = 2.40, p = .03$ ).

### **1.9.3 Herinneren**

In deze paragraaf worden beïnvloedende factoren voor symboolherinnering besproken. Hiertoe wordt eerst ingegaan op de herinnering van de GHS symbolen, vervolgens op de herinnering van de Wms symbolen.

#### **GHS symbolen**

Het herinneren van GHS symbolen werd beïnvloed door *risk propensity*, de mate waarin personen risiconeigend of risicomijdend zijn ingesteld. Tevens bestonden er verschillen in symboolherinnering tussen mannen en vrouwen en de beide opleidingsniveaus. Ten slotte is ook de mate waarin personen verantwoordelijk zijn voor het huishouden van invloed op de herinnering van GHS symbolen.

#### *Risk propensity & geslacht*

Ten eerste kwam uit de analyses een hoofdeffect naar voren van *risk propensity* op de herinnering van GHS symbolen ( $F(1,119) = 6.48, p = .012$ ). Ondanks het feit dat de GHS symbolen over het algemeen niet goed herinnerd werden, herinnerden respondenten die risicomijdend zijn ingesteld ( $M = 3.83, SD = 1.86$ ) de gevaarsymbolen beter dan respondenten die risiconeigend zijn ingesteld ( $M = 3.02, SD = 1.65$ ).

Ten tweede bestond er een marginaal significant hoofdeffect van geslacht op de juiste herinnering van GHS symbolen ( $F(1,127) = 3.49, p = .064$ ). Mannen ( $M = 3.91, SD = 1.83$ ) herinnerden de symbolen beter dan vrouwen ( $M = 3.27, SD = 1.74$ ).

Ten slotte is ten aanzien van de herinnering van GHS symbolen ook sprake van een interactie-effect van *risk propensity* en geslacht op herinnering ( $F(3,120) = 4.85, p = .003$ ). Onder risiconeigende personen is een significant verschil in symboolherinnering aanwezig tussen mannen en vrouwen ( $F(1,116) = 7.72, p = .006$ ). Risiconeigende mannen ( $M = 3.89, SD = 1.66$ ) herinneren GHS symbolen beter dan risiconeigende vrouwen ( $M = 2.58, SD = 1.48$ ).

*Opleidingsniveau*

Daarnaast bestaat een significant hoofdeffect van opleidingsniveau op de herinnering van GHS symbolen ( $F(1,125) = 4.11, p = .045$ ). Lager opgeleide personen ( $M = 3.96, SD = 1.78$ ) herinnerden de symbolen beter dan hoger opgeleiden ( $M = 3.25, SD = 1.77$ ).

*Verantwoordelijkheid huishouden*

Ten slotte bestaat er een significant hoofdeffect van de mate waarin mensen schoonmaken in huis en de herinnering van GHS symbolen ( $\rho = -.20, p = .024, N = 128$ ). Dit effect is ook aanwezig voor de mate waarin mensen de inkopen doen ( $\rho = -.20, p = .023$ ). Wanneer mensen vaker schoonmaken in huis en de boodschappen doen, herinnerden zij zich de GHS symbolen beter dan wanneer men dit minder vaak of nooit deed.

**Wms symbolen**

Het herinneren van Wms symbolen werd beïnvloed door de productsoort waaraan de respondent werd blootgesteld. Tevens bestonden verschillen in symboolherinnering tussen mensen met thuiswonende kinderen in de leeftijd tot 12 jaar oud en mensen die geen thuiswonende kinderen in deze leeftijd hebben.

*Product & kinderen*

Ten eerste bestaat er een marginaal significant hoofdeffect van productsoort op symboolherinnering ( $F(1,135) = 2.93, p = .089$ ). Wms symbolen werden beter herinnerd wanneer zij op verfabijtmiddelen ( $M = 4.78, SD = 1.96$ ) waren afgebeeld dan wanneer zij op impregneersprays ( $M = 4.22, SD = 1.87$ ) stonden.

Daarnaast heeft het al dan niet hebben van thuiswonende kinderen in de leeftijd tot 12 jaar een significante invloed op de herinnering van WMS gevaarsymbolen ( $F(1,135) = 3.95, p = .049$ ). Respondenten met kinderen ( $M = 5.06, SD = 2.09$ ) herinnerden de Wms symbolen beter dan respondenten zonder kinderen ( $M = 4.29, SD = 1.84$ ).

Ten slotte bestaat er een interactie-effect van productsoort en aanwezigheid van thuiswonende kinderen tot 12 jaar op de herinnering van Wms symbolen ( $F(3,136) = 2.97, p = .034$ ). Wanneer Wms symbolen op impregneersprays worden afgebeeld bestond een significant verschil tussen mensen met en zonder thuiswonende kinderen ( $F(1,132) = 5.75, p = .018$ ). Mensen met kinderen herinnerden de symbolen in dat geval beter dan mensen zonder kinderen.

**1.9.4 Aankoop**

Hebben symboolsoorten en/of merken invloed uitgeoefend op de productkeuze onder de respondenten? Hieronder wordt ingegaan op mogelijke invloeden van symboolsoort en merk.

*Symbolen*

Van de aangekochte artikelen bevatte het product in de meeste gevallen GHS symbolen (35.4%), opgevolgd door producten met Wms symbolen (33.5%). Producten zonder symbolen werden het minst vaak aangeschaft, namelijk in 29.8% van de gevallen. Dit verschil is echter niet significant. Er bestaat dan ook geen hoofdeffect van symboolsoort op productaankoop ( $\chi^2 = 7.45, df = 4, p = .11$ ).

Er bestaat een relatie tussen opleidingsniveau en de aankoop van producten met gevaarsymbolen ( $\chi^2 = 7.37, p = .025, N = 156$ ). Lager opgeleiden kochten meestal de producten waarop GHS symbolen werden afgebeeld (52.3%), gevolgd door producten zonder symbolen (27.3%). Producten met Wms symbolen werden door deze groep respondenten het minst vaak aangeschaft (20.5%). Hoog opgeleiden kochten daarentegen meestal de producten waarop Wms symbolen waren afgebeeld (38.4%), gevolgd door producten zonder symbolen (31.3%). Deze groep mensen kocht het minst vaak producten met GHS symbolen (30.4%).

### Merken

Per productsoorten waren drie merken in het winkelschap aanwezig. De merknamen en het verpakkingontwerp waren fictief en door de onderzoeker vormgegeven. Merk heeft geen significante invloed uitgeoefend op de productkeuze ( $\chi^2 = 6.20$ ,  $df = 4$ ,  $p = .19$ ). Wanneer de twee producten echter apart van elkaar bekeken werden kwam naar voren dat de impregneerspray van het fictieve merk 'Kregner' (51.6%) en het verfabijtmiddel van 'Ette' (48.5%) significant meer werden gekozen dan de andere merken ( $\chi^2 = 10.20$ ,  $df = 2$ ,  $p = .006$ ). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deze producten afbeeldingen bevatten van het te behandelen object of de gebruikshandeling.



Afbeelding 4.1.1 Meest gekochte merken.

## 1.10 Samenvatting

De resultaten zoals besproken in paragraaf 1.1 tot en met 1.9 alsmede de resultaten gepresenteerd in bijlage 4, zijn in onderstaande samenvattend overzicht opgenomen.

- Wanneer risico- & waarschuwinginformatie en symbolen worden opgemerkt, worden deze ook beter herinnerd.
- Begrip van productrisico's zorgt voor een grotere voorkeur voor veilige gebruikshandelingen.

### Boodschapfactor - Gevaarsymbolen

- De aanwezigheid van gevaarsymbolen beïnvloedt de aankoop van producten niet.
- Het opmerken van gevaarsymbolen hangt samen met de mate waarin de consument risiconeigend is ingesteld, verantwoordelijkheden voor het huishouden en de productsoort waarop de symbolen zijn afgebeeld. De symbolen worden meer opgemerkt door risicomijdende mensen die verantwoordelijkheden hebben in het huishouden en wanneer ze op verfabijtmiddel zijn weergegeven.
- Het lezen van de achterzijde van producten werd uitvoeriger verricht door mensen die minder vaak boodschappen doen voor het huishouden.
- De herinnering van gevaarsymbolen na aankoop is slecht, op de herinnering van de Wms symbolen 'licht ontvlambaar' en 'Andreaskruis' na.
- Wms symbolen worden beter herinnerd dan GHS symbolen
- De herinnering van GHS symbolen hangt samen met de mate waarin de consument risiconeigend is ingesteld, het geslacht, opleidingsniveau en verantwoordelijkheden voor het huishouden. Mannen, mensen die risicomijdend zijn, lager opgeleiden en/ of die verantwoordelijk zijn voor het huishouden herinneren de symbolen beter.
- De herinnering van Wms symbolen hangt samen met de productsoort waarop de symbolen zijn afgebeeld en ouderschap. De symbolen worden beter herinnerd wanneer zij op producten staan die als (meer) risicovol worden beoordeeld. Consumenten met jonge kinderen herinneren de symbolen beter dan consumenten zonder jonge kinderen.

### Productfactoren

- Ondanks het feit dat beide producten eenzelfde risiconiveau hebben, kende verfabijtmiddel een hogere risicoperceptie dan impregneerspray. Het product wordt tevens als meer gevaarlijk voor het milieu beoordeeld dan impregneerspray.
- Met verfabijtmiddel dient voorzichtiger omgegaan te worden tijdens gebruik dan met impregneerspray.
- De gevaarsymbolen op verfabijtmiddel werden meer opgemerkt op impregneerspray.



*Situationele factor - Aankoop*

- Merk speelt de minst grote rol bij aankoop van huishoudchemicaliën. De prijs die het product heeft wordt als meest bepalend voor aankoop gezien. De rol die milieu- en gezondheidsinvloeden van het product spelen is belangrijker bij producten die als risicovol worden beschouwd, voor ouderen en voor lager opgeleiden.

*Persoonlijke factoren*

- Vrouwen zijn van mening dat meer voorzichtigheid bij gebruik van huishoudchemicaliën gewenst is dan mannen.
- Lager opgeleiden vinden dat men voorzichtiger dient te zijn bij gebruik van huishoudchemicaliën in vergelijking tot hoger opgeleiden.
- Lager opgeleiden zijn van mening dat veilige gebruikshandelingen zoals: ventileren, het buiten bereik houden van kinderen etc., van groter belang zijn dan hoger opgeleiden.
- Mensen die vaker boodschappen doen vinden dat huishoudchemicaliën meer risico's voor het milieu veroorzaken dan mensen die dit minder vaak of nooit doen.
- Mensen die vaker klusjes in en om het huis verrichten zijn van mening dat huishoudchemicaliën meer risico's voor de (mensen in de) omgeving veroorzaken dan mensen die dit minder vaak of nooit doen. Deze algehele risicoperceptie ten aanzien van huishoudchemicaliën is onder thuis-klussers echter wel lager dan die van mensen die minder vaak of nooit klussen.

## 2. Resultaten – Studie 2 Labelvorm

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten van studie 2 besproken.

### 2.1 Experimentele condities

Het onderzoek kende een 3 (labelvorm) x 2 (risk aversion) between subjects design. In onderstaande tabel wordt de verdeling van de respondenten over deze condities weergegeven.

Tabel 4.2.1 Verdeling van respondenten over experimentele condities

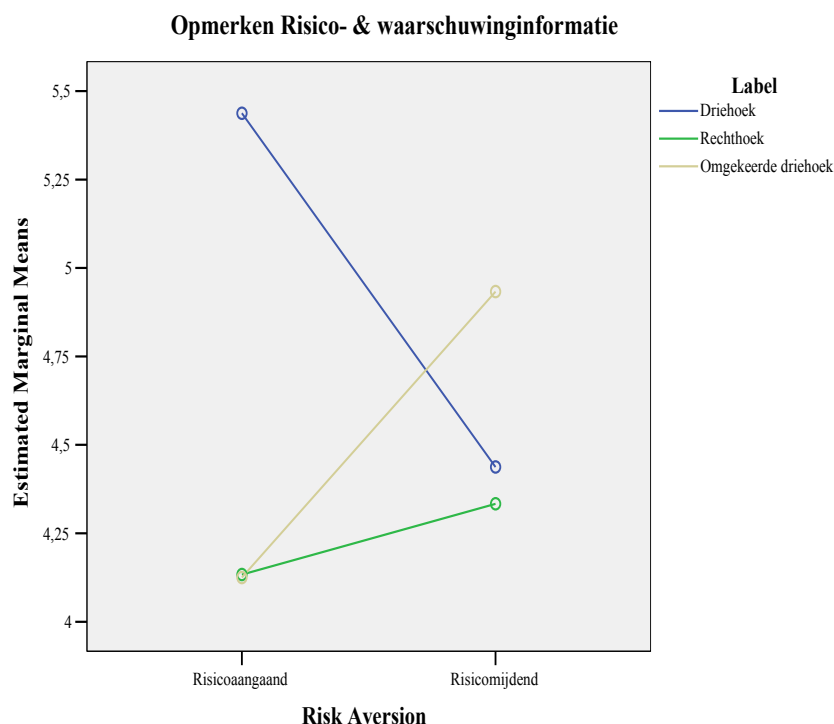
Labelvorm	Risk aversion		Totaal
	Laag (risiconeigend)	Hoog (risicomijdend)	
Rechthoek	15	18	33
Driehoek	16	16	32
Omgekeerde driehoek	16	15	31
Totaal	47	49	96

### 2.2 Opvallen

Het opvallen van informatie is gemeten door te vragen naar het opmerken van productelementen waaronder Risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen (2.2.1) en de schaal die *label salience* meet (2.2.2).

#### 2.2.1 Opmerken

Labelsoort heeft op zichzelf staand geen significante invloed op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie ( $F(2,96) = 1.65, p = .20$ ). Wanneer echter de persoonseigenschap *risk aversion* meegenomen wordt, bestaat er wel een marginaal significante invloed op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie ( $F(2,96) = 2.73, p = .07$ ). In tabel 4.2.2 en onderstaande figuur (4.2.1) zijn de gemiddelde oordelen over het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie uiteengezet.



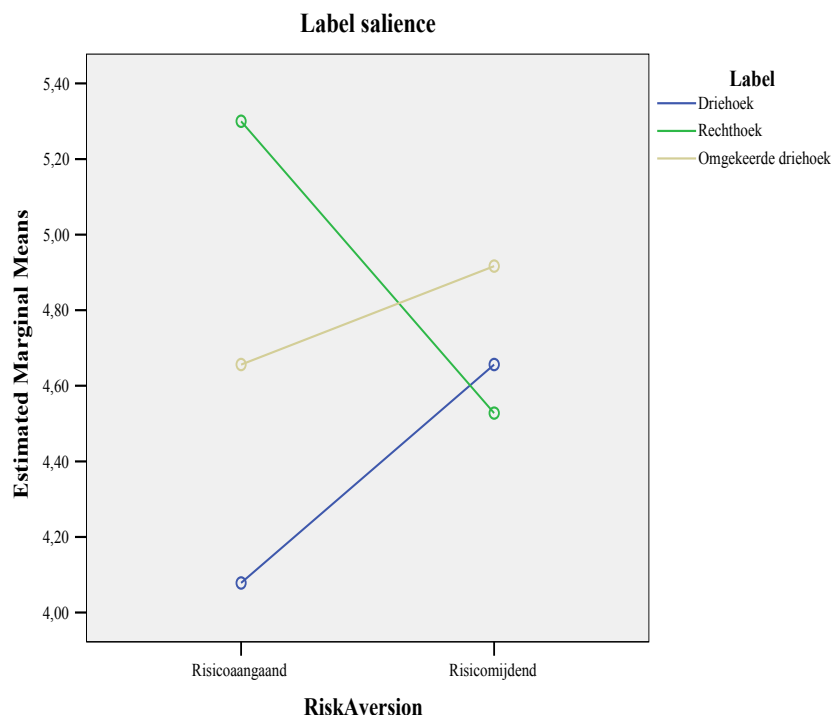
Figuur 4.2.1 Interactie-effect Label & *risk aversion* - Risico- & waarschuwinginformatie.

Zoals uit figuur 4.2.2 blijkt, bestaat er een groter verschil tussen de drie labelvormen en het oordeel over de opvallendheid van de risico- & waarschuwinginformatie onder risiconeigende mensen. Verder zijn de verschillen tussen beide persoonlijkheidsgroepen in hun oordeel over opvallendheid van de informatie met betrekking tot de vormen 'driehoek' en 'omgekeerde driehoek' het grootst.

Onder risiconeigende personen bestaan significante verschillen tussen de drie labelvormen en hun invloed op het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie ( $F(2,90) = 3.69, p = .029$ ). Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie wordt omringd door een driehoekig label valt deze informatie meer op ( $M = 5.44, SD = 1.03$ ) in vergelijking met een omgekeerde driehoek ( $M = 4.13, SD = 1.63, p = .020$ ) en rechthoek ( $M = 4.13, SD = 1.81, p = .023$ ). Onder risicomijdende personen bestaan geen significante verschillen tussen de drie labelvormen en hun invloed op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie.

### 2.2.2 Label salience

Wanneer de invloed van labelsoort op het oordeel over de opvallendheid van het label met risico- & waarschuwinginformatie wordt nagegaan blijkt geen sprake te zijn van een hoofdeffect ( $F(2,96) = 2.14, p = .12$ ). Wanneer echter de persoonlijkheidsfactor *risk aversion* in de analyses betrokken wordt, bestaat er een significant interactie-effect ( $F(2,96) = 3.28, p = .042, N = 96$ ). In tabel 4.2.2 zijn de gemiddelde oordelen met betrekking tot *label salience* opgenomen. Deze waarden zijn tevens uiteengezet in figuur 4.2.2.



Figuur 4.2.2 Interactie-effect Label & *risk aversion* - Label salience.

De figuur laat zien dat er een groter verschil bestaat tussen de drie labelvormen en het oordeel over de opvallendheid van het label onder mensen die risiconeigend zijn ingesteld dan onder mensen die risicomijdend zijn. Verder zijn de verschillen in oordeel over *label salience* tussen de risicomijdende en risiconeigende mensen het grootst met betrekking tot de rechthoekige en driehoekige vormen.

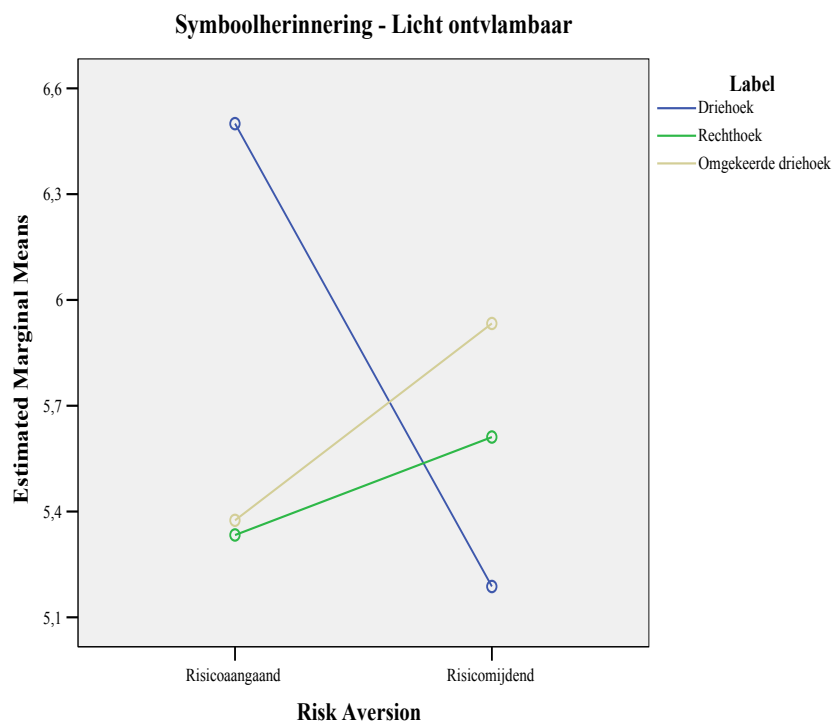
Onder risiconeigende personen bestaan significante verschillen tussen de drie labelvormen en hun invloed op het oordeel over de opvallendheid van het label ( $F(2,90) = 4.70, p = .011$ ). Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie wordt omringd door een rechthoekig label valt het label het meeste op ( $M = 5.30, SD = 1.06$ ). Het verschil in salience tussen rechthoekige omkadering en driehoekige omkadering is significant. Wanneer de informatie wordt omringd door een driehoek ( $M = 4.08, SD = 1.08, p = .003$ ) wordt het label als minder opvallend beoordeeld. Onder risicomijdende personen bestaan geen significante verschillen tussen de drie labelvormen en hun invloed op het oordeel over de opvallendheid van het label.

## 2.3 Lezen

In het onderzoek is nagegaan hoe lang de respondenten het product bekeken. De gemiddelde leestijd was 40.13 sec. De kortste leestijd bedroeg 3 seconden en de langste tijd dat een respondent naar het product heeft gekeken was  $\pm 1$  minuut en 37 seconden. De leestijd is niet afhankelijk gebleken van de labelvorm ( $F(2,96) = .66, p = .52$ ) noch van *risk aversion* ( $F(1,96) = 1.42, p = .24$ ).

## 2.4 Herinneren

De relatie tussen labelvorm en de juiste symboolherinnering (GHS symbool 'licht ontvlambaar') is nagegaan. Er is echter geen sprake van een significant hoofdeffect van labelvorm voor herinnering ( $F(2,96) = .37, p = .70$ ). Wanneer *risk aversion* echter in deze analyse werd meegenomen kwam een marginaal significant interactie-effect van labelvorm en *risk aversion* op de herinnering van het licht ontvlambaar symbool naar voren ( $F(2,96) = 2.65, p = .08$ ). De bijbehorende waarden zijn in de tabel 4.2.2 en figuur 4.2.3 opgenomen.



*Figuur 4.2.3* Interactie-effect Label & *risk aversion* - Licht ontvlambaar.

Het driehoekig symbool rondom risico- & waarschuwinginformatie leidt tot grote verschillen in symboolherinnering tussen risicomijdende en risiconeigende personen. Onder risiconeigende mensen zorgt de rechthoekige vorm voor de meest zekere herinnering en onder risicomijdende mensen juist voor de minst zekere herinnering.

Onder risiconeigende personen bestaan marginaal significante verschillen tussen de drie label-vormen en hun invloed op symboolherinnering ( $F(2,90) = 2.27, p = .11$ ). Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie wordt omringd door een driehoekig label wordt het gevaarsymbool het beste herinnerd ( $M = 6.50, SD = 1.00$ ). Wanneer de informatie wordt omringd door een omgekeerde driehoek ( $M = 5.38, SD = 2.13, p = .066$ ) en door een rechthoek ( $M = 5.33, SD = 1.77, p = .072$ ) wordt het symbool minder goed herinnerd.

Tabel 4.2.2 Interactie-effecten

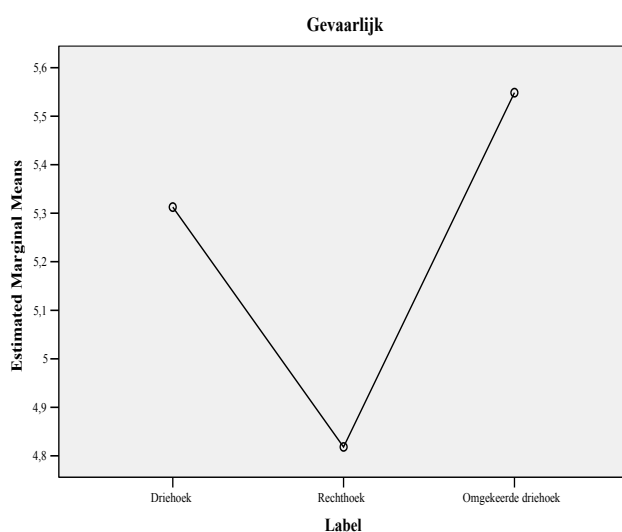
		Risicomijdend		Risiconeigend	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Opmerken risico- & waarschuwinginformatie	Rechthoek	4.33	1.72	4.13	1.81
	Driehoek	4.44	1.59	5.44	1.03
	Omgekeerde driehoek	4.93	1.49	4.13	1.63
Label salience	Rechthoek	4.53	1.04	5.30	1.06
	Driehoek	4.66	1.13	4.08	1.08
	Omgekeerde driehoek	4.92	.78	4.66	1.45
Symboolherinnering	Rechthoek	5.61	1.82	5.33	1.77
	Driehoek	6.50	2.07	6.50	1.00
	Omgekeerde driehoek	5.38	1.53	5.38	2.13

Gemiddelde score en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' - 7 'zeer beslist')

## 2.5 Risicoperceptie

De respondenten werden met behulp van de stelling 'het product is gevaarlijk' gevraagd naar hun mening over het productgevaar. Zij konden deze vraag beantwoorden door middel van een 7-puntsschaal (1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker'). Er bestaat een marginaal significant hoofdeffect van labelsoort op gevaarbeoordeling ( $F(2,96) = 2.86, p = .06$ ).

Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie op het product een rechthoekig kader ( $M = 4.82, SD = 1.40$ ) kende werd het product als minder gevaarlijk beoordeeld dan wanneer het label omringd werd door een driehoek ( $M = 5.31, SD = 1.06$ ) of omgekeerde driehoek ( $M = 5.55, SD = 1.26$ ). Het product werd als meest gevaarlijk beoordeeld wanneer de risico- & waarschuwinginformatie een kader in de vorm van een omgekeerde driehoek had. In onderstaande figuur wordt dit verschil inzichtelijk gemaakt.



Figuur 4.2.4 Hoofdeffect Label - Gevaar.

Er bestaat hier een significant verschil tussen de rechthoekige en omgekeerd driehoekige vorm. Wanneer een omgekeerde driehoek de risico- & waarschuwinginformatie omringd, wordt het product als meer gevaarlijk beoordeeld dan wanneer een rechthoek de informatie omringd ( $M = 4.82$ ,  $SD = 1.40$ ,  $p = .02$ ).

## 2.6 Samenvatting

De resultaten zoals besproken in paragraaf 2.1 tot en met 2.5 alsmede de resultaten gepresenteerd in bijlage 5, zijn in onderstaand samenvattende overzicht opgenomen.

- Met zekerheid werd aangegeven dat het ontvlambaar symbool op het product aanwezig was. De symboolherinnering is dan ook goed.

### *Boodschapfactor - Labelvorm*

- Producten waarvan de risico- & waarschuwinginformatie wordt omkaderd door een omgekeerde driehoek worden als gevaarlijker beoordeeld dan producten waarvan dezelfde informatie wordt omringd door een driehoek. Producten worden als minst gevaarlijk gezien wanneer een rechthoekig kader om de informatie staat.

### *Persoonlijke factoren*

- Verschillen in *risk propensity* zorgen voor verschillende werkingen van labelvormen op consumenten. *Risk propensity* is bepalend voor de invloed van labelvorm. Risiconeigheid staat hierin centraal.
- Er bestaat een interactie-effect van labelvorm en *risk propensity* voor het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie. Risiconeigende mensen merken de informatie meer op als het omringd wordt door een driehoek. Wanneer de informatie wordt omringd door een omgekeerde driehoek of rechthoek wordt deze minder opgemerkt.
- Er bestaat een interactie-effect van labelvorm en *risk propensity* voor de mate waarin het risico- en waarschuwinglabel als opvallend wordt beschouwd. Risiconeigende mensen vinden het label het meest opvallend wanneer het omringd wordt door een rechthoek en minder opvallend wanneer het omringd wordt door een driehoekige vorm.
- Er bestaat een interactie-effect van labelvorm en *risk propensity* voor symboolherinnering. Risiconeigende mensen herinneren het symbool beter wanneer de risico- & waarschuwinginformatie omringd is door een driehoek. Wanneer een omgekeerde driehoek of rechthoek rondom de informatie worden geplaatst is de symboolherinnering slechter.
- Risico- & waarschuwinginformatie springt in het oog bij mensen. Bij mannen is dit meer het geval dan bij vrouwen

### *Productfactoren*

- Het product werd als risicovol voor het milieu gezien. Over het risico dat productgebruik voor de gebruiker heeft is met neutraal van oordeel. Het risico van productgebruik voor mensen in de omgeving werd niet als zodanig ervaren.
- Men zag het product als risicobevattend. De eigenschappen 'licht ontvlambaar', 'houder onder druk', 'milieugevaarlijk' en 'giftig' worden met zekerheid aan het product toegekend.
- De veilige gebruikshandelingen worden met overtuiging van belang geacht bij gebruik van het product. Met name het buiten bereik van vuur en kinderen houden van het product werd belangrijk geacht. Ook dient geventileerd te worden en mag er niet gerookt worden tijdens gebruik.

## **Hoofdstuk 5 Conclusies & aanbevelingen**

## 1. Inleiding

Naar aanleiding van de resultaten die uit beide onderzoeken naar voren zijn gekomen worden in dit hoofdstuk uitspraken gedaan over de opgestelde hypothesen. Tevens worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van de consumentenvoorlichtingstrategie rondom de introductie van het GHS en vormgeving van labels met risico- & waarschuwinginformatie (2). Vervolgens wordt ingegaan op de beantwoording van de deelvragen (3) en de hoofdvraag (4). Ten slotte wordt een overzicht van aanbevelingen gepresenteerd (5).

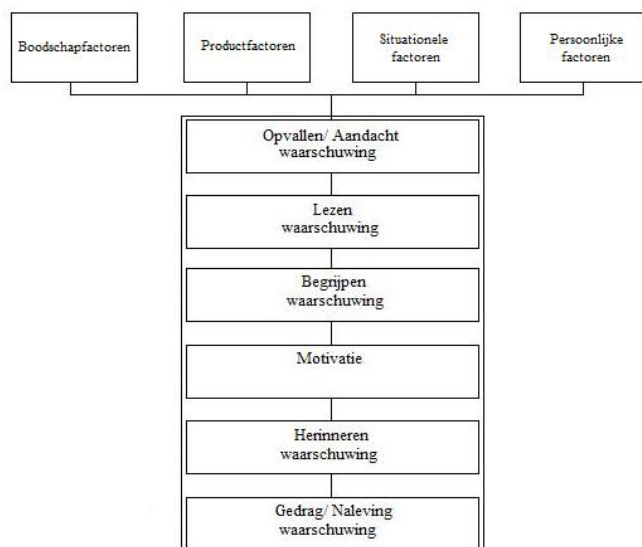
## 2. Hypothesen

In het onderzoek is een negental hypothesen geformuleerd. Deze hypothesen zijn gebaseerd op eerder uitgevoerd wetenschappelijk onderzoek.

### 2.1 Omgang risico- & waarschuwinginformatie

Uitgaande van de uitkomsten van literatuuronderzoek en de twee uitgevoerde studies zou een model voor waarschuwingeffectiviteit rekening moeten houden met de volgende factoren: boodschapfactoren, productfactoren, situationele factoren en persoonlijke factoren (figuur 5.1). Deze factoren hebben invloed op de wijze waarop omgegaan wordt met risico- & waarschuwinginformatie. De omgang met deze informatie kan verlopen via een seriële activatie. Hier hoeft echter niet per definitie sprake van te zijn. De omgang met risico- & waarschuwinginformatie zou bijvoorbeeld ook parallel kunnen verlopen. Uit het onderzoek zijn met betrekking tot deze veronderstellingen een aantal zaken af te leiden. In deze paragraaf zal dan ook aan de hand van de onderzoeksresultaten explorerend ingegaan worden op de volgende veronderstelling:

*Er is geen sprake van een causale, seriële, relatie tussen de fasen van informatieverwerking: opmerken, lezen, begrijpen, herinneren en gedrag.*



*Figuur 5.1* Voorgesteld model van waarschuwingeffectiviteit.

Het voorgestelde model bestaat uit twee delen: een weergave van het verwerkingsproces van de risico- & waarschuwinginformatie en een weergave van factoren die hierop van invloed zijn gebleken.

Het verwerkingsproces van risico- & waarschuwinginformatie: vanaf blootstelling aan een product met risico- & waarschuwinginformatie tot de eventuele naleving van de waarschuwingen die in deze informatie zijn opgenomen. Dit verwerkingsproces zou alle verwerkingselementen van aandacht tot gedrag serieel kunnen doorlopen. In het model is dit verloop weergegeven door middel van de omkadering en verbintenis van de zes afzonderlijke fasen.



Er zou daarentegen ook sprake kunnen zijn van een niet-seriële activatie. Het kader rond alle fasen tezamen geeft dan ook weer dat er niet per definitie sprake hoeft te zijn van opeenvolgende stappen van opmerken tot gedrag.

Het voorgestelde model stelt vier factoren voor die invloed uitoefenen op de effectiviteit van waarschuwingen. De vier factoren - boodschap, product, situatie en persoonlijk - kunnen een directe invloed uitoefenen op één of meerdere verwerkingselementen. Eén of meerdere factoren zouden bijvoorbeeld direct tot een bepaald productgebruik kunnen leiden zonder dat de risico- & waarschuwinginformatie is opgemerkt of gelezen. Ook zouden de factoren invloed uit kunnen oefenen op het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie. Het opmerken van dergelijke informatie zou voor sommige consumenten dan direct tot een bepaald gedrag kunnen leiden, zonder dat zij de opgemerkte risico- & waarschuwinginformatie ook daadwerkelijk lezen. De informatie wordt in een dergelijke situatie mogelijk als heuristisch gebruikt. Uit de resultaten van de eerste studie bleek bijvoorbeeld dat de persoonlijkheidsfactor 'risiconeigendheid' wel invloed uitoefent op het opmerken en lezen van risico- & waarschuwinginformatie, maar niet op de herinnering ervan. Wanneer de verwerkingselementen elkaar serieel zouden opvolgen, zou ook een invloed van risiconeiging op de herinnering van informatie naar voren zijn gekomen. Daarbij is in de eerste studie het verband tussen het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen en de herinnering van symbolen nagegaan. Hieruit volgde een directe relatie tussen het opmerken en herinneren. Dit verband bleek zeer significant. Opvallen en herinneren liggen dichtbij elkaar. Dit lijkt dan ook de veronderstelling te ondersteunen dat de verwerkingselementen ook parallel kunnen lopen. Bij een serieel verloop zouden na het opmerken van de informatie de stappen 'lezen', 'begrijpen' en 'motivatie' moeten volgen om tot herinnering te komen. Uit de eerste studie kwamen tevens zeer significante relaties naar voren tussen het begrip van risico's en het productgebruik. Begrip en gedrag bleken nauw verbonden te zijn. Volgens een seriële activatie zouden echter 'motivatie' en 'herinnering' nog tussenliggende fasen zijn om van begrip naar gedrag te komen.

De vier factoren zijn met elkaar verweven en oefenen tezamen invloed uit op de verwerking van risico- & waarschuwinginformatie. De individuele risicobeoordeling, houding en attitude ten aanzien van het product, de risico- & waarschuwinginformatie en/of de situatie spelen bijvoorbeeld een gezamenlijke rol bij de omgang van de consument met de informatie. In het model zijn deze beïnvloedende factoren dan ook omringd door afzonderlijke kaders. Deze kaders mondden uit in één gezamenlijke lijn die informatie-verwerking beïnvloedt. Een voorbeeld van een relatie tussen beïnvloedende factoren is de invloed van de boodschappfactor 'labelvorm' en de persoonsfactor 'risiconeiging' op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie. Labelvormen kunnen een verschillende uitwerking hebben op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie onder risiconeigende consumenten.

Zoals uit het literatuuronderzoek en de uitkomsten van de studies naar voren is gekomen, zijn de vier factoren opgebouwd uit verschillende elementen. De factor 'boodschappfactoren' omvat elementen als gevaarsymbolen, lay-out (labelvorm), concurrerende informatie op het etiket en positionering. Gevaarsymbolen en labelvorm stonden in het onderzoek centraal. In het model *How a label has impact* (Impact of labelling schemes, 2002) (figuur 2.1.5) wordt 'label' als beïnvloedende factor onderscheiden. Het label wordt van invloed geacht op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie. De boodschap, plaatsing, vormgeving en omringende informatie worden hierbij als bepalende factoren onderscheiden. Het voorgestelde model verstaat hetzelfde onder 'boodschappfactoren'.

Onder 'productfactoren' wordt het producttype verstaan, maar ook de bekendheid van en met het product, het gepercipieerde productrisico, de complexiteit en kostbaarheid van het product. Deze elementen zijn naar voren gekomen in het theoretisch kader van dit onderzoek. Een tegenstelling met gepresenteerd onderzoek en het voorgestelde model heeft betrekking op de plaatsing van het element 'risicoperceptie' binnen het model. Risicoperceptie wordt door DeTurck (2002) weergegeven onder 'cognitieve verwerking'. DeTurck (2002) neemt aan dat gepercipieerd risico ontstaat na blootstelling aan een waarschuwing. Daarentegen wordt risicoperceptie binnen het voorgestelde model gezien als een 'productfactor' waarbij opgemerkt dient te worden dat om hiertoe te komen sprake is van een samenspel tussen de vier factoren. Uit de tweede studie is bijvoorbeeld gebleken dat de consument productinvloeden op de gezondheid en het milieu zelf inschat.

De beide producten waaraan de respondenten werden blootgesteld bevatten namelijk dezelfde risico- & waarschuwinginformatie. Toch werd de invloed van het ene product op het milieu en de gezondheid anders beoordeeld dan de invloed van het andere product. Verder zijn bijvoorbeeld ook persoonlijke factoren van invloed gebleken op gepercipieerd risico. Risicoperceptie ten aanzien van huishoud-chemicaliën wordt namelijk onder andere beïnvloed door het opleidingsniveau van de consument. Lager opgeleide consumenten zijn van mening dat voorzichtiger omgegaan dient te worden met dergelijke producten en dat bepaalde veiligheidshandelingen meer gewenst zijn dan hoger opgeleiden. Verder speelt ook de verantwoordelijkheid voor het huishouden een rol. Consumenten die vaker boodschappen doen zijn van mening dat de producten meer risico voor het milieu hebben dan consumenten die minder vaak of nooit inkopen doen. Risicoperceptie ten aanzien van de producten is onder consumenten die (vaker) klusjes uitvoeren in huis lager dan onder consumenten die dergelijke klusjes minder vaak of nooit uitvoeren. Gepercipieerd risico ontstaat dan ook niet per definitie na blootstelling aan waarschuwingen. Veelal hebben consumenten op voorhand al een bepaald beeld bij een product en zorgt dit beeld er juist voor of zij de informatie opmerken, bekijken en/of opvolgen. Uit de eerste studie kwam dit zeer goed naar voren. Tussen twee producten met eenzelfde risiconiveau, maar die door de consument als verschillend werden beoordeeld ten aanzien van risico, bekendheid en complexiteit, bestonden verschillen in het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie en de oordelen over de noodzaak van voorzichtigheid bij gebruik.

Vervolgens zijn 'situatieve factoren' de momenten waarop de consument in aanraking komt met het product. Dit kan tijdens de aankoop, bij het opbergen en/ of bij het gebruik van het product zijn. Situatieve factoren zijn volgens DeTurck (2002) fysieke en psychologische contexten waarin een product wordt gebruikt. Hieronder verstaat hij bijvoorbeeld rolmodellen, de kosten van naleving en betrokkenheid. In het voorgestelde model worden situatieve factoren echter meer letterlijk genomen en geven zij de contactmomenten tussen consument en risico- & waarschuwinginformatie aan. Hieronder wordt de aankoop, opslag, gebruik en/ of verwijdering van producten met risico- & waarschuwinginformatie verstaan. Het voorgestelde model sluit hierin meer aan bij het model 'Impact of labelling schemes' (2002) waarin de gebruikssituatie naar voren komt. In de eerste studie van dit onderzoek heeft de aankoopssituatie centraal gestaan. De resultaten hebben uitgewezen dat de risico- & waarschuwinginformatie tijdens aankoop redelijk opviel onder consumenten.

Ten slotte worden onder 'persoonlijke factoren' demografische factoren en karaktereigenschappen verstaan. Het voorgestelde model sluit hierin deels aan bij DeTurck (2002) die aangeeft dat persoonlijke factoren de individuele verschillen tussen productgebruikers zoals leeftijd, geslacht en bekendheid met het product zijn. Het voorgestelde model heeft de factor 'bekendheid met het product' echter aan de 'productfactoren' toegevoegd. Onder de persoonlijke factoren valt volgens DeTurck ook *sensation seeking behavior*. De opname van karaktereigenschappen van de consument onder persoonlijke factoren in het voorgestelde model komt hier mee overeen. *Sensation seeking behavior* is in de tweede studie van dit onderzoek meegenomen. Hier kwamen echter geen effecten van naar voren. De persoonlijkheidsfactor *risk aversion* bleek echter wel van significante invloed te zijn. Ook in de eerste studie oefende een karaktereigenschap ten aanzien van risico invloed uit. *Risk propensity* bleek de omgang met risico- & waarschuwinginformatie bij productaankoop te beïnvloeden. Ten slotte worden onder de eerder genoemde demografische factoren zaken als leeftijd, opleiding, geslacht en ouderschap verstaan. Ook speelt huishoudelijke verantwoordelijkheid een rol.

In de volgende paragrafen wordt de invloed van deze vier factoren op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie besproken aan de hand van de onderzoeksresultaten. Per factor zijn hypothesen opgesteld en deze worden achtereenvolgend besproken.

Ten slotte kan gesteld worden dat de onderzoeksresultaten indiceren dat de omgang met risico- & waarschuwinginformatie niet per definitie volgens een serieel proces verloopt. Het lijkt er op dat diverse fasen veelal overgeslagen worden of wellicht zelfs nooit doorlopen worden. De onderzoeksresultaten gaven zeer sterke samenhang tussen bepaalde fasen weer waardoor deze gedachte ondersteund zou kunnen worden. De vier factoren die van invloed zijn op het gehele proces oefenen invloed uit op de wijze waarop de consument met de risico- & waarschuwinginformatie omgaat. Afhankelijk van de combinatie van deze factoren worden diverse fasen doorlopen om te komen tot nalevend (of niet-nalevend) gedrag. Een serieel doorlopen van de onderscheidde stappen lijkt geen vereiste te zijn voor het komen tot veilig en navolgend gedrag.

### **Aanbevelingen**

Het model *How a label has impact* (Impact of labelling schemes, 2002) (figuur 2.1.5) beschrijft de invloed van publiciteit ter vergroting van het bewustzijn. Bewustzijn ten aanzien van het onderwerp en de gevolgen en het bewustzijn van de presentatiewijze van de informatie op labels. Dergelijke publiciteit oefent volgens het model tezamen met het label, de gebruiker, het product en de situatie invloed uit op een causaal proces van waarschuwingblootstelling tot gedrag. De consumenten-voorlichtingscampagne rondom het GHS is een voorbeeld van dergelijke publiciteit. Publiciteit die noodzakelijk is om te komen tot geïnformeerde consumenten die gestimuleerd worden tot een juist gebruik van huishoudelijke chemicaliën waarvan de labelling en etikettering is aangepast vanwege de invoering van het GHS. In een dergelijke campagne zou de focus dan ook moeten liggen op het informeren over het onderwerp en de gevolgen. De presentatiewijze dient tevens centraal te staan, zeker aangezien hier veranderingen plaatsvinden.

In voorlichting rondom het GHS is het belangrijk dat rekening wordt gehouden met de vier factoren die in het voorgestelde model van waarschuwingseffectiviteit zijn onderscheiden. De boodschap, het product, de situatie en de persoon. Deze factoren oefenen namelijk invloed uit op het opmerken en naleven van risico- & waarschuwinginformatie. Meer specifieke aanbevelingen ten aanzien van deze factoren worden in de volgende subparagrafen besproken.

### **2.2 Boodschappfactoren - Labelvorm**

*H1) Informatie op risico- & waarschuwinglabels die omringd wordt door een omgekeerde driehoek wordt beter opgemerkt, gelezen en herinnerd in vergelijking tot respectievelijk een driehoekige vorm en een rechthoekige vorm.*

De invloed van labelvorm op het opmerken en herinneren van informatie is afhankelijk gebleken van de mate waarin consumenten risiconeigend zijn ingesteld. Labelvorm kan invloed uitoefenen op het opmerken en herinneren van de risico- & waarschuwinginformatie onder risiconeigende consumenten. Diverse labelvormen hebben een verschillende uitwerking op het opmerken en herinneren van de informatie. De resultaten van de tweede studie laten echter wel zien dat labelvorm geen algemeen geldende invloed heeft op het opmerken en herinneren van risico- & waarschuwinginformatie. De hypothese kan dan ook niet worden bevestigd. De bevinding dat het karakter van de consument ten aanzien van risico een bepalende factor is voor de effectiviteit van labelvormen is echter wel waardevol te noemen. Huidige inzichten ten aanzien van de invloed van vormen zijn namelijk uitgegaan van een algemene geldigheid. De bevinding dat het karakter van de consument hier een belangrijke, eventueel bepalende, rol bij speelt biedt nieuwe inzichten op dit terrein.

Wanneer de werking van de drie labelvormen onder risiconeigende consumenten in relatie tot de gestelde hypothese wordt gebracht, kan gesteld worden dat deze werking niet overeenkomstig is met de verwachting. Risiconeigende consumenten merken risico- & waarschuwinginformatie meer op en herinneren zich de symbolen beter wanneer deze omringd worden door een driehoek. Het lijkt er zelfs op dat labels die omringd worden door een rechthoek voor risiconeigende consumenten het meest opvallend zijn. Deze invloed is echter marginaal significant gebleken.

Onder risicomijdende consumenten is wel sprake van evidentie voor de verwachte meest positieve invloed van de omgekeerd driehoekige vorm op het opmerken en herinneren van risico- & waarschuwinginformatie. Deze invloed is echter niet significant gebleken. Een verklaring voor het ontbreken van labelinvloed onder risicomijdende consumenten ligt wellicht in het feit dat deze groep consumenten risico- & waarschuwinginformatie sowieso opmerkt, tot zich neemt en herinnert, ongeacht de wijze waarop deze informatie is vormgegeven. De persoonlijke houding ten aanzien van het nemen van risico's zou hier dan de oorzaak van zijn. Dit 'type' consument wil risico's uit de weg gaan. Het bewustzijn van de risico- & waarschuwinginformatie op producten leidt ertoe dat men op de hoogte is van de risico's en deze, voor zover mogelijk, kan vermijden. De risicomijdende consument maakt bijvoorbeeld sneller een inschatting van het mogelijke bestaan van productrisico's, weet risico- & waarschuwinginformatie te vinden en/of gaat hiernaar specifiek op zoek. De wijze waarop de boodschap is weergegeven is hieraan dan ondergeschikt.

De risiconeigende consument maakt deze inschattingen daarentegen minder snel of niet, en kan juist door vormgevingsaspecten aangetrokken worden tot de risico- & waarschuwinginformatie of bewust worden van het feit dat het product risico's bevat.

*H2) Een product wordt als meer risicovol ervaren wanneer het label met risico- & waarschuwinginformatie wordt omringd door een omgekeerde driehoek in vergelijking tot respectievelijk een driehoekige vorm en een rechthoekige vorm.*

Het product wordt het meest gevaarlijk bevonden wanneer de risico- & waarschuwinginformatie omringd wordt door een omgekeerde driehoek, opgevolgd door een driehoek die de informatie omringd. Het product wordt als minst gevaarlijk beoordeeld wanneer het label wordt omringd door een rechthoekig kader. Hier bestaat echter enkel een significant verschil tussen de omgekeerd driehoekige- en rechthoekige vorm. Er kan dus gesteld worden dat het product als meer risicovol wordt ervaren wanneer het omringd wordt door een omgekeerde driehoek dan door een rechthoek. De onderzoeksresultaten ondersteunen deze hypothese gedeeltelijk.

Uit eerder gepresenteerd wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat de vorm van een label mogelijk het risiconiveau kan aangeven. Instabiele vormen worden door mensen als meer geschikt gezien voor waarschuwingen (Hellier et al., 2006). Onderzoek van Yu et al. (2004) heeft uitgewezen dat een omgekeerde en opstaande driehoek een versterkende invloed uitoefenen op de alarmerendheid van signaalwoorden. Rechthoekige vormen zouden een lagere alarmerendheid veroorzaken. De uitkomsten van studie 2 sluiten hier bij aan: wanneer risico- & waarschuwinginformatie in haar geheel wordt omringd door een omgekeerde driehoek, wordt het product als meer risicovol ervaren dan wanneer een rechthoekige vorm de informatie omringd.

### **Aanbevelingen**

Vormgeving van risico- & waarschuwinginformatie kan invloed uitoefenen op de omgang met deze informatie en op productoordelen (waaronder gepercipieerd productgevaar). Met name de groep risiconeigende consumenten kan door omkadering meer attent gemaakt worden op de risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën. Om dit te bereiken zou het gebruik van driehoekige vormen voor deze groep consumenten het meest geschikt zijn. Een driehoekige vorm leidt tot het meer opmerken en beter herinneren van de informatie, een omgekeerd driehoekige vorm tot een hogere risicobeoordeling ten aanzien van het product.

Een aanbeveling ten aanzien van vormgeving is om de mogelijkheden voor ontwerpelementen binnen de bepalingen van het GHS na te gaan. Waarschijnlijk zou deze taak bij fabrikanten van huishoudchemicaliën moeten liggen. Naar aanleiding van de (eventuele) mogelijkheden dient de invloed van dergelijke ontwerpfactoren in kaart gebracht te worden. Daarbij is het van groot belang dat rekening wordt gehouden met de verschillen tussen consumenten op bepaalde persoonlijkheidskarakteristieken ten aanzien van het nemen van risico.

Verder wetenschappelijk onderzoek zou inzicht kunnen verkrijgen in de invloed van risiconeigende karaktereigenschappen op de werking van labelvormen. Wanneer blijkt dat er constante verschillen bestaan tussen beide karaktertypen, zouden onderzoeksresultaten ten aanzien van vorminvloed mogelijk andere uitkomsten opleveren en daardoor bestaande aannames kunnen doen wijzigen. De uitkomsten van de studie van Yu et al. (2004) naar de werking van omringende vormen van signaalwoorden zouden bijvoorbeeld verschillend kunnen zijn voor personen met een risiconeigend karakter ten opzichte van personen met een risicomijdend karakter.

### **2.3 Boodschappfactoren - Symbolen**

*H3) GHS symbolen worden beter herinnerd dan Wms symbolen.*

In studie 1 is symboolherinnering na productaankoop nagegaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat er sprake is van een omgekeerde situatie dan die in de hypothese wordt verondersteld. Wms symbolen worden namelijk beter herinnerd dan GHS symbolen. De bekendheid met de Wms symbolen speelt hierbij waarschijnlijk een bepalende rol. In het onderzoek is, naast het verschil in herinnering, ook nagegaan of er factoren zijn die de herinnering van beide symbooltypes beïnvloeden.

De herinnering van GHS symbolen hangt ten eerste samen met een risiconeigend en/of risicomijdend karakter. Risicomijdende mensen herinneren zich GHS symbolen beter dan risiconeigende mensen. Er bestaan tevens verschillen tussen mannen en vrouwen. Mannen herinneren zich GHS symbolen beter dan vrouwen, ook wanneer de mannen en vrouwen in kwestie risiconeigend zijn ingesteld. Deze uitkomst verschilt van eerdere bevindingen in wetenschappelijk onderzoek waaruit naar voren is gekomen dat vrouwen meer geneigd zijn om naar risico- & waarschuwinginformatie te zoeken en deze te lezen (Sattler et al., 1997). Als vrouwen in de eerste studie de risico- & waarschuwinginformatie meer tot zich namen, zou de symboolherinnering onder deze groep respondenten waarschijnlijk beter kunnen zijn geweest in verhouding tot de symboolherinnering mannen. De herinnering van de GHS symbolen hangt verder samen met het opleidingsniveau van de consument. Opvallend hierbij is dat lager opgeleiden zich de GHS symbolen beter herinneren dan hoger opgeleiden. Ten slotte speelt de mate waarin de consument verantwoordelijk is voor het huishouden een rol. De symboolherinnering is beter onder mensen die vaker schoonmaken in huis en de inkopen doen. Deze uitkomst is opvallend omdat uit de theorie naar voren is gekomen dat bekendheid juist zou leiden tot minder aandacht voor risico- & waarschuwinginformatie (Levis et al., 1996; EPA, 1996). Er zou dan juist sprake moeten zijn van een minder goede herinnering van de symbolen in vergelijking met consumenten die nooit of minder vaak in aanraking komen met huishoudchemicaliën.

Het herinneren van Wms symbolen houdt verband met de productsoort waarop de symbolen zijn afgebeeld. De symbolen worden beter herinnerd wanneer zij op onbekende, (gepercipieerd) risicovolle producten zijn afgebeeld dan wanneer dezelfde symbolen op een bekend en minder (gepercipieerd) risicovol product staan. Ook bestaan er verschillen in herinnering tussen consumenten met kinderen tot 12 jaar oud en zonder kinderen. Consumenten met kinderen herinneren zich de symbolen beter dan mensen zonder kinderen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de herinnering van symbolen op bekende en minder (gepercipieerd) risicovolle producten beter is onder consumenten met kinderen dan onder consumenten zonder kinderen tot 12 jaar oud.

### ***Aanbevelingen***

Om optimaal veilig productgebruik te waarborgen is het van belang dat de consument de nieuwe risico- & waarschuwinginformatie (her)kent en begrijpt. De consument dient dan ook actief geïnformeerd te worden over het GHS. Het is belangrijk dat de informatie niet op zichzelf, maar in haar context aangeboden wordt. Hierbij moet rekening gehouden worden met product-, situatie- en persoonsfactoren. Het streven naar totale herkenning en juiste interpretatie en begrip door de consument door middel van consumentenvoorlichting is (waarschijnlijk) te ambitieus. De Wms symbolen worden niet goed begrepen ondanks jarenlange aanwezigheid en confrontaties met de consument. Inzichten in informatieverwerking hebben verder bijvoorbeeld uitgewezen dat de consument de risico- & waarschuwinginformatie op producten niet uitvoerig raadpleegt. Wanneer de consument symbolen opmerkt, kennen deze met name een heuristische interpretatie. De consument handelt veelal vanuit 'gezond verstand' en ervaring. Factoren als productsoort, persoonlijkheid en de situatie waarin de consument in aanraking komt met de risico- & waarschuwinginformatie zijn evenzeer bepalend voor productomgang. Het is dan ook zaak om bij voorlichting eveneens met deze factoren rekening te houden.

Een voorlichtingscampagne kan zorgen voor een hernieuwd bewustzijn van risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën. Presentatie van symbolen, waarbij de context van belang is, zal symboolherkenning kunnen doen vergroten. Ten aanzien van symboolbegrip kan voorlichting (en training) uitkomst bieden, zo is gebleken uit eerder uitgevoerd onderzoek (UNITAR). De vraag is in hoeverre het begrip van de symbolen op relatief korte termijn bewerkstelligd kan worden. Zoals uit het begrip van de huidige Wms symbolen blijkt, behoeft dit zeker een aanzienlijke tijd. Een voorbeeld van een uitkomst uit de eerste studie dat dit illustreert is het gegeven dat de gevaarsymbolen bij aankoop meer opvielen onder consumenten die minder vaak of nooit inkopen doen voor het huishouden. De symboolherinnering was vervolgens juist minder goed binnen deze groep consumenten, in verhouding tot de groep consumenten die vaker of altijd zorgt draagt voor de huishoudelijke inkopen. Van deze laatste groep kan aangenomen worden dat zij frequenter aan huishoudchemicaliën worden blootgesteld en dat deze contactfrequentie een positieve bijdrage aan symboolherinnering zou kunnen leveren.

Groepen consumenten waarnaar in de consumentenvoorlichtingscampagne ten aanzien van de informatievoorziening over de symbolen, specifiekere aandacht uit zou kunnen gaan, zijn: vrouwen, hoger opgeleiden, consumenten die minder of geen verantwoordelijkheden hebben in het huishouden en risiconeigende consumenten. Verder wetenschappelijk onderzoek zou zich kunnen richten op het bestaan van een eventueel overlappende factor/ factoren tussen deze groepen consumenten in relatie tot de omgang met risico- & waarschuwinginformatie. Wanneer een dergelijke factor zou bestaan, zou deze van belang zijn bij de vormgeving van een voorlichtingscampagne.

Ten slotte is het uitvoeren van longitudinaal onderzoek omtrent GHS een mogelijkheid om de bekendheid van de consument met de nieuwe informatie na te gaan. Tot op heden is GHS informatie onderzocht waarbij de respondenten voor de eerste maal in aanraking kwamen met de informatie. Ook zijn onderzoeksresultaten vergeleken met resultaten ten aanzien van bestaande labelling-systemen (bijvoorbeeld het Wms). Een factor die van wezenlijk belang is voor de omgang met risico- & waarschuwinginformatie is 'bekendheid'. Door onderzoek naar het GHS op een later moment, na invoering, te herhalen kan de invloed van bekendheid met de informatie meegenomen worden. Uitkomsten van dergelijk onderzoek kunnen worden vergeleken met uitkomsten van eerder onderzoek naar GHS. Ook kunnen zo betere vergelijkingen worden gemaakt met het Wms. Op die manier kan inzicht verkregen worden in de (her)kenning en het begrip van de GHS symbolen en informatie. Met de informatie die hieruit verkregen wordt kunnen, indien nodig, bijvoorbeeld extra voorlichtingscampagnes ingericht worden of kan ondersteuning worden geboden aan specifieke consumentengroepen. Door het uitvoeren van longitudinaal onderzoek kan ook de invloed van de gevoerde consumentenvoorlichtingscampagne worden nagegaan.

### 2.4 Productfactoren

*H4) Risico- & waarschuwinginformatie op een onbekend, (gepercipieerd) risicovol, kostbaar en complex product wordt eerder opgemerkt, gelezen en herinnerd dan de informatie op een bekend, (gepercipieerd) laag risico, goedkoop een eenvoudig product.*

Allereerst blijkt uit de resultaten dat producten met eenzelfde risiconiveau, maar die door de consument wel als 'verschillend' worden gezien, daadwerkelijk anders worden beoordeeld. De producten impregneerspray en verfabijtmiddel, welke eenzelfde risiconiveau kennen, zijn hiertoe vergeleken. Uit de resultaten is gebleken dat consumenten een hoger gepercipieerd risico hebben ten aanzien van verfabijtmiddel dan van impregneerspray. Daarbij is men van mening dat er voorzichtiger omgegaan dient te worden met verfabijtmiddel dan met impregneerspray. Ten slotte spelen de eventuele milieu- en gezondheidsinvloeden die het product te weeg brengen een grotere rol bij de aankoop van gepercipieerd risicovolle producten dan bij aankoopoverwegingen voor producten die door de consument als minder risicovol worden gezien.

Uit de studie kwam naar voren dat er geen verschil bestaat tussen beide producten voor wat betreft de mate waarin de risico- & waarschuwinginformatie als opvallend wordt beoordeeld. Wel bleek productsoort van invloed te zijn op het opmerken van gevarensymbolen. De herinnering van Wms symbolen was tevens afhankelijk van productsoort. Hierbij geldt dat het opmerken en herinneren van deze gevaarsymbolen beter is wanneer deze aanwezig zijn op een product dat door de consument als meer risicovol wordt gezien en waarmee volgens hen voorzichtiger omgegaan dient te worden. Symbolen op producten die door de consument als minder risicovol worden gezien, worden daarentegen minder opgemerkt bij aankoop en naderhand slechter herinnerd. De hypothese kan dan ook deels worden bevestigd.

### **Aanbevelingen**

Wanneer producten een rol krijgen in de voorlichtingscampagne is het van belang niet één product maar een aantal verschillende producten naar voren te laten komen. Van bekende en veel verkochte producten, waarvan men niet 'verwacht' dat deze risico's bevatten (of waarmee men in ieder geval niet op een dusdanige manier om gaat), tot producten die mensen niet vaak kopen en waarvan zij weten dat ze gevaar bevatten. Bij de productkeuze dienen de elementen bekendheid, risicoperceptie, kostbaarheid en complexiteit als bepalende factoren meegenomen te worden.

Producten waar de consument bekend mee is en welke serieuze risico's bevatten dienen in de voorlichting met name centraal te staan. Uit het onderzoek is namelijk gebleken dat dergelijke producten veelal niet als zodanig worden ervaren en gebruikt. Dit is echter wel van groot belang voor de veiligheid van de consument. Ook is bijvoorbeeld gebleken dat de consument de invloed op de gezondheid en het milieu bij aankoop van bekendere, minder gepercipieerd risicovolle producten van minder groot belang acht dan bij de aankoop van onbekendere, gepercipieerd risicovollere producten. De invloed van dergelijke producten kan echter in werkelijkheid wel even schadelijk zijn.

### 2.5 Persoonlijke factoren

*H5) Karaktereigenschappen met betrekking tot risico zijn van invloed op het opmerken, lezen, herinneren en begrijpen van risico- & waarschuwinginformatie. Mensen met een risiconeigende en sensatiezoekende persoonlijkheid merken risico- & waarschuwinginformatie minder op dan mensen met een tegengesteld karakter.*

Uit de eerste studie kwam een invloed van de karaktereigenschap *risk propensity* naar voren. Risiconeigende consumenten merken gevaarsymbolen minder sterk op dan consumenten die risicomijdend zijn ingesteld. Er kan gesteld worden dat er sprake is van een invloed van karaktereigenschap ten aanzien van risico op het opmerken van gevaarsymbolen. Er bestaat echter geen verschil tussen risiconeigende en risicomijdende consumenten ten aanzien van de herinnering van gevaarsymbolen. Dit gedeelte van de hypothese kan dan ook niet ondersteund worden door het onderzoek. Ten aanzien van risicobegrip kan enkel aangegeven worden dat consumenten die risicomijdend zijn ingesteld productrisico's sterker van toepassing vinden op producten, dan de consumenten die risiconeigend zijn ingesteld.

In de tweede studie is het opmerken van de informatie nagegaan. Uit deze studie kwam een verschil naar voren ten aanzien van *risk aversion*. Er bestaan diverse verschillen tussen risiconeigende en risicomijdende mensen met betrekking tot het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen en de rol die labelontwerp daarbij speelt. Risicomijdende consumenten merken risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen meer op dan risiconeigende consumenten. Labelvorm kan hierbij een belangrijke rol spelen. De vorm van het kader rondom de informatie oefent invloed uit op het opmerken van de informatie, met name onder risiconeigende consumenten (hypothese 2). Met in acht neming van de gecombineerde invloed van ontwerpfactoren als omkadering, kan dit gedeelte van de hypothese ook aangenomen worden vanuit de resultaten van de tweede studie.

Ten aanzien van de karaktereigenschap *sensation seeking* kwam geen verschil in opmerking van risico- & waarschuwinginformatie naar voren. Sensatiezoekende personen verschilden hierin niet van sensatiemijdende mensen. Dit gedeelte van de hypothese wordt dan ook niet ondersteund door de studie.

*H6) Karaktereigenschappen met betrekking tot risico zijn van invloed op het gepercipieerde productrisico. Mensen met een risiconeigende en sensatiezoekende persoonlijkheid percipiëren minder risico dan mensen met een tegengesteld karakter.*

Uit de beide studies kwamen geen hoofdeffecten van karaktereigenschappen ten aanzien van risiconeiging en sensatiezoekendheid op risicoperceptie naar voren. Risiconeigende en sensatiezoekende consumenten beoordeelden de producten niet anders dan risico- en sensatiemijdende consumenten. De hypothese kan dan ook niet worden ondersteund door het onderzoek.

### **Aanbevelingen**

In de campagne dient rekening gehouden te worden met karaktereigenschappen van consumenten ten aanzien van het nemen van risico's. Uit het onderzoek is gebleken dat deze factor een centrale rol speelt bij de omgang met risico- & waarschuwinginformatie. Met name risiconeigende consumenten dienen hierbij in oogschouw genomen te worden. Eerder is aangegeven dat naar deze groep consumenten specifiekere aandacht uit dient te gaan. Labelontwerp kan voor dit 'type' consument al een invloedrijke rol spelen.

## 2.6 Situationele factoren

*H7) Bij aankoop van huishoudchemicaliën wordt risico- & waarschuwinginformatie niet of nauwelijks opgemerkt, gelezen en herinnerd.*

Uit de eerste studie is gebleken dat de risico- & waarschuwinginformatie bij aankoop redelijk opvalt. In verhouding tot elementen als 'merk' en 'gebruiksaanwijzingen' valt risico- & waarschuwinginformatie zelfs het meest op. Aangezien de risico- & waarschuwinginformatie door de consument wel wordt opgemerkt, zij het niet in een sterke mate, kan dit gedeelte van de hypothese niet bevestigd worden.

De informatie wordt echter na aankoop niet goed herinnerd. Ook is de symboolherinnering niet sterk. Enkel de Wms symbolen 'licht ontvlambaar' en 'Andreaskruis' werden door de consument met enige zekerheid herinnerd. Dergelijke symbolen komen echter veelvuldig op consumentenproducten voor en zouden zo 'mentaal verankerd' kunnen zijn. De bekendheid met de symbolen zou hier dan hoofdzakelijk van invloed zijn geweest. De andere symbolen, Wms 'milieugevaarlijk' en alle GHS symbolen, worden niet of nauwelijks herinnerd. Op de twee genoemde Wms symbolen na, kan de hypothese ten aanzien van symboolherinnering worden bevestigd. De gevaarsymbolen worden niet of nauwelijks herinnerd na aankoop. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de consument zich bij aankoop echter wel bewust is van de aanwezigheid van risico- & waarschuwinginformatie en gevarensymbolen, maar deze niet exact kan reproduceren.

*H8) Bij aankoop van onbekende, (gepercipieerd) risicovolle, kostbare en complexe producten bekijken consumenten de risico- & waarschuwinginformatie meer en herinneren zij deze informatie ook beter dan bij aankoop van bekende, lage risico, goedkope en eenvoudige producten.*

Uit de eerste studie komt naar voren dat de gevaarsymbolen inderdaad meer worden opgemerkt op (gepercipieerd) risicovollere en meer onbekende producten dan op bekende en minder (gepercipieerd) risicovolle producten. Naast productsoort spelen ook karaktereigenschappen ten aanzien van risico en verantwoordelijkheid voor het huishouden een rol. De symbolen worden meer opgemerkt door risicomijdende consumenten en consumenten die vaker inkopen voor het huishouden doen. De hypothese kan dan ook worden aangenomen ten aanzien van de herinnering van gevaarsymbolen. Uit de studie is echter naar voren gekomen dat er geen productinvloeden bestaan ten aanzien van het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie.

De onderzoeksresultaten hebben uitgewezen dat productsoort tevens invloed uitoefent op symboolherinnering. Symbolen op (gepercipieerd) risicovolle, onbekende producten worden beter herinnerd dan op (gepercipieerd) minder risicovolle en bekende producten. Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen de beide symboolsoorten, Wms en GHS, kan gesteld worden dat productsoort geen invloed uitoefent op de herinnering van GHS symbolen. Bij de herinnering van de Wms symbolen is productsoort echter wel van invloed. De Wms symbolen op onbekende en risicovolle producten worden beter herinnerd dan die op bekende en minder risicovolle producten. Dit verschil wordt wellicht veroorzaakt door de bekendheid van de respondenten met de Wms symbolen waardoor verschillen hier sterker naar voren komen dan bij de herinnering van de GHS symbolen. In de toekomst, wanneer de GHS symbolen een tijd op de producten zijn afgebeeld, zou echter van eenzelfde situatie sprake kunnen zijn en ook een productinvloed kunnen bestaan op de herinnering van GHS symbolen. De hypothese kan dan ook aangenomen worden ten aanzien van de herinnering van de symbolen (in dit stadium met name voor de Wms symbolen).

*H9) Risico- & waarschuwinginformatie speelt geen rol bij de aankoop van huishoudchemicaliën.*

Uit de eerste studie is gebleken dat de aanwezigheid van gevaarsymbolen de aankoop van huishoudchemicaliën inderdaad niet beïnvloedt. Huishoudchemicaliën die geen waarschuwingssymbolen bevatten worden zeker niet meer aangeschaft dan dezelfde producten die wel symbolen dragen. Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen lager en hoger opgeleiden is naar voren gekomen dat lager opgeleiden de producten met GHS symbolen het meest aanschaffen en hoger opgeleiden het meest kozen voor producten waar Wms symbolen op waren afgebeeld. De hypothese kan dan ook worden aangenomen.



Uit de studie kwam echter wel naar voren dat de invloed die het product heeft op de gezondheid en/of het milieu een rol speelt bij de aankoopoverweging van huishoudchemicaliën. Er kan gesteld worden dat deze invloed waarschijnlijk door de consument zelf wordt ingeschat. De twee producten in deze studie bevatte namelijk dezelfde risico- & waarschuwinginformatie en toch werd de rol van gezondheid- en milieuvloed anders beoordeeld. Uit het onderzoek bleek dat consumenten veelal van mening zijn dat producten waarover hoger gepercipieerd risico bestaat en die onbekender zijn (verfabbijtmiddel) ook een negatievere invloed hebben op de gezondheid en het milieu dan producten die bekender zijn en als minder risicovol worden ervaren (impregneerspray). Deze uitkomst sluit aan bij het onderzoeksresultaat van Milieu Centraal (MC & S&P, 2008): hoe groter de risicoperceptie, hoe meer veiligheid voor het milieu wordt meegenomen bij de aanschaf van producten.

### **Aanbevelingen**

Een voorlichtingscampagne dient rekening te houden met de verschillende momenten waarop een consument in contact zou kunnen komen met de risico- & waarschuwinginformatie: bij aankoop en gebruik en eventueel ook bij het opbergen van de producten in huis. In winkels dient informatie aangeboden te worden. Er kan informatie aan het product gebonden worden, bijvoorbeeld in de vorm van supplementaire etiketten, waardoor de vernieuwde risico- & waarschuwinginformatie expliciet bij productgebruik onder de aandacht wordt gebracht. Ten slotte zou men informatie aan kunnen bieden die bij het opbergen naar voren komt. Een voorbeeld hiervan is de door Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners (2008) voorgestelde informatiekaart die aan de binnenkant van keukenkastjes bevestigd kan worden.

### **3. Deelvragen**

In het onderzoek werden twee deelvragen gesteld. Deze vragen worden hieronder beantwoord.

*Wat is de rol en invloed van Wms en GHS symbolen op productverpakkingen op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie bij aankoopoverwegingen voor huishoudchemicaliën? Hoe verhoudt dit zich met het gepercipieerde productrisico en welke rol speelt de persoonlijkheid van de consument hierbij?*

De eerste studie is ingegaan op deze deelvraag. Uit de studie is gebleken dat risico- & waarschuwinginformatie en gevaarsymbolen door de consument worden opgemerkt tijdens de aankoop situatie. De aanwezigheid van gevaarsymbolen op de verpakking van een product heeft echter geen invloed op de aankoopkeuze. Producten die geen symbolen bevatten worden niet vaker aangeschaft dan producten waar wel symbolen op zijn afgebeeld. Consumenten met een hoger opleidingsniveau schaften daarentegen meestal producten aan met Wms symbolen en kochten de producten waarop GHS symbolen waren afgebeeld het minst.

Productsoort, karaktereigenschappen ten aanzien van het nemen van risico, leeftijd, opleidingsniveau, ouderschap en verantwoordelijkheid voor het huishouden zijn factoren die invloed uitoefenen op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie tijdens en na aankoop. Verder beïnvloeden deze factoren productoordelen, gepercipieerd productrisico en verschillen in oordelen over uit te voeren veiligheidshandelingen bij productgebruik.

*Wat is de invloed van ontwerpkenmerken, die door middel van vorm Risico- & waarschuwinginformatie op productverpakkingen van huishoudchemicaliën benadrukken, op de omgang met deze informatie en het gepercipieerde risico ten aanzien van het product? Welke rol speelt de persoonlijkheid van de consument hierin?*

Deze deelvraag stond centraal in de tweede studie. Uit de studie is gebleken dat kadervorm rond risico- & waarschuwinginformatie invloed uit kan oefenen op de omgang met deze informatie. De persoonlijkheidsfactor *risk aversion* speelt hier echter een centrale rol. De verschillen in labelinvloed zijn enkel aanwezig onder consumenten die risiconeigend zijn ingesteld. Labelvorm kan voor deze groep consumenten een verschil maken. Het gebruik van een driehoekige vorm rondom de risico- & waarschuwinginformatie lijkt het meest optimaal te zijn voor deze groep consumenten.

Labelvorm heeft verder ook een invloed op productbeoordelingen. Een product wordt door de consument als meer gevaarlijk gezien wanneer het label een omgekeerde driehoek kent dan wanneer een rechthoek de risico- & waarschuwinginformatie omringd.

### 4. Hoofdvraag

De hoofdvraag van het onderzoek luidde:

*Hoe gaan consumenten om met Risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën, welke rol spelen boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren hierbij, en hoe kan labelontwerp daar een positieve bijdrage aan leveren?*

Zoals uit de voorafgaande paragrafen is gebleken spelen boodschap-, product-, persoonlijke- en situationele factoren een rol bij de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Tussen deze vier beïnvloedende factoren bestaat een grote verwevenheid. Ze oefenen tezamen invloed uit op de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Onderling oefenen de factoren invloed op elkaar uit en resulteren ze in een andere omgang met de risico- & waarschuwinginformatie. Een voorbeeld van de onderlinge invloed is 'risicoperceptie'. Dit element is in het model onder 'productfactoren' opgenomen omdat het als een producteigenschap wordt gezien. Risicoperceptie wordt op haar beurt onder andere bepaald door persoonlijke factoren (bijvoorbeeld de mate waarin een consument risiconeigend is ingesteld: studie 2). Er kan dan ook gesteld worden dat de invloed van één element en/of één factor samenhangt met andere elementen en factoren. Wanneer waarschuwingeffectiviteit nagegaan wordt dient dan ook met al deze factoren rekening gehouden te worden.

Labelontwerp kan een positieve bijdrage leveren aan de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Wel is uit de resultaten gebleken dat dit hoofdzakelijk geldt voor de groep consumenten die risiconeigend zijn ingesteld.

### 5. Overzicht van aanbevelingen

Naar aanleiding van het onderzoek kunnen diverse aanbevelingen gedaan worden met betrekking tot waarschuwingeffectiviteit en de vormgeving van een consumentenvoorlichtingstrategie over het GHS.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de consument ten aanzien van huishoudchemicaliën handelt vanuit gezond verstand en eerdere ervaringen. In de omgang met risico- & waarschuwinginformatie spelen diverse factoren een rol: de boodschap, productsoort, situatie en de consument zelf. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er een grote verwevenheid bestaat tussen deze beïnvloedende factoren. Het effect van een waarschuwing is dan ook afhankelijk van het samenspel tussen de genoemde factoren.

Voor de consument is het van belang dat een voorlichtingscampagne de invoering van een nieuw systeem voor labelling en etikettering aankondigt en informatie biedt over dit nieuwe systeem. De (her)kenning en het begrip van de informatie door de consument is van belang voor een optimaal veilig productgebruik. Een brede, algemene voorlichtingscampagne zou een goede basis kunnen leggen. Een dergelijke campagne zou bij kunnen dragen aan een hernieuwd besef van de aanwezigheid van risico- & waarschuwinginformatie op huishoudelijke producten. De campagne zou de consument moeten informeren over het feit dat er nieuwe informatie op productverpakkingen komt te staan en wat deze informatie betekent. Voor een goed begrip door de consument is het hierbij van belang dat de gevaarsymbolen en informatie in hun context gepresenteerd worden. Wanneer in de campagne een duidelijke afzender en informatiepunt is vermeld wordt de consument in de gelegenheid gesteld om meer informatie op te vragen indien hij of zij dat nodig acht. Huishoudchemicaliën zijn immers producten met een lage betrokkenheid (FBC-matrix) (Floor & Van Raaij, 2002) en gedachten hierover zijn veelal cognitief van aard ('Is de voorraad bijna uitgeput?', 'Kan ik de fles gewoon in de prullenbak gooien?').

Een informatieve website waarop de consument informatie kan lezen en/ of opvragen ten aanzien van het systeem, bijvoorbeeld over de betekenis van de symbolen, zou hiervoor een zeer geschikt middel kunnen zijn. Deze website zou in de campagne naar voren kunnen komen. Ook zou het internetadres op productverpakkingen afgebeeld kunnen worden. Op die manier kunnen consumenten (wanneer zij daar zelf behoefte toe voelen) ook bij opslag, gebruik of verwijdering op een heldere en juiste wijze geïnformeerd worden over het product en/of de risico- & waarschuwinginformatie.

Het etiket biedt meer mogelijkheden voor de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Subtiele aanpassingen in de vormgeving van het etiket zouden bepaalde consumenten op een genuanceerde manier aan kunnen zetten tot een veilig(er) gebruik van huishoudchemicaliën. Vormen zijn in staat om bepaalde informatiedelen meer opvallend naar voren te doen komen. Vormen hebben tevens de mogelijkheid om productoordelen van de consument te beïnvloeden. Deze productoordelen spelen tezamen met persoonlijke en situationele factoren een belangrijke rol bij de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie.

Zoals eerder is gesteld oefenen de diverse factoren - boodschap, product, persoon en situatie - invloed uit op de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek, alsmede vanuit de verworven inzichten uit eerder wetenschappelijk onderzoek, kunnen per factor een aantal belangrijke bevindingen en aanbevelingen gedaan worden. Deze worden in de nu volgende tabellen beschreven.

Tabel 5.1 Boodschappfactoren - Bevindingen en aanbevelingen

Factor	Bevindingen	Aanbevelingen
<b>Boodschap</b>	<p><b>Symbolen</b> De aanwezigheid van gevaarsymbolen vergroot de opmerksaamheid van een waarschuwing. Symbolen zijn sleutels tot het informeren over risico.</p> <p>De gevaarsymbolen worden (na productaankoop) slecht herinnerd. GHS symbolen worden, zonder aanbod van context, slecht begrepen.</p> <p><b>Labelvorm</b> Vormen kunnen percepties die gerelateerd zijn aan risico oproepen. Subtiele vormgevingelementen kunnen bijdragen aan de interpretatie van de betekenis van een bedreiging. Sommige vormen kunnen een versterkend effect hebben op risicocommunicatie, terwijl andere vormen juist een verzwakkend effect hebben. Instabiele vormen worden als meest geschikt voor waarschuwingen beschouwd.</p> <p>Labelontwerp speelt een rol bij de omgang van de consument met risico- &amp; waarschuwinginformatie. De invloed van persoonlijkheidskarakteristieken ten aanzien van risico dienen hierbij in ogenschouw genomen te worden. Labelvormen kunnen van invloed zijn op de omgang van risiconeigende consumenten met risico- &amp; waarschuwinginformatie.</p>	<p>Uitvoeren van longitudinaal onderzoek naar het GHS. (5.2.3) Inzichten in (her)kenning en begrip van GHS informatie. <b>Voorbeeld</b> Nagaan effecten voorlichtingscampagne ('Trackingonderzoek'). <b>Voorbeeld</b> Vergelijking uitkomsten longitudinaal onderzoek met uitkomsten van eerder uitgevoerd GHS onderzoek.</p> <p>Vergelijking met andere voorlichtingscampagnes rondom de invoering van nieuwe informatie. De informatievoorziening rondom deze nieuwe symbolen/ informatie-elementen zouden ook voor de voorlichtingscampagne rondom het GHS interessant kunnen zijn. <b>Voorbeeld</b> Introductie van nieuwe verkeersborden en/ of –informatie en de 'Kijkwijzer' voor de indeling van televisieprogramma's.</p> <p>Het is belangrijk dat de mogelijkheden van labelontwerp binnen de bepalingen van het GHS worden nagegaan. (5.2.2)</p>
	<p>Labelontwerp speelt een rol bij de omgang van de consument met risico- &amp; waarschuwinginformatie. De invloed van persoonlijkheidskarakteristieken ten aanzien van risico dienen hierbij in ogenschouw genomen te worden. Labelvormen kunnen van invloed zijn op de omgang van risiconeigende consumenten met risico- &amp; waarschuwinginformatie.</p>	<p>Uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek naar de invloed van persoonlijkheidskarakteristieken (ten aanzien van risico) op de werking van vormen (van waarschuwingen) (5.2.2).</p>

Tabel 5.2 Productfactoren - Bevindingen en aanbevelingen

Factor	Bevindingen	Aanbevelingen
<b>Product</b>	<p>Productsoort is van invloed op de omgang met risico- &amp; waarschuwinginformatie door consumenten. Producten worden door consumenten verschillend beoordeeld en zij passen op deze beoordeling hun handelen aan.</p>	<p>Wanneer gekozen wordt voor het gebruik van specifieke producten binnen de voorlichtingscampagne zouden verschillende productsoorten een rol moeten krijgen. (5.2.4)</p>
	<p>Gevaarsymbolen worden beter opgemerkt en herinnerd wanneer zij op relatief onbekende, gepercipieerd risicovolle en complexere producten zijn afgebeeld.</p>	<p>Productkeuze voor de voorlichtingscampagne of wetenschappelijk onderzoek naar de omgang met risico- &amp; waarschuwinginformatie baseren op de factoren: bekendheid, risicoperceptie, kostbaarheid en complexiteit. (5.2.4)</p> <p>Specifieke opname van voor de consument bekende, gepercipieerd minder risicovolle, kostbare en complexe producten in de voorlichtingscampagne. Hierbij is communicatie vanuit een positieve toon van belang omdat de consument niet (onnodig) gealarmeerd moet worden. De bewustwording van het feit dat ook dergelijke producten risico- &amp; waarschuwinginformatie bevatten hierin centraal stellen. (5.2.4)</p>
	<p>Milieu- &amp; gezondheidsinvloeden spelen voor consumenten een grotere rol bij de aankoop van relatief onbekende, gepercipieerd risicovollere en -complexere producten dan bij de aankoop van relatief bekende, gepercipieerd minder risicovolle en -complexere producten.</p>	<p>Door het uitvoeren van wetenschappelijk vervolgonderzoek zou inzicht verworven kunnen worden in de redenen voor het verschil in belang van invloed van producten op de gezondheid en het milieu. Ook zou inzicht verworven kunnen worden in de determinanten van gepercipieerd milieu- en/of gezondheidsrisico en redenen waarom de consument deze invloeden op bepaalde momenten (mogelijk) van minder groot belang acht.</p>

Tabel 5.3 Persoonlijke factoren - Bevindingen en aanbevelingen

Factor	Bevindingen	Aanbevelingen
<b>Persoon</b>	<p data-bbox="284 331 419 432"><b>Demografische gegevens</b>            Symboolherinnering is het minst goed onder vrouwen, hoger opgeleiden, consumenten die minder of geen verantwoordelijkheid hebben in het huishouden en risiconейende consumenten.</p>	<p data-bbox="284 779 475 1144">Weergave van personen in de voorlichtingscampagne die overeenkomsten vertonen met de onderscheiden groepen. Op die manier kunnen de consumenten zich identificeren met de personen uit de campagne. Hoe meer betrokken mensen zich voelen bij karakters in reclame-uitingen en hoe meer ze zichzelf in deze karakters naar voren zien komen, hoe groter het effect van de campagne op de consument zal zijn (Sutherland &amp; Sylvester, 2000).</p> <p data-bbox="475 779 531 1144"><b>Voorbeeld</b> Een vrouw of hoger opgeleide persoon die huishoudchemicaliën (op een verantwoorde manier) gebruikt.</p> <p data-bbox="531 779 587 1144">Specifiekere doelgroepen kunnen via bepaalde mediakanalen bereikt worden.</p> <p data-bbox="587 779 675 1144"><b>Voorbeeld</b> Een advertentie in huisbladen van supermarkten, zoals de 'Allerhande' om bijvoorbeeld vrouwen te bereiken. Een dergelijk tijdschrift heeft daarbij een link met het onderwerp aangezien in supermarkten huishoudchemicaliën worden verkocht.</p> <p data-bbox="675 779 762 1144">Risiconeigende consumenten zouden ook buiten de campagne om bereikt kunnen worden. Hieronder wordt daar op ingegaan.</p>
<b>Karaktereigenschappen ten aanzien van risico</b>	<p data-bbox="794 331 874 432">Risiconeigende consumenten merken gevaarsymbolen na aankoop minder op dan risicomijdende consumenten.</p> <p data-bbox="794 432 874 779">Risiconeigende consumenten herinneren GHS symbolen minder goed dan risicomijdende consumenten.</p>	<p data-bbox="794 779 874 1144">Wetenschappelijk onderzoek naar overlappende factor welke invloed heeft op de symboolherinnering (5.2.3).</p> <p data-bbox="874 779 986 1144">Labelontwerp: toepassen van driehoekige labelvormen op etiketten waardoor de risiconeigende consument meer attent gemaakt kan worden op de risico- &amp; waarschuwinginformatie. (5.2.2 &amp; 5.2.5)</p>
<b>Algemeen</b>	<p data-bbox="1018 331 1074 779">Verschillende labelvormen leiden tot verschillende omgang met risico- &amp; waarschuwinginformatie</p> <p data-bbox="1074 331 1209 779">Persoonlijkheidsfactoren oefenen invloed uit op de omgang van de consument met risico- &amp; waarschuwinginformatie.</p>	<p data-bbox="1018 779 1106 1144">Uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek naar de invloed van persoonlijkheidskarakteristieken (ten aanzien van risico) op de werking van vormen (van waarschuwingen) (5.2.2).</p> <p data-bbox="1106 779 1370 1144">Brede basisvoorlichting naar consument van huishoudchemicaliën. Gericht op het bieden van informatie over het nieuwe systeem: algemeen van aard 'Er komt een nieuw systeem' en specifiek ten aanzien van de informatie-elementen: 'Er komen nieuwe symbolen op verpakkingen' met toelichting van deze symbolen of een verwijzing naar informatiebronnen (website/productverpakking). Er zouden in de voorlichtingscampagne ook eerder genoemde accenten gelegd kunnen worden richting de eerder onderscheiden consumentengroepen.</p>

Tabel 5.4 Situationele factoren - Bevindingen en aanbevelingen

Factor	Bevindingen	Aanbevelingen
<b>Situatie</b>	Consumenten komen op verschillende momenten en manieren in aanraking met huishoudchemicaliën: bij aankoop, opslag, gebruik en verwijdering.	<p>In de campagne zouden verschillende contactmomenten in beeld gebracht kunnen worden of kan hier teksteel op worden ingegaan. (5.2.6)</p> <p><b>Voorbeeld</b> Er zouden tijdens de introductiefase van het GHS supplementaire labels aan huishoudchemicaliën toegevoegd kunnen worden met een aankondiging over het nieuwe systeem en een verwijzing naar bijvoorbeeld een website met informatie over het GHS.</p> <p><b>Voorbeeld</b> Informatiekaarten in en/of aan winkelschappen waarop de GHS symbolen met een korte toelichting en de link naar een GHS website zijn weergegeven. Wanneer het ministerie van VWS de zender van de voorlichting is zou men naar <a href="http://www.vws.nl">www.vws.nl</a> geleid kunnen worden of naar een aparte website als <a href="http://www.productsymbolen.nl">www.productsymbolen.nl</a> / <a href="http://www.productwijzer.nl">www.productwijzer.nl</a></p> <p><b>Voorbeeld</b> Weergave van een website op productlabels. Op deze website zouden consumenten dan meer informatie kunnen vinden over het GHS. Wellicht zou op deze website ook informatie over veilig gebruik of verwijdering van huishoudelijke chemicaliën aanwezig kunnen zijn. Op die manier kan op de website ook direct bruikbare informatie geraadpleegd worden en zouden consumenten nogmaals terug kunnen keren wanneer zij productinformatie willen opvragen.</p> <p><b>Voorbeeld</b> Verspreiding van informatiekaarten en/of stickers die de consument aan de binnenzijde van keukenkastjes kan plakken.</p> <p>Deze aanbevelingen sluiten aan bij uitkomsten van onderzoek van MC &amp; S&amp;P (2008). De consument ontvangt informatie over het GHS het liefst in de super-, bouwmarkt of bij de drogist. De verspreiding van een flyer, brochure of overzichtskaart werd door de consument genoemd. Ook werd de bevestiging van informatie aan producten als geschikt middel gezien.</p>

## **Hoofdstuk 6 Discussie & aanbevelingen wetenschappelijk vervolgonderzoek**



### 1. Inleiding

Zoals voor ieder wetenschappelijk onderzoek geldt, kunnen ook bij dit onderzoek kanttekeningen worden geplaatst. Uit deze kanttekeningen zijn aanbevelingen af te leiden voor verder wetenschappelijk onderzoek naar risico- & waarschuwinginformatie. In dit hoofdstuk worden deze besproken.

#### 1.1 Respondenten

Persoonlijke factoren spelen een belangrijke rol bij de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Uit het onderzoek kwamen zowel effecten van demografische factoren - bijvoorbeeld geslacht en opleidingsniveau - als van persoonskarakteristieken - risiconeigende karakters van consumenten -, naar voren. Onderzoek naar waarschuwingeffectiviteit zou uitgevoerd moeten worden onder representatieve groepen. Op die manier kunnen respondenten bijvoorbeeld op basis van leeftijd, opleidingsniveau en afkomst goed vergeleken worden.

Onderzoek naar de invloed van persoonlijkheidskarakteristieken zou onder een minder representatieve groep respondenten uitgevoerd kunnen worden. Het uitvoeren van onderzoek onder homogene respondentengroepen, waarvan in de tweede studie sprake is geweest, kan als een tekortkoming worden gezien. Er bestaan echter ook argumenten voor het gebruik van een dergelijk homogene groep. De tweede studie maakte gebruik van studenten. Deze respondenten vormen dan wel een homogene groep voor wat betreft hun leeftijd en denkniveau, maar op persoonlijk vlak bestaan er ook tussen studenten grote verschillen. Verder kan gesteld worden dat wanneer je een effect vindt op basis van persoonlijke verschillen, en als dit verschil er echt toe doet, dit ook gevonden kan worden binnen een homogene groep.

Bij onderzoek naar waarschuwingeffectiviteit zou met name de invloed van afkomst (cultuur) mogelijk interessante inzichten kunnen opleveren. Weber en Hsee (1998) geven bijvoorbeeld al aan dat er culturele verschillen bestaan ten aanzien van gepercipieerd risico. Ook kunnen bepaalde vormen verschillend geïnterpreteerd worden. Zhang et al. (2006) geven aan dat hoekige en geronde vormen verschillende associaties kunnen oproepen. In collectivistisch georiënteerde culturen zouden (ge)ronde vormen als meer aantrekkelijk gezien kunnen worden. Hoekige vormen zouden daarentegen meer geprefereerd kunnen worden in individualistische culturen. De omgang met risico- & waarschuwing-informatie zou dan ook deels cultuurafhankelijk kunnen zijn. Meer onderzoek naar de rol die cultuur speelt zou inzichten op kunnen leveren ten aanzien van symboolvormen, labelvormen en eventueel zelfs verpakkingsvormen. Ten aanzien van het GHS, wat een wereldwijd geharmoniseerd systeem is, is het dan ook van belang rekening te houden met mogelijke interpretatieverschillen van de gevaar-symbolen tussen verschillende culturen. Wogalter et al. (2002) geven aan dat waarschuwing-elementen die in de ene cultuur effectief zijn gebleken, mogelijk ineffectief kunnen zijn binnen andere culturen. Het recentelijk uitgevoerde onderzoek in Nederland, waar dit onderzoek onderdeel van is, is dan ook zeer waardevol te noemen. Tot op heden is onderzoek naar het GHS alleen in Afrika en Azië uitgevoerd.

In de eerste studie werd ook beoogd mogelijke culturele verschillen in kaart te brengen. Hiertoe werden vragen opgenomen over de afkomst van de respondent en de afkomst van zijn of haar ouders. Bij de analyse van de onderzoeksgegevens kwam echter naar voren dat een dusdanig laag percentage respondenten van allochtone afkomst was, dat er geen betrouwbare uitspraken over gedaan zouden kunnen worden. De tweede studie is onder studenten afgenomen. Binnen deze groep studenten konden verder ook geen vergelijkingen gemaakt worden op basis van culturele afkomst. Enkel twee respondenten waren van niet-Nederlandse afkomst.

### 1.2 Productkeuze

In overeenstemming met bevindingen in onderzoek van Braun en Silver (1995) zijn ook uit dit onderzoek aanwijzingen af te leiden over de invloed die productkeuze heeft op de resultaten van onderzoek naar de omgang met risico- & waarschuwinginformatie onder consumenten. In de eerste studie is gebruik gemaakt van twee productsoorten: verfabijtmiddel en impregneerspray. Deze keuze is gebaseerd op eerdere wetenschappelijke bevindingen ten aanzien van productinvloed op onderzoeksresultaten. Uit de studie is naar voren gekomen dat, ondanks het feit dat beide producten dezelfde risico's bevatten, consumenten de producten als verschillend percipiëren. Ook de omgang met risico- & waarschuwinginformatie verschilt per productsoort. In de tweede studie is gebruik gemaakt van één product. De productsoort werd niet kenbaar gemaakt en de productinformatie die gegeven werd was zeer algemeen van aard. Met het oog op de mogelijke invloed van productsoort is deze keuze gemaakt. De invloed van productsoort op labelvorm kon in deze studie niet nagegaan worden.

Wanneer in onderzoek naar de omgang met risico- & waarschuwinginformatie gebruik wordt gemaakt van bestaande producten zouden de elementen 'bekendheid', 'gepercipieerd risico', 'kostbaarheid' en 'complexiteit' meegenomen moeten worden. Het gebruik van producten die voor de consument nieuw en/ of onbekend zijn zou echter ook interessante inzichten kunnen opleveren ten aanzien van gepercipieerd productrisico en de omgang met risico- & waarschuwinginformatie. De tweede studie is hier een mogelijke variant van. In onderzoek dat gebruik maakt van dergelijke onbekende en/of nieuwe producten zouden de volgende vragen beantwoord kunnen worden: Waarop baseert de consument zijn of haar oordeel over productrisico? Wat is de invloed van dergelijke risicopercepties op de omgang met (de risico- & waarschuwinginformatie op) het product?

### 1.3 Onderzoeksmethoden

Uit de aanwezige invloed van factoren als boodschap, product, persoon en situatie valt op te maken dat de context en/ of het bieden van contextuele informatie bij onderzoek naar risico- & waarschuwinginformatie van primair belang is. Met betrekking tot de keuze van onderzoeksmethoden kunnen de volgende mogelijkheden voor vervolgonderzoek aangedragen worden: digitale methoden, observatieonderzoek van werkelijke contactsituaties en diepte-interviews.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van digitale methoden. De risico- & waarschuwinginformatie werd op afbeeldingen van producten weergegeven. Met name in de eerste studie werd hierin de werkelijkheid zo nauwkeurig mogelijk nagebootst. Deze methode maakt het mogelijk het aankoopproces van zeer dichtbij te kunnen analyseren. Een nadeel van dergelijk onderzoek is echter dat, ondanks het feit dat de werkelijkheid met behulp van de bestaande computertechnieken zeer goed benaderd kan worden, bij observatie van werkelijke aankoopssituaties mogelijk andere inzichten vergaard zouden kunnen worden. In de eerste studie dienden de respondenten bijvoorbeeld met zekerheid de achterzijden van de producten te bekijken omdat symboolvergelijking in het onderzoek centraal stond. Er werd aangegeven dat men waarde diende te hechten aan een weloverwogen productkeuze. In de werkelijkheid verschillen consumenten in de mate waarin zij producten tijdens de aankoop bekijken en zullen zij dit waarschijnlijk minder goed doen dan in het onderzoek. Uit onderzoek van Hoyer (1984) kwam bijvoorbeeld naar voren dat bij de aankoop van wasmiddelen geen overwegingen worden gemaakt in de winkel, maar dat deze al thuis worden gemaakt. Het bekijken van de producten in winkels, en met name de achterzijden hiervan, zal in werkelijkheid dan ook minder uitvoerig gedaan worden dan in deze studie het geval is geweest. De mate van het zich herinneren van gevaarsymbolen zal in werkelijkheid waarschijnlijk nog lager liggen dan uit het onderzoek naar voren is gekomen. Een belangrijk voordeel van digitale onderzoeksmethoden is de verspreidingsmogelijkheid. Grote groepen respondenten kunnen bijvoorbeeld via het internet benaderd worden. Tegelijkertijd is het nadeel van deze methode dat een groep respondenten niet bereikt kan worden, zoals ouderen die weinig computervaardig zijn. Dergelijke respondenten zouden bij onderzoek naar waarschuwingseffectiviteit echter wel interessant kunnen zijn.

Naast het gebruik van computergesimuleerde contacten tussen de consument en huishoudchemicaliën en/ of risico- & waarschuwinginformatie, kan ook gebruik gemaakt worden van werkelijke contact-situaties. Hierbij kan gedacht worden aan observatie en ondervraging in super- en/of bouwmarkten. Tevens zouden werkelijke, fysieke producten gebruikt kunnen worden. Daarnaast zou in een laboratoriumsetting een aankoopssituatie gesimuleerd kunnen worden waarbij een schap wordt samengesteld waarin fysieke producten zijn opgenomen en de respondent een aankoopstask krijgt, zoals ook in studie 1 het geval was. Mogelijke invloeden van kadervormen op productlabels zouden in dergelijke onderzoekssituaties bijvoorbeeld ook nader belicht kunnen worden.

In eerste instantie is overwogen om in de eerste studie ook diepte-interviews onder een aantal respondenten uit te voeren. Vanwege de afbakening van de absolute omvang van het onderzoek is ervoor gekozen deze interviews niet plaats te laten vinden. Dergelijke interviews zouden echter mogelijk wel nader inzicht kunnen bieden in de omgang met risico- & waarschuwinginformatie op producten. Diepte-interviews zouden enerzijds in moeten gaan op het gedrag van de consument ten aanzien van risico- & waarschuwinginformatie op huishoudchemicaliën ('Waar herkent u risico- & waarschuwinginformatie aan?', 'Wat bepaalt uw productgebruik en/ of het nemen van veiligheids-handelingen?'). Anderzijds dienen vragen in te gaan op het experiment waaraan de respondenten zijn blootgesteld. In het geval van het uitvoeren van diepte interviews na studie 1 zou een vraag gesteld kunnen worden als 'Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de aankoopssituatie in het experiment en die in de werkelijkheid?'

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat het in de ontwerp- en de analysefase van onderzoek naar de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie van belang is dat rekening wordt gehouden met het sociaal wenselijk antwoorden door respondenten. Een voorbeeld hiervan is af te leiden uit de eerste studie. Hier gaven de respondenten aan dat veilige gebruikshandelingen zeer gewenst zijn bij het gebruik van impregneerspray en verfabbijtmiddel. Het is dan ook belangrijk dat bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten in acht wordt genomen dat de consument in werkelijkheid waarschijnlijk een minder sterke houding kan hebben ten aanzien van voorzichtigheid en het nemen van veiligheidsmaatregelen. Het dragen van handschoenen werd bijvoorbeeld door de respondenten als belangrijk geacht, maar er zouden vraagtekens geplaatst kunnen worden bij de hoeveelheid van deze respondenten die in de werkelijkheid handschoenen aan zouden trekken bij het gebruik van impregneerspray. Wanneer bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten rekening wordt gehouden met de kans op het bestaan van sociaal wenselijke antwoorden, en in acht wordt genomen dat de werkelijke houding minder sterk zou kunnen zijn, blijven de uitkomsten waardevol. Verder kan, door al in de ontwerpfase van onderzoek rekening te houden met deze sociaal wenselijkheid, de invloed beperkt worden. In vragenlijsten zouden 'filler items' toegevoegd kunnen worden, zoals ook in de eerste studie is toegepast. Ook zouden vragen op een bepaalde wijze geformuleerd kunnen worden. Een anonieme verwerking van de onderzoeksresultaten kan hieraan ook al bijdragen. Op deze wijze kan de sociaal wenselijkheid van antwoorden worden beperkt. Bij toepassing van observatieonderzoek zal deze invloed zeer waarschijnlijk minimaal zijn.

### 1.4 Schalen

Het onderzoek maakte gebruik van schalen die beoogden *risk propensity*, *risk aversion*, *label salience*, labelcognitie en *sensation seeking behavior* te meten. Hiertoe is één schaal vertaald vanuit het Spaans, de rest uit het Engels. Enkele schalen zijn tevens aangepast op de onderzoekssituatie. Zo was de schaal voor *label salience* gericht op waarschuwinglabels op sigarettenverpakkingen en is deze aangepast naar waarschuwinglabels op huishoudchemicaliën. Aan enkele schalen zijn nieuwe items toegevoegd. Uit de betrouwbaarheidsanalyses kwam naar voren dat de gebruikte schalen betrouwbaar waren te noemen. Met name met betrekking tot de schaal voor *risk aversion* is deze uitkomst relevant. De originele schaal (Price & Ridgway, 1983) kende namelijk een zeer lage betrouwbaarheid. De aangepaste schaal voor *risk aversion* kwam in dit onderzoek daarentegen als betrouwbaar naar voren. De schalen die voor dit onderzoek zijn samengesteld zouden dan ook in verder onderzoek gebruikt kunnen worden. Verder onderzoek zal uitwijzen of deze schalen zich staande weten te houden.

### 1.5 Labelontwerp

Het zou interessant kunnen zijn om de rol van labelontwerp (kadervormen) na te gaan bij het doorbreken van 'vanzelfsprekend gedrag' ten aanzien van bepaalde producttypen. Zoals uit de eerste studie is gebleken kan er, ondanks het feit dat producten overeenkomstige risico's met zich meebrengen, verschillend met deze producten om worden gegaan en kunnen productoordelen verschillen. Het ene product kan met grote voorzichtigheid worden gebruikt, terwijl met het andere product minder voorzichtig wordt omgesprongen. Dit laatste product zou wellicht meer bekend voor de gebruiker zijn of wordt als minder risicovol gezien. Welke rol zou labelontwerp (bijvoorbeeld in combinatie met verpakkingontwerp) kunnen spelen bij dergelijk productgebruik? Zou labelontwerp bepaald 'sleets' gebruik van producten kunnen doorbreken? Brengen bepaalde labelvormen meer te weeg wanneer zij op producten zijn afgebeeld die een lager gepercipieerd risico kennen dan op producten die een hoger gepercipieerd risico kennen? Wellicht zouden op dergelijke 'sleetse producten' driehoekige of omgekeerd driehoekige kadervormen opgenomen moeten worden. Uit studie 2 is gebleken dat wanneer deze vormen de risico- & waarschuwinginformatie omringen, het product als meer gevaarlijk wordt beoordeeld dan wanneer een rechthoekige vorm de informatie omringd. Wanneer sleetse producten door een bepaalde labelvorm als meer risicovol worden beschouwd, kan een tot bewuster of veiliger gebruik van deze producten aanzet worden.

Verder is uit de eerste studie naar voren gekomen dat voor beide productsoorten per productsoort één merk vaker werd gekocht dan de andere merken. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat de verpakkingen van deze producten, in tegenstelling tot de andere verpakkingen, afbeeldingen bevatten van het te behandelen object of de gebruikshandeling. Onderzoek naar verpakkingselementen van huishoudchemicaliën in relatie tot aankoopkeuze zou in kunnen gaan op dergelijke factoren. Worden huishoudchemicaliën eerder gekozen wanneer de gebruikshandeling of het te behandelen object worden afgebeeld dan wanneer het product deze niet bevat? Speelt de rol van productsoort hierbij een rol? Producten die als meer complex of risicovol worden gezien zouden mogelijk meer aangeschaft worden wanneer de gebruikshandeling wordt afgebeeld omdat deze handeling inzicht geeft in het productgebruik.

Ten slotte zou toekomstig onderzoek naar de invloed van vormen in relatie tot labels met risico- & waarschuwinginformatie en product- en symboolvormen aandacht moeten schenken aan de invloed van persoonlijkheid(skenarakteristieken). Uit de tweede studie zijn interactie-effecten van kadervormen en karaktereigenschappen ten aanzien van risiconeiging op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie naar voren gekomen. Bestaande inzichten ten aanzien van de effecten van ontwerp-karakteristieken van waarschuwingelementen zouden in dit licht nogmaals nagegaan kunnen worden.

### 1.6 Modellen van waarschuwingeffectiviteit

Nader onderzoek naar waarschuwingeffectiviteit is gewenst omdat er hierover nog geen eenduidig beeld bestaat. De meeste modellen van waarschuwingeffectiviteit gaan met name uit van een seriële activatie; een causaal verband van het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie tot de navolging van de risicoboodschap. Enkel één model gaat hier niet van uit (DeTurck, 2002). Verder is de rol die gepercipieerd risico binnen deze modellen speelt vooralsnog veelal onduidelijk of wordt niet benoemd. Dit terwijl gepercipieerd risico van wezenlijke invloed is gebleken op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie. Het voorgestelde model voor waarschuwingeffectiviteit welke in dit onderzoek is gepresenteerd, kent overeenkomsten met de bestaande modellen, maar ook verschillen. Hier is in hoofdstuk 2 Theoretisch kader (1.4) en hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen (2.1) op ingegaan.

Onderzoek naar waarschuwingeffectiviteit zou zich kunnen richten op de wijze waarop gedrag wordt bewerkstelligd: vindt er een seriële activatie plaats van blootstelling tot aan het gedrag of kunnen de processen ook parallel, onafhankelijk van elkaar, het gedrag beïnvloeden? Zouden bepaalde stappen misschien verwijderd kunnen worden uit de modellen?

Ook zouden de beïnvloedende factoren uit het voorgestelde model: boodschap, product, situationele en persoonlijke factoren, nader gespecificeerd moeten worden. Welke elementen bevatten deze factoren? Waarmee dient rekening gehouden te worden?

In het onderzoek is een model van waarschuwingseffectiviteit gepresenteerd. Dit model zou nader onderzocht kunnen worden. Het model dient namelijk ondersteund te worden door wetenschappelijk onderzoek. Op dit moment is het model samengesteld vanuit een literatuurstudie en zijn enkele elementen bevestigd vanuit de uitkomsten van het onderzoek. Voor het gehele model bestaat voornamelijk uit weinig wetenschappelijke ondersteuning. Onderzoek zou zich met name dienen te richten op de vraag hoe de verwerkingselementen - opmerken, lezen, herinneren, naleven etc. - samenspelen. Is er sprake van serialiteit of van cyclische en/of willekeurige processen? Verder zouden de beïnvloedende factoren: boodschap, product, situatie en persoon, nader gedefinieerd kunnen worden. Uit welke elementen zijn deze factoren opgebouwd? In dit onderzoek zijn een aantal elementen van deze beïnvloedende factoren nagegaan.

### *Boodschapprofactoren*

In de eerste studie zijn de boodschapprofactoren 'symbolen' nagegaan. In de tweede studie stond omkadering van risico- & waarschuwinginformatie centraal. Voorbeelden van andere boodschapprofactoren zijn: concurrerende informatie (t.a.v. risico- & waarschuwinginformatie), tekstueel inhoudelijke productinformatie en positie van de boodschap op het label. Dergelijke boodschapprofactoren zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

### *Productfactoren*

De producten die in het onderzoek zijn gebruikt zijn impregneerspray, verfabijtmiddel en een ongedefinieerd product. De eerste twee producten zijn bewust gekozen om hun overlappende risico's, maar verschillen in waarderingen op elementen als complexiteit en gepercipieerd productrisico. Op die manier kon het onderzoek inzicht opleveren over de effecten van productsoort.

### *Situationele factoren*

Ten aanzien van de factor 'situationele factoren' is enkel de aankoopssituatie aan analyse onderworpen. Toekomstig onderzoek zou zich ook op de contactmomenten 'opbergen' en 'gebruik' kunnen richten.

### *Persoonlijke factoren*

De invloed van persoonlijkheidskarakteristieken is tevens van belang gebleken voor dergelijk onderzoek. Uit het onderzoek kwam naar voren dat *risk propensity* en *risk aversion* een rol spelen bij de omgang van de consument met risico- & waarschuwinginformatie. Ook DeTurck (2002) gaf in zijn model aan dat de karaktereigenschap *sensation seeking* als beïnvloedende factor gezien dient te worden. Meer onderzoek naar de invloed van karaktereigenschappen op de omgang met risico- & waarschuwinginformatie is dan ook gewenst. Een andere persoonlijke factor, 'afkomst' is tevens interessant bij nader onderzoek. Eventuele culturele verschillen kunnen op die manier in kaart gebracht worden. In paragraaf 1.1 is hier al op ingegaan. Ten slotte zou onder persoonlijke factoren ook ingegaan kunnen worden op de algemene attitude ten aanzien van risico- & waarschuwinginformatie. Wellicht oefent deze houding een bepalende invloed uit op de omgang met deze informatie.

## **Literatuur**

- Adams, A.S. & Edworthy, J. (1995). Quantifying and predicting the effects of basic text display variables on the perceived urgency of warning labels: trade-offs involving font size, border weight and colour. *Ergonomics*, 38(11), 2221-2237.
- A.I.S.E. (2007) International Association for soaps, detergents and maintenance products - Labelling. Opgehaald op 7 december 2007 van: <http://www.aise-net.org/go.php?pid=40&topics=13>.
- Aspillaga, M. (1996). Perceptual foundations in the design of visual displays. *Computers in Human Behavior*, 12(4), 587-600.
- Banda, S.F. & Sichilongo, K. (2006). Analysis of the level of comprehension of chemical hazard labels: a case for Zambia. *Science of the Total Environment*, 363, 22-27.
- Blackwell, R.D., Miniard, P.W. & Engel, J.F. (2006). *Consumer Behavior* (10e editie). Mason, OH: South-Western/Thomson learning.
- Bonte, F., Rudolphus, A., Tan, K.Y. en Aerts, J.G.J.V. (2003). Ernstige respiratoire verschijnselen na het gebruik van impregneersprays. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 147(24), 1185-1188.
- Braun, C.C. & Silver, N.C. (1995). Interaction of signal word and colour on warning labels: differences in perceived hazard and behavioural compliance. *Ergonomics*, 38(11), 2207-2220.
- Burke, R.R., Harlam, B.A., Kahn, B.E. & Lodish, L.M. (1992). Comparing dynamic consumer choice in real and computer-simulated environments. *The Journal of Consumer Research*, 19(1), 71-82.
- Chandon, P., Hutchinson, J.W. & Young, S.H. (2001). Measuring the value of point-of-purchase marketing with commercial eye-tracking data. Working Paper 01-005, under review at *Journal of Marketing Research*.
- Cho, J. & Lee, J. (2006). An integrated model of risk and risk-reducing strategies. *Journal of Research in Personality*, 30(1), 42-59.
- Department of Trade and Industry (2002). The impact of labelling schemes. Metra Martech Limited, Engeland.
- DeTurck, M.A. (2002). Persuasive effects of product warning labels. In: Price, J. & Pfau, M. (2002). *The persuasion handbook. Developments in theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- DeTurck, M.A. & Goldhaber, G.M. (1989). Effectiveness of product warning labels: effects of consumers information processing objectives. *Journal of Consumer Affairs*, 23, 111-126.
- Dillard, J.P. & Pfau, M. (2002). *The persuasion handbook. Developments in theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Duarte, M.E.C. & Rebelo, F. (2005). Comprehension of safety signs: internal and external variable influences and comprehension difficulties by disabled people. *Proceedings of CybErg*, Johannesburg, Zuid-Afrika.
- Duijine, F.H., Kanis, H., Hale, A.R. & Green, B.W.S. (2008). Risk perception in the usage of electrically powered gardening tools. *Safety Science*, 46(1), 104-118.
- Duijine, F.H. (2005). Risk Perception in product use. Proefschrift Technische Universiteit Delft.
- Easterby, R.S. & Hakiel, S.R. (1981). Field testing of consumer safety signs: the comprehension of pictorially presented messages. *Applied Ergonomics*, 12(3), 143-152.
- EPA (1996). Consumer Labelling Initiative. Phase 1 Report. Environmental Protection Agency, VS.
- Frantz, J.P., Miller, J.M. & Lehto, M.R. (1991). Must the context be considered when applying generic safety symbols: A case study in flammable contact adhesives. *Journal of Safety Research*, 22, 147-161.
- Glegg, G., Richards, J., Heard, J. & Dawson, J. (2005). Barriers to green buying. Household Chemicals a report for the clean water initiative. Marine and Coastal Policy Research Group. University of Plymouth.
- Godfrey, S. S., Allender, L., Laughery, K. R. & Smith, V. L. (1983). Warning messages: Will the consumer bother to look? *Proceedings of the Human Factors Society 27th Annual Meeting*, 950-954.
- Hammond, D., Fong, G.T., McDonald, P.W., Cameron, R. & Brown, K.S. (2003). The impact of the graphic Canadian warning labels on adult smoking behaviour. *Tobacco Control*, 13, 391-395.
- Hardie, W.H. (1994). A critical analysis of on-product warning theory'. *Product Safety & Liability Reporter (BNA)*, 143 (22), 145-163.
- Hellier, E., Edworthy, J., Derbyshire, N. & Castello, A. (2006). Considering the impact of medicine label design characteristics on patient safety. *Ergonomics*, 5-6(14), 617-630.
- Hermand, D., Karsenty, S., Py, Y., Guillet, L., Chauvin, B., Simeone, A., Muños Sastre, M.T. & Mullet, E. (2003). Riskt target: An interactive context factor in risk perception. *Risk Analysis*, 23(4), 821-828.

- Heuvelman, A. & Gutteling, J.M. (2001). *Psychologie*. (3<sup>e</sup> druk). Boom: Amsterdam.
- Hoyer, W.D. (1984). Examination of consumer decision making for a common repeat purchase product. *The Journal of Consumer Research*, 11(3), 822-829.
- Hoyle, R.H., Stephenson, M.T., Palmgreen, P., Lorch, E.P. & Donohew, R.L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and individual differences*, 32(3), 401-414.
- Impact of labelling schemes (2002). Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform. Opgehaald op 25 oktober 2007 van: <http://www.berr.gov.uk/files/file8163.pdf>
- Jackson, D. N. (1976). *Jackson Personality Inventory manual*. Port Huron, MI: Research, Psychologists Press.
- Jobe, L.M.S. (2005). Rapid comprehensibility testing of the global harmonisation system of classification of chemicals (GHS. NARI/National Environment Agency, Gambia.
- Lapyai, S. & Suramana, T. (2007). Globally harmonised system of classification and labelling of chemicals: GHS comprehensibility testing (CT) in Thai population. Rangsit University/ Walailuk University/ Ministry of Public Health, Thailand.
- Larson, C.L., Aronoff, J. & Stearns, J.J. (2007). The shape of threat: Simple geometric forms evoke rapid and sustained capture of attention. *Emotion*, 7(3), 526-534.
- Lehto, M.R. (1992). Designing warning signs and warning labels: part II – Scientific basis for initial guidelines. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 10, 115-138.
- Levis, P.A., Chambers, E., Chambers, D.H. & Hollinsworth, M.G. (1996). Consumer use of package directions of varying formats for familiar and unfamiliar food products. *ASTM special technical publication*, 1316, 16-24.
- London, L., Rother, H.A., Tolosana, S., Maruping, M., Brinkhuis, S. en Dalvie, M.A. (2003). Study into the implications of implementing the Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals and development of an implementation strategy for South Africa - Part 3, *Chemical Hazard Communication Comprehensibility Testing*, FRIDGE/Unitar, Johannesburg: Zuid-Afrika.
- MC & S&P (2008). *Consumenten en huishoudchemicaliën. Onderzoek en advies ten behoeve van introductie GHS*. Milieu Centraal en Schuttelaar & Partners. In opdracht van de Voedsel en Warenautoriteit, Den Haag.
- Magid, V. & Colder, C.R. (2007). The UPPS Impulsive behavior scale: Factor structure and associations with college drinking. *Personality and Individual Differences*, 43, 1927-1937.
- Matias, A.C.M. (2006). Analysis of the rapid comprehensibility testing of the globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (GHS) - Philippines case study. U.P. Engineering Research and Development Foundation Inc. (UPERDFI).
- Mayhorn, C.B., Bell, J.L. & Wogalter, M.S. (2004). Homeland security safety symbols: Are we ready? *Ergonomics in design*, 12(4), 6-14.
- NVZ, MC & IVAM (2008). Is dit product veilig? Was- en reinigingsmiddelen. Opgehaald op 6 februari 2008 van: [www.isditproductveilig.nl](http://www.isditproductveilig.nl)
- Nicholson, N., Fenton-O'Creivy, M., Soane, E. & Willman, P. (2001). Risk propensity and personality. London, Oxford: London Business School, Open University Business School & Said Business School, Oxford: Engeland.
- Oppenheimer, D.M. & Frank, M.C. (2007). A rose in any other font would not smell as sweet: Effects of perceptual fluency on categorization. *Cognition* (in press).
- Ormel, W. (2007). Ongevallen met huishoudchemicaliën. Stichting Consument en Veiligheid.
- Ortiz, J., Resnick, M.L. & Kengskool, K. (2000). The effects of familiarity and risk perception on workplace warning compliance. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 congress.
- Reber, R., Wurtz, P. & Zimmermann, T.D. (2004). Exploring 'fringe' consciousness: The subjective experience of perceptual fluency and its objective bases. *Consciousness and Cognition*, 13, 47-60.
- Reber, R., & Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgments of truth. *Consciousness and Cognition*, 8, 338-342.
- Richardson, P.S., Jain, A.K. & Dick, A. (1996). Household store brand proneness: a framework. *Journal of Retailing*, 72(2), 159-185.
- Riley, M. W., Cochran, D. J., and Ballard, J. L. (1982). An investigation of preferred shapes for warning labels. *Human Factors*, 24(6), 737-742.
- Rother, A. & London, L. (2003). Field testing on comprehensibility of chemical hazard communication for workers and the public in South Africa (pilot phase).



- Sattler, B., Lippy, B. & Jordan, T.G. (1997). Hazard communication: a review of the science underpinning the art of communication for health and safety. OSHA/ University of Maryland.
- Scheier, C., Egner, S. & Steffens, G. (z.d). Tracking consumer attention at the point-of-sale. New approach and case study. Opgehaald op 23 november 2007 van: [http://mediaanalyzer.com/site/fileadmin/images/Publikationen/Artikel/MA\\_P\\_AttentionPOS\\_041015.pdf](http://mediaanalyzer.com/site/fileadmin/images/Publikationen/Artikel/MA_P_AttentionPOS_041015.pdf)
- Snow Wolff, J. (z.d.). A study of the effect of context and test method in evaluating safety symbols. Response to the five yearly revision of the ANSI (American National Standard) z535.3-1991 Criteria for Safety Symbols.
- Sutherland, M. & Sylvester, A.K. (2000). Advertising and the mind of the consumer. What works, what doesn't and why. (2<sup>e</sup> druk). Kogan Page: London.
- Swindell, J.A. (1999). Visual search reaction time and accuracy for product label warning. Master's thesis NCSU: North Carolina State University.
- Tijssen, J. (2007). The total package. Package appearance optimisation. Master's thesis UT: Universiteit Twente.
- Trasher, J.F., Hammond, D., Fong, G.T. & Arillo-Santillan, E. (2007). Smokers' reaction to cigarette package warnings with graphic imagery and with only text: A comparison between Mexico and Canada. *Salud Publica Mex*, 49(2), 233-240.
- United Nations Institute for Training and Research (UNITAR), International Labour Office (ILO) & Inter-Organisation Programme for the sound Management of Chemicals (IOMC) (2005). Developing a National GHS Implementation Strategy. A guidance document to support implementation of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). Pilot edition.
- Unkelbach, C. (2007). Reversing the truth effect: Learning the interpretation of processing fluency in judgments of truth. *Journal of Experimental Psychology*, 33(1), 219-230.
- Venema, A. (1989). Produktinformatie ter preventie van ongevallen in de privé-sfeer, SWOKA.
- Venema, A., Trommelen, M. & Akerboom, S. (1997). Effectiveness of labelling of household chemicals. Stichting Consument en Veiligheid.
- Weber, E.U. & Hsee, C. (1998). Cross-cultural differences in risk perception, but cross-cultural similarities in attitudes towards perceived risk. *Management Science*, 44(9), 1205-1217.
- Wiese, B., Sauer, J.F.C. & Rüttinger, B. (2004). Consumers' use of written product information. *Ergonomics*, 47(11), 1180-1194.
- Williams, D.J. & Noyes, J.M. (2007). How does our perception of risk influence decision-making? Implications for the design of risk information. Theoretical Issues. *Ergonomics Science*, 8(1), 1-35.
- Wogalter, M.S., Conzola, C.C., & Smith-Jackson, T.L. (2002). Research-based guidelines for warning design and evaluation. *Applied Ergonomics*, 33, 219-230.
- Wogalter, M. S., Dejoy, D. M. & Laughery, K. R. (1999). Organizing Theoretical Framework: A consolidated Communication-Human Information processing (C-HIP) Model. In: Wogalter, M. S., Dejoy, D. M. & Laughery, K. R. (eds.) *Warnings and Risk Communication*. Taylor and Francis, 1999. 15-23.
- Wogalter, M.S., Sojourner, R.J. & Brelsford, J. W. (1997). Comprehension and retention of safety pictorials. *Ergonomics*, 40(5), 531-542.
- Wogalter, M.S. & Laughery, K.R. (1996). Warning! Sign and label effectiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 5(2), 33-37.
- Wogalter, M. S., Barlow, T., & Murphy, S. A. (1995). Compliance to owner's manual warnings: Influence of familiarity and the placement of a supplemental directive. *Ergonomics*, 38, 1081-1091.
- Yu, R.F., Chan, A.H.S. & Salvendy, G. (2004). Chinese perceptions of implied hazard for signal words and surround shapes. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 14(1), 69-80.
- Zhang, Y., Feick, L. & Price, J.L. (2006). The impact of self-construal on aesthetic preference for angular versus rounded shapes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(6), 749-805.

## **Bijlagen**

## Bijlage 1 - Schalen

De originele schalen die zijn gebruikt als basis voor de, voor het onderzoek, geconstrueerde schalen worden hieronder gepresenteerd. Als eerste de Label Saliency Scale (Trasher et al., 2004), vervolgens de schaal voor cognitieve verwerking van waarschuwinglabels op sigarettenpakjes (Hammond et al., 2001), dan de Risk Propensity Scale (Nicholson et al., 2001), de Risk Aversion Scale (Price & Ridgway, 1983), de Sensation Seeking Scale (Hoyle et al., 2002)

<b>Label Saliency Scale</b>	
Awareness of the stimulus	1. En el ultimo mes, ¿cuántas veces ha notado las advertencias sobre los daños a la salud en las cajetillas de cigarros ?
Engagement with message	2. En el ultimo mes, ¿con qué frecuencia ha leído o ha puesto atención en las advertencias de las cajetillas de cigarros ?
Depth of processing the dangers of smoking because of the labels	3. Hasta que punto ¿las advertencias en cajetillas le hacen pensar en los daños que causa fumar ?
Depth of processing about quitting because of the labels	4. Hasta que punto ¿las advertencias en cajetillas le hacen pensar en dejar de fumar ?

*Figuur I* Label Saliency Scale (Trasher et al., 2004)

<b>Cognitive processing</b>	
Outside package message	1. How carefully have you ever read the messages on the outside of cigarette packages? 2. How often have you read or paid close attention to the message on the outside of packages? 3. How often have you thought about what the warnings on the outside of packages have to say? 4. How carefully have you ever read the messages on the inside of cigarette packages? 5. How often have you read or paid close attention to the message on the inside of packages? 6. How often have you thought about what the messages on the inside of packages have to say?
General	7. Have you ever talked about the new warning labels with other smokers or non-smokers? 8. Have you ever thought about the warnings or what they had to say when a cigarette pack wasn't in sight? 9. Have you ever saved or held on to a warning label after you had finished the pack?

*Figuur II* Depth of cognitive processing of warning labels (Hammond et al., 2003)

<b>Risk Propensity Scale</b>	
Recreational risks	Rock- climbing, scuba diving
Health risks	Smoking, poor diet, high alcohol consumption
Career risks	Quitting job without another to go to
Financial risks	Gambling, risky investments
Safety risks	Fast driving, city cycling without a helmet
Social risks	Standing for election, publicly challenging a rule or decision

*Figuur III* Risk Propensity Scale (Nicholson et al., 2001)

**Risk Aversion Scale**

1. When I try to do projects on my own, I'm afraid I will make a worse mess of them than if I had just left them alone
1. I always follow manufacturers' warnings against removing the backplates on products
2. When I try to do projects on my own, without exact instructions, they usually work out really well
3. I find very little instruction is needed to use a product similar to one I'm already familiar with
4. I'm afraid to buy a product I don't know how to use
5. I'm uncomfortable working on projects different from types I'm accustomed to
6. I always follow manufacturers' warnings regarding how to use a product
7. If a product comes in an assembled and unassembled form, I always buy the assembled form, even though it costs a little more
8. I like to improvise when I cook

*Figuur IV* Risk Aversion Scale (Price & Ridgway, 1983)**Sensation Seeking Scale**

Experience seeking	I would like to explore strange places I would like to take off on a trip with no pre-planned routes or timetables
Thrill & adventure seeking	I like to do frightening things I would like to try parachute-jumping
Disinhibition	I like wild parties I like new and exciting experiences, even if I have to break the rules
Boredom susceptibility	I get restless when I spend too much time at home I prefer friends who are excitingly unpredictable

*Figuur V* Sensation Seeking Scale (Hoyle et al., 2002)**Sensation Seeking**

1. I generally seek new and exciting experiences and sensations
2. I will try anything once
3. I like sports and games in which you have to choose your next move very quickly
4. I would enjoy water-skiing
5. I quite enjoy taking risks
6. I would enjoy parachute jumping
7. I welcome new and exciting experiences and sensations, even if they are a little frightening and unconventional
8. I would like to learn to fly an airplane
9. I sometimes like doing things that are a bit frightening
10. I would enjoy the sensation of skiing very fast down a high mountain slope
11. I would like to go scuba diving
12. I would like fast driving

*Figuur VI* Sensation Seeking (Magid & Colder, 2003)

## Bijlage 2 - Vragen Studie 1

<b>Filler item</b>	1. Ik koos voor dit product omdat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het er het best werkend uit zag</li> <li>- De informatie op het etiket het meest duidelijk was</li> <li>- Het goedkoop leek</li> <li>- De verpakking me aansprak</li> </ul>
<b>Aankoop factoren</b>	2. Wanneer ik in het dagelijks leven product X koop/ zou kopen, let ik op: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prijs</li> <li>- Merk</li> <li>- Aanbiedingen/ korting</li> <li>- Invloed op het milieu</li> <li>- Hoeveelheid in verpakking</li> <li>- Invloed op gezondheid</li> </ul>
<b>Filler item</b>	3. Dit product stond in het schap
<b>Opmerken</b>	4. Bij het bekijken van product X viel mijn oog direct op: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merknaam</li> <li>- Gebruiksaanwijzingen</li> <li>- Hoeveelheden (in ml)</li> <li>- Risico- &amp; waarschuwinginformatie</li> <li>- Streepjescode</li> <li>- Productvorm</li> <li>- Gevaarsymbolen</li> <li>- Ronde logo met twee pijlen</li> </ul>
<b>Symbool herinnering</b>	5. Ik heb de volgende symbolen gezien: <ul style="list-style-type: none"> <li>- GHS milieugevaarlijk</li> <li>- Wms bijtend</li> <li>- GHS houder onder druk</li> <li>- Wms Andreaskruis</li> <li>- GHS oxiderend</li> <li>- GHS ontvlambaar</li> <li>- Wms ontvlambaar</li> <li>- GHS bijtend</li> <li>- GHS giftig</li> <li>- GHS acuut gezondheidsgevaar</li> <li>- Wms milieugevaarlijk</li> </ul>
<b>Filler items</b>	6. Ik vind de kleuren van de verpakkingen goed bij het product passen 7. Een gepaste kleur voor dit product vind ik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rood</li> <li>- Blauw</li> <li>- Groen</li> <li>- Grijs</li> <li>- Zwart</li> <li>- Wit</li> <li>- Geel</li> </ul>
<b>Risicoperceptie</b>	8. Voorzichtigheid bij gebruik van dit product is: (Helemaal niet gewenst - Zeer gewenst: 7-punts)
<b>Begrip risico's</b>	9. De volgende kenmerken zijn van toepassing op dit product: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieugevaarlijk</li> <li>- Licht ontvlambaar</li> <li>- Irriterend voor de huid</li> <li>- Giftig</li> <li>- De houder staat onder druk</li> <li>- Oxiderend</li> </ul>

<b>Product gebruik</b>	10. De volgende maatregelen zijn belangrijk bij het gebruik van product X: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventileren</li> <li>- Dragen van handschoenen</li> <li>- Smitnevel niet inademen</li> <li>- Buiten bereik van kinderen houden</li> <li>- Met tussenpozen en niet langdurig spuiten</li> <li>- Niet roken</li> </ul>
<b>Risicoperceptie</b>	11. Bij gebruik van dit product is het risico voor: (Zeer klein – Zeer groot: 7-punts) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mijzelf</li> <li>- De mens (bijv. in directe omgeving)</li> <li>- Milieu</li> </ul>
<b>Huishoudelijke verantwoordelijkheid</b>	12. Ik verricht de volgende activiteiten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schoonmaken in huis</li> <li>- Klusjes in en om het huis</li> <li>- Inkopen/ boodschappen</li> </ul>
<b>Risk propensity</b>	13. De volgende zaken zijn op mij van toepassing; momenteel of in mijn verleden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreatief (skien/snowbarden óf survivallen)</li> <li>- Gezondheid (roken óf regelmatig junkfood eten óf veelvuldig gebruik van alcohol)</li> <li>- Carrière (ontslag nemen zonder een nieuwe baan te hebben)</li> <li>- Financieel (gokken/ het casino bezoeken óf riskante investeringen doen)</li> <li>- Veiligheid (snel rijden óf geen gordel dragen in de auto óf geen licht op de fiets hebben)</li> <li>- Sociaal (verkiesbaar staan óf publiekelijk een regel of besluit aanvechten)</li> <li>- Thuis (sloten en lampen bij het verlaten van huis niet controleren óf elektrische apparatuur op stand-by stand hebben staan)</li> </ul>
<b>Persoonlijk</b>	14. Wat is uw geslacht? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Man</li> <li>b. Vrouw</li> </ul> 15. Wat is uw leeftijd? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jonger dan 30 jaar</li> <li>b. Tussen de 30 en 55 jaar</li> <li>c. Tussen de 55 en 70 jaar</li> <li>d. Ouder dan 70</li> </ul> 16. Wat is uw hoogst afgeronde opleiding? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Basisschool/ Lagere school</li> <li>b. VMBO/ MAVO/ MULO</li> <li>c. MBO</li> <li>d. HAVO/ MMS</li> <li>e. VWO/ HBS</li> <li>f. HBO</li> <li>g. WO</li> </ul> 17. Bent u in Nederland geboren? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ja</li> <li>b. Nee</li> </ul> 18. Zijn uw beide ouders in Nederland geboren? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ja</li> <li>b. Nee</li> </ul> 19. Heeft u één of meerdere thuiswonende kinderen in de leeftijd tot 12 jaar? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ja</li> <li>b. Nee</li> </ul>

## Bijlage 3 - Vragen studie 2

<b>Persoonlijk</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hoe oud ben je?</li> <li>Wat is je geslacht? <ol style="list-style-type: none"> <li>Man</li> <li>Vrouw</li> </ol> </li> <li>Wat is je nationaliteit? <ol style="list-style-type: none"> <li>Nederlands</li> <li>Duits</li> <li>Overig</li> </ol> </li> </ol>
<b>Product oordeel</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Het product is goedkoop</li> <li>Het product is van hoge kwaliteit</li> <li>Het product is aantrekkelijk</li> <li>Het product is nuttig</li> <li>Het product is complex</li> <li>Het product is gevaarlijk</li> <li>Ik zou het product gebruiken</li> </ol>
<b>Opmerken</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de merknaam</li> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de risico- en waarschuwinginformatie</li> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de streepjescode</li> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de adresgegevens van de fabrikant</li> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de productvorm</li> <li>Bij het bekijken van het product viel mijn oog direct op de gebruiksinstructie</li> </ol>
<b>Symbool herinnering</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ik heb de indruk dat dit symbool op het product voor kwam (GHS symbool 'giftig')</li> <li>Ik heb de indruk dat dit symbool op het product voor kwam (GHS symbool 'ontvlambaar')</li> <li>Ik heb de indruk dat dit symbool op het product voor kwam (GHS symbool 'oxiderend')</li> </ol>
<b>Product risico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ik heb de indruk dat de houder van dit product onder druk staat</li> <li>Ik heb de indruk dat dit product een gevaar vormt voor het milieu</li> <li>Ik heb de indruk dat dit product licht ontvlambaar is</li> <li>Ik heb de indruk dat giftig is</li> <li>Ik heb de indruk dat gebruik van dit product riskant is voor mijzelf</li> <li>Ik heb de indruk dat gebruik van dit product riskant is voor mensen in mijn directe omgeving</li> <li>Ik heb de indruk dat gebruik van dit product riskant is voor het milieu</li> </ol>
<b>Product gebruik</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ik heb de indruk dat ik niet mag roken bij gebruik van dit product</li> <li>Ik heb de indruk dat je dit product buiten bereik van kinderen moet houden</li> <li>Ik heb de indruk dat je dit product buiten bereik van vuur moet houden</li> <li>Ik heb de indruk dat je goed moet ventileren bij gebruik van dit product</li> </ol>
<b>Label salience</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ik heb informatie opgemerkt over de schade die het product kan veroorzaken</li> <li>Ik heb risico- &amp; waarschuwinginformatie opgemerkt</li> <li>Het productlabel wees mij op de schade die gebruik van het product kan veroorzaken</li> <li>Het productlabel wees mij erop het product op een voorzichtige wijze te gebruiken</li> </ol>
<b>Label cognitie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ik besteed gewoonlijk aandacht aan risico- &amp; waarschuwinginformatie op de achterzijde van producten</li> <li>Ik denk gewoonlijk na over wat risico- &amp; waarschuwinginformatie inhoudt</li> <li>Ik spreek wel eens met anderen over risico- &amp; waarschuwinginformatie op producten</li> <li>Ik lees wel eens de risico- &amp; waarschuwinginformatie op producten, ook als ik deze producten niet koop</li> <li>Ik bewaar het etiket met risico- &amp; waarschuwinginformatie nadat een product op is</li> </ol>
<b>Risk aversion</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wanneer er iets moet worden gefixed in huis, dan ben ik al snel bang dat ik er een grotere rotzooi van maak dan dat het was.</li> <li>Ik volg altijd de waarschuwingen van producenten op om geen etiketten van producten te verwijderen</li> <li>Wanneer ik producten gebruik zonder eerst de gebruiksinstructies te lezen, dan gaat dit meestal goed.</li> <li>Ik heb maar weinig gebruiksinstructie nodig wanneer ik producten gebruik die lijken op producten waar ik al bekend mee ben.</li> <li>Ik ben bang een product te kopen waarvan ik niet weet hoe ik het moet gebruiken</li> <li>Ik voel me ongemakkelijk wanneer ik in huis dingen moet fixen waar ik geen ervaring mee heb.</li> <li>Ik volg altijd de waarschuwingen van producenten op wanneer ik een product gebruik.</li> <li>Wanneer ik de keuze heb tussen kant-en-klare producten of producten die ik zelf in elkaar moet zetten, dan kies ik voor de kant-en-klare uitvoering, zelfs wanneer deze duurder is.</li> <li>Ik improviseer graag bij het koken.</li> </ol>

<b>Sensation seeking</b>	<p>49. Ik ontdek graag vreemde en nieuwe plaatsen</p> <p>50. Ik reis graag zonder een vooraf geplande route of schema</p> <p>51. Ik word onrustig wanneer ik te veel thuis zit</p> <p>52. Ik heb het liefste vrienden die spannend en onvoorspelbaar zijn</p> <p>53. Ik vind het leuk om spannende dingen te doen</p> <p>54. Ik zou graag een keer willen bungeejumpen of parachutespringen</p> <p>55. Ik hou van wilde feesten</p> <p>56. Ik doe graag nieuwe en spannende ervaringen en sensaties op, ook als ik daarvoor regels moet verbreken</p> <p>57. Ik wil alles een keer geprobeerd hebben</p> <p>58. Ik hou er van om risico's te nemen</p> <p>59. Ik hou van sporten en spelletjes waarbij je snel je volgende stap moet bepalen</p> <p>60. Ik ben altijd op zoek naar nieuwe en spannende ervaringen en sensaties</p> <p>61. Ik sta open voor nieuwe en spannende ervaringen en sensaties, zelfs als deze beangstigend en niet gebruikelijk zijn</p>
--------------------------	---



## Bijlage 4 - Verdere interessante resultaten Studie 1

Naast invloeden van productsoort, symbool en *risk propensity* bestaan er tevens andere interessante hoofdeffecten. Deze effecten hebben betrekking tot de aankoop van verfabijtmiddel en impregneerspray (1.1), het productgebruik (1.2), de voorzichtigheid tijdens gebruik (1.3), de relatie tussen deze factoren (1.4) en het gepercipieerde productrisico (1.5).

### 1.1 Aankoopfactoren

Wanneer de respondenten huishoudchemicaliën kopen, spelen sommige factoren mogelijk een rol en anderen geen of in mindere mate. Een zestal factoren is aan de respondenten voorgelegd. Respondenten dienden aan te geven in hoeverre de factoren een rol spelen bij de aankoop van verfabijtmiddel of impregneerspray.

Tabel I Aankoopfactoren

	<i>M</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>
Prijs	5.16	5.00	1.61
Aanbieding/ kortingen	4.96	5.00	1.66
Hoeveelheid in verpakking	4.95	5.00	1.59
Milieu-invloed	4.72	5.00	1.88
Gezondheidsinvloed	4.87	5.00	1.96
Merk	3.82	4.00	1.74

Gemiddelde score, mediaanscore, standaarddeviatie en aantal respondenten (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'zeer niet' - 7 'zeer zeker')

Aan de mediaanscores is af te leiden dat de respondenten van mening waren dat alle aankoopfactoren een rol spelen bij aankoopoverwegingen, maar dat deze rol niet groot is ( $M = 5.00$ ). Wanneer de gemiddelde scores worden vergeleken blijkt dat prijs van alle factoren de grootste rol speelt bij aankoop. Ten aanzien van de rol die merk speelt bij de aankoopoverweging antwoordden de respondenten over het algemeen rond de neutrale antwoordmogelijkheid '4'.

#### *Product*

Ten eerste bestaat er een hoofdeffect van product op de rol die milieu-invloed speelt bij aankoopoverwegingen ( $U = 2469.50$ ,  $Z = -2.17$ ,  $p = .030$ ,  $N = 159$ ). De invloed van het product op het milieu speelde voor consumenten een grotere rol bij de aankoop van verfabijtmiddel ( $M = 5.12$ ) dan bij de aankoop van impregneerspray ( $M = 4.42$ ).

Daarnaast bestaat er een hoofdeffect van product op de rol van gezondheidsinvloed bij aankoop ( $U = 2300.50$ ,  $Z = -2.91$ ,  $p = .004$ ,  $N = 160$ ). Gezondheidsinvloed speelde voor consumenten een grotere rol bij de aankoopoverweging voor verfabijtmiddel ( $M = 5.38$ ) dan voor impregneerspray ( $M = 4.49$ ).

#### *Leeftijd*

Er bestaat een significant hoofdeffect van leeftijd voor mate waarin milieu-invloed een rol speelt bij aankoopoverwegingen voor verfabijtmiddel en impregneerspray ( $H = 24.76$ ,  $p = .000$ ,  $df = 3$ ,  $N = 165$ ). Ook is leeftijd van invloed op de rol die gezondheidsinvloed speelt bij aankoopoverwegingen voor de producten ( $H = 12.61$ ,  $p = .006$ ,  $df = 3$ ,  $N = 166$ ). Voor beide factoren geldt dat met de leeftijd ook de rol die milieu- en gezondheidsinvloed bij aankoop spelen toenam.

#### *Opleidingsniveau*

Het opleidingsniveau van de consument was van invloed op het oordeel over de rol die milieu- en gezondheidsinvloed spelen bij aankoop. Er bestaat een significant hoofdeffect van opleidingsniveau op de rol van milieu-invloed ( $U = 1787.00$ ,  $Z = -2.82$ ,  $p = .005$ ,  $N = 156$ ) en op de rol van gezondheidsinvloed ( $U = 1858.00$ ,  $Z = -2.62$ ,  $p = .009$ ,  $N = 157$ ). Voor lager opgeleiden was de invloed van het product op het milieu en voor de gezondheid meer van belang dan voor hoger opgeleiden.

## 1.2 Productgebruik

Van een zevental veilige gebruikshandelingen dienden de respondenten aan te geven in welke mate zij de deze van belang achten bij productgebruik. Het opleidingsniveau van de respondent blijkt verband te houden met deze oordelen.

### *Opleidingsniveau*

Lager opgeleiden waren van mening dat de gebruikshandelingen van groter belang zijn dan hoger opgeleiden. Het verschil in oordeel tussen beide groepen bestond ten aanzien van alle gebruikshandelingen: 'niet door gootsteen spoelen', 'spuitnevel niet inademen', 'buiten bereik van kinderen houden', 'spuiten met tussenpozen', 'niet roken', 'ventileren' en 'handschoenen dragen'.

## 1.3 Voorzichtigheid bij gebruik

Het oordeel over het belang van voorzichtigheid bij gebruik van verfabijtmiddel en impregneerspray is afhankelijk van het geslacht en opleidingsniveau.

### *Geslacht*

Er bestaat een hoofdeffect van geslacht op het oordeel over de gewenstheid van voorzichtigheid bij gebruik van verfabijtmiddel en impregneerspray ( $U = 2122.00$ ,  $Z = -2.10$ ,  $p = .036$ ,  $N = 160$ ). Vrouwen ( $M = 6.39$ ) waren sterker van mening dat voorzichtigheid gewenst is dan mannen ( $M = 6.13$ ).

### *Opleidingsniveau*

Hoofdeffect van opleidingsniveau voor het oordeel over de gewenstheid van voorzichtigheid bij gebruik ( $U = 1998.00$ ,  $Z = -2.26$ ,  $p = .024$ ,  $N = 157$ ). Lager opgeleiden ( $M = 6.56$ ) achtten voorzichtigheid bij gebruik belangrijker dan hoger opgeleiden ( $M = 6.23$ ).

## 1.4 Gebruiksvorzichtigheid & productgebruik

De relatie tussen het oordeel over de gewenstheid van voorzichtigheid bij gebruik en de verschillende gebruikshandelingen is nagegaan. Uit deze analyses kwamen significante effecten voor alle gebruiksactiviteiten naar voren. Wanneer mensen sterker van mening zijn dat voorzichtigheid bij gebruik gewenst is, gaven zij ook meer voorkeur aan de voorgestelde veilige gebruikshandelingen.

## 1.5 Risicoperceptie

Hoofdeffecten bestaan ten aanzien van verantwoordelijkheden in het huishouden voor het oordeel over risico's van het product voor het milieu en de omgeving alsmede voor de algehele risicoperceptie ten aanzien van verfabijtmiddel en impregneerspray.

### *Verantwoordelijkheid huishouden*

Ten eerste bestaat er een marginaal significant hoofdeffect van de mate waarin mensen inkopen voor het huishouden doen en het oordeel over het productrisico voor het milieu ( $\rho = .19$ ,  $p = .015$ ,  $N = 161$ ). Mensen die vaker inkopen doen waren van mening dat de producten meer risico's voor het milieu vormen dan mensen die minder vaak of nooit inkopen doen.

Daarnaast bestaat een significant hoofdeffect van de mate waarin men klusjes in huis doet op het oordeel over de risico's van productgebruik voor de omgeving ( $\rho = .18$ ,  $p = .023$ ,  $N = 157$ ). Mensen die vaker klusjes in huis verrichten waren van mening dat productgebruik meer risico voor (mensen in) de omgeving veroorzaakt dan mensen die nooit of minder vaak klusjes doen.

Ten slotte is een marginaal significant hoofdeffect aanwezig van de mate waarin personen klusjes in huis doen op de risicoperceptie ten aanzien van de producten ( $F(6,156) = 1.92$ ,  $p = .081$ ). Respondenten die vaker klusjes in huis uitvoeren zagen de producten als minder risicovol dan respondenten die minder vaak of nooit klusjes in huis verrichten.

## Bijlage 5 - Verdere interessante resultaten Studie 2

Uitkomsten van studie 2 die niet direct aansluiten bij de hoofd- en subvragen van het onderzoek, maar wel een interessante bijdrage zouden kunnen leveren. Er wordt ingegaan op de productoordelen (2.1), opvallende elementen (2.2), symboolherinnering (2.3), productrisico's (2.4), gebruikshandelingen (2.5) en risicobeoordeling (2.6).

### 2.1 Productoordelen

De respondenten werden gevraagd oordelen te geven over een zestal producteigenschappen. Deze factoren zijn opgenomen in onderstaande tabel. De respondenten dienden aan te geven in welke mate zij de eigenschap bij het product vonden passen.

Tabel II Productoordeel ( $N = 99$ )

	<i>M</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>
Gevaarlijk	5.22	5.00	1.28
Nuttig	4.65	5.00	1.54
Hoge kwaliteit	4.16	4.00	1.25
Goedkoop	3.79	4.00	1.25
Complex	3.55	3.00	1.69
Aantrekkelijk	2.78	3.00	1.36
Ik zou het product gebruiken	3.99	4.00	1.48

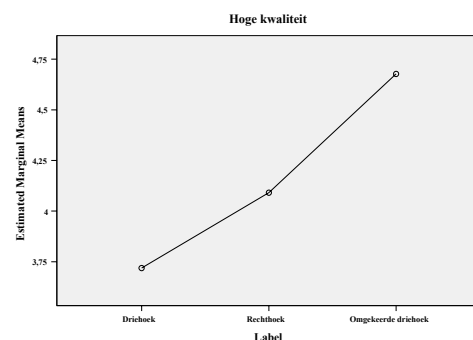
Gemiddelde score, mediaanscore en standaarddeviatie (gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker')

Over het algemeen werd het product wel nuttig en gevaarlijk gevonden, maar de respondenten zijn hiervan niet sterk overtuigd ( $m = 5.00$ ). De eigenschappen die de respondenten niet echt bij het product vonden passen zijn 'aantrekkelijk' en 'complex'. Ook waren de respondenten hiervan niet sterk overtuigd. Bij de vragen of het product goedkoop was of een hoge kwaliteit had, antwoordden de respondenten over het algemeen rond de neutrale optie '4'. Naast een zestal aan producteigenschappen is ook gevraagd aan de respondenten of zij het product zouden gebruiken. De respondenten waren hierover neutraal van mening.

#### Label

Naast de marginaal significante invloed van labelsoort op gevaarbeoordeling bestaat er ook een significant hoofdeffect van labelsoort op kwaliteitsbeoordeling ( $F(2,96) = 5.10, p = .008, N = 96$ ).

Wanneer de risico- & waarschuwinginformatie op een product wordt omringd door een omgekeerde driehoek ( $M = 4.68, SD = 1.19, N = 31$ ) werd het product van een hogere kwaliteit gezien als wanneer het omringd wordt door een rechthoek ( $M = 4.09, SD = 1.28$ ). De kwaliteitsbeoordeling van het product was het laagst bij een driehoekig kader ( $M = 3.72, SD = 1.11$ ). In onderstaande grafiek wordt dit verschil inzichtelijk gemaakt.



Figuur VII Hoofdeffect Label - Kwaliteit.

## 2.2 Opvallende elementen

Een zestal productelementen werd aan de respondenten voorgelegd. De respondenten dienden per element aan te geven of deze direct in het oog sprong bij het bekijken van het product. Met behulp van een 7-puntsschaal konden de respondenten aangeven in welke mate het element de aandacht trok.

Tabel III Opvallende elementen ( $N = 99$ )

	<i>M</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>
Productvorm	5.10	5.50	1.59
Risico- & waarschuwinginformatie	4.56	5.00	1.60
Gebruiksaanwijzing	4.41	5.00	1.51
Merknaam	3.25	3.00	2.04
Adresgegevens van fabrikant	2.67	2.00	1.76
Streepjescode	2.05	2.00	1.29

Gemiddelde score, mediaanscore en standaarddeviatie  
(gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker')

De respondenten waren van mening dat de productvorm zeker in direct in het oog sprong. Ook sprong de risico- & waarschuwinginformatie en gebruiksaanwijzing direct in het oog. De streepjescode en de adresgegevens van de fabrikant zijn labelelementen die niet in het oog sprongen bij de respondenten. Ten slotte sprong ook de merknaam van het product bij de respondenten niet direct in het oog. Het opmerken van de risico- & waarschuwinginformatie stond in dit onderzoek centraal, de overige labelelementen zijn extra toegevoegd.

### Geslacht

Uit analyses kwam een marginaal hoofdeffect van geslacht op het opmerken van risico- & waarschuwinginformatie naar voren ( $F(2,96) = 3.14, p = .08$ ). De informatie werd meer opgemerkt door mannen ( $M = 4.78$ ) dan door vrouwen ( $M = 4.19$ ).

## 2.3 Symboolherinnering

Het product bevatte het GHS symbool 'licht ontvlambaar'. De respondenten werden blootgesteld aan de GHS symbolen 'licht ontvlambaar', 'oxiderend' en 'giftig'. Zij dienden per symbool door middel van een 7-puntsschaal (1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker') aan te geven of deze op het product aanwezig was.

De respondenten herinnerden zich het 'licht ontvlambaar' symbool goed, zij gaven aan dit symbool zeker op het product te hebben gezien ( $M = 5.66, m = 6.00, SD = .176, N = 99$ ). De symbolen 'oxiderend' en 'giftig' die niet op het product voorkwamen, werden ook als niet op de verpakking aanwezig beoordeeld ( $m = 2.00$ ).

## 2.4 Productrisico's

Een viertal productrisico's werd aan de respondenten voorgelegd. De respondenten dienden aan te geven of de risico's van toepassing zijn op het product.

Tabel IV Productrisico's

	<i>M</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>
Licht ontvlambaar	6.26	6.00	1.02
Houder onder druk	5.52	6.00	1.58
Milieugevaarlijk	5.43	6.00	1.30
Giftig	5.18	6.00	1.67

Gemiddelde score, mediaanscore en standaarddeviatie  
(gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker')

Zoals uit de tabel opgemaakt kan worden waren de respondenten van mening dat alle risico's zeker van toepassing waren op het product ( $m = 6.00$ ).

## 2.5 Risicobeoordeling

De respondenten dienden aan te geven in welke mate het product risico's voor henzelf, de omgeving en het milieu had.

Tabel V Risico ( $N = 99$ )

	$M$	$m$	$SD$
Milieu	4.98	5.00	1.24
Mijzelf	3.81	4.00	1.55
Mensen in directe omgeving	3.58	3.00	1.38

Gemiddelde score, mediaanscore en standaarddeviatie  
(gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' – 7 'zeer zeker')

Zoals uit bovenstaande tabel is op te maken lagen de antwoorden van de respondenten veelal rond de neutrale optie '4'. De respondenten hadden echter het idee dat het product wel eens gevaarlijk voor het milieu zou kunnen zijn. Zij zagen het product daarentegen niet als risicovol voor de directe omgeving. Het meest neutraal in oordeel waren de respondenten over het risico dat het product had voor zichzelf.

### Geslacht

Er bestaat een significant hoofdeffect van geslacht op het oordeel over het risico van het product voor het milieu ( $F(1,96) = 4.90, p = .03$ ). Het product werd door vrouwen ( $M = 5.33$ ) als meer risicovol voor het milieu gezien dan door mannen ( $M = 4.77$ ).

## 2.6 Gebruikshandelingen

Respondenten dienden van vier handelingen aan te geven of deze ontplooid dienen te worden bij gebruik van het product. In tabel 2.5 zijn deze handelingen vergezeld van de reacties van de respondenten weergegeven.

Tabel VI Gebruikshandelingen

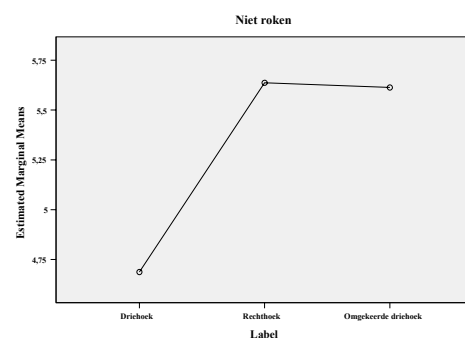
	$M$	$m$	$SD$
Buiten bereik van vuur houden	6.48	7.00	.86
Buiten bereik van kinderen houden	6.33	7.00	1.01
Ventileren	5.60	6.00	1.52
Niet roken	5.31	6.00	1.74

Gemiddelde score, mediaanscore en standaarddeviatie  
(gemeten op een 7-puntsschaal: 1 'helemaal niet' - 7 'zeer zeker')

Uit de tabel is op te maken dat het buiten bereik van vuur en kinderen houden van het product zeer belangrijk werd geacht. Ook werden ventileren en niet roken tijdens gebruik belangrijk bevonden.

### Gebruikshandeling - Niet roken

Er bestaat een hoofdeffect van labelsoort op het oordeel over de (juiste) gebruikshandeling 'niet roken' ( $F(2,96) = 3.26, p = .04$ ). Wanneer de risico- & waarschuwing-informatie omringd wordt door een rechthoekige vorm ( $M = 5.64$ ) of een omgekeerde driehoek ( $M = 5.61$ ), werd niet roken tijdens gebruik als meer belangrijk gezien dan wanneer de risico- & waarschuwinginformatie omringd wordt door een driehoek ( $M = 4.69$ ).



Figuur VIII Hoofdeffect Label - Niet roken.