

# Onderzoek naar de marktpotentie van de liftcar : een onderzoek in het kader van Marketing Aanvullende Components 1A088

**Citation for published version (APA):**

Louwers, D., & Verhaegh, T. F. C. (1995). *Onderzoek naar de marktpotentie van de liftcar : een onderzoek in het kader van Marketing Aanvullende Components 1A088*. (TU Eindhoven. Fac. TBDK, Bedrijfskundewinkel : ondernemersadviezen; Vol. 94.008). Technische Universiteit Eindhoven.

**Document status and date:**

Gepubliceerd: 01/01/1995

**Document Version:**

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## *Onderzoek naar de marktpotentie van de liftcar*

Een onderzoek in het kader van Marketing Aanvullende Component 1A088

Opdrachtnaam: Liftcar  
Opdrachtcode: 94.17.008  
Begeleiders: Drs.Ing. J.P.M. Wouters  
K. Mastenbroek  
B.J. van Maanen  
Uitvoerders: D. Louwers idnr.: 361669  
T.F.C. Verhaegh idnr.: 377190  
juli 1995

## Voorwoord

Dit verslag is het resultaat van een onderzoek naar de marktpotentie van de liftcar. De duur van het onderzoek was gelijk aan 7 maanden. Het onderzoek was een uitdaging voor beide uitvoerders. Dit omdat de gegevens die voortgekomen zijn uit het onderzoek daadwerkelijk gebruikt (gaan) worden bij het benaderen van de markt, in tegenstelling tot de vele cases die gebruikt worden bij de opleiding tot bedrijfskundig ingenieur. Zij blijven papieren tijgers die ergens in een kast verdwijnen.

Bij deze willen wij ook een aantal mensen bedanken. Ten eerste Drs.Ing. J.P.M. Wouters, die de uiteindelijke taak had om het verslag te beoordelen. In diverse stadia heeft hij ons op het rechte pad gehouden. Parallel hieraan verliep het proces van kennismaking met de opdrachtgever tot de eindbespreking met hem. Karin Mastenbroek, Berend-Jan van Maanen en Huib Zwartelé, alle drie bestuurslid bij de Bedrijfskundewinkel waren hiervoor de juiste personen. Ook de objectieve kritiek van de heer Ahout heeft ons geholpen.

Tenslotte moeten we de opdrachtgever, de heer De Haas niet vergeten. Zonder hem was er immers geen sprake geweest van de liftcar.

Dirk Louwers,  
Terence Verhaegh  
juli 1995

## Samenvatting

Het komt regelmatig voor dat mensen die een beroep uitoefenen waarin vaak en vooral zwaar getild moet worden, last krijgen van hun rug. Om de rug te ontlasten zijn er diverse hulpmiddelen op de markt aanwezig, echter zijn deze niet altijd even makkelijk in gebruik en is de levensduur vaak korter dan men verwacht. Dit ondervond ook de opdrachtgever van dit onderzoek, werkzaam in de parketbranche, en zodoende heeft hij voor zichzelf een verbeterde liftwagen ontwikkeld, de liftcar genaamd. De Bedrijfskundewinkel is benaderd om een onderzoek naar de marktpotentie van de liftcar uit te voeren.

De centrale probleemstelling van het onderzoek was: "De opdrachtgever weet niet welke markten te betreden en op welke wijze". Na afbakening van het onderzoeksgebied zijn de onderzoekers ertoe gekomen om de marktpotentie van de liftcar te onderzoeken in de grafische industrie.

Er zijn eerst enkele interviews gehouden door de onderzoekers om een indruk te krijgen van hoe de grafische industrie in elkaar steekt. Vervolgens is door de onderzoekers een enquête opgesteld welke telefonisch is afgenomen bij 70 hoogdrukkerijen. De populatie waaruit deze steekproef is genomen, was de regio van de Kamer van Koophandel Eindhoven.

De gegevens zijn statistisch verwerkt en geanalyseerd door de onderzoekers en uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er daadwerkelijk een marktpotentie voor de liftcar aanwezig is in de grafische industrie. Hierbij moet wel in acht worden genomen dat deze marktpotentie alleen tot stand zal komen indien de liftcar aanpast wordt volgens de specifieke eisen die in de grafische industrie aan een dergelijke liftwagen worden gesteld.



## Inleiding

De Bedrijfskundewinkel is een adviesbureau dat gerund wordt door studenten en opdrachten uitvoert ten gunste van startende ondernemers en non-profit organisaties.

Studenten van de faculteit Technische Bedrijfskunde kunnen bij de Bedrijfskundewinkel opdrachten gaan uitvoeren. Een minimum eis om een opdracht uit te voeren is het in bezit zijn van het Propaedeuse-diploma. Deze opdracht is in combinatie met het keuzevak Marketing - aanvullende component (1A088) uitgevoerd.

In dit onderzoek wordt de behoefte in de grafische industrie naar liftwagens onder de loep genomen en tevens is er gekeken naar wat de specifieke eisen zijn die in de grafische industrie aan liftwagens gesteld worden. Uit deze gegevens is een benaderingswijze naar voren gekomen.

In hoofdstuk 1 zal tot een afgebakende probleemstelling en onderzoeksdeelvragen worden gekomen en zal de methode van onderzoek worden beschreven. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten van de interviews en de telefonische enquêtes weergegeven worden. In hoofdstuk 3 zullen tenslotte conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

## Inhoudsopgave

Voorwoord . . . . .	I
Samenvatting . . . . .	II
Inleiding . . . . .	III
Inhoudsopgave . . . . .	IV
1. De onderzoeksopzet . . . . .	7
1.1. Inleiding . . . . .	7
1.2. Probleemomschrijving . . . . .	7
1.3. Opdrachtsomschrijving . . . . .	7
1.4. Onderzoeksdeelvragen . . . . .	9
1.4.1. Hoe ziet de huidige situatie eruit? . . . . .	9
1.4.2. Op basis van welke kenmerken vindt de produktbeoordeling plaats? . . . . .	9
1.4.3. Hoe vindt het beslissingsproces plaats? . . . . .	9
1.5. De onderzoeksmethode . . . . .	10
1.5.1. Het vooronderzoek . . . . .	10
1.5.2. Het telefonisch onderzoek . . . . .	10
1.5.3. De selectie van de bedrijven . . . . .	13
2. De resultaten van het onderzoek . . . . .	14
2.1. Inleiding . . . . .	14
2.2. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 1: Hoe ziet de huidige situatie eruit? . . . . .	14
2.2.1. Het drukproces . . . . .	14
2.2.2. Het intern transport . . . . .	14
2.2.3. Het in- en uitladen . . . . .	15
2.2.4. De Arbo-wetgeving . . . . .	15
2.3. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 2: Op basis van welke kenmerken vindt de produktbeoordeling plaats? . . . . .	16
2.3.1. Algemene en specifieke eisen . . . . .	16
2.4. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 3: Hoe vindt het beslissingsproces plaats? . . . . .	17
2.4.1. De beslisser . . . . .	17
2.4.2. De beslissingsfactoren . . . . .	17

2.5.	De vragen nader bekeken . . . . .	18
2.5.1.	Inleiding . . . . .	18
2.5.2.	Het aantal medewerkers . . . . .	18
2.5.3.	De gebruikte transportmiddelen . . . . .	19
2.5.4.	De problemen met de bestaande hulpmiddelen . . . . .	19
2.5.5.	Het maximale manuele gewicht . . . . .	19
2.5.6.	De hulpmiddelen bij het op hoogte brengen . . . . .	20
2.5.7.	Problemen bij het op hoogte brengen . . . . .	20
2.5.8.	De oplage . . . . .	20
2.5.9.	De hefhoogte . . . . .	21
2.5.10.	Het hefvermogen . . . . .	21
2.5.11.	De afmetingen van het werkblad . . . . .	22
2.5.12.	De tildrempel . . . . .	22
2.5.13.	De mogelijkheid om een drempel te overbruggen . . . . .	22
2.5.14.	De mogelijkheid tot het verwisselen van de werkbladen . . . . .	23
2.5.15.	De beslisser . . . . .	23
2.5.16.	De geïnteresseerden . . . . .	24
3.	Conclusies en aanbevelingen . . . . .	25
	Literatuurlijst . . . . .	28

Bijlagen	29
I. De liftcar	30
II. Methode van aanpak	31
I.I. Marketing research	31
I.II. Onderzoeksinstrumenten	31
I.III. Databronnen	31
I.IV. Contactmethode	32
I.V. De steekproef	34
I.V.I. Steekproef populatie	34
I.V.II. Steekproef selectie	34
I.V.III. Steekproef grootte	34
III. Overzicht van de vragen die als rode draad dienden bij de interviews	36
IV. De vragenlijst zoals gebruikt bij de telefonische enquête	37
V. De resultatentabel	40
VI. De histogrammen	43
VII. De kruistabellen	46

# 1. De onderzoeksopzet

## 1.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal eerst een korte probleemomschrijving worden gegeven. Aan de hand van deze probleemomschrijving komen we dan tot een probleemstelling. De opdrachtomschrijving zal in paragraaf 1.3 aan de orde komen. Paragraaf 1.4 bevat de onderzoeksdeelvragen. De gevolgde onderzoeksmethode zal in paragraaf 1.5 beschreven worden.

## 1.2. Probleemomschrijving

De opdrachtgever is werkzaam in de parketbranche. Net zoals in vele branches moeten ook hier vaak zware lasten (bijvoorbeeld een parketschuurmachine) met de hand op een aanhanger of in een busje getild worden. De opdrachtgever heeft daarom een liftwagen aangeschaft om zo het te vervoeren produkt eenvoudig op de gewenste laadvloerhoogte te brengen. Deze liftwagen schoot echter op een drietal gebieden ruimschoots tekort:

- de lift kwam niet laag genoeg bij de grond;
- de lift was niet voldoende sterk;
- de lift was erg zwaar.

Nader onderzoek leverde op dat er slechts drie soorten van deze liften op de markt te verkrijgen zijn, die alle de bovenstaande tekortkomingen vertonen. De opdrachtgever heeft vervolgens besloten om een prototype voor een verbeterde lift te ontwikkelen, de 'liftcar'. Het te vervoeren produkt kan eenvoudig op de juiste hoogte gebracht worden en hoeft dus in het geheel niet meer door mankracht getild te worden. Bijzonder aan de liftcar is de absoluut unieke lage tildrempel van 9 centimeter. Dit prototype is door een produktontwikkelingsburo uitgewerkt tot een produkttype. Een afbeelding van de liftcar is te vinden in bijlage I op pagina 30.

De opdrachtgever is thuis in de parketbranche en ziet daar mogelijkheden om zijn produkt af te zetten. Ook ziet hij mogelijkheden voor andere branches, maar hij heeft te weinig inzicht hierin. De Bedrijfskundewinkel is ingeschakeld om hem hierbij te helpen. Bovendien is een marketingbureau ingeschakeld om de verkoop te ondersteunen en een accountant om de financiële aspecten af te werken.

De probleemstelling is dus als volgt:

**De opdrachtgever weet niet welke overige markten te betreden en op welke wijze.**

## 1.3. Opdrachtomschrijving

De beslissing om een aantal voor hen voor de hand liggende markten te betreden hebben de opdrachtgever en de verkoopadviseur al genomen. Zij opereren op het moment onder andere in de parketbranche en de schoonmaakbranche omdat zij een grote kennis hebben van beide markten. De opdrachtgever is van plan een aantal andere markten te gaan betreden, waaronder de witgoedmarkt. Hij heeft gevraagd het onderzoek toe te spitsen op een markt die in zijn ogen niet voor de hand ligt. In overleg met de opdrachtgever, de verkoopadviseur en de opdrachtbegeleiders is daarom besloten om één nog niet zo voor de hand liggende markt diepgaand te onderzoeken, namelijk de grafische industrie. Op deze wijze zal het onderzoek van nut zijn bij het nemen van de beslissing om deze markt wel of niet te betreden.

Dit is één van de redenen waarom voor de grafische industrie is gekozen. Een andere reden is dat er vanuit werd gegaan dat een groot gedeelte van de produkten die in de grafische industrie voortgebracht worden, de fysieke eigenschappen heeft om door de liftcar gehanteerd te kunnen worden. De markt is bovendien omvangrijk en toegankelijk. Dat de markt omvangrijk is blijkt uit de gegevens van de Kamer van Koophandel regio Eindhoven. De markt is toegankelijk omdat verwacht mag worden dat alle ondernemingen openstaan voor potentiële klanten en dus eenvoudig te benaderen zijn. Er is geen drempel die een benadering van de markt belemmert. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de wapenindustrie die omringd is door geheimhouding.

Er is sprake van een heterogene markt. Het is daarom noodzakelijk de markt op te breken in segmenten die gemeenschappelijke eigenschappen hebben. Dit segmenteren kan op een aantal manieren gebeuren. De meest gebruikelijke variabelen voor segmentatie bij industriële marketing zijn [1]: demografische variabelen, operationele variabelen, aankoop benaderingen, situatie factoren en personele karakteristieken. De Kamer van Koophandel segmenteert aan de hand van demografische variabelen, te weten industrie, bedrijfsgrootte en locatie. Zij onderscheidt de volgende branches in de grafische industrie [2]:

- krantendrukkerijen;
- hoogdrukkerijen;
- vlakdrukkerijen;
- chemigrafische en fotolithografische bedrijven;
- loonzetterijen;
- kopieerinrichtingen en lichtdrukkerijen;
- grafische bedrijven niet eerder genoemd (n.e.g.);
- dagbladuitgeverijen;
- tijdschriftuitgeverijen;
- boekuitgeverijen;
- bladmuziekuitgeverijen;
- uitgeverijen n.e.g.;
- binderijen, brocheerderijen en kantoorboekenfabrieken.

Uit de gehouden interviews, waar we in hoofdstuk 2 dieper op in zullen gaan, bleek al snel dat een aantal van deze branches om uiteenlopende redenen niet geschikt zouden zijn. In het algemeen hebben krantendrukkerijen en dagbladuitgeverijen een volledig geautomatiseerd intern logistiek transportsysteem dat loopt van aankomst van de rollen met papier tot in de vrachtwagens die de kranten gaan afleveren. Bovendien zijn de oplagen van de kranten meestal van die aard dat de liftcar niet voldoet. Tenslotte is het gewicht van de rollen papier veel en veel te groot. Een analoge redenatie op kleinere schaal kan gemaakt worden voor de tijdschrift- en boekuitgeverijen. Chemigrafische en fotolithografische bedrijven fungeren, evenals loonzetterijen, als pre-press bedrijven. Zij leveren het produkt op film of diskette aan, het feitelijke drukken laten zij over aan de drukkerijen. Bladmuziekuitgeverijen werken voornamelijk in relatief grote series. Een toelichting waarom de liftcar juist dan minder kans maakt volgt in hoofdstuk 2. Tenslotte zijn de termen 'grafische bedrijven n.e.g.' en 'uitgeverijen n.e.g.' behoorlijk abstracte begrippen. Een generalisering op basis van heterogeniteit is dan ook op basis van de gegevens van de Kamer van Koophandel niet te maken. Tot slot dient nog vermeld te worden dat bepaalde drukkerijen ook een combinatie kunnen zijn van bovengenoemde branches. Een hoogdrukkerij kan bijvoorbeeld ook nog vlakdrukkerij zijn. Resumerend kan de onderzoeksvraag als volgt worden samengevat:

*Onderzoek de marktpotentie en de toetredingsvoorwaarden van de liftcar in de volgende branches: hoogdrukkerijen, vlakdrukkerijen, kopieerinrichtingen en lichtdrukkerijen en tenslotte binderijen, kantoorboekenfabrieken en brocheerderijen.*

## **1.4. Onderzoeksdeelvragen**

Om de onderzoeksvraag uit te kunnen werken is het nodig dat er een onderscheid gemaakt wordt tussen een aantal onderzoeksdeelvragen. Hieronder volgt een uitwerking van de deelvragen met de aanpak per vraag uitgewerkt. In bijlage II is een bundeling opgenomen waarin het selectieproces van de methodes van aanpak met hun voor- en nadelen uitgebreid zijn uitgewerkt. Overigens dient nog opgemerkt te worden dat het heel goed mogelijk is dat een deel hiervan overbodig is of juist ontbreekt. Dit zal echter blijken uit het vooronderzoek, zodat eventuele correcties kunnen worden aangebracht.

### **1.4.1. Hoe ziet de huidige situatie eruit?**

Het is belangrijk om te weten hoe de huidige situatie eruit ziet. Deze deelvraag kan opgesplitst worden in een tweetal subdeelvragen: één die betrekking heeft op het intern transport en één die betrekking heeft op het tillen.

-Met betrekking tot het intern transport: Komt dit vaak voor en hoe vindt dit dan plaats?

Wordt er misschien al gebruik gemaakt van een liftwagen?

-Met betrekking tot het tillen: Wie tillen, waarom en zijn hierbij problemen?

De meest geschikte manier om een idee van de mogelijke antwoorden op deze vragen te krijgen is het houden van een vooronderzoek door middel van een aantal interviews om zo de affiniteit met de grafische industrie te vergroten. Dit geldt overigens voor vrijwel alle deelvragen. Vervolgens zal een aantal bedrijven telefonisch benaderd worden om zo de juiste conclusies te kunnen trekken op basis van de kwantitatieve gegevens die uit deze telefonische enquête naar voren komen.

### **1.4.2. Op basis van welke kenmerken vindt de produktbeoordeling plaats?**

Het is uitermate belangrijk om te weten op basis van welke kenmerken de liftwagen beoordeeld wordt. Deze kenmerken zullen op een drietal manieren boven water gehaald worden. Ten eerste door brainstorming van de onderzoekers zelf. Het is duidelijk dat bijvoorbeeld de sterkte van de wagen een rol speelt. Ook valt te denken aan kenmerken als tildrempel, gewicht en mobiliteit. Ten tweede zal uit de gesprekken meer duidelijkheid volgen over specifieke eisen die gesteld worden binnen de geselecteerde branches. Ook hier zal het zo zijn dat een aantal bedrijven gebeld gaat worden om het geheel te kwantificeren.

### **1.4.3. Hoe vindt het beslissingsproces plaats?**

Indien men weet op grond waarvan wordt overgegaan tot de aanschaf van een liftwagen valt daarop in te spelen. Het is belangrijk om te weten op welke wijze het beslissingsproces plaatsvindt en wie invloed daarop heeft/hebben. Interviews zullen een en ander verduidelijken terwijl ook hier een deel telefonisch zal plaatsvinden. Bij het telefonisch onderzoek is het overigens belangrijk om te weten wie er aan de lijn gevraagd moet worden, een drukker of juist zijn chef of beide?

## 1.5. De onderzoeksmethode

### 1.5.1. Het vooronderzoek

In het vooronderzoek dat als oriënterende fase dient, zijn een tiental interviews afgenomen in de branches die in de onderzoeksvraag zijn genoemd. Bijlage III op pagina 36 geeft een overzicht van de vragen die als rode draad gebruikt werden bij de interviews. In de onderstaande paragrafen worden de resultaten besproken. Er is geprobeerd verschillen tussen de specifieke branches te onderscheiden, maar in tegenstelling tot wat men verwacht, zijn er hier geen relevante verschillen geconstateerd die van belang zouden kunnen zijn voor de liftcar waarop een gegrond onderscheid kon worden gemaakt.

### 1.5.2. Het telefonisch onderzoek

Aan de hand van de gegevens, die via de interviews zijn verkregen, is er een vragenlijst opgesteld voor de telefonische enquête. Om een goede vragenlijst op te stellen die de gewenste resultaten voortbrengt, is een goede uitwerking nodig van de probleemstelling. Bij dit proces hebben we een deel van het *fasenmodel* [7] gebruikt. Tabel 1.1 geeft dit proces schematisch weer.

Tabel 1.1. Het fasenmodel [7].

Fasen bij het formuleren/uitwerken van probleemstelling.
<i>1 Constateren van probleem</i>
<i>2 Formuleren van probleem in algemene termen</i>
<i>3 Definiëren van begrippen</i>
<i>4 Uitwerken van begrippen in aspecten</i>
<i>5 Specificeren van aspecten</i>
<i>6 Leggen van relaties</i>

De eerste twee fasen zijn al eerder behandeld. In paragraaf 1.2 is het probleem geconstateerd. In paragraaf 1.4 is het probleem algemeen geformuleerd door middel van de deelvragen. Deze deelvragen geven een eerste afbakening van het probleem. De relevante begrippen die uit deze deelvragen naar voren zijn gekomen, zijn:

- huidige situatie;
- kenmerken van de produktbeoordeling;
- beslissingsproces.

Het probleem is echter in deze vorm te algemeen geformuleerd. De begrippen die met het probleem samenhangen moeten nader geformuleerd worden. Het definiëren van de begrippen gebeurt in fase 3. De bovengenoemde begrippen zijn als volgt nader gedefinieerd:

- I. **Huidige situatie:** de manier waarop het intern transport op dit moment geregeld is;
- II. **Kenmerken van de produktbeoordeling:** die punten waarop de klant let bij de aanschaf van een dergelijk produkt als de liftcar.
- III. **Beslissingsproces:** de wijze waarop in het bedrijf de beslissing tot aanschaf plaatsvindt.



De begrippen kunnen nu nader worden uitgewerkt in aspecten (fase 4). Per begrip kunnen meestal meerdere aspecten bepaald worden, die relevant zijn voor het onderzoek. Over deze aspecten zullen de uiteindelijke vragen gesteld gaan worden. Deze aspecten zijn echter vaak nog niet concreet genoeg om er de uiteindelijke vragen aan te relateren. Daarom moeten deze aspecten nog verder gespecificeerd worden (fase 5). In onderstaande tabel zijn de resultaten van fase 4 en 5 opgenomen.

Tabel 1.2.

Aspecten en specificaties daarvan	
Aspecten	Specificaties
<i>het begrip 'huidige situatie'</i>	
1 horizontale verplaatsing intern transport	-transportmiddelen <2> -ervaren problemen <3>
2 verticale verplaatsing intern transport	-maximaal gewicht manueel overbrugd <4> -tilmiddelen <5> -ervaren problemen <6>
<i>het begrip 'kenmerken van de produktbeoordeling'</i>	
3 produktkenmerken	-uiterste afmetingen -eigen gewicht -hefvermogen <9> -tildrempel <11> -afmetingen werkblad <10> -hefhoogte <8>
4 mobiliteit	-wendbaarheid -bodenvrijheid <12>
5 gemis	-verwisselbaar werkblad <13>
<i>het begrip 'beslissingsproces'</i>	
6 organisatie	-functie <14> -bedrijfs grootte <1> -oplage (serie grootte) <7>

Nadat de aspecten en bijbehorende specificaties zijn bepaald, kunnen de vragen worden opgesteld door de specificaties via variabelen meetbaar te maken. De nummers achter de specificaties in bovenstaande tabel geven de bijbehorende vragen uit de vragenlijst weer. De uiteindelijke vragenlijst is opgenomen in Bijlage IV op pagina 37. Niet bij alle specificaties zijn vragen opgesteld omdat deze niet allemaal even relevant werden geacht voor het onderzoek.

Eén van de vragen bij de interviews ging over het telefonisch onderzoek. Gevraagd werd wat men graag wilde weten van de liftcar indien men telefonisch benaderd zou worden. Hieronder volgt een overzicht van de grootste gemeenschappelijke deler van de antwoorden:

- Er dient duidelijk gecommuniceerd te worden dat het niet mogelijk is pallets te vervoeren of op hoogte te brengen.
- Het maximale laadvermogen dient aangegeven te worden.
- De afmetingen van het blad zijn van belang.
- Er dient aangegeven te worden of de wieltjes 'drempelgevoelig' zijn.
- Men was het er over eens dat de chef-drukkerij aan de telefoon gevraagd zou moeten worden.
- Een prijsindicatie geven is tenslotte ook relevant.

Tevens is de marketingadviseur gevraagd of hij nog één of meer overige vragen had die hij graag in de enquête verwerkt had willen zien. Op zijn verzoek zijn zodoende vraag 3 en vraag 15 opgenomen. De opdrachttuivers ervaren het als problematisch om de vragen 8 tot en met 13 te operationaliseren naar antwoordcategoriën. Daarom is bij deze vragen voor ja/nee stellingen gekozen.

Er is gekozen om de vragen volledig mét inleiding en vraaginstructie op papier te zetten. Hierdoor verloopt het gesprek soepeler en komt het professioneler over. In het inleidende praatje wordt gevraagd of we de produktieleider of de persoon in het bedrijf met een soortgelijke functie kunnen spreken. Er is voor deze persoon gekozen omdat hij/zij een leidinggevende functie vervult die toch nauw met het primaire proces is verbonden, waardoor deze persoon weet heeft van wat er zowel op organisatie- als op produktieniveau gebeurt. De definitieve vragenlijst met bijbehorende instructies is te vinden in bijlage IV op pagina 37.

Tenslotte, voordat de vragenlijst wordt afgenomen, moet de laatste fase, het leggen van relaties die men wil gaan onderzoeken, worden uitgevoerd. Niet alle relaties zijn relevant voor het onderzoek. Daarom is besloten om de volgende relaties te onderzoeken.

**Relatie 1-2:** De verwachting dat de grootte van de onderneming het gebruik van geavanceerdere transportmiddelen zal beïnvloeden.

**Relatie 1-5:** De verwachting dat de grootte van de onderneming het gebruik van geavanceerdere tilmiddelen zal beïnvloeden.

**Relatie 1-14:** De verwachting dat de grootte van de onderneming de functie van de beslisser over de aanschaf van hulpmiddelen beïnvloed.

**Relatie 2-7:** De verwachting dat de grootte van de oplages bepalend is voor de transportcapaciteit van de gebruikte voertuigen.

**Relatie 5-7:** De verwachting dat de grootte van de oplages bepalend is voor de manier waarop het papier bij de drukpers op hoogte wordt gebracht.

**Relatie 7-15:** De verwachting dat de grootte van de oplages bepalend is voor het feit dat het bedrijf de liftcar nuttig acht voor hun bedrijf. Hierbij dient wel vermeld te worden dat deze relatie zeer subjectief is aangezien interesse nog niet wil zeggen dat men tot aankoop overgaat.

De resultaten die uit het onderzoek voortkomen, moeten aantonen of deze verwachtingen juist zijn.

Van de productiezijde uit gezien is er van uitgegaan dat alle gewenste accessoires mogelijk zijn. Een mogelijk idee dat tijdens één van de interviews ontstond is om de liftcar niet van een vast blad te voorzien, maar te leveren met een aantal losse bladen. Deze losse bladen zouden van pootjes voorzien dienen te worden om zo een pallet-vervangend geheel te creëren. Ons inziens is het maar de vraag in hoeverre binnen de grafische industrie een andere standaard gewenst is en gemakkelijk zou zijn. Het is echter niet uitgesloten dat dit idee wel op andere gebieden gebruikt kan worden.

### **1.5.3. De selectie van de bedrijven**

Het telefonische onderzoek is bedoeld om kwantitatief onderbouwde uitspraken te kunnen doen over de marktpotentie van de in de onderzoeksvraag vernoemde branches. Om per branche dergelijke kwantitatieve uitspraken te kunnen doen, moet per branche een gehele telefonische enquête (met 70 succesvolle telefoongesprekken) worden gehouden. Uit tijdsoverwegingen hebben de onderzoekers zich moeten beperken tot het onderzoeken van slechts één van de genoemde branches. In overleg met de marketingadviseur is door de onderzoekers gekozen om de hoogdrukkerijen te onderzoeken. Door de relatief grote hoeveelheid aanwezige bedrijven in deze branche was het voor de opdrachtgever commercieel aantrekkelijk dat het onderzoek zich hierop toespitste.

De benodigde adressen en telefoonnummers van de hoogdrukkerijen zijn via de DM CD-Rom met bestanden van de Kamer van Koophandel, welke men op het computernetwerk van de Technische Universiteit Eindhoven kan vinden, vergaard. Deze hoogdrukkerijen zijn bovendien door de computer op regio geselecteerd.

De telefonisch benaderde bedrijven zijn op een geheel willekeurige manier uit deze lijst met hoogdrukkerijen gekozen. Er is dus sprake van een onderzoek dat regio-gebonden is. Voor de volledigheid worden nog de plaatsnamen vermeld: Eindhoven, Helmond, Boxtel, Nistelrode, Vught, Tilburg, Oisterwijk, Best, Waalre, Cuyck, Weert, Veldhoven, Nuenen, Geldrop, Sint Oedenrode, Uden, Veghel, Nijmegen en ten slotte 's-Hertogenbosch.

## 2. De resultaten van het onderzoek

### 2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Eerst wordt antwoord gegeven op de drie onderzoeksdeelvragen. Na deze beschrijving wordt het detailleringsniveau vergroot en wordt er per gestelde vraag gekeken naar de resultaten. Tenslotte volgt een aantal conclusie en aanbevelingen.

### 2.2. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 1: Hoe ziet de huidige situatie eruit?

#### 2.2.1. Het drukproces

Het is eenvoudig in te zien dat het drukproces per branche verschilt. Voor de produktstroom geldt in het algemeen dat het papier op pallets binnen komt. Indien nodig wordt het papier naar de snijtafel gereden en daar gesneden. Vervolgens wordt het papier naar de drukpers gebracht en daar in de inlegtafel geplaatst. De hoogte van de inlegtafel is afhankelijk van de pers. Vervolgens wordt het drukwerk weer op een pallet geplaatst, tenzij dit niet handzaam is. Indien nodig wordt het papier nog naar een vouwmaschine gebracht, waar het verder wordt verwerkt.

In de kopieerinrichtingen is de produktstroom eenvoudiger dan in de drukkerijen. Hier vindt geen snijden van het papier plaats, omdat dit in de juiste maat voor de kopieermachines (bijna altijd A4 en soms A3) wordt aangeleverd. Dit aanleveren van het papier gebeurt in A4-dozen en het gekopieerde papier wordt ook vaak hierin weer afgeleverd aan de klant. Deze dozen zijn niet al te zwaar, waardoor het interne transport hiervan vaak handmatig of door middel van steekwagentjes gebeurt.

De binderijen zijn een branche apart in de grafische sector aangezien hier geen drukproces plaatsvindt. Maar kijkende naar de produktstroom kunnen we constateren dat de produktstroom in de binderijen vergelijkbaar is met die van drukkerijen. Net zoals bij het drukproces wordt het al bedrukte papier op pallets aangevoerd en ook weer afgevoerd.

De beschrijvingen in onderstaande paragrafen hebben betrekking op de drukkerijen maar zijn eveneens van toepassing op de binderijen.

#### 2.2.2. Het intern transport

Het huidige intern transport vindt overwegend plaats door middel van **palletwagens**. Papier wordt in het algemeen aangeleverd op pallets die, uitgaand van de papierstandaard *M.C. 100 grams* gemiddeld zo'n 500 tot 550 kilogram per stuk wegen. Ook wordt er gebruik gemaakt van een palletlift. Deze wordt voornamelijk gebruikt bij drukkerijen die relatief grote series afleveren. Deze grote series worden gedrukt en vervolgens weer afgeleverd op pallets. Tevens is het interne transport afhankelijk van het soort drukpers dat gebruikt wordt. Sommige persen hebben een eigen mechanisme om een pallet met papier op hoogte te brengen, terwijl andere dit niet hebben. De persen die een pallet in zijn geheel op hoogte kunnen brengen worden

voor de relatief grotere series gebruikt. Een omgekeerde redenatie kan ook gemaakt worden: drukpersen die geschikt zijn voor relatief grotere series, bieden vaak de mogelijkheid grote hoeveelheden papier te verwerken en daarom zijn zij geschikt voor pallets. Bovengenoemd argument is echter niet sluitend! Bovendien dient nog rekening gehouden te worden met het feit of er gesneden papier wordt aangeleverd of niet. In het laatste geval dient het papier eerst op maat gesneden te worden op een zogenaamde snijtafel.

In één geval werd gebruik gemaakt van een **heftruck**. Ook dient vermeld te worden dat het **handmatig dragend** transport van belang is.

Tenslotte werden in een drietal drukkerijen nog een aantal relevante hulpmiddelen aangetroffen die gebruikt werden bij het drukproces. In een tweetal drukkerijen werd gebruik gemaakt van **oude kinder-schooltafels**. Het komt regelmatig voor dat een (deel van een) serie gecheckt of gesorteerd moet worden. Bij de drukkerijen die het papier zelf snijden dient het papier getransporteerd te worden tussen de snijtafel en de pers. Ook weer afhankelijk van de seriegrootte en het soort pers werd hiervoor een palletwagen, een **lage kar met wielen** of een **tafel met wielen** gebruikt. In slechts één van de tien benaderde bedrijven werd gebruik gemaakt van een liftwagen. Met zijn maximale laadvermogen van circa 125 kilogram moge het duidelijk zijn dat de liftwagen niet kan dienen als vervanging van de huidige palletwagen, palletlift of heftruck. Wél kan hij de functie van *manusje van alles* vervullen. Dat wil zeggen, hij kan gebruikt worden als aanvulling op het interne transport en hij kan de rol van een kar met wielen, een tafel met wielen of een kinder-schooltafel overnemen. Een vaak aangehaald argument tijdens de interviews was: *'Als je hem hebt, dan gebruik je hem.'*

### 2.2.3. Het in- en uitladen

Opvallend was het feit dat de liftwagen niet noodzakelijk werd geacht bij het in- of uitladen van het papier. Het uitladen gebeurt in het algemeen door de leverancier van het papier, die ervoor zorgt dat het papier op de juiste plaats komt te staan. Deze leveranciers leveren het papier met een vrachtwagen af. Bij het inladen dient een scheiding gemaakt te worden. Als het drukwerk in relatief kleine series gedrukt wordt, bijvoorbeeld 400 stuks, dan is het eindproduct handzaam en kan dus met de hand in een auto of busje getild worden. Relatief grote series worden op pallets afgeleverd die met behulp van een palletlift of heftruck in de wagen getild worden. Voor tussenliggende series wordt een afweging gemaakt. Hier wordt tijdens het drukken al rekening mee gehouden. Bovendien is het niet zo dat een drukkerij het drukwerk altijd bij de klant aflevert. Het komt regelmatig voor dat de klant het zelf ophaalt. Het voordeel van de compactheid bij het meenemen is dan dus niet ter zake.

### 2.2.4. De Arbo-wetgeving

In niet één van de geïnterviewde bedrijven werd gelet op de eisen die de Arbo stelt aan het tillen. Sterker nog, geen van de geïnterviewden was op de hoogte van de eisen die gesteld worden met betrekking tot het tillen (in enkele bedrijven werd wel op andere Arbo-eisen gelet). Er wordt gewoonweg zoveel als mogelijk getild. De liftcar zou gebruikt kunnen worden om de belasting van het lichaam te verlagen. Belangrijk is echter, dat de problemen pas worden geconstateerd als het al te laat is, dus als er al sprake is van bijvoorbeeld rugklachten. Op dit moment wordt er in het Kabinet over gesproken om de werkgever

aansprakelijk te stellen voor de financiële gevolgen van het (gedeeltelijk) arbeidsongeschikt raken van een werknemer. Pas indien er sprake zal zijn om het wetsvoorstel aan te nemen zal dit een *stimulans* zijn om meer op de Arbo-wetgeving te gaan letten. Voorlopig is dit echter niet het sterkste punt van de liftcar.

## **2.3. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 2: Op basis van welke kenmerken vindt de produktbeoordeling plaats?**

### **2.3.1. Algemene en specifieke eisen**

De eisen die aan de liftcar gesteld worden zijn ingedeeld in een tweetal soorten eisen. Ten eerste zijn er de algemene eisen, die niet specifiek voor de onderzochte branches kenmerkend zijn, maar wel vaak genoemd werden. Ten tweede zijn er de specifieke eisen die gesteld worden aan de liftcar voor het gebruik in de onderzochte branches van de grafische industrie.

Algemene eisen:

- de liftcar dient stabiel te zijn in alle standen;
- de liftcar dient degelijk te zijn;
- de liftcar dient voorzien te zijn van een rem;
- de liftcar moet door een deur heen kunnen;
- op de vorige eis aansluitend moet de liftcar niet gevoelig zijn voor drempels, wat een palletwagen wel is;
- er moet een mogelijkheid zijn om de liftwagen te laten repareren (service, garantie).

Specifieke eisen:

- de liftcar dient zeer wendbaar te zijn. Dat het in een kleine ruimte moeilijk manoeuvreren is moge duidelijk zijn.
- de liftcar dient voorzien te zijn van een schoon vlak blad wat geen vocht op kan nemen. In papier is altijd nog een percentage vocht aanwezig. Een blad dat vocht opneemt kan de kwaliteit van het papier danig aantasten. Het meest gangbaar is een gelakt houten blad of een geplastificeerd blad. Ideaal is echter een zogenaamd volkern blad, dat geen vocht opneemt en niet krast.
- de liftcar dient voorzien te zijn van een blad met tenminste de afmetingen 75 bij 55 centimeter (papierformaat 52 bij 72 centimeter). De veel gebruikte A3-formaat vellen zouden dan twee keer op dit blad passen. Indien mogelijk zou een blad van circa 80 bij 120 centimeter nog idealer zijn.
- de liftcar mag nergens uitstekende onderdelen of opstaande randjes hebben waardoor het papier beschadigd zou kunnen raken. Dit geldt niet in de laatste plaats voor het blad (denk bijvoorbeeld aan houtsplinters).

## **2.4. Antwoord op onderzoeksdeelvraag 3: Hoe vindt het beslissingsproces plaats?**

### **2.4.1. De beslisser**

De beslissing om tot aanschaf van hulpmiddelen over te gaan, wordt in het merendeel van de gevallen door de directie van de drukkerij genomen. De directie moet in dit verband ruim gezien worden. In kleinere drukkerijen is de directie namelijk ook de drukker en inkoper. In de grotere drukkerijen waar dit niet het geval is, wordt de drukker geraadpleegd over de aan te schaffen hulpmiddelen. De drukker wordt vaak ruim de mogelijkheid geboden om zijn wensen over de nieuw aan te schaffen hulpmiddelen weer te geven.

### **2.4.2. De beslissingsfactoren**

De factoren waarop wordt gelet bij het nemen van de beslissing zijn afhankelijk van de personen/functies die invloed hebben op de beslissing. Zoals hierboven vermeld zijn het vooral de directie en de drukker.

De drukker let vooral op de moeilijkheden die hij op dit moment ervaart bij het gebruik van de hulpmiddelen en aan de hand hiervan stelt hij zijn wensen met betrekking tot de hulpmiddelen vast. Deze wensen komen overeen met de specifieke eisen die in paragraaf 2.3.1 aan de liftcar worden gesteld voor het gebruik van de liftcar in de grafische industrie.

De directie van de drukkerij let vooral op de prijs en de bruikbaarheid van de aan te schaffen hulpmiddelen. Wat de bruikbaarheid betreft, wil de directie graag dat het hulpmiddel een hoge benuttingsgraad heeft en dus niet ergens in een hoekje komt te staan om slechts af en toe gebruikt te worden. Indien het hulpmiddel degelijk is en een lange levensduur (langer dan concurrerende hulpmiddelen) heeft, weegt de prijs iets minder zwaar mee als deze ook rond de voor zo'n hulpmiddel gebruikelijk betaalde prijs schommelt.







### 2.5.3. De gebruikte transportmiddelen

Het weergeven van de antwoorden op deze vraag is gecompliceerder dan bij de andere vragen, omdat veel bedrijven meer dan één transportmiddel in gebruik hebben. Er is nu per antwoordcategorie een histogram opgesteld, die in bijlage VI zijn weergegeven. De palletwagen bleek het meest gebruikt te worden. Dit was te verwachten omdat de pallet ook de standaard transporteenheid is in de grafische industrie. De andere mogelijkheden worden veel minder gebruikt. Een liftwagen wordt nu nog in slechts 9 procent van de bedrijven gebruikt.

*Relatie 1-2 (bedrijfsgrootte/transportmiddelen):* Door de opsplitsing van de antwoordcategorieën is het opstellen van een kruistabel niet mogelijk. Wel zijn er kruistabellen gemaakt tussen de bedrijfsgrootte en elke antwoordcategorie. Voor meer gedetailleerdere informatie wordt naar bijlage VII verwezen.

*Relatie 2-7 (oplage/transportcapaciteit):* Ook bij deze relatie is door de opsplitsing van de antwoordcategorieën het opstellen van een kruistabel niet mogelijk. Wel zijn er kruistabellen gemaakt tussen de oplage en elke antwoordcategorie.





### 2.5.4. De problemen met de bestaande hulpmiddelen

Tijdens het telefonisch onderzoek werd duidelijk dat vraag nummer drie qua duidelijkheid nogal wat te wensen overliet. Ook werd toen pas geconstateerd dat vooraf bij de bepaling van de antwoordmogelijkheden géén rekening gehouden is met het feit dat er meerdere antwoorden mogelijk zijn. Combinatie van deze twee factoren had tot gevolg dat ruim negentig procent van de benaderde bedrijven te kennen gaf geen problemen met de huidige hulpmiddelen te hebben. Deze vraag met bijbehorende antwoorden wordt niet representatief geacht en wordt daarom ook niet meegenomen bij de rest van het onderzoek.

### 2.5.5. Het maximale manuele gewicht

De beantwoording van deze vraag liep over het algemeen vrij moeizaam, omdat het moeilijk is het gewicht te schatten van de gehanteerde drukwerken. Na wat rekenwerk van de respondent werd duidelijk dat het maximale gewicht dat met de hand wordt getild per handeling in het overgrote deel van de gevallen niet meer betrof dan 30 kilogram. Slechts enkelen tilden meer. Er wordt dus gewerkt met relatief kleine gewichten. De opmerking die reeds bij het vooronderzoek werd geplaatst dat er weinig rekening wordt gehouden met de specifieke eisen die de Arbo-wetgeving stelt aan het tillen, blijft na het afnemen van de vragenlijst nog steeds behouden.

FREQUENTIETABEL VRAAG 4

max. manuele gewicht	#	%	histogram
blanco	0	0	
0-15 Kilogram	40	57	
15-30 Kilogram	25	36	
30-45 Kilogram	4	6	
>45 Kilogram	1	1	
totaal	70	100	

### 2.5.6. De hulpmiddelen bij het op hoogte brengen

Nadat de frequentie-tabel van deze vraag was gemaakt, werd pas goed duidelijk dat de marktpotentie voor de liftcar wel degelijk aanwezig is. Een toelichting: De antwoordcategorieën waarbij gebruik gemaakt wordt van een heftruck of een pallet-lift zijn voor het op hoogte brengen bij dit onderzoek niet interessant. Een heftruck wordt gebruikt bij grote hoeveelheden papier, juist daar is de liftcar niet interessant om het papier op hoogte te brengen aangezien de capaciteit daarvoor te klein is. Bovendien kan bij bepaalde drukpersen het papier op volle pallets ingebracht worden. De overige twee categorieën zijn daarentegen wel zeer interessant: bij circa tien procent van de drukkerijen wordt al gebruik gemaakt van een liftwagen, terwijl dit bij ruim zestig procent nog met de hand gebeurt. Juist hier zou de liftcar kunnen dienen als hulpmiddel.

FREQUENTIETABEL VRAAG 5

middelen op hoogte	#	%	histogram
blanco	0	0	
heftruck	7	10	
pallet-lift	9	13	
liftwagen	6	9	
geen/handmatig	45	64	
overig	3	4	
totaal	70	100	

*Relatie 1-5 (bedrijfsgrootte/geavanceerde tilmiddelen):* De kruistabel behorende bij deze relatie geeft aan dat in de bedrijven met een grootte van 15-50 medewerkers in 25% van de gevallen een liftwagen gebruikt wordt om het papier op hoogte te brengen. Tevens blijkt hieruit zoals verwacht dat in de kleinere bedrijven met 1-15 medewerkers veel tilwerk nog handmatig gebeurt.

### 2.5.7. Problemen bij het op hoogte brengen

Zoals reeds bij de opzet van het onderzoek vermeld is, zijn er twee gesloten vragen die in samenwerking met de opdrachtgever zijn uitgewerkt. Vraag zes (problemen bij het op hoogte brengen) is er één van. Deze vraag werd, evenals vraag drie, problematisch gevonden. Tijdens de voorbereiding was het doel van deze vraag om meer inzicht te krijgen in de problematiek die speelt bij het op hoogte brengen van het drukwerk. Daarop werden de drie meest voorkomende problemen, zoals die bleken uit de interviews, opgesomd en werden er twee antwoordmogelijkheden toegevoegd (*geen* en *overig*). Er werd aangenomen dat deze antwoordcategorieën de range van antwoorden ruim voldoende zouden dekken. Tijdens het afnemen bleek echter dat deze vraag, zelfs na het geven van een toelichting, niet goed werd begrepen. Evenals vraag drie wordt deze vraag dan ook niet als representatief beschouwd en worden de resultaten niet meegenomen bij de rest van het onderzoek.

### 2.5.8. De oplage

Tijdens het afnemen van de telefonische vragenlijst werd al snel duidelijk dat een groot deel van benaderde bedrijven een oplage heeft, die varieert tussen de 2.000 en de 10.000 stuks. Een medewerker van één van de benaderde bedrijven gaf een uitgebreide toelichting op onze

indeling in oplages. Volgens hem was de tweede antwoordcategorie (250-2.000 stuks) te groot. Een volgende indeling zou beter geweest zijn: 0-250 stuks, 250-500 stuks, 500-10.000 stuks en meer dan 10.000 stuks. Rekening houdend met dit feit wordt het geconstateerde percentage van drieënvijftig procent alleen nog maar groter.

*Relatie 5-7 (oplage/manier op hoogte brengen):* Deze kruistabel geeft aan wat we met ons gezond verstand ook al zouden vermoeden. Namelijk dat naarmate de oplage van het drukwerk groter is er relatief meer gebruik gemaakt wordt van hulpmiddelen.

FREQUENTIETABEL VRAAG 7

oplage	#	%	histogram
blanco	0	0	
0-250 stuks	1	1	
250-2000 stuks	23	33	
2000-10.000 stuks	37	53	
>10.000 stuks	9	13	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

### 2.5.9. De hefhoogte

De liftcar is oorspronkelijk ontworpen om een last makkelijker in en uit een voertuig te tillen, vandaar ook de naam. De oorspronkelijke hefhoogte van 75 centimeter is voor deze toepassing ook als ruim voldoende te bestempelen. Dat deze hoogte niet als voldoende wordt beschouwd bij de benaderde drukkerijen blijkt uit onderstaande frequentietabel. Bijna zestig procent van de respondenten gaf te kennen dat deze hoogte onvoldoende is om op gelijke hoogte met een werktafel (bijvoorbeeld een snijtafel) te komen. Het is dan ook aan te bevelen om te bekijken in hoeverre het produkt-technisch en financieel mogelijk is de hefhoogte van de liftcar te vergroten. Diverse respondenten gaven aan dat een hoogte van 1,00 á 1,05 meter wel voldoende zou zijn.

FREQUENTIETABEL VRAAG 8

hefhoogte	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	29	41	
nee	41	59	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

### 2.5.10. Het hefvermogen

Reeds bij het vooronderzoek bleek dat het belangrijk was om duidelijk te communiceren met potentiële klanten dat de liftcar niet geschikt is voor pallet-transport. Hiermee is ook rekening gehouden tijdens het afnemen van de vragen. Exact vijftig procent achtte het maximale hefvermogen van honderdvijfentwintig kilogram voldoende, de andere helft niet. Er moet hier echter een nuance gemaakt worden. Tijdens het vooronderzoek werd duidelijk dat men toch nog vaak denkt aan een volle pallet met ongesneden papier die getransporteerd dient te worden. Voor dit soort transport is de liftcar duidelijk niet geschikt. Een doos met 5000 vel papier van A4 formaat heeft een gemiddeld gewicht van circa vijfentwintig kilogram. Vijf van deze dozen, dus 25.000 vel papier, zijn in één keer te transporteren en/of op te heffen met de liftcar. Ook een voldoende grote hoeveelheid papier van een relatief groot formaat is te transporteren met de liftcar.

FREQUENTIETABEL VRAAG 9

hefvermogen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	35	50	
nee	35	50	
totaal	70	100	

### 2.5.11. De afmetingen van het werkblad

Op de vraag of de afmetingen van het werkblad groter zouden moeten zijn dan 75 bij 45 cm, antwoordde 53% met ja. Uit de interviews bleek de mening hierover ook al ongeveer gelijkelijk verdeeld te zijn. De bedrijven die voor een groter werkblad kiezen, willen namelijk beter gebruik maken van het maximale hefvermogen van 125 kg, want met de huidige afmetingen van het werkblad is het lastig om voor bijvoorbeeld 100 kg papier hierop op te stapelen. Volgens ons zou het goed zijn de liftcar met in grote variërende werkbladen te leveren. In paragraaf 2.5.14 zal hier nog verder op worden ingegaan.

FREQUENTIETABEL VRAAG 10

afmetingen werkblad	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	37	53	
nee	33	47	
totaal	70	100	

### 2.5.12. De tildrempel

De absoluut unieke eigenschap van een tildrempel van nog geen tien centimeter werd door bijna tachtig procent van de drukkerijen als voldoende beschouwd. Twintig procent vond de tildrempel echter nog niet laag genoeg. De vraag is echter in hoeverre het gewenst èn mogelijk is de tildrempel nog verder te verlagen. Men moet immers niet vergeten dat het produkt reeds uniek is om deze hoogte (beter: laagte) te kunnen bereiken.

FREQUENTIETABEL VRAAG 11

tildrempel	#	%	histogram
blanco	1	1	
ja	14	20	
nee	55	79	
totaal	70	100	

### 2.5.13. De mogelijkheid om een drempel te overbruggen

De bodemvrijheid is van relatief groot belang. Een vaak gehoorde klacht was dat het met een palletwagen niet mogelijk is om een drempel te overbruggen, tenzij het met lomp geweld gebeurt. Er is dus sprake van een situatie waarbij de liftcar positief kan inspelen op een negatieve eigenschap van een deels concurrerend produkt. Uit het onderzoek kwam naar voren dat een kleine meerderheid van de drukkerijen het op prijs stelt indien een drempel of een soortgelijk obstakel overbrugd kan worden.

FREQUENTIETABEL VRAAG 12

drempel overbruggen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	39	56	
nee	31	44	
totaal	70	100	

### 2.5.14. De mogelijkheid tot het verwisselen van de werkbladen

Tijdens één van de gehouden interviews werd het idee geopperd om de werkbladen van de liftcar verwisselbaar te maken, één en ander is reeds ter sprake gekomen tijdens het vooronderzoek. Deze mogelijkheid werd meegenomen tijdens het vervolg van het onderzoek. Sommige van de geïnterviewden vonden het een prima idee, terwijl anderen er niets voor voelden. Een toelichting: Indien men gebruik maakt van verwisselbare bladen ontstaat een soort van 'standaard', terwijl pallets juist in de grafische industrie als standaard beschouwd worden. Anderzijds is het voordeel van verwisselbare bladen dat de liftcar voor meerdere doeleinden zo goed als tegelijkertijd gebruikt kan worden, zonder dat het nodig is de last er telkens af te halen. Men hoeft slechts het blad te verwisselen. Een òf òf situatie betreft het echter niet. Naast de gewone liftcar zouden de verwisselbare bladen als optie kunnen dienen. Er zal een trade-off gemaakt moeten worden waarbij de baten (mogelijk grotere afzet) afgewogen dienen te worden tegen de lasten (mogelijk hogere eenheidsprijs). Een belangrijk argument dat spreekt voor verwisselbare werkbladen en in de trade-off meegenomen kan worden, is het feit dat  $\pm 50\%$  van de geënquêteerde bedrijven een groter werkblad wil en  $\pm 50\%$  een kleiner. Door verwisselbare werkbladen is het mogelijk liftcarren te leveren met zowel grote als kleine werkbladen zonder dat je van 2 of meer verschillende liftcarren hoeft te spreken. Hierdoor is het mogelijk veel meer klantspecifiek te leveren.

FREQUENTIETABEL VRAAG 13

verwisselbare werkbladen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	37	53	
nee	33	47	
totaal	70	100	

### 2.5.15. De beslisser

Zoals bij vraag 1 al vermeld is, bleek dat bij een relatief groot aantal drukkerijen het personeelsbestand niet groter was dan twee medewerkers. Het kwam hier dan ook vaak voor dat een directeur ook drukker en inkoper was. Bij dit soort gevallen is als antwoordcategorie *combinatie (d)* aangegeven. Rekening houdend met dit feit is het opvallend dat het overgrote deel van de beslissingen om tot aanschaf van hulpmiddelen over te gaan, gedaan wordt door de directie. De drukker wordt natuurlijk wel geraadpleegd voordat tot aanschaf over wordt gegaan, maar de beslissing wordt dan genomen door de directie. Bij 26 procent (18 bedrijven) bleek dat een combinatie van drukker, inkoper en directie invloed hebben op het besluitvormingsproces. Het histogram geeft een en ander nog eens schematisch weer.





### 3. Conclusies en aanbevelingen

In de onderzochte branches dient een onderscheid gemaakt te worden met betrekking tot het doel waarvoor de liftcar gebruikt moet worden. Zijn functie als daadwerkelijke liftwagen om iets in c.q. uit een wagen te tillen is niet interessant. Ook kan hij niet vervangend optreden voor de algemene standaard van pallets. Dit moet goed gecommuniceerd worden zodat hierover geen misverstanden ontstaan. Zijn blad is te klein om een dermate groot papier-volume te kunnen bereiken dat niet meer met de hand getild kan worden. Een groter tafelblad zou dus dit probleem kunnen ondervangen. Wél kan hij de functie van *manusje van alles* vervullen. Dat wil zeggen, hij kan gebruikt worden als aanvulling op het interne transport en hij kan de rol van een kar met wielen, een tafel met wielen of een kinder-schooltafel overnemen.

Bovendien kan hij, met als belangrijkste criterium de oplage (seriegrootte) van het drukwerk, gebruikt worden als transportmiddel tussen de snijtafel en de pers, en eventueel tussen de pers en een vouwmaschine. Om deze rollen te kunnen vervullen moet hij voldoen aan een aantal branch-specifieke eisen. Het gebruiksgemak, het tijdsvoordeel en de daaruitvolgende financiële voordelen worden van groter belang gevonden dan de ergonomische voordelen. Hét grote voordeel is dat de tafel op hoogte gebracht kan worden. Als nadeel wordt genoemd dat hij niet mobiel is, dat wil zeggen dat wanneer hij in gebruik is, er eerst overgestapeld dient te worden, in tegenstelling tot een palletwagen. Dit nadeel kan eventueel ondervangen worden door verwisselbare bladen.

De tildrempel van de liftcar dient niet gewijzigd te worden, deze wordt ruim voldoende gevonden. Ook het hefvermogen (thans 125 kilogram) is in orde, rekening houdend met het feit dat de liftcar niet geschikt is voor het transport van pallets. Er zijn geen eenduidig beste afmetingen van het werkblad. Ons advies is dan ook om de afmetingen (binnen bepaalde mate) optioneel te maken. Door dit te combineren met verwisselbare werkbladen voorzien van pootjes, zodat de liftcar's last er niet telkens afgetild moet worden om de liftcar ergens anders te kunnen gebruiken, ontstaat de mogelijkheid om aan de specifieke wensen van de klanten tegemoet te komen. Eén en ander dient zowel produkt-technisch als financieel haalbaar te zijn. Er dient ook een analoge trade-off gemaakt te worden waarbij bekeken moet worden of het mogelijk is de hefhoogte te vergroten tot circa 1,00 meter á 1,05 meter. Dit omdat de liftcar nu niet op gelijke hoogte met een werktafel kan worden gebracht, zodat er alsnog getild dient te worden. Bovendien dient er nog een trade-off gemaakt te worden, die enerzijds de kosten in beschouwing neemt en anderzijds de mogelijkheid tot het aanpassen van de bodemvrijheid. Hint van de onderzoekers zou zijn om de liftcar van vier zwenkwielen te voorzien. Op deze manier wordt de bodemvrijheid vergroot en tevens de wendbaarheid. De hefhoogte echter neemt ook nog eens toe, wat juist gewenst is. Anderzijds neemt de tildrempel toe, maar in hoeverre dat als hinderlijk wordt ervaren is maar de vraag, aangezien deze door het overgrote deel van de benaderde bedrijven toch al als ruim voldoende beschouwd werd.

Het gemiddelde gewicht wat door de werknemers maximaal manueel getild wordt, bedraagt dertig kilogram. De Arbo-wetgeving dient echter niet als hoofdverkoopargument beschouwd te worden maar als deelkenmerk. Het besluit om tot aanschaf van een hulpmiddel over te gaan wordt genomen door de directie. Zij verdient dus de meeste aandacht te krijgen, terwijl een uitstapje gemaakt kan worden naar de drukker c.q. de inkoper. Relatief grote bedrijven (vijftien tot vijftig personeelsleden) maken hier en daar al gebruik van een liftwagen. Relatief

kleine bedrijven (kleiner dan vijftien personeelsleden) echter niet. Daar gebeurt nog veel til- en sjuwwerk handmatig. Juist deze groep bedrijven is aantrekkelijk om te benaderen. De laatste groep dient overtuigd te worden van het nut van het produkt, de eerste groep dient overtuigd te worden dat het produkt van uitermate goede kwaliteit is. De grootste marktpotentie bestaat bij drukkerijen waarbij het papier niet met een heftruck of palletlift op hoogte wordt gebracht, maar juist met de hand. Dit is het geval bij drukkerijen die relatief kleine series drukken. Uit het onderzoek bleek immers dat het op hoogte brengen in relatie staat met de oplage. Een grote pers voor grote oplages is vaak voorzien van een mechanisme om een gehele pallet op hoogte te brengen. Moeilijkheid is echter dat bedrijven niet gemakkelijk op seriegrootte (oplage) geselecteerd kunnen worden aangezien deze gegevens vaak niet extern voor handen zijn.

In het algemeen kan hieruit geconcludeerd worden dat de grotere bedrijven een liftwagen als transportmiddel gebruiken.

Het blijkt dat de palletwagen, heftruck en de liftwagen meer gebruikt worden in bedrijven met een grotere oplage en dat de tafel met wielen en de steekwagen meer gebruikt worden in bedrijven met een kleinere oplage. Een heftruck wordt gebruikt bij grote hoeveelheden papier, juist daar is de liftcar niet interessant om het papier op hoogte te brengen aangezien de capaciteit daarvoor te klein is. Naarmate de oplage van het drukwerk groter is, wordt er relatief meer gebruik gemaakt van hulpmiddelen. Bovendien kan bij bepaalde drukpersen het papier op volle pallets ingebracht worden. Bij circa tien procent van de drukkerijen wordt al gebruik gemaakt van een liftwagen, terwijl dit bij ruim zestig procent nog met de hand gebeurt. Juist hier zou de liftcar kunnen dienen als hulpmiddel.

Ons inziens zou de opdrachtgever bedrijven tot een grootte van 50 medewerkers moeten benaderen. Hierbij moet er onderscheid gemaakt worden tussen de kleine bedrijven die nog niet in het bezit zijn van een liftwagen en overtuigd moeten worden van het gebruik hiervan en grotere bedrijven die wel al een liftwagen hebben en ertoe gebracht moeten worden de liftcar te gebruiken.

Het blijkt dat de grootte van het bedrijf weinig invloed heeft op de functie die de beslissing tot aankoop van hulpmiddelen neemt. Het is dan gewoon het beste om de directie te benaderen. Hierbij moet rekening gehouden worden dat hoewel de drukkers niet de beslissing nemen ze wel grote invloed uitoefenen op de beslissing tot aanschaf.

Bij het benaderen van de bedrijven zou dus lettende op de directie de nadruk gelegd moeten worden bij de degelijkheid, lange levensduur en de mogelijkheden om de toepasbaarheid dus de benuttingsgraad te vergroten via accessoires zoals verwisselbare werkbladen in verschillende groottes. Lettende op de drukkers, moeten vooral de mogelijkheden om de liftcar geschikt te maken voor de grafische industrie benadrukt worden. Het aspect van de Arbo-wetgeving behoort slechts gebruikt te worden als secundaire verkoopreden.

Van de zeventig benaderde bedrijven heeft ruim achtendertig procent aangegeven interesse te hebben in gedetailleerde produktinformatie. In dit onderzoek zijn alleen hoogdrukkerijen onderzocht, maar het produkt kan ook bij tal van andere bedrijven binnen de grafische industrie worden gebruikt. Als er vanuit gegaan wordt dat de conclusies ook in de andere branches in de grafische industrie gelden dan kan er een schatting gemaakt worden van het totale verkoopaantal liftcarren in de grafische industrie. De branches die volgens de onderzoekers in aanmerking komen als potentiële afzetmarkt voor de liftcar zijn: hoogdrukkerijen (1923), vlakdrukkerijen (784), loonzetterijen (243), grafische bedrijven n.e.g.(de helft van



1227), tijdschriftuitgeverijen (1050), bladmuziekuitgeverijen (252) en uitgeverijen n.e.g.(de helft van 630). Tussen haakjes staat hoeveel bedrijven er in de betreffende branche in Nederland aanwezig zijn. In totaal zijn het 5180 bedrijven. Het totale potentiële verkoop aantal in de grafische industrie is dus:  $5180 * 38\% * 0,1 = 197$  eenheden.

Onze belangrijkste conclusie is dat er een marktpotentie bestaat voor de liftcar binnen de grafische industrie. De opdrachtgever doet er dan ook verstandig aan dit segment van de markt te betreden en zal daarbij -indien hij bovenstaande resultaten in acht neemt- een aantrekkelijk aantal produkten kunnen verkopen.

## Literatuurlijst

- [1] Kotler, P., *Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control*, seventh edition, Prentice-Hall, Inc., U.S.A., 1991.
- [2] Databank, NV. Kamers van Koophandel en Fabrieken, *Adressen & Bedrijfsinformatie catalogus '94*, NV Databank Kamers van Koophandel en Fabrieken, Woerden, Nederland, 1994.
- [3] Twedt, D.W., e.d., *Survey of Marketing Research: Organization, Functions, Budget, Compensation*, American Marketing Association, Chicago, U.S.A., 1983.
- [4] Zwaan, A.H. van der, *Organisatie Onderzoek*, Van Gorcum, Assen/Maastricht, Nederland, 1990.
- [5] Lavrakas, P.J., *Telephone Survey Methods, Sampling, Selection and Supervision, second edition*, Applied Social Research Methods Series volume seven, Sage Publications Newbury Park, CA, U.S.A., 1993.
- [6] Blankenship, A.B., *Professional Telephone Surveys*, McGraw-Hill Book Co., U.S.A., 1977.
- [7] Bartelds, J.F., Jansen, E.P.W.A., Joostens, Th.H., *Enquêteren, Het opstellen en gebruiken van vragenlijsten*, Wolters-Noordhoff, Groningen, Nederland, 1989.
- [8] Wouters, J.P.M., *Stencil Marketing Marketing Informatie/Marktonderzoek*, stencils bij het college Marketing 1A160, Faculteit Technische Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, 1993.
- [9] Henry, G.T., *Practical Sampling*, Sage Publications, Newbury Park, CA, U.S.A., 1990.
- [10] Boer, D. den, e.d., *Methodologie en statistiek voor communicatie-onderzoek* Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Zaventem, Nederland/België, 1994.

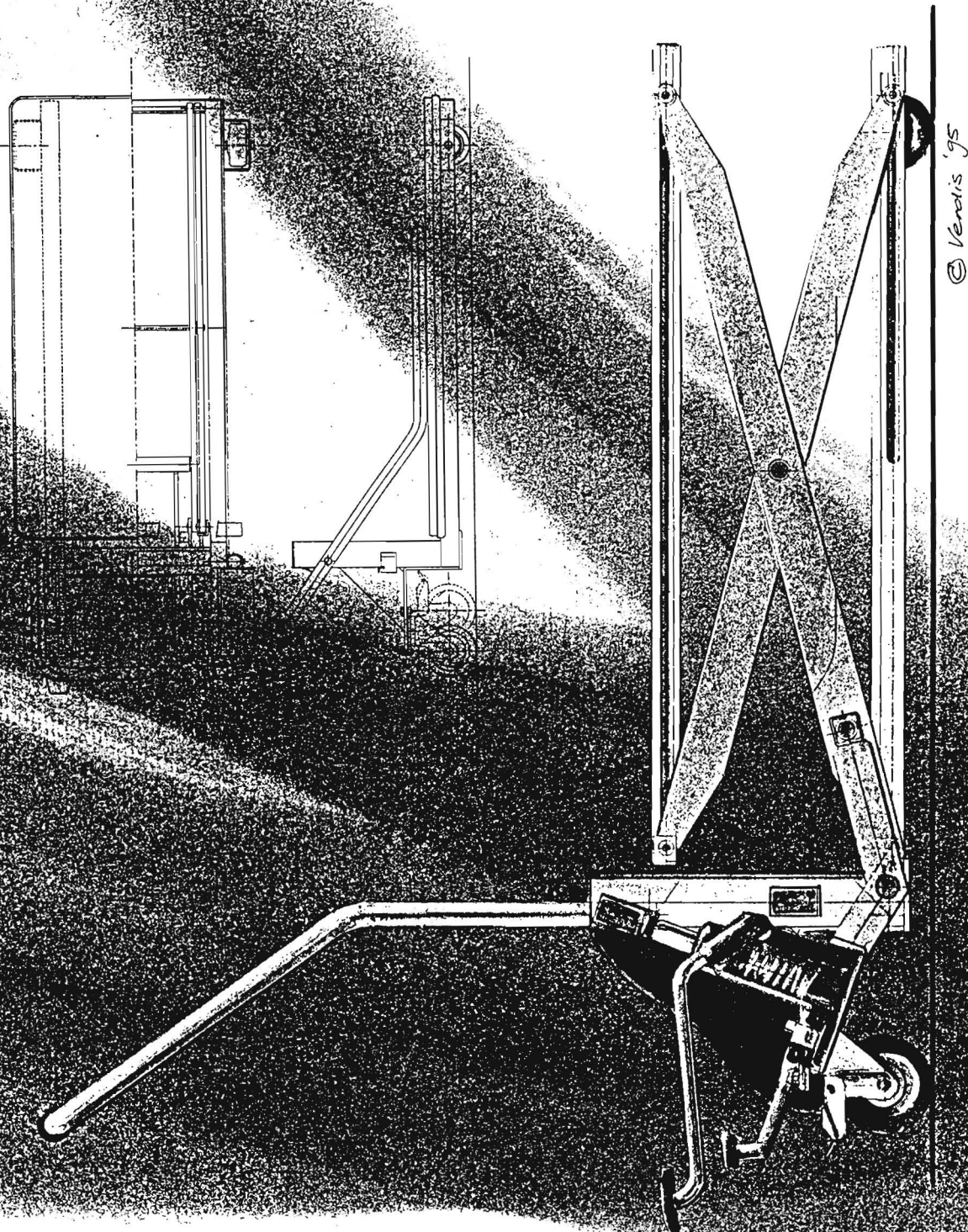
Als algemeen naslagwerk zijn de volgende twee boeken gebruikt:

Emans, B., *Interviewen theorie, techniek en training*, derde herziene druk, Wolters-Noordhoff, Groningen, Nederland, 1989.

*Het Grafische Drukproces*, Serie Algrafische handboeken, derde druk, Gaarde & co Uitgevers CV, Veenendaal, 1987.

## Bijlagen

Bijlage 1. De liften



Het unieke is de combinatie van:  
-tilvermogen: 125 kilogram  
-minimale hoogte: 9,5 centimeter  
-maximale hoogte: 75 centimeter

## **Bijlage II. Methode van aanpak**

### **I.I. Marketing research**

Marketing research is het systematisch ontwerpen, verzamelen, analyseren en rapporteren van data en andere bevindingen die relevant zijn voor een specifieke marketing situatie [1]. De tien meest gebruikelijke activiteiten op het gebied van marketing research zijn: bepaling van de marktkarakteristieken, meten van het marktpotentieel, marktaandeelanalyse, verkoopanalyse, bestudering van trends, korte termijn voorspelling, bestudering van concurrerende producten, lange termijn voorspelling, prijsstudie en het testen van bestaande producten [3].

Bij het opzetten van een onderzoeksplan moeten beslissingen genomen worden ten aanzien van databronnen, type onderzoek, onderzoeks-instrumenten, steekproeven en de methode van contact. In onderstaande tekst worden elk van deze beslissingen toegelicht.

### **I.II. Onderzoeksinstrumenten**

Nadat het type onderzoek is geselecteerd moet nu gekeken worden naar de onderzoeks-instrumenten. Marktonderzoekers hebben de keuze uit twee onderzoeks-instrumenten om primaire data te verzamelen, te weten een vragenlijst en/of mechanische hulpmiddelen. Algemeen omschreven bestaat een vragenlijst uit een set vragen die aan respondenten gepresenteerd wordt. Onder mechanische hulpmiddelen verstaan we bijvoorbeeld een leugendetector. Deze tweede groep wordt zo goed als niet meer gebruikt. Dit is ook de reden waarom gekozen is om gebruik te maken van de eerste groep instrumenten.

### **I.III. Databronnen**

Nu bekend is dat er gebruik gemaakt gaat worden van een vragenlijst kan een tweedeling gemaakt worden op het gebied van databronnen. Secundaire data is informatie die al ergens bestaat, bijvoorbeeld omdat een soortgelijk onderzoek al eerder is uitgevoerd. Primaire data bestaat uit originele informatie rechtstreeks van de bron verzameld voor het specifieke doel.

Bij het onderzoek wordt gebruik gemaakt van interne secundaire data (bedrijfsgegevens). Het overgrote deel van de gegevens zal echter uit primaire data bestaan. De meest gebruikelijke procedure om primaire data te verkrijgen is om een aantal mensen te interviewen om op deze manier een beter overzicht te krijgen hoe gedacht wordt over bepaalde zaken. Door middel van een aantal diepte-interviews zal geprobeerd worden inzicht te krijgen in de markt.

Ook kwalitatieve gegevens van de Kamer van Koophandel en het Instituut voor Midden- en Kleinbedrijf zullen van toepassing komen bij het vergroten van het inzicht in de markt. Dit kwalitatieve onderzoek zal ons inzicht in de markt vergroten.

## **I.IV. Contactmethode**

Nadat gekozen is voor het instrument is het noodzakelijk dat er beslist wordt over de steekproef [1]. Andere bronnen [5] prefereren het om eerst een contactmethode te kiezen alvorens beslist wordt over de steekproef. Ook wij prefereren deze indeling.

Er zijn een aantal methoden om informatie te verkrijgen. De drie meest gebruikte zijn: ten eerste een persoonlijk interview, ten tweede een enquête en ten derde een telefonisch onderzoek. Om volledig te zijn, er zijn nog een aantal andere methoden zoals literatuur onderzoek en observatie, maar bovenstaande drie zijn het meest gebruikelijk [6].

### **ad 1. persoonlijk interview**

Het grote voordeel van een juist uitgevoerd interview is dat de kwaliteit van de informatie hoog is.

Een persoonlijk interview heeft echter ook nogal wat nadelen. De steekproef moet in verband met de afweging kosten/tijd vaak geografisch geconcentreerd plaatsvinden. Dit vergroot de kans op clustering, wat weer gevolgen kan hebben voor de validiteit. Ook komt het vaak voor dat een interview niet af is. Sommige statistici beweren dat een interview dat niet volledig af is, geen trekking is uit een complete willekeurige populatie. Ook is het mogelijk dat de geïnterviewde bevooroordeeld kan raken door bijvoorbeeld de kleding van de interviewer. Het blijkt dat bij een persoonlijk interview mensen een extremer standpunt innemen dan bij een schriftelijke enquête.

### **ad 2. enquête**

Voordat er gesproken wordt over de voor- en nadelen van een enquête is het op zijn plaats om een misverstand uit de wereld te helpen. Vele volksstammen gebruiken de woorden enquête en vragenlijst door elkaar hoewel deze een verschillende betekenis hebben. Onder een enquête verstaan het geheel van het onderzoek dus voorbereiden, versturen, analyse, conclusies enzovoort. Een vragenlijst is de feitelijke lijst met vragen die naar de populatie wordt gestuurd en is dus een onderdeel van de enquête.

Een vragenlijst heeft lang niet altijd de gewenste grote respons. Dat dit ook voor een groot gedeelte afhankelijk is van het soort onderzoek moge duidelijk zijn. Het is evident dat mensen eerder een vragenlijst in zullen vullen die in hun eigen belang is (bijvoorbeeld over buurtpreventie) dan een vragenlijst van een commercieel bureau (dat de verkoop wil stimuleren). Het is zeer waarschijnlijk dat een vragenlijst om de marktpotentie van de liftcar te onderzoeken geen hoge respons zal hebben. De gegevens zijn in dat geval dan vaak ook niet representatief genoeg voor de populatie om er de juiste conclusies uit te trekken.

Een ander nadeel van een enquête is dat het vrij moeilijk is om gecompliceerde vragen te stellen, er is immers geen mogelijkheid om toelichting hierop te geven. Mocht er toch voor gekozen worden om op deze manier een onderzoek uit te voeren, dan is het belangrijk dat men zich bewust is van de wachttijd tussen het versturen en het binnenkomen van de antwoorden. Een ander duidelijk nadeel is dat respondenten bij het invullen van voorgestructureerde antwoorden een gemis aan nuancering kunnen ervaren.

Een goed opgezette vragenlijst heeft onmiskenbare voordelen. Een adequate voorstructurering van de antwoordmogelijkheden garandeert een snelle verwerking met de computer. Een vragenlijst is betrekkelijk anoniem. Ook levert een vragenlijst harde cijfers op, wat met name bij het nemen van beslissingen in bepaalde situaties overtuigend kan zijn [7].



### ad 3. telefonisch onderzoek

Een telefonisch onderzoek is in te delen in een *professional* en een *non-professional* onderzoek [6]. Het *non-professional* onderzoek wordt thuis uitgevoerd, zonder persoonlijke supervisie. Het *professional* onderzoek is precies het tegenovergestelde. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van een centrale lokatie, met één of meer supervisors die met willekeurige interviews mee kunnen luisteren.

Zoals ook bij het interview en de enquête heeft een telefonisch onderzoek een aantal voor- en nadelen. Een grote beperking vormt de tijdlimiet van het gesprek. Er moet een aantal vragen gesteld worden in een kort tijdsbestek. Het is dus nodig dat de vragen niet te lang zijn. Degene die het onderzoek afneemt, heeft bovendien weinig tijd om de antwoorden te noteren en om te redeneren. De respondenten wordt ook geen mogelijkheid gegeven om bepaalde antwoorden op te zoeken, zoals bijvoorbeeld het exacte aantal werknemers. De diepgang is dus minder. Ook is er geen mogelijkheid tot observatie van de respondent en kunnen er geen visuele hulpmiddelen gebruikt worden. Het feit dat niet iedereen een telefoon heeft en dat een steeds groter aantal mensen een geheim telefoonnummer heeft, wordt nog vaak onderschat. Het laatste punt is echter niet van toepassing voor dit onderzoek.

De voordelen van telefonisch onderzoek wegen echter vaak ruimschoots op tegen de nadelen. Hét grote voordeel is de snelheid van het onderzoek. In tegenstelling tot een postale enquête is er bijna geen sprake van wachttijd. Door de schijnbare grotere - doch onjuiste- anonimiteit kunnen meer controversiële ontwerpen worden behandeld, zoals bijvoorbeeld politieke gezindheid en inkomen. Telefonisch interviewen blijkt relatief goedkoop te zijn. Ook is het geschikt voor geografisch verspreide gebieden. Het is bijna compulsief om de telefoon op te nemen als deze rinkelt. Een getrainde interviewer kan op deze manier ver doordringen binnen de muren van een bedrijf, die soms voor enquêtes gesloten blijven. Ook een relatief hogere completie-ratio, dat wil zeggen het aantal gesprekken dat met succes wordt afgerond, is bij de andere contact-methoden niet zo hoog.

Uiteindelijk is gekozen voor een combinatie van persoonlijke interviews en een telefonisch onderzoek. Ter oriëntatie in de grafische industrie zal eerst een aantal diepgaande interviews gehouden worden. Voor het afnemen van interviews is gekozen omdat dit in dit geval de meest geschikte methode is om te oriënteren. Bij onduidelijkheden kan namelijk direct een nadere uitleg gevraagd of gegeven worden. Bij een enquête kan dit niet en bij een telefonisch onderzoek is het korte tijdsbestek van het gesprek weer een obstakel. Uit deze interviews wordt achterhaald hoe het proces in het algemeen plaatsvindt in deze industrietak, of een telefonisch vervolgonderzoek überhaupt wel nuttig is en waar de aandacht op gevestigd moet worden vestigen tijdens dit telefonisch vervolgonderzoek. Voor een telefonisch onderzoek is gekozen omdat hierdoor het onderzoek vlotter verloopt en het aantal succesvol af te ronden vragenlijsten zeer waarschijnlijk ook hoger is dan bij een postale enquête.

## I.V. De steekproef

### I.V.I. Steekproef populatie

De keuze voor een doelgroep uit de populatie geeft antwoord op de vraag: wie zal geobserveerd worden? In dit geval zullen het zoals al eerder vermeld de hoogdrukkerijen, de tijdschriftuitgeverijen en de boekuitgeverijen uit de regio Eindhoven zijn, die we uit de bestanden van de Kamer van Koophandel te Eindhoven hebben verkregen.

### I.V.II. Steekproef selectie

Concreet wordt bij de steekproef selectie bepaald hoe de respondenten worden gekozen.

Er zijn twee manieren om een steekproef te kunnen selecteren, te weten statistisch (probability) en niet-statistisch (non-probability). Bij probability sampling heeft elk element een gelijke kans en zijn de trekkingen onderling onafhankelijk. Bij non-probability sampling wordt de steekproef bepaald door de 'expert choice' [8]. De keuze wordt bepaald door het doel van het onderzoek. Hoewel er vele indelingen gebruikt worden is de meest gebruikelijke indeling van statistische steekproeven de volgende:

- random steekproef: met behulp van random (willekeurige) nummers die in tabellen kunnen worden opgezocht of door de computer worden gegenereerd.
- systematische steekproef: Dit is de meest eenvoudige en geprefereerde aanpak [9] en kan het beste uitgelegd worden met een voorbeeld. Stel je hebt 1000 adressen en je wilt een aselecte steekproef van 100 van deze adressen. We nemen dan elk tiende adres nadat als startpunt een random getal (en dus adres) tussen de 1 en de 9 is geselecteerd.
- gestratificeerde steekproef: Bij een gestratificeerde steekproef worden vooraf klassen (of strata) aanbracht in de populatie. Daarna wordt een random of een systematische steekproef in elk van deze strata gehouden.

Een voorbeeld van een niet-statistische steekproef is de gemaks-steekproef. De onderzoeker selecteert de meest toegankelijke populatielieden. Het moge duidelijk zijn dat de onderzoeker zeker een expert wil hij een representatieve steekproef selecteren.

Volgens Henry [9] is het grote voordeel van statistische steekproeven dat een eventuele fout en een eventueel vooroordeel, een zogenaamde bias, voortkomend uit het gebruik van de steekproef uitgebreid kan worden onderzocht en geschat. Dit is niet het geval bij niet-statistische steekproeven. Dit is ook de voornaamste reden waarom gekozen is voor een probability steekproef.

### I.V.III. Steekproef grootte

De omvang van de steekproef wordt grotendeels bepaald door de gewenste nauwkeurigheid. Deze nauwkeurigheid bestaat uit een aantal elementen, maar wordt hierin niet vaak opgedeeld. Dit indelen is wenselijk omdat dit de duidelijkheid van samenstelling van de nauwkeurigheid ten goede komt.

De zogenaamde Total Survey Error (TSE) moet geminimaliseerd worden, wil het onderzoek de gewenste validiteit met zich meebrengen [5]. De TSE is opgebouwd uit vier componenten. Allereerst is er de steekproeffout (sampling error). Vaak wordt er alleen maar met deze fout



rekening gehouden en te weinig met de overige. Deze fout is een functie van de heterogeniteit van wat er wordt gemeten, van de steekproefgrootte en de populatiegrootte. Ten tweede is er de bereikfout (coverage error). Deze fout verdisconteert het feit dat er ook bepaalde groepen zijn die we niet te bereiken zijn. Het is evident dat daklozen niet te bereiken zijn met een telefonisch onderzoek. Verondersteld wordt dat deze fout niet gelijk aan nul is. Alle bedrijven die binnen onze doelgroep vallen zijn in het bestand van de Kamer van Koophandel opgenomen, maar deze bestanden zijn nooit fout-vrij. Vervolgens is er de non-respons fout. Dit zijn de invloeden van elementen waar wegens verschillende redenen geen data van wordt verzameld, bijvoorbeeld omdat het telefoonnummer tijdelijk buiten gebruik is of dat het nummer niet bestaat. Ook deze fout veronderstellen we ongelijk aan nul. Tenslotte is er de meetfout (measurement error). Niet alle data die zijn verzameld geven een accuraat beeld van de interessegebieden. Hiervoor zijn verschillende redenen aan te geven, onder andere onvolkomenheden bij interviewers. De laatste drie groepen kunnen samengenomen worden onder de naam niet-steekproeffout (nonsampling error).

Over de nonsampling-error kunnen we nog niets zeggen, terwijl bij de sampling error uitgegaan wordt van een maximaal toegestane afwijking (=a) van 10%. De volgende formule geeft dan de steekproefgrootte n [10].

$$n = \frac{z^2 * p * (1-p)}{a^2}$$

Bij een keuze van 90% voor de betrouwbaarheid hoort een bepaalde Z-waarde. Deze waarde kan opgezocht worden in standaard normale tabellen, en is gelijk aan 1,65. Door p = 0,5 te nemen, wordt p \* (1-p) zo groot mogelijk waardoor n wordt gemaximaliseerd. Invullen van deze getallen geeft n = 68,06, dus 68 bedrijven.

Het is moeilijk een ruwe schatting te geven van het aantal bedrijven welke benaderd dienen te worden voor een response van 68. Dit aantal zal ongeveer 70 tot 100 bedragen.

### **Bijlage III. Overzicht van de vragen die als rode draad dienden bij de interviews**

Overzicht van de gestelde vragen:

- # werknemers, soort bedrijf (branche), functie?
- Hoe verloopt nu het intern transport? (sterk genoeg, zwaar)?
- Wordt er iets op hoogte gebracht?
- Wordt er nu een soort van liftwagen gebruikt?

Arbo:

- Wie tilt?
- Hoe wordt er getild?
- Is er behoefte aan een ondersteund iets?
- Zijn er problemen bij het tillen?

Lift:

- Eisen aan de lift?
- Bezit van een busje w/wo laadklep?
- Bekend met de eisen van de Arbo?
- Wordt hierop gelet?
- Waar zou u hem voor gebruiken?

Overig:

- In welke branches zou de liftcar volgens u het meest in toepasbaar zijn?
- Wat is belangrijk om te weten/vragen?

## Bijlage IV. De vragenlijst gebruikt bij de telefonische enquête

### Het inleidende praatje.

Goede ochtend/middag, u spreekt met ..... Ik ben student aan de Technische Universiteit Eindhoven en ik doe een onderzoek naar het intern transport in de grafische industrie. Ik zou graag de productie leider willen spreken om hem een korte vragenlijst voor te leggen over dit betreffende onderwerp.

<meestal even wachten >

Goede ochtend/middag, u spreekt met ..... Ik ben student aan de Technische Universiteit Eindhoven en ik doe een onderzoek naar het intern transport in de grafische industrie. Ik wil u wat vragen stellen over het intern transport in uw bedrijf. Is dat mogelijk?

<ja, ga door >

<nee, einde >

Als gevolg van de nieuwe Arbo-wetgeving worden er strengere eisen gesteld aan de fysieke belasting die werknemers mogen ondervinden bij het tillen van zware voorwerpen. Het onderzoek gaat uit van een al bestaand produkt, de liftcar. Dit is een soort van liftwagen die het probleem van overbelasting van de werknemers zou moeten opvangen.

Uiteraard blijven alle gegevens die uit deze enquête voorkomen vertrouwelijk.  
Hier komt de eerste vraag:

- 1) Hoeveel medewerkers werken er in het bedrijf?
  - a) 1-2
  - b) 2-5
  - c) 5-15
  - d) 15-50
  - e) > 50
  
- 2) Welke soorten transportmiddelen worden er gebruikt voor het intern transport?
  - a) palletwagen
  - b) heftruck
  - c) tafel met wielen
  - d) liftwagen
  - e) handmatig
  - f) overig
  - g) steekwagen

<Voorlezen van de mogelijke antwoordcategorieën van de volgende vraag >

- 3) Welke problemen ervaart u in het bedrijf met het huidige transportmiddel?
  - a) problemen met betrekking tot de gebruikersvriendelijkheid
  - b) problemen met betrekking tot de kwaliteit van het produkt
  - c) geen problemen
  - d) overig

- 4) Wat is het maximale gemiddelde gewicht dat een medewerker handmatig tilt, voordat hij gebruik maakt van een hulpmiddel?
- a) 0-15 Kilogram
  - b) 15-30 Kilogram
  - c) 30-45 Kilogram
  - d) > 45 Kilogram
- 5) Met welke middelen wordt het papier op hoogte gebracht? Met een:
- a) heftruck
  - b) pallet-lift
  - c) liftwagen
  - d) geen / handmatig
  - e) overig
- 6) Welke problemen ervaart u met het op hoogte brengen?
- a) tildrempel te hoog
  - b) niet stabiel genoeg
  - c) niet voorzien van een rem
  - d) geen
  - e) overig
- 7) Wat is ongeveer de gemiddelde oplage van het drukwerk?
- a) 0-250 stuks
  - b) 250-2000 stuks
  - c) 2000-10.000 stuks
  - d) > 10.000 stuks

Ik wil u nu een aantal specifieke vragen stellen over de liftcar.

Om een indruk van de liftcar te geven noem ik even de meest belangrijke specificaties op. De liftcar is niet bedoeld om pallets mee te vervoeren. De liftcar heeft als uiterste afmetingen 120 bij 45 cm, het maximale laadvermogen is 125 kg, en het hefbereik is 9,5 tot 75 cm.

- 8) Zou de hefhoogte groter moeten zijn dan 75 centimeter?
- a) ja
  - b) nee
- 9) Zou het hefvermogen groter moeten zijn dan 125 Kilogram indien de liftcar niet geschikt is voor pallets?
- a) ja
  - b) nee
- 10) Zouden de afmetingen van het werkblad groter moeten zijn dan 75 bij 45 centimeter?
- a) ja
  - b) nee
- 11) Zou de tildrempel lager moeten zijn dan 9,5 centimeter?
- a) ja
  - b) nee

- 12) Zou de liftwagen in staat moeten zijn om een drempel te kunnen overbruggen?
- a) ja
  - b) nee
- 13) Acht u het zinvol indien de liftwagen voorzien wordt van een aantal verwisselbare werkbladen?
- a) ja
  - b) nee
- 14) Wie neemt het besluit in uw bedrijf om tot aanschaf van hulpmiddelen over te gaan?
- a) drukker
  - b) inkoper
  - c) directie
  - d) combinatie hiervan
- 15) Het is zeer waarschijnlijk dat de liftcar binnenkort in productie gaat met een aantal specifieke aanpassingen voor de grafische sector. Heeft u, kosteloos en geheel vrijblijvend, interesse in gedetailleerde produktinformatie over de liftcar?  
<indien ja: personalia noteren>

Dat was de laatste vraag. Ik dank u hartelijk voor uw medewerking. Tot ziens.

<einde>

### Bijlage V. De resultatentabel

Horizontaal zijn zeventig benaderde bedrijven weergegeven, verticaal zijn de antwoorden per vraag weergegeven.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
c	af	c	b	d	d	b	a	b	b	b	b	b	d	1
c	a	c	e	b	d	c	a	a	b	b	b	b	d	2
e	agb	b	a	b	d	c	a	a	a	b	a	a	c	3
c	ac	c	a	d	d	c	a	a	a	b	a	b	d	4
a	ag	c	b	d	d	c	b	b	a	b	a	a	d	5
a	e	c	b	d	d	c	a	a	a	b	a	b	d	6
d	bef	c	a	b	d	c	a	b	b	b	a	a	c	7
a	e	c	b	d	d	b	a	b	b	b	a	b	d	8
a	a	c	b	d	d	b	b	b	b	b	a	a	d	9
c	ab	c	b	c	d	c	b	a	a	b	b	b	c	0
d	agb	c	b	d	a	c	a	a	b	b	b	a	c	1
b	c	d	b	d	e	c	a	a	b	b	a	b	d	2
a	a	c	a	d	d	d	b	b	b	nvt	b	a	d	3
a	b	c	a	d	e	d	a	a	a	a	b	a	c	4
d	f	c	a	c	d	c	a	a	a	a	b	b	c	5
a	ge	c	b	d	d	c	b	b	a	a	b	b	e	6
e	ab	a	a	d	a	b	b	a	a	b	b	a	c	7
d	a	c	b	d	e	d	b	a	a	b	b	a	c	8
c	a	c	b	d	d	c	a	a	b	a	a	b	c	9
b	ec	c	a	d	d	c	a	a	b	b	a	a	c	0
a	c	c	a	d	e	b	a	b	b	b	b	a	d	1
a	e	c	a	d	d	c	b	b	b	b	b	b	c	2
b	eg	c	a	a	d	b	b	b	b	a	a	a	c	3
b	a	c	a	d	d	d	b	b	b	b	a	b	c	4
c	ag	c	a	d	d	c	b	b	a	b	b	b	c	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
b	e	c	a	d	e	c	b	b	a	b	b	b	c	6
d	cd	c	b	c	d	d	b	a	a	a	a	b	a	7
a	ac	c	a	b	d	c	b	a	a	b	b	a	c	8
c	cg	c	b	d	d	a	b	b	b	a	a	b	c	9
d	acb	a	a	b	d	c	a	a	a	b	a	b	c	0
b	dfb	a	b	c	d	b	b	a	b	b	a	a	c	1
b	ba	c	b	a	d	c	a	a	a	a	b	a	c	2
a	e	c	c	d	d	c	a	b	b	b	a	b	c	3
d	b	c	b	a	d	c	a	a	a	a	b	b	c	4
b	ag	c	b	d	d	b	b	a	a	b	a	b	c	5
d	abg	c	a	a	d	d	b	a	a	b	a	a	b	6
a	b	c	a	d	d	d	b	b	a	b	b	b	c	7
c	b	c	a	d	d	c	b	b	a	b	b	b	c	8
c	cdg	c	a	d	d	c	b	b	a	b	a	a	c	9
c	bg	c	a	a	d	c	a	a	a	b	a	b	d	0
a	ac	c	b	d	d	c	a	b	b	b	b	b	c	1
a	ae	c	a	d	d	b	b	a	a	b	b	a	c	2
a	e	c	a	d	d	b	b	b	b	b	a	b	c	3
d	ab	c	a	a	d	d	a	a	a	b	a	a	b	4
a	e	c	a	d	d	c	b	b	b	b	a	a	c	5
b	g	c	b	d	d	b	b	a	b	b	a	a	c	6
b	g	c	b	d	d	c	b	b	b	b	a	a	d	7
b	bf	c	c	e	d	c	b	a	b	b	a	a	c	8
b	ag	c	b	d	e	b	b	b	b	b	a	a	c	9
a	a	c	a	b	d	c	b	a	a	b	a	a	c	0
b	af	c	a	d	d	c	b	b	b	b	a	a	c	1
c	a	c	b	d	e	b	a	a	a	a	a	b	c	2
b	ac	c	a	d	d	b	b	b	b	b	b	b	c	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
d	ad	c	a	b	d	c	a	a	a	b	b	b	d	4
a	g	c	c	d	d	b	a	b	a	b	a	a	c	5
d	ad	d	b	c	d	d	b	a	a	b	b	a	c	6
d	bcg	c	a	b	d	b	a	a	a	b	b	b	c	7
b	g	c	b	d	d	b	b	b	a	b	a	a	c	8
d	a	c	a	e	d	c	b	b	b	b	a	a	c	9
c	a	c	a	d	d	c	b	b	b	b	b	a	c	0
a	g	c	b	d	e	b	b	a	a	b	a	a	c	1
d	ag	c	a	b	d	c	a	a	a	a	b	b	d	2
b	a	c	b	d	e	b	b	b	b	a	a	a	c	3
d	abc	c	a	a	d	c	a	b	b	b	b	a	d	4
b	eg	c	a	d	d	b	a	b	b	b	b	a	c	5
b	c	c	a	d	d	b	b	b	a	a	a	b	d	6
d	abc	c	a	a	d	b	a	a	b	b	b	b	c	7
c	cad	c	a	b	d	c	a	a	a	a	b	b	c	8
b	ag	c	a	b	d	b	b	b	b	b	a	a	c	9
a	ce	c	a	d	d	b	b	b	a	b	a	a	c	0



## Bijlage VI. De histogrammen

In deze bijlage wordt volstaan met het weergeven van de histogrammen, zonder ze van verder commentaar te voorzien. In de tekst (2.5) echter worden deze toegelicht.

FREQUENTIETABEL VRAAG 1

medewerkers	#	%	histogram
blanco	0	0	
1-2	20	29	
2-5	18	26	
5-15	13	19	
15-50	16	23	
>50	3	4	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

FREQUENTIETABELLEN VRAAG 2

palletwagen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	37	53	
nee	33	47	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

heftruck	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	19	27	
nee	51	73	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

tafel met wielen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	17	24	
nee	53	76	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

liftwagen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	6	9	
nee	64	91	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

handmatig	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	14	20	
nee	56	80	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

overig	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	6	9	
nee	64	91	
<b>totaal</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

steekwagen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	23	33	
nee	47	67	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 3

De gegevens die uit deze vraag voortkwamen worden niet als representatief beschouwd, zie de toelichting in paragraaf 3.4.2.4..

FREQUENTIETABEL VRAAG 4

max. manuele gewicht	#	%	histogram
blanco	0	0	
0-15 Kilogram	40	57	
15-30 Kilogram	25	36	
30-45 Kilogram	4	6	
>45 Kilogram	1	1	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 5

middelen op hoogte	#	%	histogram
blanco	0	0	
heftruck	7	10	
pallet-lift	9	13	
liftwagen	6	9	
geen/handmatig	45	64	
overig	3	4	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 6

De gegevens die uit deze vraag voortkwamen worden niet als representatief beschouwd, zie de toelichting in paragraaf 3.4.2.7..

FREQUENTIETABEL VRAAG 7

oplage	#	%	histogram
blanco	0	0	
0-250 stuks	1	1	
250-2000 stuks	23	33	
2000-10.000 stuks	37	53	
>10.000 stuks	9	13	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 8

hefhoogte	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	29	41	
nee	41	59	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 9

hefvermogen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	35	50	
nee	35	50	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 10

afmetingen werkblad	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	37	53	
nee	33	47	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 11

tildrempel	#	%	histogram
blanco	1	1	
ja	14	20	
nee	55	79	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 12

drempel overbruggen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	39	56	
nee	31	44	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 13

verwisselbare werkbladen	#	%	histogram
blanco	0	0	
ja	37	53	
nee	33	47	
totaal	70	100	

FREQUENTIETABEL VRAAG 14

besluitmiddelen	#	%	histogram
blanco	0	0	
drukker	2	3	
inkoper	1	1	
directie	49	70	
combinatie	18	26	
totaal	70	100	

## Bijlage VII. De kruistabellen

KRUISTABEL VRAAG 1 & VRAAG 5

		medewerkers					
middelen op hoogte	blan			5-15	15-5		
	co	1-2	2-5		0	>50	
blanco							
heftruck			11%	8%	25%		10%
pallet-lift		5%	6%	8%	31%	33%	13%
liftwagen			6%	8%	25%		9%
geen/handmatig		95%	72%	69%	13%	67%	64%
overig			6%	8%	6%		4%
tot		100%	100%	100%	100%	100%	100%

KRUISTABEL VRAAG 1 & VRAAG 14

		medewerkers					
besluitmiddelen	blan			5-15	15-5		
	co	1-2	2-5		0	>50	
blanco							
drukker					13%		3%
inkoper					6%		1%
directie		65%	83%	69%	56%	100%	70%
combinatie		35%	17%	31%	25%		26%
tot		100%	100%	100%	100%	100%	100%

KRUISTABEL VRAAG 5 & VRAAG 7

		middelen op hoogte					
oplage	blan	heft	pall	lift	geen	over	
	co	ruck	et-1	wage	/han	ig	
blanco							
0-250 stuks					2%		1%
250-2000 stuks		29%	22%	17%	40%		33%
2000-10.000 stuks		43%	78%	50%	47%	100%	53%
>10.000 stuks		29%		33%	11%		13%
tot		100%	100%	100%	100%	100%	100%

KRUISTABEL VRAAG 1 & VRAAG 7

		medewerkers					
oplage	blan			5-15	15-5		
	co	1-2	2-5		0	>50	
blanco							
0-250 stuks				8%			1%
250-2000 stuks		40%	56%	8%	13%	67%	33%
2000-10.000 stuks		45%	39%	85%	56%	33%	53%
>10.000 stuks		15%	6%		31%		13%
tot		100%	100%	100%	100%	100%	100%

KRUISTABELLEN VRAAG 1 & VRAAG 2

		medewerkers					
palletwagen	blan			5-15	15-5		
	co	1-2	2-5		0	>50	
blanco							
ja		35%	39%	69%	69%	100%	53%
nee		65%	61%	31%	31%		47%
tot		100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

heftruck	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja						27%
nee	10%	17%	23%	56%	67%	73%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

tafel met wielen	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja						24%
nee	20%	22%	31%	31%		76%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

liftwagen	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja			6%	15%	19%	9%
nee	100%	94%	85%	81%	100%	91%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

handmatig	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja						20%
nee	45%	22%		6%		80%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

overig	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja			17%	8%	13%	9%
nee	100%	83%	92%	88%	100%	91%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

medewerkers

steekwagen	blanco					tot
	co	1-2	2-5	5-15	15-5 0 >50	
ja						33%
nee	20%	50%	31%	25%	67%	67%
tot	100%	100%	100%	100%	100%	100%

KRUISTABELLEN VRAAG 2 & VRAAG 7

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
palletwagen		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja			43%	57%	67%	53%
	nee	100%	57%	43%	33%		47%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
heftruck		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja			17%	30%	44%	27%
	nee	100%	83%	70%	56%		73%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
tafel met wielen		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja	100%	26%	24%	11%		24%
	nee		74%	76%	89%		76%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
liftwagen		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja			4%	8%	22%	9%
	nee	100%	96%	92%	78%		91%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
handmatig		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja			26%	22%		20%
	nee	100%	74%	78%	100%		80%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage					
		blan	0-25	250-	2000	>10.	
overig		co	stuk	stuk	stuk	stuk	tot
	blanco						
	ja			4%	14%		9%
	nee	100%	96%	86%	100%		91%
	tot	100%	100%	100%	100%		100%

		oplage				
steekwagen	blan	0-25	250-	2000	>10.	tot
	co	stuk	stuk	stuk	stuk	
blanco						
ja	100%	43%	30%	11%		33%
nee		57%	70%	89%		67%
tot	100%	100%	100%	100%		100%