

# Onderzoeksrapport

---

IGOMINDIS02: ONDERZOEK NAAR MOGELIJKE OPLOSSINGEN  
VOOR CONGESTIE IN DE WITTE DE WITHSTRAAT

Thomas Akkerman	0878126
Khalid Amgar	0864268
Rob de Groot	0876774
Jeroen Koenraad	0876858
Ryan Verkade	0885636

Begeleidend docent	Dhr. Moolenburgh
--------------------	------------------

16 november, 2016

Versie 2.0

# Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	3
1.1 Probleembeschrijving .....	3
1.2 Opdrachtschrijving .....	3
1.3 Gebiedsomschrijving .....	3
2. Knelpunten huidige situatie .....	4
3. Deskresearch .....	5
4. Stakeholderanalyse .....	6
4.1 Stakeholders .....	6
4.2 Impact area's .....	7
4.3 Matrix stakeholderanalyse .....	8
4.4 Keuzeverantwoording .....	9
5. Koppeling succesfactoren en meetgegevens .....	10
6. Gegevensanalyse .....	12
6.1 Type voertuigen .....	12
6.2 Tijd laden en lossen .....	13
6.3 Product segment .....	14
6.4 Frequentie van ritten .....	15
6.5 Type ladingdragers en hulpmiddelen .....	16
6.6 Type goederenstromen .....	17
6.7 Concentratie leveranciers .....	18
6.8 Belangrijkste conclusies .....	19
6.9 Keuzeverantwoording .....	19
7. SWOT-analyse .....	21
7.1 Sterktes .....	22
7.2 Zwakten .....	22
7.3 Kansen .....	22
7.4 Bedreigingen .....	22
7.5 Confrontatiematrix .....	23
8. Business Model Canvas .....	24
8.1 Leveranciers .....	24
8.2 Ondernemers .....	24
8.3 Gemeente Rotterdam .....	25
8.4 Conclusie BCM .....	25

9. Implementatie .....	26
9.1 Opschaling .....	26
9.2 Implementatie in andere straten .....	26
9.3 Implementatieplan en randvoorwaarden .....	28
Bibliografie .....	29
Bijlagen .....	30
Bijlage I: Deskresearch .....	30
Bijlage II: Koppeling succesfactoren en meetgegevens .....	35
Bijlage III: Procentuele verdeling type vrachtvoertuigen .....	38
Bijlage IV: Concentratie leveranciers.....	39
Bijlage V: Toelichting keuzes confrontatiematrix bundelen .....	40
Bijlage VI: Business Model Canvas .....	43

# 1. Inleiding

Dit inleidende hoofdstuk zal beschrijven wat dit onderzoek inhoudt, hoe de uitvoering zal verlopen en op welke manier er conclusies zullen worden getrokken. Eerst wordt het probleem en de aanleiding hiervan beschreven, dan zal de probleemstelling worden toegelicht, om vervolgens de onderzoeksvragen door te nemen. Als laatste zal de leeswijzer laten zien wat waar in het rapport te vinden is.

## 1.1 Probleembeschrijving

Te beginnen met het probleem. In verschillende (winkel-)straten in Rotterdam komen distributieproblemen voor. Hieronder vallen het grote aantal leveranciers, een tekort aan laad- en losplekken en bijvoorbeeld de levertijden. Dit zijn allen oorzaken voor problemen die ontstaan, van congestie tot een verhoogde CO<sub>2</sub>-uitstoot en hinder voor bewoners en bezoekers van de straten.

## 1.2 Opdrachtoomschrijving

De opdracht voor de projectgroep zal zijn om te onderzoeken wat voor oplossing(en) uitkomst kunnen bieden aan de verschillende problemen. Hiervoor zijn al drie mogelijke oplossingen gegeven waar onderzoek naar dient te worden gedaan. Dit zijn Licht Elektrisch Vrachtvervoer, Bundeling en Gezamenlijk inkopen. De projectgroep dient een van de oplossingen als uitgangspunt te nemen in het advies. Om tot deze oplossing te komen dienen er een viertal opdrachten te worden uitgevoerd. Deze opdrachten omvatten verkeerstellingen (Opdracht 1), observatie van het laad- en losverkeer (Opdracht 2), het afnemen van enquêtes bij ondernemers in de straat (Opdracht 3) en een onderzoek naar de grote partijen in de distributie (Opdracht 4). In dit rapport zal de uitwerking van de opdrachten worden toegelicht. Daarnaast zullen een SWOT-analyse en een Business Model Canvas worden uitgewerkt voor de gekozen oplossing.

## 1.3 Gebiedsomschrijving

De projectgroep zal haar onderzoek toespitsen op de Witte de Withstraat, zie ook *figuur 1*. De Witte de Withstraat begint bij de kruising van de Schiedamse Vest en de Schilderstraat. De straat loopt in westelijke richting, tot de kruising met de Eendrachtsweg. De Witte de Withstraat staat bekend als een straat vol mogelijkheden om je vrije tijd in te vullen. Er bevinden zich restaurants, winkels, uitgaansgelegenheden en galeries. Dankzij het multiculturele en levendige karakter van de straat, mede uitgedragen door de verschillende ondernemers, hangt er een typisch Rotterdamse sfeer. Wat betreft verkeer is openbaar vervoer altijd in de buurt, met de tramhalte Museumpark aan het einde van de straat en metrohaltes Beurs en Eendrachtsplein op zo'n drie minuten lopen. Door de straat zelf komt geen openbaar vervoer, wel rijden er genoeg auto's (in één richting), fietsen en natuurlijk de leveranciers van de eerdergenoemde ondernemers.



Figuur 1 De Witte de Withstraat

## 2. Knelpunten huidige situatie

**Als er naar de huidige situatie wordt gekeken dan zijn er een aantal knelpunten in de Witte de Withstraat waar te nemen. Deze zullen in dit hoofdstuk worden toegelicht.**

De knelpunten zijn tot stand gekomen door middel van observatie, kwantitatief onderzoek is hier dus nog niet verricht. Hieronder worden de knelpunten in een opsomming weergegeven.

- **Veel congestie**  
Dit komt doordat er veel vrachtwagens en bestelbusjes midden op de weg gaan laden en lossen.
- **Weinig laad- en losplekken**  
In de gehele Witte de Withstraat is er maar één laad en los plek. Hierdoor wordt er veel congestie veroorzaakt zoals hierboven al is aangegeven.
- **Hoge CO2-uitstoot**  
Er rijdt veel verkeer door de Witte de Withstraat wat ongetwijfeld leidt tot een hoge CO2-uitstoot. Weinig verkeer is nog elektrisch.
- **Veel fietsen en scooters midden op de stoep geparkeerd**  
Hierdoor is het soms voor voetgangers moeilijk om normaal over de stoep te kunnen lopen.
- **Stoep staat te vol**  
Door de terrassen en andere dingen op de stoepen in de Witte de Withstraat is er weinig ruimte om normaal over de stoep te kunnen lopen.
- **Er parkeren veel auto's op de laad- en losplek (illegaal parkeren)**  
Er zijn veel mensen die boodschappen gaan doen bij de spar of ergens heen gaan en hun auto illegaal parkeren op de laad en los plek, waardoor vrachtwagens of bestelbusjes er niet meer kunnen parkeren en ontstaat er congestie.
- **Veel verschillende ondernemers met speciaal goederen en meningen**  
Hierdoor zijn er veel verschillende leveranciers in de Witte de Withstraat. Dit lijdt tot congestie als alle leveranciers rond dezelfde tijden komen.

### 3. Deskresearch

In het derde hoofdstuk, Deskresearch, wordt er naar vijf grote leveranciers in de Witte de Witte de Withstraat gekeken. Er wordt uitgelegd wat deze leveranciers al aan de oplossingen doen (licht elektrisch vervoer, bundelen en gezamenlijk inkopen) en wat er veranderd voor deze leverancier in het logistiek concept. In *bijlage 1* staat dit gehele hoofdstuk beschreven. Hieronder worden de belangrijkste punten benoemd. De vijf grote leveranciers zijn; Heineken, Van Gansewinkel, Bidvest Deli XL, Klok Containers B.V. en Zegro.

#### Licht elektrisch vervoer

Alle bovenstaande leveranciers werken met elektrisch vervoer. Klok en Van Gansewinkel hebben elektrische vuilniswagens en Heineken, Bidvest Deli XL en Zegro hebben elektrische vrachtwagens. Veel bedrijven hebben ook als doel om in de toekomst elk voertuig elektrisch te laden rijden. Dit zou ook wel moeten, omdat Gemeente steeds vaker milieuzones invoeren, waar alleen maar schone voertuigen in mogen. Als er dus niet geïnvesteerd wordt in elektrisch vervoer raak je achter en kan de speler uit de markt verdwijnen.

#### Bundelen

Bidvest Deli XL heeft nationale en regionale hubs waar leveranciers hun goederen afleveren. Vanuit deze hubs worden de goederen gebundeld per regio/gebied bezorgd. Voor de afvalverwerkers zou gelden dat er één centraal punt moet komen om al het afval te verwerken in Rotterdam. Hierdoor zouden de afvalverwerkers kunnen gaan bundelen. Heineken bundelt vanuit hun eigen distributiecentra waardoor Heineken vaak al niet meer dan één keer naar een locatie moet. Zegro doet nog niet veel aan bundelen. Binnenstadservice zou goed gebruikt kunnen worden om te bundelen. Vanuit daar zouden licht elektrische voertuigen de spullen kunnen brengen naar de Witte de Withstraat. Sommige vervoerders zullen dus niet meer naar het ondernemers adres gaan maar naar het hub adres.

#### Gezamenlijk inkopen

Aan gezamenlijk inkopen zitten voor en nadelen. Eén nadeel is dat er maar bij één leverancier wordt ingekocht waardoor andere leveranciers hun positie in de straat kwijtraken. Een voordeel is dat er minder verschillende busjes/vrachtwagens de straat in hoeven te komen.

## 4. Stakeholderanalyse

In de stakeholderanalyse zullen de stakeholders, de partijen die direct te maken hebben met de Witte de Withstraat, worden afgezet tegen de tien belangrijkste impact area's. Deze impact area's zijn punten die grote invloed hebben op de situatie in de Witte de Withstraat. In de eerste paragraaf zullen deze stakeholders, waarna in de tweede paragraaf de impact area's worden besproken. In de derde paragraaf zal de stakeholdersmatrix worden toegelicht.

### 4.1 Stakeholders

#### Ondernemers

De ondernemers zijn de gevestigde winkeliers en horecabedrijven gelegen in de Witte de Withstraat. Deze bestellen goederen die door de leveranciers worden bezorgd op gezette tijden. Ofwel goede service en kwaliteit van levering met minder congestie. Het belang van de ondernemers is dat deze goederen op de juiste tijd in juiste staat en hoeveelheid worden geleverd. Daarnaast willen de ondernemers dat de leverancier snel kan afleveren om zo min mogelijk opstopping/congestie in de straat te voorkomen. Dit leidt tot minder aantrekkelijkheid van de straat.

#### Leveranciers

De leveranciers zijn de belanghebbenden die hun klanten, de ondernemers, moeten bevoorraden. Hun belang is dan ook om dit zo snel, in de juiste staat en hoeveelheid te leveren om de ondernemers tevreden te stellen. Horeca leveringen en pakketdiensten vallen hieronder.

#### Bewoners

De bewoners zijn de mensen die in de Witte de Withstraat wonen. Deze hebben belang bij zo min mogelijk overlast van voertuigen (geluid, emissie en congestie). Dit omdat deze de uitstraling van de straat 'verpesten'.

#### Consumenten

Consumenten zijn een overkoepelende term voor toeristen, bezoekers en inwoners die in de Witte de Withstraat komen om gebruik te maken van de horecagelegenheden en daarnaast de verschillende winkels. Deze hebben belang bij een minimale congestie, weinig geluidsoverlast en emissie. De consumenten willen rustig genieten van de horecagelegenheden en andere winkels zonder zich ergens aan te hoeven storen.

#### Toeristen/bezoeker

Toeristen en bezoekers zijn binnen en buitenlandse mensen die de Witte de Withstraat bezoeken. Deze hebben belang bij een veilig, rustig (weinig congestie en geluidsoverlast), schone en nette straat. Toeristen en bezoekers willen net als de consumenten van de straat 'genieten' zonder zich ergens aan te hoeven storen. Anderzijds is men geneigd niet voor een tweede maal deze straat te bezoeken. De drukte kan de verkeersveiligheid verslechteren, voor geluidsoverlast zorgen, emissie uitstoten en het straatbeeld verslechteren.

#### Gebruikers van de infrastructuur

De gebruikers van de infrastructuur zijn bezoekers, bewoners, consumenten en leveranciers van goederen voor de ondernemers. Deze hebben belang bij een vlotte doorloop in de straat met een goede infrastructuur. De gebruikers willen weinig tot geen oponthoud, drukte en irritatie die daarvan ontstaat.

## **Gemeente Rotterdam**

De Gemeente Rotterdam is verantwoordelijk voor de infrastructuur van de straat en tevens moet de Gemeente zorgdragen voor het feit dat de bewoners, leveranciers, consumenten, ondernemers, toeristen en gebruikers van de infrastructuur tevreden worden gesteld in de Witte de Withstraat. Deze hebben dus belang bij de belangen van de genoemde stakeholders om zichzelf tevreden te stellen.

### **4.2 Impact area's**

#### **Congestie**

Congestie (filevorming) is een breed begrip en een belangrijke impact area voor alle stakeholders. Het aantal auto's, vrachtwagens (distributie voertuigen), fietsers, mensen te voet en hulpmiddelen bij het lossen zijn de factoren die hier invloed op hebben. Deze zullen dan ook gemeten worden in de Witte de Withstraat. Minder congestie leidt immers tot minder geluidsoverlast, minder emissie, betere doorloop van voertuigen en mensen, betere veiligheid, beter straatbeeld en tevredenheid onder de stakeholders. Ook het type voertuig kan belangrijk zijn om de congestie te verminderen. Dit zal dan ook gemeten worden in de Witte de Withstraat. Wat verder belangrijk is om congestie te verminderen is wanneer de leveranciers de goederen komen leveren, op welke tijdstippen en dagen in de week. Ook belangrijk is om te kijken of de leverancier zelf de goederen haalt of beleverd wordt. Hierdoor Als laatste is belangrijk om te weten wat de concentratie van de leveranciers is.

#### **Veiligheid**

Veiligheid is een belangrijk begrip. Deze zorgt er namelijk voor dat de Witte de Withstraat druk wordt bezocht of niet. Als het namelijk niet veilig is, zullen er beduidend minder toeristen en consumenten naar de straat komen. Het aantal incidenten en ongelukken zijn factoren die van invloed zijn op deze impact area. Dit wordt gedeeltelijk veroorzaakt door congestie. Een betere veiligheid zorgt voor een veiliger gevoel en een beter straatbeeld.

#### **Infrastructuur**

De infrastructuur is van belang voor de mate van doorloop in de straat. Het aantal laad- en losplekken voor de distributie hebben hier invloed op. Wanneer er te weinig laad- en losplekken voor de distributie zijn, zullen leveranciers illegaal gaan parkeren en op die manier congestie veroorzaken. Dit zal de mate van doorloop verslechteren. Een goede infrastructuur zorgt uiteindelijk voor een goede doorloop in de straat en minder congestie. Dit leidt weer tot tevredenheid onder de stakeholders.

#### **Emissie**

Uitstoot van voertuigen in de binnenstad is al jaren een groot probleem. Als gevolg van congestie in de Witte de Withstraat zal deze CO<sub>2</sub>-uitstoot hierin ook erg hoog zijn. Door een mindere uitstoot zal de luchtkwaliteit verbeteren, waardoor zullen de stakeholders tevredener zijn. De infrastructuur en de congestie zijn hier de grootste oorzaken van.

#### **Tevredenheid**

Tevredenheid onder de stakeholders is van belang. Ontevredenheid kan erop duiden dat consumenten en toeristen niet graag de Witte de Withstraat zullen bezoeken. Ondernemers hebben belang bij een mooie en rustige straat, waardoor consumenten en toeristen de verschillende zaken bezoeken.



### Totale tijd in de straat

Deze impact area focust zich op de distributie in de Witte de Withstraat. Ofwel de totale tijd van aankomst in tot het vertrek uit de straat, de totale laad- en lostijd en de totale wachttijd tot er gelost kan worden zijn hierin van belang. Eventueel bij fout parkeren zal deze tijd ook worden meegenomen. Deze tijden zijn van invloed op de congestie, de tevredenheid van de stakeholders, de veiligheid en de emissie. Als deze tijden minimaal zijn, heeft dit positieve invloed op de genoemde impact area's en stakeholders.

### Illegaal parkeren

Als laatste is illegaal parkeren een belangrijke impact area. Tijdens grote drukte en onvoldoende laad- en losplaatsen op dat moment zullen, met name, leveranciers tijdelijk illegaal parkeren. Eveneens zouden bezoekers of bewoners 'tijdelijk' illegaal parkeren. Dit heeft negatieve gevolgen voor de doorloop in de straat en de uitstraling. Het aantal malen dat dit voorkomt zal dan ook gemeten gaan worden.

## 4.3 Matrix stakeholderanalyse

Tabel 1 geeft de stakeholdersmatrix weer. Hierin zijn de impact area's en de stakeholders op elkaar afgezet.

Tabel 1 Stakeholdersmatrix

Impact area's Stakeholders	Congestie	Veiligheid	Infra- structuur	Emissie	Tevreden- heid	Totale tijd in de straat	Illegaal parkeren
Bewoners							
Consumenten							
Gebruikers infrastructuur							
Gemeente Rotterdam							
Leveranciers							
Ondernemers							
Toeristen/bezoekers							
	Positief						
	Negatief						

Er is bij het bepalen van het volgende uitgegaan:

- Congestie, ofwel drukte en vertraging in het verkeer in de straat
- Veiligheid
- Een goede infrastructuur
- Emissie
- Tevreden ondernemers
- Lange totale tijd in de straat bevinden
- Illegaal parkeren

### Congestie

Congestie is voor iedere stakeholder een negatieve factor. Het zorgt voor stress, irritatie, extra uitstoot van geluid en emissie, vertraging en gaat ten koste van het aantrekkingsvermogen van de straat.

### Veiligheid

Veiligheid is voor iedere stakeholder belangrijk. Iedereen heeft belang bij een veilige straat. Als dit er niet is komen er geen toeristen, bezoekers, consumenten en bewoners meer naar de straat. Daarnaast is de Gemeente Rotterdam hier verantwoordelijk voor en zullen de ondernemers en leveranciers, naast bewoners ook voor een goede veiligheid staan.

### **Infrastructuur**

Infrastructuur is met name in positieve zin belangrijk voor de gebruikers, de Gemeente als eindverantwoordelijke, de leveranciers en ondernemers die hier regelmatig gebruik van maken. Voor bewoners, consumenten en toeristen is het van invloed, maar minder dan de bovengenoemde partijen.

### **Emissie**

Emissie is voor iedere stakeholder van negatieve invloed, omdat bewoners, consumenten en toeristen hierover vaak klagen. De ondernemer is dan genoodzaakt een 'zuinigere' leverancier te laten komen. Hierdoor heeft het ook voor de leverancier negatieve invloed en de Gemeente streeft naar milieuzone's die door de emissie uitstoot in de Witte de Withstraat niet echt milieu-verantwoord is.

### **Tevredenheid**

Tevreden ondernemers hebben een positieve invloed op de consumenten, op de toeristen en op de leveranciers en de ondernemers zelf.

### **Totale tijd in de straat**

Iedere stakeholder heeft negatieve gevolgen van een lange totale tijd in de Witte de Withstraat. Leveranciers willen zo snel mogelijk uitleveren, gebruikers willen er zo snel mogelijk doorheen, bewoners, consumenten, en toeristen hebben last van het geluid, de emissies en het uitzicht wat weer gevolgen heeft voor de ondernemers. Uiteindelijk is de Gemeente niet tevreden als er klachten over ontstaan.

### **Illegaal parkeren**

Illegaal parkeren is verboden en heeft een negatieve invloed op de bewoners, consumenten, gebruikers infrastructuur, Gemeente Rotterdam en toeristen. Illegaal parkeren zorgt voor minder parkeergelegenheid, congestie, en dus uitstoot van geluid en emissie, drukte en uiteindelijk ook verminderde veiligheid. Leveranciers zullen dit over het algemeen positief vinden, omdat ze hierdoor toch kunnen lossen en het anders meer tijd en dus geld kost. Voor ondernemers zal het twee kanten hebben en is daarom neutraal aangegeven.

## **4.4 Keuzeverantwoording**

Welke stakeholders uiteindelijk een belangrijke rol spelen in dit onderzoek kan worden geconcludeerd op basis van de stakeholdermatrix die reeds is besproken. In de alinea's hierboven is per impact area een algehele conclusie gegeven. Uit de matrix kan worden opgemaakt dat de leveranciers op iedere impact area een positief of negatief effect uitoefenen. Doordat de leveranciers op iedere impact area invloed kunnen uitoefenen door efficiënter te werk kunnen gaan worden deze meegenomen in dit onderzoek. De Gemeente Rotterdam is opdrachtgever voor dit onderzoek. Het is daarom vanzelfsprekend dat de Gemeente ook een van de belangrijkste stakeholder is, omdat deze het meeste belang hebben bij een efficiënte stadsdistributie. Tenslotte zijn ook de ondernemers een belangrijke stakeholder om rekening mee te houden in dit onderzoek. De ondernemers zijn tenslotte de bedrijven die onder andere directe en indirecte inkomsten genereren voor de Gemeente Rotterdam. De ondernemers kunnen mogelijk door het gezamenlijk inkopen, het bundelen van goederen of door deelname aan licht elektrisch vrachtvervoer een positieve bijdrage leveren aan een optimale stadsdistributie. De overige stakeholders hebben eveneens belang bij een optimale stadsdistributie al kunnen deze stakeholders hier in mindere mate aan bijdragen dan de eerdergenoemde aangezien deze allemaal kunnen worden geschaard onder gebruikers van de diensten van de belangrijkste stakeholders.

## 5. Koppeling succesfactoren en meetgegevens

Voor de daadwekelijke analyse in de Witte de Withstraat, met betrekking tot het onderzoek naar de congestie, zijn er voor drie mogelijke oplossingen succesfactoren opgesteld. De mogelijke oplossingen luiden als volgt; licht elektrisch vrachtvervoer, gezamenlijk inkopen en bundelen van goederen. Per mogelijke oplossing zullen de belangrijkste succesfactoren hieronder worden weergegeven. Een succesfactor kan worden omschreven als elementen die een aanbeveling nodig heeft om te kunnen slagen (Marketing Abacus, 2014). In *Bijlage II* staat de uitgebreide toelichting. De genoemde belangrijkste succesfactoren zijn gemeten en worden in *hoofdstuk 3* toegelicht.

Kritische succesfactoren zijn elementen die een aanbeveling nodig heeft om te kunnen slagen.

### Licht elektrisch vrachtvervoer

- Acceptatieniveau ondernemers
- Type product
- Type voertuig
- Verdeling goederenstromen (zelf halen, bezorging)
- Laad en lostijden
- Frequentie ritten
- Type ladingdragers en hulpmiddelen

Licht elektrisch vrachtvervoer kan worden gekoppeld aan twee impact area's. Dit zijn emissie en acceptatieniveau. De uitstoot van transportwagens (emissie) zal namelijk drastisch verminderen wanneer er over wordt gegaan op elektrisch vervoer. Daarnaast kan aangenomen worden dat het acceptatieniveau hoog is voor deze manier van transport. Ondernemers hebben hier tenslotte nauwelijks last van aangezien het organiseren van distributie niet hun probleem is. Dit is echter het probleem van de leveranciers. De meeste initiatieven van licht elektrisch vrachtvervoer (kleine karretjes met aanhangwagens) worden georganiseerd middels een stadshub. De leverancier brengt de levering dus niet direct naar de ondernemer maar naar deze hub. Uiteraard is de gemeente hier groot voorstander van, aangezien zij groot belang hebben bij een verminderde uitstoot in de stad.

### Bundelen

- Acceptatie niveau ondernemers
- Laadvolume (aantal pallets, colli etc.)
- Type product
- Laad en lostijden
- Frequentie van leveringen
- Type ladingdragers en hulpmiddelen
- Concentratie leveranciers

Voor bundelen zijn er ook een aantal impact area's te koppelen. Dit zijn congestie, veiligheid, emissie en acceptatieniveau. De congestie (filevorming) zal ongetwijfeld afnemen bij bundeling van goederen, omdat er kan worden aangenomen dat het aantal busjes in de straat zal verminderen bij implementatie van de mogelijke oplossing. Bijkomend voordeel is ook dat de emissie zal verminderen. Minder verkeer betekent ook meer veiligheid in de straat aangezien er waarschijnlijk minder ongelukken gebeuren. Voor het acceptatieniveau in combinatie met het bundelen kan ongeveer hetzelfde worden gezegd als bij licht elektrisch vrachtvervoer. Ook hier kan worden aangenomen dat de ondernemers er geen tot weinig moeite mee hebben, maar leveranciers wel verandering ondervinden in de vorm van het afleveren van de goederen bij een stadshub.

### **Gezamenlijk inkopen**

- Acceptatieniveau ondernemers
- Type product
- Frequentie leveringen/ritten
- Laadvolume (aantal pallets, colli etc.)
- Verdeling goederenstromen (zelf halen, bezorging)
- Laad en lostijden
- Type ladingdragers en hulpmiddelen
- Concentratie leveranciers

Voor gezamenlijk inkopen is vooral het acceptatieniveau als impact area van belang. Dit omdat de ondernemers hier goede afspraken met elkaar moeten maken over welke leverancier zij zullen kiezen die hen hetzelfde product gaat bezorgen. Deze leverancier bundelt automatisch de goederen, waardoor er een positief effect ontstaat op de impact area's van de oplossing bundeling (congestie, veiligheid, emissie).

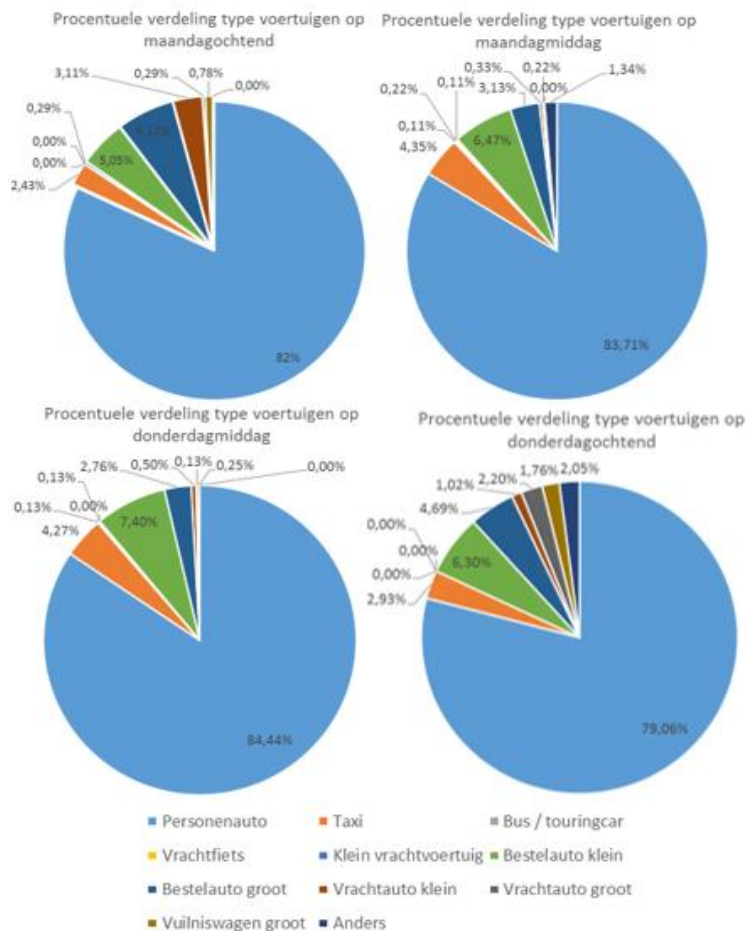
De belangrijkste succesfactoren voor de drie mogelijke oplossingen, genoemd in deze paragraaf, zijn op verschillende manieren gemeten. Het acceptatieniveau, verdeling goederenstromen, laadvolume en frequentie van leveringen zijn aan de hand van de enquête in kaart gebracht. Daarnaast zijn de overige belangrijkste succesfactoren aan de hand van observaties en tellingen gemeten. Sommige succesfactoren zijn een combinatie zoals het laadvolume en de frequentie van leveringen.

## 6. Gegevensanalyse

De gegevensanalyse zal bestaan uit de metingen die zijn gedaan door de projectgroep. Daarnaast zullen de uitkomsten van de enquêtes, ingevuld door de ondernemers, zorgen voor input. Dit bij elkaar zal bepalen welke oplossing de projectgroep zal uitwerken. De gegevensanalyse is onderverdeeld in succesfactoren, welke uit moeten wijzen wat de meest geschikte oplossing is om de problematiek te verhelpen.

### 6.1 Type voertuigen

In de Witte de Withstraat is er sprake van veel congestie in de straat. Dit heeft te maken met het aantal voertuigen dat de straat in rijdt. In *figuur 2* is in kaart gebracht welk type voertuigen de straat dooreden op de maandag en de donderdag, en welk percentage van de specifieke voertuigen de straat doorrijden. Uit de fieldresearch is gebleken dat er op maandag een piek is van het aantal voertuigen dat de straat doorrijdt. Op maandagochtend reden er 1029 voertuigen door de straat. 82% van de voertuigen die door de straat heen reden zijn kleine personenauto's zie *figuur 2*. Tevens valt op dat er gedurende dag veel taxi's de straat doorrijden. 15 procent van de voertuigen die de straat doorrijdt is vrachtvervoer. Het vrachtvervoer bestaat voor het grootste deel uit bestelbussen. Deze zijn onderverdeeld in grote bestelbussen en kleine bestelbussen. Het percentage grote bestelbussen dat de straat doorrijdt is 6,12%. Dat zijn op de maandagochtend 63 grote bestelbussen die de straat doorrijden en vaak maar bij één ondernemer stoppen. Tevens reden er 52 kleine bestelbusje de straat door die ook vaak maar bij een onderneming stoppen om te lossen en dan weer de strijd uit rijden. In *bijlage III* is er een onderverdeling gemaakt van het type vrachtvervoer dat de straat in rijdt. Meer dan 50% van de vrachtvoertuigen die de straat binnen rijden zijn grote of kleine bestelbussen.



Figuur 2 Procentuele verdeling type voertuigen

## 6.2 Tijd laden en lossen

Bij het laden en lossen valt het meteen op dat het gemiddelde laad- en lostijd op maandag het langst is. De gemiddelde laad- en lostijd op maandag was bijna 20 minuten, zie *tabel 2*. De duur van de laad- en lostijd kan verschillende oorzaken hebben. Het kan natuurlijk te maken hebben met de drukte op dat moment in de straat. Op maandag ochtend was er een piek van voertuigen dat de straat doorreed. Echter kan het ook zo zijn dat de ondernemingen op maandag beleverd worden voor de hele week of meerdere dagen, waardoor de hoeveelheid lading dat gelost wordt hoger is dan andere dagen.

Tabel 2 Gemiddelde laad- en lostijden

	Maandag (Gem. laad en lostijd in min)	Donderdag (Gem. laad en lostijd in min)
Ochtend	0:19:54	0:16:14
Middag	0:06:52	0:16:16

Wat vooral opvalt in de straat is de locatie waar de lading wordt gelost. In *tabel 3* kan afgelezen worden dat er op maandag maar 16% van de leveringen wordt gelost op de laad en loslocatie. Op donderdag is dit maar twee procent hoger met 18%. Veruit de meeste leveringen worden zowel op maandag als op donderdag op de weg gelost, dit heeft een grote invloed op de congestie in de straat.

Tabel 3 Locaties waar wordt gelost (maandag)

Maandag				
Waar geparkeerd				
Laad- losplek	Parkeervak	Weg	Stoep	Totaal
8	12	23	6	49
16%	24%	47%	12%	100%

Op de donderdag wordt meer dan de helft van de vracht op de weg gelost. Het gaat om precies te zijn om 53 procent van de vracht dat op de weg werd gelost op de donderdag, zie *tabel 4*. Op de donderdag en de maandag zijn de percentages vracht die op de laad en los locatie worden gelost bijna gelijk het schilt maar 2%. Echter is het zorgelijk dat het aantal vracht dat daadwerkelijk op de laad en loslocatie wordt gelost te weinig.

Tabel 4 Locaties waar wordt gelost (donderdag)

Donderdag				
Waar geparkeerd				
Laad- losplek	Parkeervak	Weg	Stoep	Totaal
7	5	21	7	40
18%	13%	53%	18%	100%

Tevens valt het op dat er veruit het meeste vracht wordt gelost op maandagochtend zoals weergegeven is in *tabel 5*. Tussen maandagochtend en maandagmiddag zit een heel groot contrast. Echter is het verschil, zoals wordt weergegeven in *tabel 6*, tussen donderdag ochtend en donderdag middag heel klein.

**Tabel 5: Aantal laad- en losvoertuigen per tijdvak (maandag)**

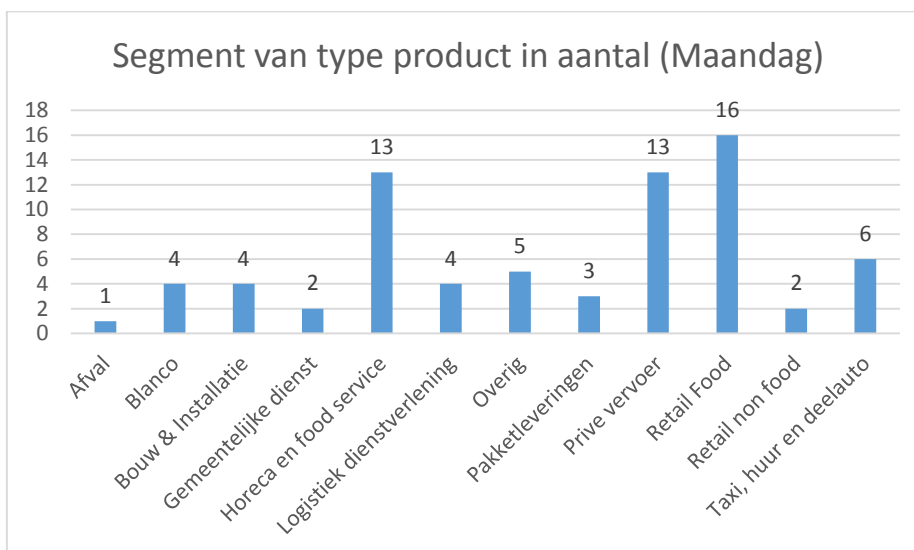
Maandag	
Tijdvak	Aantal voertuigen
08:00-11:00	40
15:00-18:00	15

**Tabel 6 Aantal laad- en losvoertuigen per tijdvak (donderdag)**

Donderdag	
Tijdvak	Aantal voertuigen
08:00-11:00	17
15:00-18:00	19

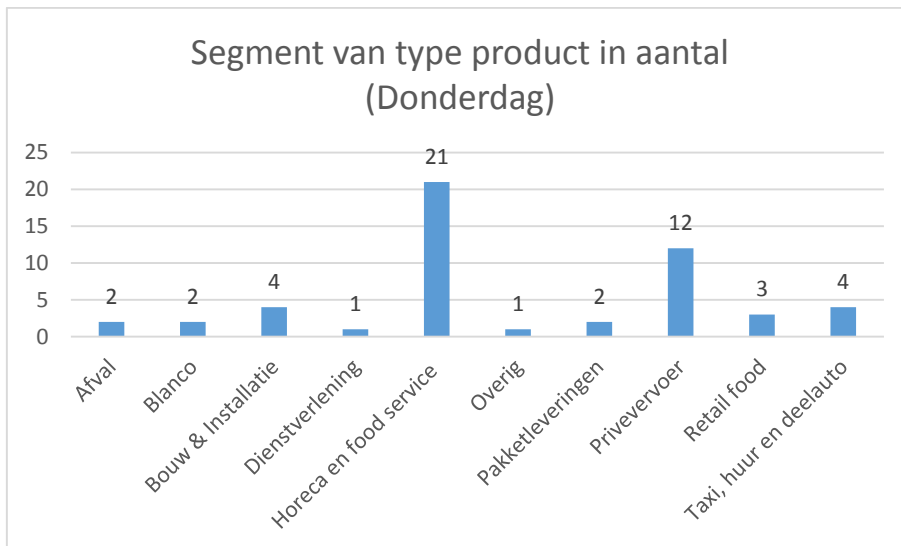
### 6.3 Product segment

Onder het segment product vallen verschillende producten namelijk; afval, blanco, bestelbus, bouw en installatie, dienstverlening, Gemeentelijke dienst, horeca en food service, logistiek, dienstverlening, pakketleveringen, privévervoer, Retail food, Retail non-food, Taxi, huur en deelauto, touringcar/Bus en overig. Deze gegevens zijn verzameld aan de hand van tellingen in de Witte de Withstraat.



**Figuur 3 Type product in aantal weergegeven op maandag**

Als de grafiek hierboven geanalyseerd wordt kunnen er bepaalde conclusies getrokken worden voor de eerder in dit rapport genoemde oplossingen. Er is 13 keer een wagen waargenomen die horeca en food service leverde 16 keer een wagen die Retail food leverde. Verder is er 13 keer een auto waargenomen die voor privévervoer gebruikt werd en illegaal parkeerde in de Witte de Withstraat. Dit kan resulteren in de volgende oplossingen, namelijk bundelen van goederen en gezamenlijk inkopen. Als er naar de horeca en food service gekeken wordt, kunnen de ondernemers kijken naar gezamenlijk inkopen of bundelen. Licht Elektrisch vrachtvervoer zou aan deze oplossingen gekoppeld kunnen worden. Voor de Retail food geldt hetzelfde verhaal als de horeca en food service. Deze oplossingen dragen bij aan het verminderen van congestie en CO2-uitstoot in de Witte de Withstraat.

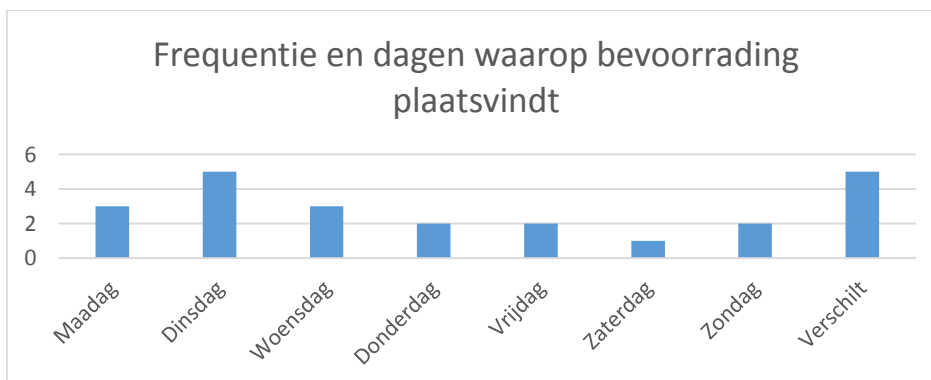


**Figuur 4** Type product in aantal weergegeven op donderdag

Als de grafiek hierboven wordt geanalyseerd dan is te constateren dat horeca en food service ook op donderdag het meest is gemeten namelijk 21 keer. Daarnaast zijn er 12 privéauto's die illegaal geparkeerd hebben in de straat. Er kan dus geconcludeerd worden dat het meest horeca en food serviceproducten geleverd worden. Dit is te verklaren doordat er veel horeca en food serviceondernemers in de Witte de Withstraat zitten.

#### 6.4 Frequentie van ritten

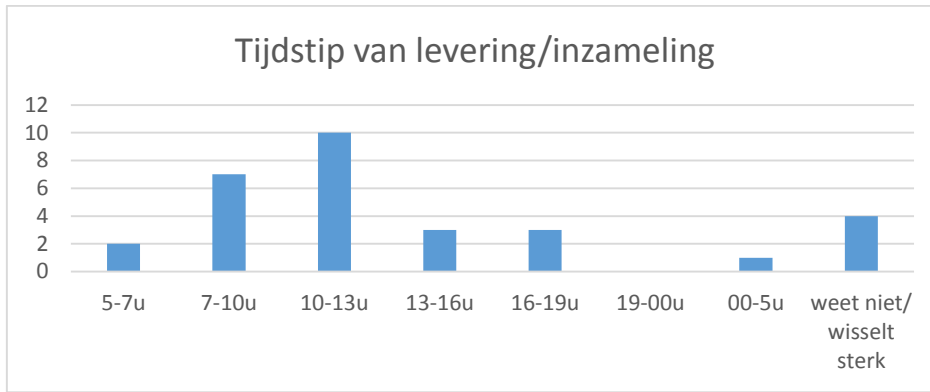
Dit is een belangrijke succesfactor voor elke oplossing (Gezamenlijk inkopen, bundelen en licht elektrisch vrachtvervoer). Hieronder is grafisch weergegeven welke dagen en tijdstippen het drukste zijn que leveringen aan de ondernemers.



**Figuur 5** Frequentie en dagen waarop bevoorrading plaatsvindt

In bovenstaande grafiek is te zien dat dinsdag een van de drukste dagen van beleveren is, omdat er hier vijf ondernemers van de 22 ondernemers beleverd worden. Daarnaast valt op dat veel ondernemers op verschillende dagen beleverd worden. Dit kan lijden tot een hoger aantal op andere dagen, waardoor dinsdag niet meer de drukste dag is. Verder kan het nadelig zijn voor de volgende oplossingen; bundelen, omdat er op donderdag misschien maar twee ondernemers beleverd worden, terwijl erop dinsdag zes beleverd worden. Dit kan leiden tot lege truck loads en voor gezamenlijk inkopen is dit ook een nadeel want dan komen de goederen op verschillende dagen bij de hub aan. Licht elektrisch vrachtvervoer zou hier wel kunnen.





**Figuur 6 Tijdstip van levering/inzameling**

Als de bovenstaande grafiek geanalyseerd wordt, kan het volgende geconstateerd worden. De piek van het leveren ligt tussen 7:00 uur en 13:00 uur. Dit zegt echter niet dat het dinsdag tussen 7:00 uur en 13:00 uur het drukste moment van de week is. Dit komt, doordat de tijdstippen niets over een specifieke dag zeggen.

### 6.5 Type ladingdragers en hulpmiddelen

Gedurende het laden en lossen maken chauffeurs over het algemeen gebruik van diverse hulpmiddelen zoals een (elektrische-) palletwagen, steekkarren, rolcontainers of vulslangen die het transport van een specifieke ladingdrager makkelijker maken. Door het gebruik van deze hulpmiddelen is er in sommige gevallen sprake van een ophoping van verkeer indien een chauffeur zijn of haar hulpmiddel moet uitladen of daadwerkelijk in gebruik neemt. Wanneer er wordt gekeken naar de chauffeurs in de Witte de Withstraat dan kan er worden geconcludeerd dat er niet of nauwelijks gebruik wordt gemaakt van eerdergenoemde hulpmiddelen. Er wordt nauwelijks gebruikt gemaakt van ladingdragers waardoor het gebruik van hulpmiddel ook niet direct noodzakelijk is. Van de in totaal 76 leveringen op maandag tussen 8:00 en 12:00 en 15:00 en 18:00 zijn er in totaal 68 zonder hulpmiddel verricht. Wanneer dit in een percentage wordt uitgedrukt dan komt het erop neer dat in 11% van de gevallen wel gebruik is gemaakt van een hulpmiddel. Op donderdag binnen hetzelfde tijdsvenster als op de maandag ontstond een wat veranderd beeld. Van de 53 leveringen zijn er in totaal 40 handmatig verricht. Dit betekent dat bij circa 25% van de levering gebruik is gemaakt van een hulpmiddel. De hulpmiddelen die dan voornamelijk zijn gebruikt zijn onder te verdelen in palletwagens, steekkarren en rolcontainers. Op maandagochtend was er ook sprake van bouwverkeer in de straat waardoor een hulpmiddel zoals een kraan ook mee is genomen gedurende deze observatie.

Wanneer er wordt gekeken naar het bundelen van goederen dan is het van belang dat er veelvuldig dezelfde type hulpmiddelen worden gebruikt die het transport van een ladingdrager vereenvoudigen. Een specifieke type hulpmiddel is direct gekoppeld aan een bepaald type ladingdrager. Je kan een pallet namelijk alleen transporteren met behulp van een palletwagen. Een tray frisdrink wordt in de meeste gevallen alleen getransporteerd met behulp van een steekkar en kleine pakketjes worden voornamelijk met de hand gedragen. Op basis van de afgenomen observatie valt te concluderen dat er bij drie leveringen per dag gebruik is gemaakt van de ladingdrager pallet. Het aantal rolcontainers waarvan gebruik is gemaakt bedraagt 16. Op basis van de enquêtes die door de ondernemers aan de Witte de Withstraat zijn ingevuld zijn de uitkomsten, weergegeven in *tabel 7*, naar voren gekomen.

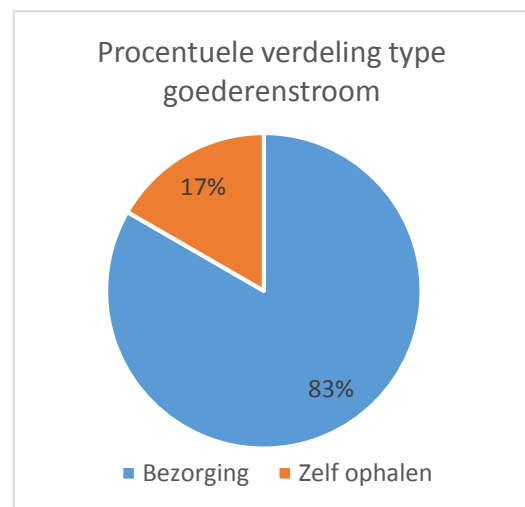
**Tabel 7 Verdeling type ladingen per week**

Type lading	Rolcontainers	Losse colli	Pallets
Levering per week	190	26	13

Zoals kan worden geconcludeerd wordt er veel gebruik gemaakt van de rolcontainer als type ladingdrager. Dit is voornamelijk te verklaren uit het feit dat er hotels aanwezig zijn in de Witte de Withstraat. De vuile was wordt dagelijks opgehaald en de schone was wordt dagelijks beleverd met behulp van deze rolcontainers en zijn er per week circa 70. Wat betreft het bundelen kunnen deze hotels een bottleneck zijn. Er is namelijk sprake van een niet veel voorkomend producttype dat op verschillende tijden wordt opgehaald en wordt beleverd. Het bundelen van deze type goederenstroom kan wel plaatsvinden indien de verschillende hotels bereid zijn om samen te werken. Wat betreft de losse colli en pallets en de overige rolcontainers valt te concluderen dat dit, zoals uit de aantallen blijkt, prima te combineren is voor de ondernemers die een enquête hebben ingevuld. Hierbij moet echter wel een kanttekening worden geplaatst, namelijk dat de enquêtes maar over een deel van de ondernemers in de straat zijn afgenomen. Wat voor deze ondernemers geldt wil niet zeggen dat dit voor alle ondernemers in deze straat geldt.

### 6.6 Type goederenstromen

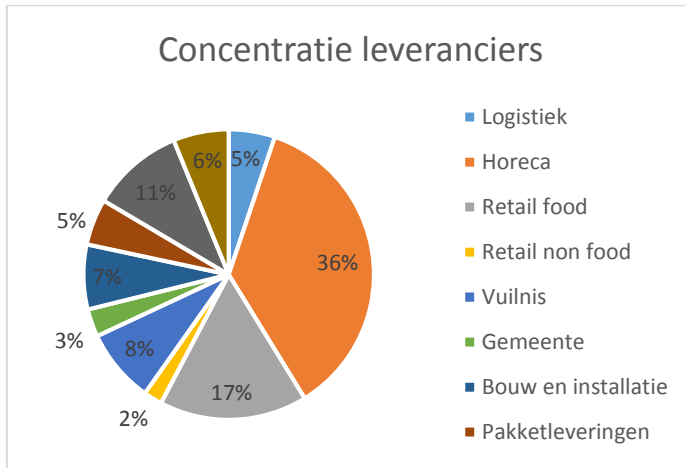
De ondernemers van de Witte de Withstraat hebben alleen hun eigen voorkeur wat betreft het ophalen en bezorgen van goederen. Sommige ondernemers vinden het prettiger om zijn of haar goederen zelf bij de leverancier af te halen terwijl een andere ondernemer liever heeft dat zijn producten op een voorkeurs dag worden afgeleverd. Op basis van *figuur 7* kan worden geconcludeerd dat 83% van de ondervraagde ondernemers zijn of haar goederen laat bezorgen. De andere 17% van de ondervraagde ondernemers halen hun producten voornamelijk af met als reden daar het vaak producten zijn die de ondernemer eerst met eigen ogen wil zien voordat hij ze koopt. Dit zijn over het algemeen detailhandels zoals bijvoorbeeld Sluiter & Meijer. Voor de goederen die de ondernemers laten bezorgen komen de drie mogelijk oplossingen waaronder gezamenlijk inkopen, bundelen of licht elektrisch vrachtvervoer in aanmerking al hoewel het afhankelijk is van het producttype.



**Figuur 7** Procentuele verdeling type goederenstromen

## 6.7 Concentratie leveranciers

Als er wordt gekeken naar het aantal leveranciers per segment kan worden verwezen naar *paragraaf 6.3*. Daar is te zien dat op maandag en donderdag een verschil is qua belangrijkste segment. Overall genomen, maandag en donderdag bij elkaar, is de horeca het belangrijkste segment in de Witte de Withstraat. Dit kan worden gezien in *figuur 8*. Als er wordt gekeken naar het horeca segment is het opvallend dat de bevoorrading van de horeca op donderdag verspreid over de dag en dat het op maandag alleen in de ochtend tot 11:00 uur plaatsvindt.



**Figuur 8 Concentratie leveranciers**

Uit *tabel 8* is op te maken dat Heineken, een aantal blanco leveranciers en Versselect de leveranciers zijn voor de horeca op maandag en donderdag in de Witte de Withstraat. Als er vervolgens wordt gekeken naar hoe vaak leveranciers op maandag en donderdag de Witte de Withstraat binnenkomen kan worden geconcludeerd dat dit veel klant specifieke leveranciers zijn. In 70% van de gevallen waren het leveranciers die eenmalig de straat binnen kwamen. Voor hen is het lastig om te bundelen, omdat het vaak klant specifieke leveranciers zijn zoals de bouwondernemingen. Voor de overige 30% kan bundeling een oplossing zijn. Taxi's, pakketdiensten en klant specifieke klanten kunnen lastig gebundeld worden. Echter kan de Gemeente Rotterdam, de afvalbedrijven en de horeca onafhankelijk van elkaar gaan bundelen. De Gemeente belevt in de straat regelmatig en meerdere keren per twee dagen.

**Tabel 8 Aantal leveringen per leverancier**

Leverancier	Aantal leveringen	Leverancier.	Aantal leveringen
Heineken	6	Bier & Co	2
Versselect	4	Van Gelder	2
Klok	4	Hyscom	2
Gemeente Rotterdam	3	Van Gansewinkel	2
Middelburg	3	TNT	2
Rotie	2	P.Wuisterbouw	2
Zegro	2	DHL	2
Nice to Meat	2	Taxi Job	2

In *bijlage IV* wordt er kort toelichting gegeven over de verdeling op maandag en donderdag gescheiden en de percentuele verdeling.

## 6.8 Belangrijkste conclusies

De gegevensanalyse brengt een aantal interessante feiten naar voren die betrekking hebben op de problematiek van congestie in de Witte de Withstraat. Deze gegevensanalyse is een hulpmiddel geweest om de mogelijke aanbevelingen te beoordelen.

Hieronder staan de belangrijkste conclusies die getrokken zijn uit de gegevensanalyse opgesomd:

- 50% van de vracht vervoerd met bestelbussen die vaak maar bij één adres stoppen
- 50% van de vracht wordt midden op de weg gelost
- Maar 16-18% wordt daadwerkelijk op de laad- en losplek gelost
- Leveranciers maken voornamelijk gebruik van palletwagens, steekkaren, pallets en rolcontainers als hulpmiddelen en/of ladingdragers
- Veel van de ondernemingen bieden dezelfde productgroep of dienst aan
- Leveranciers van voornamelijk horeca en foodserviceproducten
- Ondernemingen worden vrijwel allemaal op andere dagen beleverd, de meeste (5) op dinsdag
- De Spar wordt iedere dag beleverd
- 83% van de ondernemers wordt beleverd, maar 17% haalt zijn producten zelf
- Gemiddeld lossen 17% van de leveranciers op een laad en los plek
- 84% van het ladingtype komt per rolcontainer aan

## 6.9 Keuzeverantwoording

In *tabel 9* zijn voor de drie mogelijke oplossingen, voor het verminderen van de congestie in de Witte de Withstraat, per gemeten en geanalyseerde gegeven aangetoond of dit positief of negatief effect heeft. Deze gegevens zijn gebaseerd op de field research in de Witte de Withstraat die in de vorige paragrafen zijn behandeld. Uit deze tabel zal blijken wat de oplossing is met grootste slagingskans.

**Tabel 9** Keuzeverantwoording gegevensanalyse

Keuzeverantwoording gegevensanalyse	Type voertuigen	Tijd laden en lossen	Product segment	Frequentie van ritten	Type goederenstro	Concentratie leveranciers	Draagvlak ondernemers
Bundelen van goederen	++	+	++	-	+	++	-
Gezamenlijk inkopen	++	+	++	-	+	-	-
Licht elektrische vrachtvervoer	+	-	-	++	+	-	++
<b>Legenda</b>							
++ = zeer positieve invloed							
+ = positieve invloed							
- = negatieve invloed							

Uit *tabel 9* kan geconcludeerd worden dat de gemeente de congestie in de straat het beste aan kan pakken door goederen te bundelen in de straat. Vooral omdat het aantal bestelbusjes dat aanwezig is in de straat drastisch verlaagd zal gaan worden. Dit zal een positief effect hebben op de congestie in de straat, omdat blijkt dat veel van deze bestelbusjes maar bij één onderneming lossen en dan weer de straat uit rijden. Bij het bundelen van goederen zal dit niet meer voorkomen. Tevens valt op dat 53% van de ondernemingen onder horeca en retailfood vallen. Dit maakt het bundelen van de goederen makkelijker.

De goederen worden vaak met dezelfde hulpmiddelen gelost en het type ladingdrager is over het algemeen hetzelfde. Dit zijn positieve factoren die het toepassen van het bundelen van goederen zal vergemakkelijken. Waarom er niet voor de andere twee aanbeveling gekozen is blijkt uit de enquête en de gegevensanalyse. Van de ondervraagde ondernemingen wil 76% liever niet gezamenlijk inkopen. Voor deze aanbeveling is dus geen draagvlak bij de ondernemingen. Deze uitkomst komt voornamelijk voort uit het feit dat de ondernemers in de straat niet bekend zijn met de aanbevelingen zoals; bundelen van goederen en gezamenlijk inkopen. Wel is duidelijk dat 90% van de ondernemingen potentie ziet in licht elektrische vrachtvervoer. Daarentegen zal dit geen invloed hebben op de congestie in de Witte de Withstraat. Het is echter wel ideaal te combineren met het bundelen van goederen. Dus ondanks dat het bundelen van goederen geen groot draagvlak heeft bij de ondernemers is het toch de ideale oplossing tegen de congestie in de straat.

Uit de enquêtes is gebleken dat op dinsdag de meeste ondernemingen worden beleverd. Het gaat om vijf van de 21 ondernemingen die op deze dag beleverd worden. Een negatief punt is dat ondernemingen in de straat vaak op verschillende dagen beleverd worden. Bundelen van goederen gaat ten koste van de flexibiliteit van de levering. Afspraken tussen de ondernemers, de gemeente en de uitvoerder van de bundeling moeten ervoor zorgen dat de capaciteit van de vrachtwagens zo goed mogelijk benut worden. Tot slot moet er ook wat gedaan worden aan het feit dat er veel lading op de weg gelost wordt. Een mogelijk oplossing hiervoor is het creëren van meer laad- en losplekken.

## 7. SWOT-analyse

In dit hoofdstuk zal de SWOT-analyse voor de in het vorige hoofdstuk aangedragen oplossing, het bundelen van de verschillende goederenstromen in de Witte de Withstraat, worden uitgewerkt. De sterktes, zwakten, kansen en bedreigingen zullen worden benoemd en geanalyseerd op basis van de gegevensanalyse.

Zie tabel 10 voor de SWOT-analyse. In de volgende paragrafen zullen de sterktes, zwakten, kansen en bedreigingen worden besproken. In deze tabel wordt gekeken vanuit het perspectief van bundelen. De sterktes en zwaktes zijn gebaseerd op de uitkomsten van de gegevensanalyse en geven in potentie aan wat bundelen kan versterken en verzwakken.

Tabel 10 SWOT-analyse

Sterktes (intern)	Zwakten (intern)
<b>S1:</b> Minder leveranciers in de straat, minder verkeersdrukte (congestie)	<b>Z1:</b> Minder flexibiliteit omdat, ondernemingen vrijwel allemaal op andere dagen beleverd worden, de meeste (5) op dinsdag
<b>S2:</b> 50% van de vracht wordt vervoerd met bestelbussen die vaak maar bij één adres stoppen	<b>Z2:</b> 43% van de ondervraagde ondernemers zien niets in het bundelen van goederen
<b>S3:</b> 53% van de leveranciers die de ondernemers beleveren vallen onder horeca en foodserviceproducten	<b>Z3:</b> 90% van de ondervraagde ondernemers ziet potentie in licht elektrisch vrachtvervoer
<b>S4:</b> 84% van het ladingtype komt per rolcontainer aan	
<b>S5:</b> 83% van de ondernemers wordt beleverd, maar 17% haalt zijn producten zelf	
<b>S6:</b> Gemiddeld lossen 17% van de leveranciers op de laad en los plek	
<b>S7:</b> 30% van de leveranciers komen meerdere keren per dag in de Witte de Withstraat. Dus 70% komt één keer per dag in de Witte de Withstraat.	
Kansen (extern)	Bedreigingen (extern)
<b>K1:</b> Veiligheid in de Witte de Withstraat wordt verhoogd	<b>B1:</b> Ondernemers die niet willen samenwerken en dus op 'eigen houtje' of op een andere manier verder gaan
<b>K2:</b> Minder klachten over overlast (geluid, uitstoot, congestie) door bewoners en publiek in de Witte de Withstraat	<b>B2:</b> Meer personenvervoer door Witte de Withstraat als gevolg van minder congestie door levering van goederen
<b>K3:</b> Samenwerking met binnenstadservice	<b>B3:</b> Sommige leveranciers doen al aan bundeling
	<b>B4:</b> Ondernemers hebben weinig kennis van de voorgedragen oplossingen

## 7.1 Sterktes

Als er gekeken wordt naar de sterktes van bundelen aan de hand van de gegevensanalyse komen er zeven belangrijke sterktes naar voren. Door het bundelen van verschillende goederen van verschillende leveranciers zullen er minder verschillende leveranciers zijn waardoor de congestie in de straat afneemt. Verder is gebleken uit de gegevensanalyse dat 50% van de vracht door bestelbusjes wordt geleverd die bij een adres stoppen. 84% van het ladingtype komt per rolcontainer aan, daarom kan er gemakkelijker op bundelen worden overgegaan. 83% van de ondernemers wordt beleverd, waardoor maar 17% zelf de goederen haalt. Voor bundelen is dat een sterkte, omdat de ondernemers veel goederen bestellen zal door bundelen de congestie in de straat verminderen. Wat betreft het laden en lossen kan er worden geconcludeerd dat 17% wordt geladen en gelost op een laad-en losplek. Wanneer er wordt gebundeld dan zal dit percentage nog verder afnemen waardoor het een sterkte is voor dit concept. Circa 30% van de leveranciers komen gemiddeld meerdere keren per dag in de straat. Als goederen worden gebundeld op bijvoorbeeld het depot van deze leveranciers dan zorgt dit ervoor dat leveranciers de Witte de Withstraat hooguit maar een keer per dag hoeven te beleveren. Al deze factoren lijden tot een succes voor het invoeren van bundelen.

## 7.2 Zwakten

Uit de gegevensanalyse komen drie zwaktes naar voren voor het bundelen van goederen namelijk; er is minder flexibiliteit voor de ondernemers qua bestelmomenten en 43% van de gevraagde ondernemers ziet niet veel in het bundelen van goederen, omdat deze ondernemers vaak specifieke producten hebben. Daarnaast geeft 90% van de ondervraagde ondernemers de voorkeur aan licht elektrisch vrachtvervoer. Dit is een zwakte wanneer er wordt gekeken vanuit het oogpunt van bundelen aangezien hier wél de beste resultaten op zijn geboekt. De Gemeente zal hierdoor eerst de ondernemers moeten overtuigen van de oplossingsmogelijkheid bundelen alvorens overgaan wordt tot implementatie.

## 7.3 Kansen

Er zijn drie potentiële kansen te benoemen vanuit het oogpunt van bundelen; de veiligheid in de Witte de Withstraat kan toenemen, de leveranciers in één keer al hun goederen geleverd kunnen krijgen en zij niet vaker dan één keer in de Witte de Withstraat hoeven te komen. Doordat er minder leveranciers en bestel/vracht auto's in de Witte de Withstraat komen is de kans op overlast kleiner. Als laatste kan de gemeente in samenwerking met binnenstadservice het bundelen in de Witte de Withstraat opzetten.

## 7.4 Bedreigingen

Uit de gegevensanalyse komen vier bedreigingen voor bundelen naar voren namelijk; dat er in de Witte de Withstraat een aantal ondernemers zijn die niet samen willen werken met andere ondernemers. Dit kan ertoe lijden dat bundelen niet gaat werken. Een andere bedreiging is dat de bewoners van de straat of mensen die door de straat heenrijden de route als sluiproute gaan gebruiken omdat er minder congestie is. Daarnaast doen sommige leveranciers al aan bundelen waardoor zij mogelijk niet willen meewerken aan een grootschalig bundelingsconcept. Zij geven mogelijk als reden dat zij hun eigen keten al volledig hebben geoptimaliseerd en geen toekomst zien in het grootschalige concept. Als laatste hebben de ondernemers weinig of geen kennis van de drie aangedragen oplossingen.

## 7.5 Confrontatiematrix

In de confrontatiematrix worden de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen tegen elkaar geconfronteerd. Hieruit kan een strategie ontstaan die de Gemeente Rotterdam kan gebruiken omtrent het implementeren van bundelen in de Witte de Withstraat. *Tabel 11* geeft de confrontatiematrix weer die is gemaakt op basis van de in de SWOT-analyse opgestelde aspecten van bundelen. In bijlage V is de toelichting van de gegeven effecten per sterkte en zwakte op de kansen en bedreigingen weergegeven.

Tabel 11 Confrontatiematrix bundelen van goederen

1. Aanvallen 2. Versterken 3. Verdedigen 4. Terugtrekken			Extern							
			Kansen			Bedreigingen				
			K1	K2	K3	B1	B2	B3	B4	
Intern	Sterkten	S1	0	+	0	-	-	+	-	-1
		S2	+	0	+	-	-	+	-	0
		S3	+	+	++	-	-	+	-	2
		S4	+	+	+	-	-	+	-	1
		S5	+	+	+	-	-	+	-	1
		S6	+	+	+	-	--	+	-	0
		S7	++	+	+	-	--	+	-	1
	Zwakten	Z1	+	0	0	--	-	-	-	-4
		Z2	0	0	0	--	--	-	-	-6
		Z3	0	+	+	--	-	0	-	-2
			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>-13</b>	<b>-13</b>	<b>5</b>	<b>-10</b>	

### Strategie

Uiteindelijk kan worden geconcludeerd dat aan B1 en B2 aandacht besteed dient te worden en ze zo klein mogelijk houden. Daarentegen zullen alle kansen zoveel mogelijk benut moeten worden om de sterkten te versterken en de zwakten zoveel mogelijk te verminderen. Deze hebben namelijk ongeveer allen eenzelfde resultaat.



## 8. Business Model Canvas

**In dit hoofdstuk zal voor drie betrokken partijen een Business Model Canvas worden uitgewerkt. Deze partijen zijn de leveranciers, de ondernemers en de Gemeente Rotterdam zelf. Op die manier is makkelijk te zien welke aspecten voor de partijen hetzelfde blijven of veranderen en op welke manier dit gedaan wordt.**

### 8.1 Leveranciers

De partners waar de leveranciers mee samenwerken zijn de ondernemers die producten bij hen bestellen, de Gemeente Rotterdam die als een soort bemiddelaar optreedt en uiteraard de stadshub die de nieuwe manier van distributie uit zal voeren. De activiteiten waar de leveranciers zich mee bezighouden zijn de communicatie met de ondernemers en de stadshub, de planning en uitvoering van het transport naar de hub en de handling activiteiten die bij hun eigen onderneming plaatsvinden. Wat betreft waardepropositie zal de leverancier zich meer en meer gaan kenmerken als een onderneming die Maatschappelijk en Milieu Verantwoord Ondernemen hoog in het vaandel heeft staan. Verder zijn een uitgebreid assortiment, op tijd leveren en een goede service aan de klant aspecten die potentiële klanten over de streep kunnen trekken om in zee te gaan met de leverancier. Het nieuwe distributieconcept, met een stadshub tussen leverancier en ondernemer in, zal zorgen voor een verandering in het distributiekanaal van de leverancier. De verschillende assets (aspecten die de waardepropositie mogelijk maken) van een leverancier zijn de transportmiddelen, de gebouwen en hun logistieke kennis. In de kostenstructuur van de leveranciers zal het aantal gereden kilometers veranderen. Aangezien men nu niet meer naar de ondernemer en zijn vestiging rijdt, maar naar de stadshub aan de rand van de stad, zal het aantal kilometers minder of net wat meer worden.

Zie voor het model *bijlage VI: Business Model Canvas*.

### 8.2 Ondernemers

De ondernemers krijgen zoals gezegd in de nieuwe situatie te maken met een stadshub. Dit zal een nieuwe key partner worden, naast de bestaande leveranciers en de Gemeente Rotterdam. Hiermee zal de communicatie met de stadshub en het ontvangen van product vanuit de stadshub gepaard gaan. Communicatie en het bestellen van producten bij de leveranciers zal onveranderd blijven. Ook de ondernemers zullen meer verantwoordelijkheid gaan tonen op het gebied van maatschappij en milieu dankzij hun investering in het nieuwe distributieconcept. Dit kan bij veel klanten als positief worden ervaren. Bij de Customer Segments zullen ongetwijfeld nieuwe, geïnteresseerd in dit soort concepten, klanten ontstaan. De assets die de ondernemers hebben om hun bedrijfsvoering mogelijk te maken zijn hun gebouwen, hun financiële middelen en hun ondernemerskwaliteiten. De kosten voor dit concept zullen voor het grootste deel door de Gemeente worden gedragen in de vorm van subsidie aan de ondernemer.

Zie voor het model *bijlage VI: Business Model Canvas*.

### 8.3 Gemeente Rotterdam

Ook voor de Gemeente Rotterdam zal er wat veranderen wanneer het nieuwe distributieconcept wordt ingevoerd. De Gemeente zal zich opstellen als bemiddelaar tussen de drie key partners (leveranciers, ondernemers en de stadshub). Communicatie tussen met de stadshub over wat er allemaal zal veranderen in het distributiemodel zal vanaf dit moment dus ook gebeuren. Daarnaast wordt het een key activity voor de Gemeente om subsidie te verstrekken aan de ondernemers die meedoen. Aangezien de Gemeente al op vele vlakken doet aan MVO (op zowel de vlakken van Milieu en Maatschappij), zal dit met dit concept niet veranderen voor de waarde propositie. De key resources waar de Gemeente over beschikt zijn haar gebouwen, de kennis over de stad en financiële middelen. De 'klanten' waar de Gemeente zich voor inspant zijn de bewoners en bezoekers van Rotterdam en daarnaast de ondernemers die in de stad gevestigd zijn. Het is dus ook belangrijk te weten hoe zij tegenover veranderingen en aanpassingen staan, het peilen van de meningen van de zogenaamde customers is dus van belang. Ook het voorlichten over nieuwe initiatieven zoals dit nieuwe distributieconcept zal vallen onder de bezigheden van de Gemeente. Om de stad te verbeteren dient er tenslotte vanuit de Gemeente initiatief te worden genomen om dit soort concepten voor te leggen aan de betrokkenen. Wat betreft de kosten zullen deze voor de Gemeente voornamelijk zitten in de uitvoering van het nieuwe concept. Daarnaast zijn er nog de kosten van promotie en voorlichting van het concept.

Zie voor het model *bijlage VI: Business Model Canvas*.

### 8.4 Conclusie BCM

Uit de verschillende Business Canvas Modellen kunnen een aantal conclusies worden getrokken. Voor alle partijen (ondernemers, leveranciers en de Gemeente) geldt dat er een nieuwe key partner bijkomt; de hub waar de bundeling plaatsvindt. Hiervoor dienen alle partijen te communiceren met de hub. Naast de informatiestromen krijgen de ondernemers en leveranciers te maken met fysieke stromen, namelijk de goederen die naar en van de hub komen. De Gemeente zal in dit geval de subsidie verstrekken (financiële stroom) aan de ondernemers die deelnemen om de oplossing zo van de grond te krijgen. De waarde proposities van de ondernemers en leveranciers zullen allebei veranderen wanneer zij besluiten deel te nemen aan dit concept. Zij zullen beide op deze manier zich inzetten voor maatschappelijk en milieu verantwoord ondernemen, iets wat de Gemeente uiteraard zoveel mogelijk bevordert. Ook zullen de ondernemers en leveranciers hun manier van distributie moeten veranderen. De cost structure zal voor alle betrokken partijen veranderen. De leveranciers zullen de verandering in de stadshub merken in het aantal kilometers wat zij rijden, dit zal meer of minder worden. De ondernemers en de Gemeente zullen beide de kosten moeten dragen voor het nieuwe concept, op die manier zal de cost structure voor hen veranderen. Tot slot is de Gemeente er bij gebaat bundeling te promoten wat geld zal gaan kosten.

## 9. Implementatie

**In het afsluitende hoofdstuk van dit rapport wordt er gekeken of het bundelingsconcept kan worden opgeschaald, verbreed en misschien zelfs kan worden geïmplementeerd in andere steden waaronder Utrecht en Eindhoven.**

### 9.1 Opschaling

Met opschalen wordt bedoeld, het vergroten en uitbreiden van meestal een werkwijze. Of een project als dit kan worden opgeschaald is afhankelijk van verschillende factoren. Er moet namelijk sprake zijn van eenzelfde soort type straat, een mix van horecabedrijven, retail- en detailhandelaren. Bovendien is het van belang dat de congestie in deze straten eveneens als pijnpunt wordt gezien. Tot nu toe zijn de metingen in vier verschillende straten in Rotterdam uitgevoerd, er bestaan zodoende voldoende mogelijkheden om ook in drukke straten in eventueel andere steden deze metingen uit te voeren.

Voor de straten waar deze metingen zijn verricht kan de Gemeente Rotterdam, met behulp van de gegevensanalyse, zich gaan richten op de invoering van het bundelingsconcept. Uit de gegevensanalyse waarin ook de mening van de ondernemer is meegenomen zijn de volgende punten van belang om rekening mee te houden wat betreft het opschalen van dit concept.

- Acceptatieniveau ondernemers
- Laadvolume (aantal pallets, colli etc.)
- Type product
- Laad en lostijden
- Frequentie van leveringen
- Type ladingdragers en hulpmiddelen
- Concentratie leveranciers

Terugkijkend op de bovengenoemde punten die in de gegevensanalyse aan bod zijn gekomen kan de implementatie van het bundelingsconcept in andere straten van (andere) steden lijden tot een beter stadsdistributiesysteem. In de volgend paragraaf zullen twee grote steden worden uitgelicht.

### 9.2 Implementatie in andere straten

#### Eindhoven

Eindhoven heeft als vijfde grote stad van Nederland, net als Rotterdam, te kampen met problemen binnen de stadscentra met betrekking tot distributie. Volgens (Gerard, 2015) wil partij GroenLinks in Eindhoven een plan voor stedelijke distributie opzetten. Op dit moment wordt er gebruik gemaakt van paaltjes, waardoor er tot 11 uur 's morgens bevoorraad kan worden. Daarna sluiten de paaltjes en is het stadscentrum gesloten voor verkeer. In straten als de Kerkstraat, Keizersgracht en de Rechtestraat is er sprake van deze paaltjes en dus ook sprake van de problemen omtrent de distributie. Bundelen kan dus een oplossing zijn tegen de congestie en voor het verhogen van de veiligheid. Daarnaast is bundelen een oplossing die uiteindelijk voor alle partijen voordeel kan bieden. Voor de ondernemers, de logistiek dienstverleners, de Gemeente Eindhoven en de consumenten. Er wordt dan namelijk daadwerkelijk ingespeeld op de vraag naar een stadsdistributieplan waar de congestie wordt verminderd, de stakeholders meer tevreden zijn, emissie niveau wordt verlaagd, en kostenefficiëntie wordt bevorderd. Eveneens kan dit gecombineerd worden met het feit dat er nu al tot 11 uur 's ochtends kan worden bevoorraad. Echter dient er rekening te worden gehouden met het acceptatieniveau van alle stakeholders om een zo goed mogelijk plan op te zetten.

De stad wil uiteindelijk een groener hart met efficiëntere stadsdistributie en minder emissie wat bijdraagt aan de uitstraling van het centrum. In de Kerkstraat, Keizersgracht en of de Rechtestraat kan hier kan dus op worden ingespeeld met het implementeren van bundelen rekening houdend met het acceptatieniveau van alle stakeholders.

#### Utrecht

Als vierde grote stad van Nederland is Utrecht een goede plek om de stadsdistributie te verbeteren. Utrecht is een oude stad met een grote historie. Er zijn daarentegen ook nadelen aan verbonden, namelijk het oude stadshart. Dit betekent nauwe straten, eenrichtingsverkeer, en weinig parkeergelegenheden. Dit komt grotendeels overeen met datgene wat er in de Witte de Withstraat in Rotterdam afspeelt. Volgens (Beens, 2014) wil de Gemeente Utrecht een meer kostenefficiënt en duurzamer stadscentra door het invoeren van een beter stadsdistributiesysteem. Er is daarvoor in 2014 al een subsidiebedrag van €360.000 ter beschikking gesteld. Daarnaast heeft de Gemeente ambitie voor 'slimme stadsdistributie' wat bewoners en ondernemers meer tevreden stelt in het stadshart van Utrecht. Utrecht kampt met ruimtegebrek voor de horeca bevoorrading, slechte luchtkwaliteit en geluidsoverlast. Straten als de Oudegracht in de binnenstad, maar ook straten buiten de binnenstad als de Nachtegaalstraat en Bilstraat kampen met dezelfde problemen.

Refererend naar het onderzoek in de Witte de Withstraat in Rotterdam kan worden geconcludeerd dat er in straten als de Oudegracht, in de binnenstad, en de Nachtegaalstraat en Bilstraat, buiten de binnenstad, van Utrecht het bundelen van goederen toegepast kan worden. De Gemeente heeft ambitie voor een kostenefficiënt en duurzaam stadsdistributie beleid en dit kan door middel van bundelen worden gerealiseerd. Rekening houdend met het acceptatieniveau van alle betrokken partijen; de Gemeente Utrecht, de ondernemers en de logistiek dienstverleners. Bundelen kan namelijk in goede orde leiden tot:

- Minder leveranciers in de straat,
- Minder verkeersdrukte (congestie),
- Minder uitstoot van CO2 en andere schadelijke stoffen (milieubewust)
- Efficiënte en hoge betrouwbaarheid van het aanleveren van goederen
- Lagere bezorgkosten omdat er minder gereden wordt (transportkosten)

*Bron: Hoofdstuk 7, SWOT- analyse*

### 9.3 Implementatieplan en randvoorwaarden

In deze paragraaf wordt er implementatieplan opgezet die moet bijdragen aan optimale invoering van het bundelingsconcept in drukke straten van (grote)- steden. Het tijdsbestek dat voor de verschillende activiteiten noodzakelijk is, is afhankelijk van de tijd die de Gemeente Rotterdam, de ondernemers en de logistiek dienstverleners beschikbaar willen maken. Dit kan uiteindelijk afwijken van het tijdsbestek dat hieronder in het implementatieplan is aangenomen.

Tabel 12 Implementatieplan Pilot voor andere steden

Activiteit	Uitvoering	Verantwoordelijk	Tijdsbestek
<b>1. Overleg tussen ondernemers en Gemeente Rotterdam</b>	Z.s.m.	Verantwoordelijk persoon Gemeente Rotterdam en Eigenaren ondernemingen	Vier uur
<b>2. Informeren en discussiëren met logistiek dienstverleners</b>	Afspraken maken met betrekking tot de mogelijkheid van bundeling	Manager stadsdistributie en Gemeente Rotterdam	Binnen twee weken
<b>3. Plan van aanpak opstellen met betrekking tot implementatie bundelen goederen</b>	Na goedkeuring Gemeente Rotterdam, logistiek dienstverleners en ondernemers	Logistiek dienstverlener(s)	Vier weken
<b>4. Indien niet volledig goedgekeurd, herstellen</b>	Na feedback van Gemeente en ondernemers	Gemeente Rotterdam en ondernemers	Twee weken
<b>5. Indien goedkeuring, implementatie van de oplossingsmogelijkheid bundelen</b>	Na feedback van Gemeente en ondernemers	Logistiek dienstverlener(s)	Twee maanden

Op den duur moet het bundelen leiden tot minder vrachtverkeer in de drukke straten van Rotterdam waardoor de congestie verminderd en het emissieniveau wordt verlaagd. Bovendien moet het acceptatieniveau onder logistiek dienstverleners en ondernemers aanwezig zijn voor een zo optimaal mogelijk implementatie. Deze factoren moeten uiteindelijk lijden tot een kostenefficiëntie van de bevoorrading van ondernemers. Indien al deze factoren positief aanwezig zijn is de implementatie in garantie tot succes in zowel de drukke straten van Rotterdam maar ook in winkel- en horecastraten daarbuiten zoals in Utrecht en Eindhoven. Wanneer er nogmaals wordt gekeken naar de algehele implementatie waarbij deze stappen een voor een moeten worden doorlopen dan zal deze implementatie circa een half jaar duren.

## Bibliografie

- Beens, O. (2014, Mei 14). *Stadsdistributie in de binnenstad - slimmer, schoner en stiller - kansen voor de vrachtfiets*. Opgehaald van Kracht van Utrecht: <http://www.krachtvanutrecht-initiatief.nl/joomla/nieuws-2/376-stadsdistributie-in-de-binnenstad-slimmer-schoner-en-stiller>
- Gansewinkel, V. (2016). Opgehaald van Van Gansewinkel: <https://www.vangansewinkel.nl/zakelijk/diensten/afvalinzameling>
- Gerard, B. (2015, Februari 26). *Groen Links Eindhoven bouwt met initiatiefvoorstel voort op verkeersactie Milieudefensie Eindhoven*. Opgehaald van Milieuzones en stedelijke distributie: <http://www.bjmgerard.nl/?cat=17>
- Heineken. (2013, Oktober 7). *Elektrische vrachtwagens Heineken*. Opgehaald van Heineken: <http://www.heinekennederland.nl/nieuws/2013/10/7/heineken-neemt-grootste-elektrische-vrachtwagen-in-gebruik>
- Heineken. (2015). Opgehaald van Heineken: <http://www.duurzaamheidsverslag.nl/bedrijf/heineken/>
- Klok. (2011). *MVO Duurzaamheidsverslag*. Opgehaald van Klok: <http://www.klokcontainers.nl/web/file?uuid=683724ff-fc04-420e-96b3-37b239005db2&owner=edef83eb-8ea2-46a7-9da3-de995283a8fd>
- Marketing Abacus. (2014, 8 26). *Misverstanden over kritische succesfactoren*. Opgehaald van [www.abacus.nl/misverstanden-over-kritische-succesfactoren](http://www.abacus.nl/misverstanden-over-kritische-succesfactoren)
- XL, B. D. (2014). Opgehaald van Bidvest Deli XL: [https://www.delixl.nl/media/content/duurzaamheid\\_1/Duurzaamheidsverslag\\_2014.pdf](https://www.delixl.nl/media/content/duurzaamheid_1/Duurzaamheidsverslag_2014.pdf)
- XL, B. D. (2016). Opgehaald van Deli XL: [https://www.delixl.nl/overdelixl\\_1/overdelixl/strategie/logistiekproces/logistiekproces.jsp](https://www.delixl.nl/overdelixl_1/overdelixl/strategie/logistiekproces/logistiekproces.jsp)
- Zegro. (2015). *Vrachtwagens op zonnepanelen*. Opgehaald van Zegro: <https://www.zegro.nl/nieuws/vrachtwagens-op-zonnepanelen/>

## Bijlagen

### Bijlage I: Deskresearch

In deze bijlage wordt er gekeken naar een aantal grote leveranciers in de Witte de Withstraat. Van deze leveranciers zal worden beschreven wat deze al doen aan elektrisch vervoer, bundelen en gezamenlijk inkoop. Hieronder zullen de leveranciers uitgewerkt worden.

### Veranderingen in het logistiek concept van Heineken

#### Elektrisch vervoer

Heineken heeft veel MVO-doelstellingen. Dit houdt in dat Heineken veel productie en transport processen wil gaan verbeteren qua uitstoot of energieverbruik.

De doelstelling van Heineken voor 2015 is: 20% minder uitstoot door transport

De doelstelling van 20% minder uitstoot door transport heeft Heineken in 2014 al bereikt. Dit is echter geen reden om te stoppen met verlaging van uitstoot door transport. Momenteel onderzoekt Heineken de mogelijkheden om vervoer over de weg te vervangen door vervoer per schip of trein. Dit heet met een mooi woord 'mobiliteitswissel'. Dankzij de containerterminal Alpherium in Alphen aan den Rijn kan Heineken de exportproductie van de brouwerij in Zoeterwoude over het water naar de havens van Rotterdam en Antwerpen vervoeren. In 2015 heeft Heineken voor het transport naar de containerterminal Alpherium proeven gedaan met extra lange vrachtwagens die meer containers kunnen vervoeren, waardoor minder verkeersbewegingen nodig zijn. Hieronder een aantal statistieken van Heineken; hoe Heineken er momenteel voor staat qua energieverbruik en Co<sub>2</sub>-uitstoot (Heineken, Heineken, 2015).



#### AANDEEL HERNIEUWBARE ENERGIE\* PER PRODUCTIELOCATIE (IN % TOTAAL)

	2011	2012	2013	2014	2015
Zoeterwoude	7,1	6,3	5,6	5,0	6,3
Den Bosch	9,2	8,9	13,1	12,4	15,8
Wylre	0,8	0,8	31,9	53,9	31,9
Bunnik	15,7	28,9	36,3	59,9	35,0

\* Zowel thermisch als elektrisch verbruik

Heineken laat het hier echter niet bij want in 2020 wil Heineken het gehele Randstedelijk gebied vrij van uitstoot hebben. Daarvoor heeft het Heineken het volgende bedacht om dit te realiseren.

De plaatsing van de zonnepanelen past binnen de ambitie van Heineken om in 2020 voor de horecadistributie in alle grote steden in de Randstad volledig gebruik te maken van nul-emissie transport. Heineken neemt deel aan het FREVUE-programma van de Europese Unie om de luchtkwaliteit in de binnensteden te verbeteren.

Daarnaast heeft Heineken Groothandel zich aangesloten bij de 'Green Deal Zero Stads Emissie'. In samenwerking met partner Simon Loos heeft Heineken in 2015 het aantal elektrische vrachtwagens voor stadsdistributie in Amsterdam meer dan verdrievoudigd tot zeven vrachtwagens. Zo ontwikkelt

Heineken samen met hun logistieke dienstverleners een gezamenlijke brandstofvisie (Heineken, Elektrische vrachtwagens Heineken, 2013).

#### Bundelen

In plaats van dat Heineken nu vanuit haar eigen Distributiecentra levert gaat het nu eerst naar een centraal magazijn waar alles voor die straat bij elkaar gebundeld wordt en daarna vervoerd wordt naar de betreffende straat (Witte de Withstraat). Dit houdt in dat Heineken zelf niet meer de straat in hoeft te rijden.

Heineken heeft al meerdere Dc's en één centraal magazijn. Vanuit het centrale magazijn worden deze Dc's bevoorraadt. Dus in principe doet Heineken al aan bundelen van meerdere ondernemers.

#### Gezamenlijk inkopen

Als dit gebeurt dan hoeft Heineken nog maar met 1 of 2 vrachtwagens naar de Witte de Withstraat toe te rijden. Er verandert niet veel voor Heineken want Heineken levert nu ook al voor een groot gedeelte aan de meeste ondernemers. Er komt nu een vrachtwagen voor vaten te vullen en een vrachtwagen van de Heineken Groothandel.

### Veranderingen in het logistiek concept Van Gansewinkel

#### Elektrisch Vervoer

Met een elektrische vuilniswagen afval ophalen

Dagelijks heeft Van Gansewinkel honderden vrachtwagens op de weg rijden die afval inzamelen bij klanten en dat afvoeren naar verschillende be- en verwerkingslocaties. Wanneer Van Gansewinkel afval ophaalt, denkt Van Gansewinkel voortdurend na over hoe dat zo duurzaam mogelijk gedaan kan worden. Zo zet Van Gansewinkel steeds meer elektrische voertuigen in voor afvalinzameling. Zo werkt Van Gansewinkel samen aan een betere wereld (Gansewinkel, 2016).

#### Bundelen

Er kan één centraal punt gemaakt worden waar Van Gansewinkel haar afval kan storten voor de gehele buurt. Dit zal wel betekenen dat Van Gansewinkel extra vuilniswagens in moet zetten om al het afval op te halen. Zo kan bijvoorbeeld een vuilniswagen in het begin en aan het eind van de straat het vuilnis ophalen, zodat de doorstroom maar één keer beperkt is. Ook kunnen ondernemers één plek afspreken waar het gezamenlijke afval neergezet wordt, hierdoor hoeft Van Gansewinkel maar één keer in de straat voor oponthoud te zorgen in plaats van drie of vier keer te moeten stoppen.

#### Gezamenlijk inkopen

Dit kan voor Van Gansewinkel positief of negatief uitvallen, want als alle ondernemers in de Witte de Withstraat voor bijvoorbeeld Klok kiezen dan is Van Gansewinkel al haar klanten in de Witte de Withstraat kwijt. Het kan echter ook positief uitpakken als alle ondernemers uit de Witte de Withstraat gezamenlijk hun afval laten ophalen door Van Gansewinkel. Hierdoor heeft Van Gansewinkel er in één klap een paar nieuwe klanten bij.



## Veranderingen in het logistiek concept van Bidvest Deli XL

### Elektrisch vervoer

Met 350 vrachtauto's op de weg en 16 vestigingen door het land voelt Bidvest Deli XL zich verantwoordelijk een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de leefomgeving. Daarom heeft Bidvest Deli XL in haar MVO-beleid een harde doelstelling geformuleerd: voor eind 2015 wil Bidvest Deli XL 20% CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton product reduceren ten opzichte van 2008. Bidvest Deli XL is er trots op dat ze hard op weg zijn dat resultaat te behalen. Het afgelopen jaar heeft Bidvest Deli XL een reductie bereikt van 18% ten opzichte van 2008. Verwacht wordt dat Bidvest Deli XL in 2015 de gestelde doelstelling van 20% vermindering in CO<sub>2</sub>-uitstoot zal bereiken.

	2013	2014	2015
	13%	18%	20%
<b>Elektriciteit</b>	8.397	8.283	Geen KPI
<b>Gas</b>	2.166	1.449	op aantallen
<b>Transport</b>	11.697	11.696	
<b>Uitbesteed transport</b>	1.413	1.141	
<b>Leaseauto's</b>	1.121	1.005	

**Figuur 9 Verwachting van CO<sub>2</sub>-reductie Bidvest Deli XL**

De wijze waarop Bidvest Deli XL die doelstelling gaat halen, is in de eerste plaats te danken aan onze chauffeurs. Tijdens de jaarlijkse chauffeursdagen leren de chauffeurs zuiniger en efficiënter te rijden, maar ook andere medewerkers leren bewuster om te gaan met energie en afval op de vestigingen. Door elkaar aan te spreken op verantwoordelijkheden blijft het onderwerp 'duurzaamheid' actueel. Daarnaast investeert Bidvest Deli XL in duurzaam materieel. Met pilots blijft Bidvest Deli XL onderzoeken of elektrisch rijden haalbaar en aantrekkelijk is. En breiden ze de vloot uit met hybride en zuinige vrachtauto's. Ook kijkt Bidvest Deli XL kritisch naar onze huisvesting.

Waar nodig nemen we duurzame maatregelen om energie te besparen. Zo vervangen we oude installaties voor energiezuinige nieuwe varianten en investeren we in zonwerende daken.

Bidvest Deli XL is een van de 54 ondertekenaars van de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek. Met ondertekening van deze deal hebben we afgesproken te gaan werken aan schoner vervoer in de binnensteden van Delft, Groningen, Maastricht, Rotterdam, Utrecht en Zutphen, Arnhem, Nijmegen en de achttien kleinere Gemeenten uit de stadsregio Arnhem-Nijmegen (XL, Bidvest Deli XL, 2014).

Van de leverancier tot aan de klant - overall in de keten neemt Deli XL innovatieve stappen naar een nog efficiëntere werkwijze. Zo startte Deli XL in 2007 als eerste foodservice groothandel met voice picking, een nog efficiëntere methode om orders te verzamelen in onze magazijnen. Eerder introduceerden we al 3-in-1-leveringen: we combineren de goederenstromen (vers, diepvries en kruidenierswaren) uit onze diverse distributiecentra in één vrachtwagen. Met een geavanceerd ritplanningssysteem zetten we onze vrachtwagens zo efficiënt mogelijk in. Dat scheelt kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### Bundelen

#### De distributiecentra van Deli XL

Dankzij Bidvest Deli XL haar nationale distributiecentra en de regionale verscentra kan Bidvest Deli XL een groot volume verwerken. De leveringsbetrouwbaarheid is nagenoeg 100 procent. Om de klant optimaal van dienst te kunnen zijn, beschikt Bidvest Deli XL over zestien distributiecentra.

- ➔ Een landelijk distributiecentrum in Ede voor kruidenierswaren.
- ➔ Een landelijk verscentrum voor gekoelde producten, ook in Ede.
- ➔ Voor vers- en diepvriesproducten vier decentrale distributiecentra in Meppel, Schiedam, Helmond en Amsterdam.
- ➔ Ten slotte alle regionale vestigingen, die wij inzetten voor regionaal opererende klanten.

#### Hub-and-spoke model

Deli XL werkt volgens het 'hub-and-spoke' model. Leveranciers leveren hun goederen aan bij een van de distributiecentra. Vanuit dit centrale punt levert Deli XL de goederen gegroepeerd uit aan de regionale vestigingen. Met dit 'hub-and-spoke' (naaf en spaken) model rijdt Bidvest Deli XL zoveel mogelijk met volle vrachtwagens en zo worden vrachtwagenbewegingen bespaard en daarmee ook CO<sub>2</sub>-uitstoot (XL, Deli XL, 2016).

#### Gezamenlijk inkopen

Dit kan voor Bivest Deli XL positief of negatief uitvallen, want als alle ondernemers in de Witte de Withstraat voor bijvoorbeeld Sligro kiezen dan is Bidvest Deli XL al haar klanten in de Witte de Withstraat kwijt. Het kan echter ook positief uitpakken als alle ondernemers uit de Witte de Withstraat gezamenlijk hun producten inkopen bij Bidvest Deli XL. Hierdoor heeft Bidvest Deli XL er in één klap een paar nieuwe klanten bij.

### Veranderingen in het logistiek concept van Klok Containers B.V.

#### Elektrisch vervoer

Binnen de afvalbranche neemt Klok een belangrijke rol in op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Maatschappelijk verantwoord ondernemen betekent voor Klok om kritisch naar de eigen activiteiten te kijken. De focus ligt op de invloed van inzameling, transport en duurzame be- en verwerking van de afvalstoffen. Klok is zich ervan bewust dat de invloed in de keten verder gaat dan het alleen benoemen van verbetermaatregelen.

Door een goede zelfreflectie en door open te staan voor verbeteringen die afkomstig zijn uit de omgeving is Klok in staat om continue verbetering op het gebied van duurzaam ondernemen door te voeren.

Zowel aan de voorkant als aan de achterkant van het primaire proces neemt Klok een proactieve rol in op gebied van duurzaam ondernemen. De adviseurs van Klok kunnen vanuit hun brede milieukennis de klanten adviseren over het organiseren, beheren en voorkomen van afval- en reststromen binnen bedrijven. Indien gewenst toont Klok de klanten dat hun afval op een duurzame wijze wordt verwerkt. Aan de achterkant van het proces verlangt Klok van de eindverwerkers dat dit bedrijf het afval eveneens op een maatschappelijk verantwoorde manier verwerken (Klok, 2011).

- ➔ Emissievrije stadslogistiek in 2020 partner (green deal zero emission 2020)

#### Bundelen

Er kan één centraal punt gemaakt worden waar Klok haar afval kan storten voor de gehele buurt. Dit zal wel betekenen dat Klok extra vuilniswagens in moet zetten om al het afval op te halen. Zo kan bijvoorbeeld een vuilniswagen in het begin en aan het eind van de straat het vuilnis ophalen, zodat de doorstroom maar één keer beperkt is. Ook kunnen ondernemers één plek afspreken waar het gezamenlijke afval neergezet wordt, hierdoor hoeft Klok maar één keer in de straat voor oponthoud te zorgen in plaats van drie of vier keer te moeten stoppen.

### Gezamenlijk inkopen

Dit kan voor Klok positief of negatief uitvallen, want als alle ondernemers in de Witte de Withstraat voor bijvoorbeeld Van Gansewinkel kiezen dan is Klok al haar klanten in de Witte de Withstraat kwijt. Het kan echter ook positief uitpakken als alle ondernemers uit de Witte de Withstraat gezamenlijk hun afval laat ophalen door Klok. Hierdoor heeft Klok er in één klap een paar nieuwe klanten bij.

### Veranderingen in het logistiek concept van Zegro

#### Elektrisch vervoer

Wat betreft de veranderingen en innovatie in het logistieke concept van de Zegro is op hun site een artikel van halverwege 2015 te vinden over vrachtwagens die rondrijden met op zonnepanelen werkende koelingen. Op die manier kunnen de versproducten die Zegro aan haar klanten levert gekoeld worden op een 'groene' manier. Zegro geeft in het artikel aan dat klanten steeds meer verwachten dat de leverancier zich bezighoudt met innovatie ter bevordering van het milieu (Zegro, 2015). De voordelen van de op zonnepanelen werkende koelopbouw op een rijtje:

- Beter brandstofgebruik dankzij betere aerodynamica
- Lage aanschafkosten dankzij gunstige subsidieregeling
- Lage exploitatiekosten
- Geluidsniveau laag en PIEK-gecertificeerd (keurmerk lage geluidsoverlast)
- Energie wordt verzorgd door zonnepanelen

#### Bundelen

Zegro doet op het gebied van bundelen nog niet zoveel, misschien kunnen daarom juist gebruik gaan maken van binnenstadservice. Zegro zou hier hun goederen heen kunnen brengen en door kleinere elektrische voertuigen het de binnenstad in laten brengen.

#### Gezamenlijk inkopen

Aangezien de Zegro een aantal keer is langsgekomen toen de Groep zat te posten en te tellen, lijkt het dat meerdere horecazaken gebruikmaken van het assortiment van Zegro. Gezamenlijk inkopen zou dus een uitkomst kunnen zijn als het gaat om de problematiek die ontstaat tijdens de aanleveringen in de Witte de Withstraat.

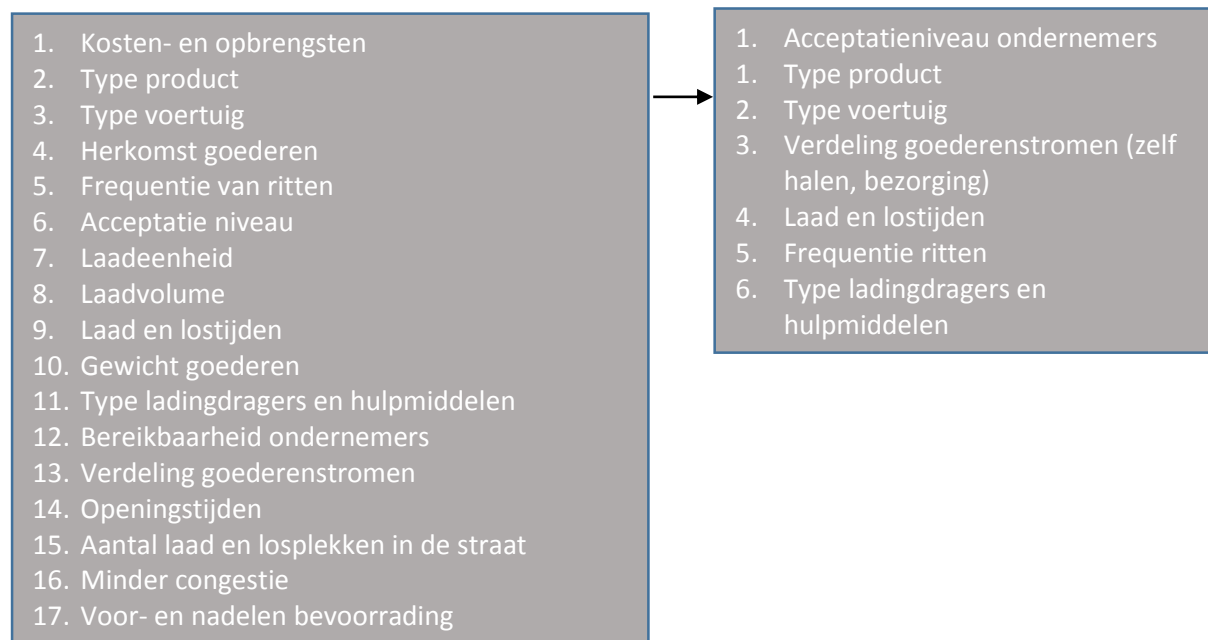
## Bijlage II: Koppeling succesfactoren en meetgegevens

### Succesfactoren mogelijke oplossingen

In het plan van aanpak zijn per genoemde oplossing succesfactoren opgesteld die invloed hebben op de bepaling of deze oplossing daadwerkelijk toegepast kan worden in de Witte de Withstraat. Per oplossing zullen daarom vooraf gestelde en, na analyse, de belangrijkste bepalende succesfactoren worden weergegeven en toegelicht.

#### Licht elektrisch vrachtvervoer

Voor deze manier van het verminderen van de congestie is het van belang te weten welke ondernemers met welke voertuigen met diepvries/gekoelde goederen geleverd krijgen in welke hoeveelheid per tijdseenheid rekening houdend met één laad en los plaats in de straat zelf en de mogelijkheid tot lossen in een achterliggende straat. Het is van belang dan ook te weten wanneer en hoelang en of er gelost wordt met bijbehorende hulpmiddelen. Daarnaast is het belangrijk te weten in hoeverre de ondernemers licht elektrisch vrachtvervoer zien als oplossing voor de congestie. Dit is dan ook gemeten. Het is voor deze oplossing namelijk van belang dat er winst kan worden behaald op het gebied van duurzaamheid (laad en lostijden, frequentie van ritten en type voertuig), dat er geen diepvries en/of koelproducten (type product) worden gebruikt en dat de grootte van de leveringen niet dermate groot zijn vanwege de beperktere beladingscapaciteit van deze elektrische voertuigen. Als laatste moet het mogelijk zijn om deze oplossing toe te passen door te kijken naar verdeling goederenstromen en type ladingdragers en hulpmiddelen.



## Bundelen van goederen

Voor het bundelen van goederen gaat het erom dat de verschillende goederenstromen gezamenlijk door logistiek dienstverleners in hubs worden gebundeld, zodat er minder 'kleinere' transporten uitgevoerd hoeven te worden naar, in dit geval, de Witte de Withstraat. Belangrijk is om te weten wat erin welke frequentie er hoeveel per los moment gelost wordt, in welke lostijd met welke type ladingdragers rekening houdend met het acceptatie niveau van de ondernemers. Ondernemers moeten namelijk gezamenlijk instemmen met deze oplossing, omdat van al deze ondernemers (of een gedeelte ervan) goederen op gezette tijden geleverd en getransporteerd zullen worden. Daarom zijn deze succesfactoren gemeten.

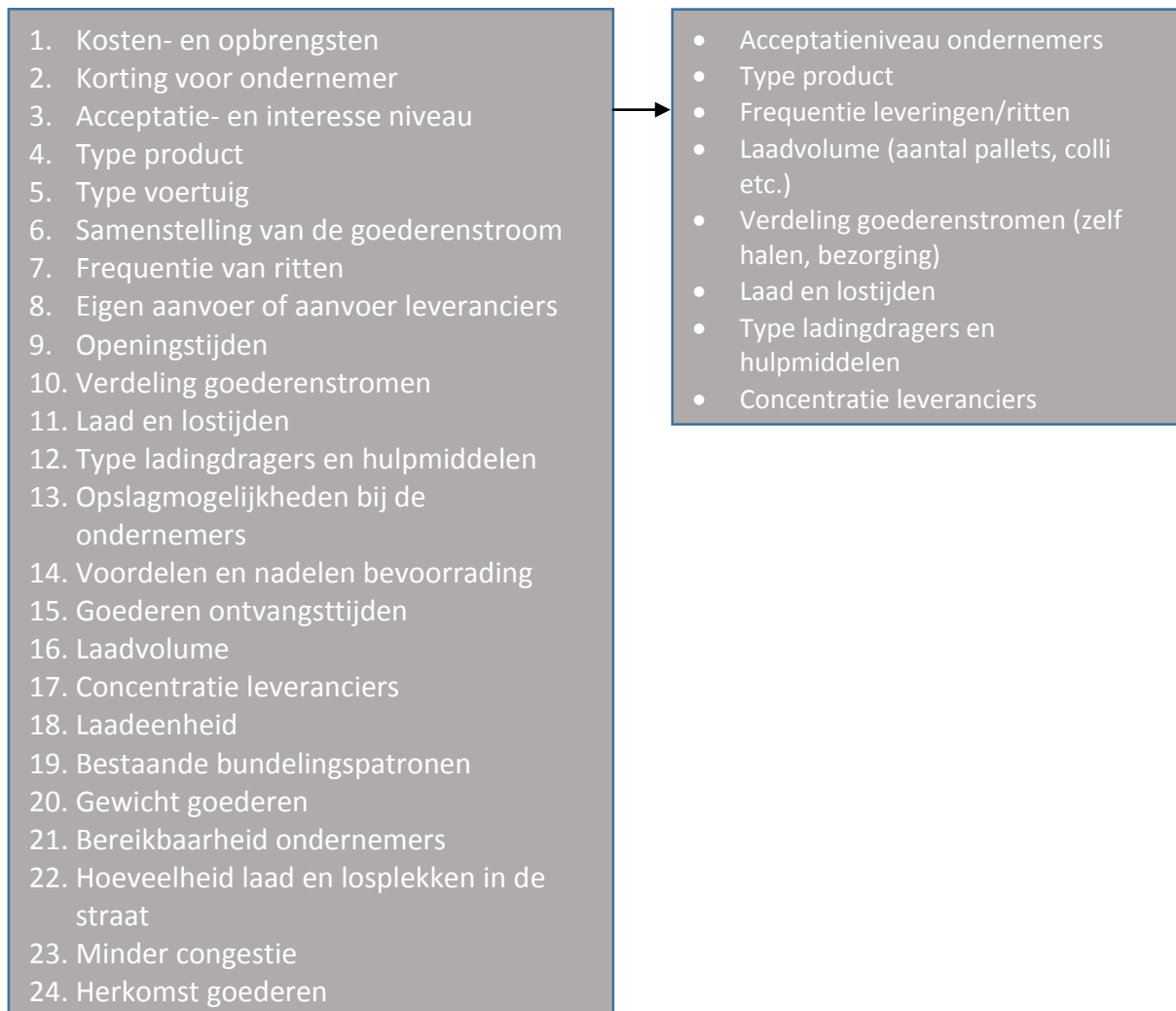
Om bundelen als oplossing te implementeren zal er als eerste gekeken moeten worden of het mogelijk is (acceptatieniveau, type ladingdragers en hulpmiddelen, type product) en dat er winst kan worden behaald op duurzaamheid en efficiency (laadvolume, laad en lostijden, frequentie van leveringen en concentratie van leveranciers). Type goederen zijn van belang, omdat niet alle goederen 'zomaar' gebundeld kunnen worden. Diepvries en overige goederen kunnen niet altijd samen worden vervoerd, omdat dit schade kan toebrengen aan andere dan diepvriesproducten. De herkomst van de goederen is bij deze succesfactor niet gemeten, maar is wel belangrijk voor de logistiek dienstverleners om te weten wat de voortransport tijden van de te bundelen goederen zijn.



## Gezamenlijk inkopen

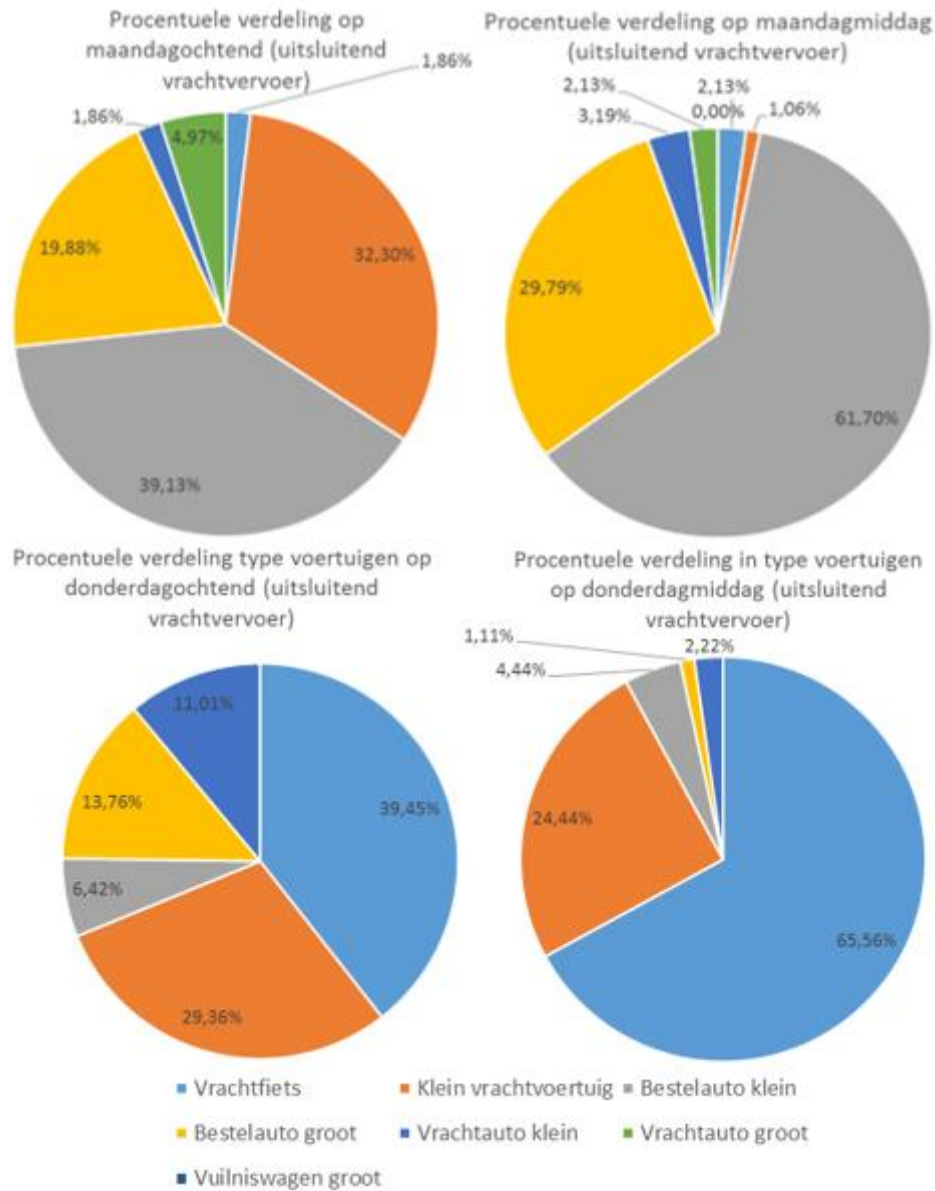
Gezamenlijk inkopen spreekt voor zich. De ondernemers gaan gezamenlijk inkopen om de congestie in de Witte de Withstraat te verminderen. Belangrijk bij deze mogelijke oplossing is; het type product per ondernemer, de frequentie van en hoeveelheid pallets en colli etc. per levering, de verdeling van de goederenstromen, de lostijd, de type ladingdragers en concentratie van de leveranciers rekening houdend met het acceptatieniveau van de ondernemers. Deze genoemde succesfactoren zijn gemeten.

Om deze oplossing toe te passen zal het ten eerste mogelijk moeten zijn (acceptatieniveau, type product, verdeling goederenstromen en type ladingdragers en hulpmiddelen) en zal er daarnaast winst moeten worden behaald op duurzaamheid en efficiency (frequentie van leveringen, laadvolume, concentratie leveranciers, laad en lostijden) om uiteindelijk gezamenlijk inkopen te kunnen implementeren. Echter net zoals bij de mogelijke oplossing 'bundelen' is de herkomst van de goederen niet gemeten. Ook voor gezamenlijk inkopen is dit een belangrijk aspect, omdat de leveranciers verschillende levertijden van hun goederen zullen hebben en dus moeten inspelen op hun klanten (de ondernemers in de Witte de Withstraat).



### Bijlage III: Procentuele verdeling type vrachtoertuigen

In *figuur 10* is de procentuele verdeling terug te vinden van de type vrachtoertuigen. Dit geeft een duidelijk beeld van het verschillende aantal types vrachtwagens wat in de Witte de Withstraat actief is.



**Figuur 10** Procentuele verdeling type vrachtoertuigen

## Bijlage IV: Concentratie leveranciers

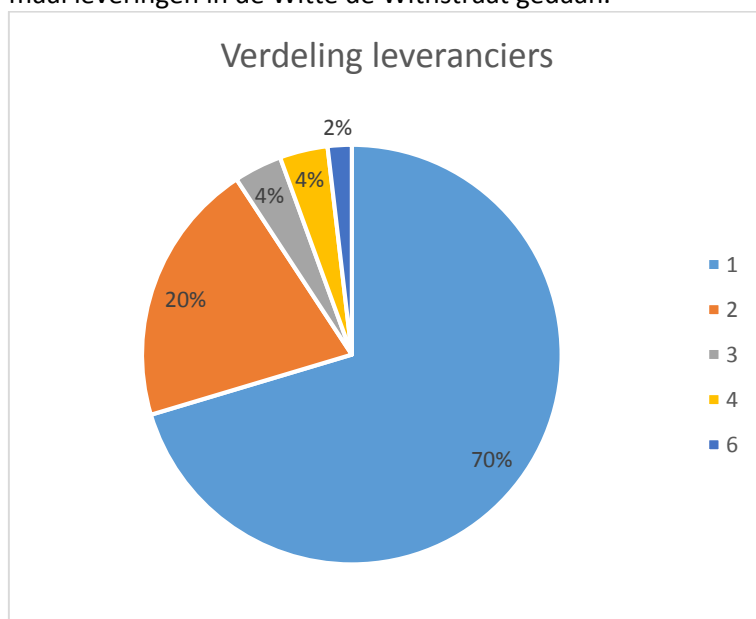
In *tabel 12* zijn voor de maandag en donderdag de aantal leveringen van de meest voorkomende leveranciers te zien. Deze zijn genoemd in hoofdstuk 3 gegevensanalyse.

**Tabel 13** Aantal leveringen belangrijkste leveranciers op maandag en donderdag

Leverancier	Aantal leveringen	Leverancier.	Aantal leveringen.
<b>Maandag</b>			
Rotie	2	TNT	1
Heineken	4	DHL	1
Zegro	2	Taxi Job	1
Hyscom	2	Middelburg	1
Klok	2	P. Wuisterbouw	1
Gemeente Rotterdam	2	Nice to Meat	1
Van Gansewinkel	2	Versselect	1

Leverancier	Aantal leveringen	Leverancier.	Aantal leveringen.
<b>Donderdag</b>			
Versselect	2	Nice to Meat	1
Heineken	2	TNT	1
Klok	2	DHL	1
Middelburg	2	P. Wuisterbouw	1
Van Gelder	2	Taxi Job	1
Bier & Co	2	Gemeente Rotterdam	1

In *figuur 11* is de percentuele verdeling van de leveranciers te zien op het aantal leveringen op de maandag en donderdag bij elkaar in de Witte de Withstraat. Van alle leveranciers heeft 70% maar één levering gedaan over beide dagen. Twintig procent heeft twee leveringen gedaan, vier procent heeft dat driemaal en vier procent viermaal gedaan. Als laatste heeft twee procent van de leveranciers zes maal leveringen in de Witte de Withstraat gedaan.



**Figuur 11** Percentuele verdeling leveranciers van het aantal leveringen op maandag en donderdag



## Bijlage V: Toelichting keuzes confrontatiematrix bundelen

### Toelichting confrontaties

Per sterkte en per zwakte zal worden aangegeven waarom er een positief, negatief of neutraal effect is op de kansen en bedreigingen.

**S1 minder leveranciers in de straat zorgt voor minder verkeersdrukke en dus minder congestie(bundelen).** Dit heeft sterkte één positief effect op de veiligheid in de straat, omdat er minder verkeersdrukke zal ontstaan. Op de kans dat er minder klachten zullen ontstaan heeft het ook een positief effect, omdat bundelen leidt tot minder geluid, uitstoot en congestie. Als laatste heeft sterkte één een positief effect wanneer er samengewerkt zou worden met binnenstadservice die bundelen al toepast in andere delen van Rotterdam en andere steden.

Echter voorkomt sterkte één er niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte één kan verbeteren.

### **S2 50% van de vracht wordt vervoerd met bestelbussen die vaak maar bij één adres stoppen.**

Als deze vracht gebundeld zou gaan worden heeft dit positief effect. De leveranciers zullen namelijk minder vaak in de straat komen. De veiligheid wordt daarmee ook verbeterd en er zal minder overlast zijn op geluid, uitstoot en congestie. Binnenstadservice doet al aan bundelen en dus in combinatie met deze sterkte verbeteren.

Sterkte twee voorkomt niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte twee kan verbeteren.

### **S3 53% van de leveranciers die de ondernemers beleveren vallen onder horeca en foodserviceproducten**

Omdat ruim de helft van de leveranciers horeca en foodservice producten levert kan dit goed gebundeld worden. Daarnaast heeft het een positief effect op veiligheid, minder klachten en kan de samenwerking met binnenstadservice dit vergroten.

Sterkte drie voorkomt niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte drie kan verbeteren.

### **S4 84% van het ladingtype komt per rolcontainer aan**

Deze sterkte houdt in dat er gemakkelijk gebundeld kan worden, omdat er veel gebruik wordt gemaakt van dezelfde vervoerseenheden. Dit zal de veiligheid verhogen, omdat er minder leveranciers zullen zijn wat de congestie vermindert. Hierdoor ontstaan minder klachten zullen ontstaan. Dit kan in samenwerking met de binnenstadservice.

Sterkte vier voorkomt niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte vier kan verbeteren.

### **S5 83% van de ondernemers wordt beleverd, maar 17% haalt zijn producten zelf**

Bundelen is toepasbaar, omdat het overgrote deel van de ondernemers beleverd wordt. Hierdoor zullen minder leveranciers in de Witte de Withstraat rijden, wat de veiligheid verhoogd waardoor minder klachten zullen ontstaan. Dit kan in samenwerking met de binnenstadservice.

Sterkte vijf voorkomt niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte vijf kan verbeteren.

### **S6 Gemiddeld lossen 17% van de leveranciers op de laad en los plek**

Door bundeling zal er meer gelost worden door leveranciers op de toegestane laad en los plek. Hierdoor zal de veiligheid worden verhoogd, zullen er minder klachten ontstaan door minder congestie en zal in combinatie met binnenstadservice goed uit kunnen pakken.

Deze sterkte voorkomt niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte zes kan verbeteren

### **S7 30% van de leveranciers komen meerdere keren per dag in de Witte de Withstraat. Dus 70% komt één keer per dag in de Witte de Withstraat.**

Deze sterkte houdt in dat er door bundeling minder leveranciers en de leveranciers minder vaak de straat inkomen. Er ontstaat hierdoor minder drukte en dus congestie wat leidt tot een verbeterde veiligheid, minder klachten omtrent overlast en kan in samenwerking met binnenstadservice leiden tot een goede binnenstaddistributie.

Daarentegen voorkomt deze sterkte niet dat ondernemers niet op eigen houtje verder zullen gaan, dat er meer personenvervoer door de straat zal rijden en dat ondernemers weinig kennis van bundeling hebben. Dit komt, omdat deze sterkte daar geen invloed op heeft. Daarentegen doen sommige leveranciers al aan bundeling wat door sterkte zeven kan verbeteren

### **Z1 Minder flexibiliteit omdat, ondernemingen vrijwel allemaal op andere dagen beleverd worden, de meeste (5) op dinsdag**

Deze zwakte wordt verminderd wanneer LEVV wordt ingevoerd, omdat dit de flexibiliteit ten goede kan komen en kan in combinatie met de samenwerking met de binnenstadservice toch een redelijke flexibiliteit houden. Echter hebben de andere kansen hier geen invloed op.

Deze zwakte kan in combinatie met bedreiging één resulteren in het feit dat bundelen niet geïmplementeerd zal worden, omdat ondernemers over het algemeen niet minder flexibel willen zijn. Eveneens hebben de overige bedreigingen aandacht nodig, omdat zij hier kleine negatieve invloed over houden in combinatie met deze zwakte.

### **Z2 43% van de ondervraagde ondernemers zien niets in het bundelen van goederen**

Op het feit dat 43% van de ondernemers niets ziet in bundelen, kunnen de kansen vier en vijf hier invloed op uitoefenen. De veiligheid zal verhoogd worden en er zullen minder klachten omtrent overlast ontstaan die deze zwakte verminderen. Daarentegen hebben de overige kansen geen invloed op deze zwakte om hem te verminderen.

De eerste twee bedreigingen hebben zeer veel aandacht nodig, omdat 43% van de ondernemers al niets ziet in bundeling. Deze bedreigingen zullen dit versterken. De andere twee bedreigingen ondervinden ook lichte negatieve invloed van deze zwakte.

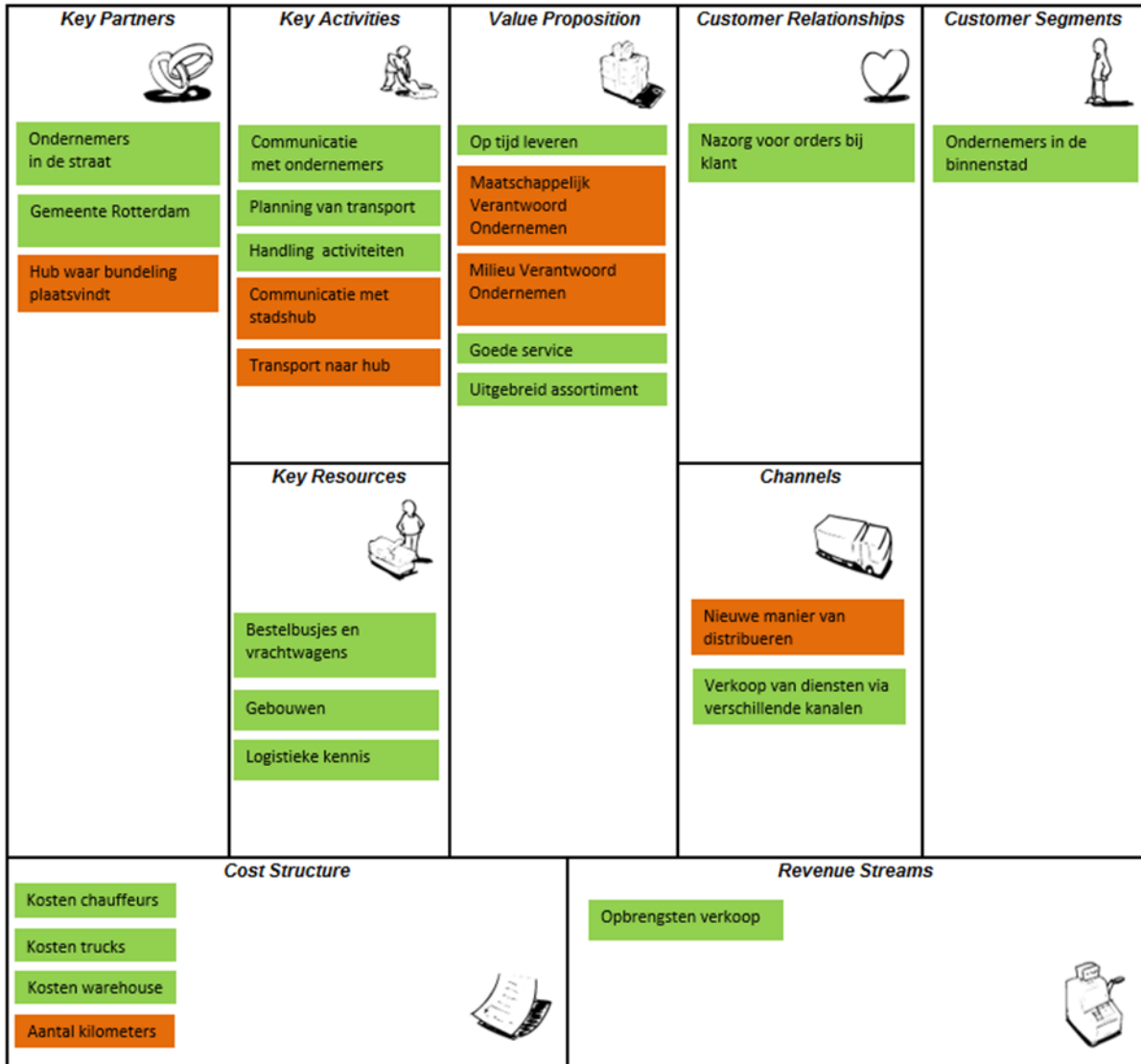
### **Z3 90% van de ondervraagde ondernemers ziet potentie in licht elektrisch vrachtvervoer**

Deze zwakte wordt verminderd door kans twee en drie, omdat LEVV voor minder klachten zorgt en in combinatie met de binnenstadservice gerealiseerd kan worden.

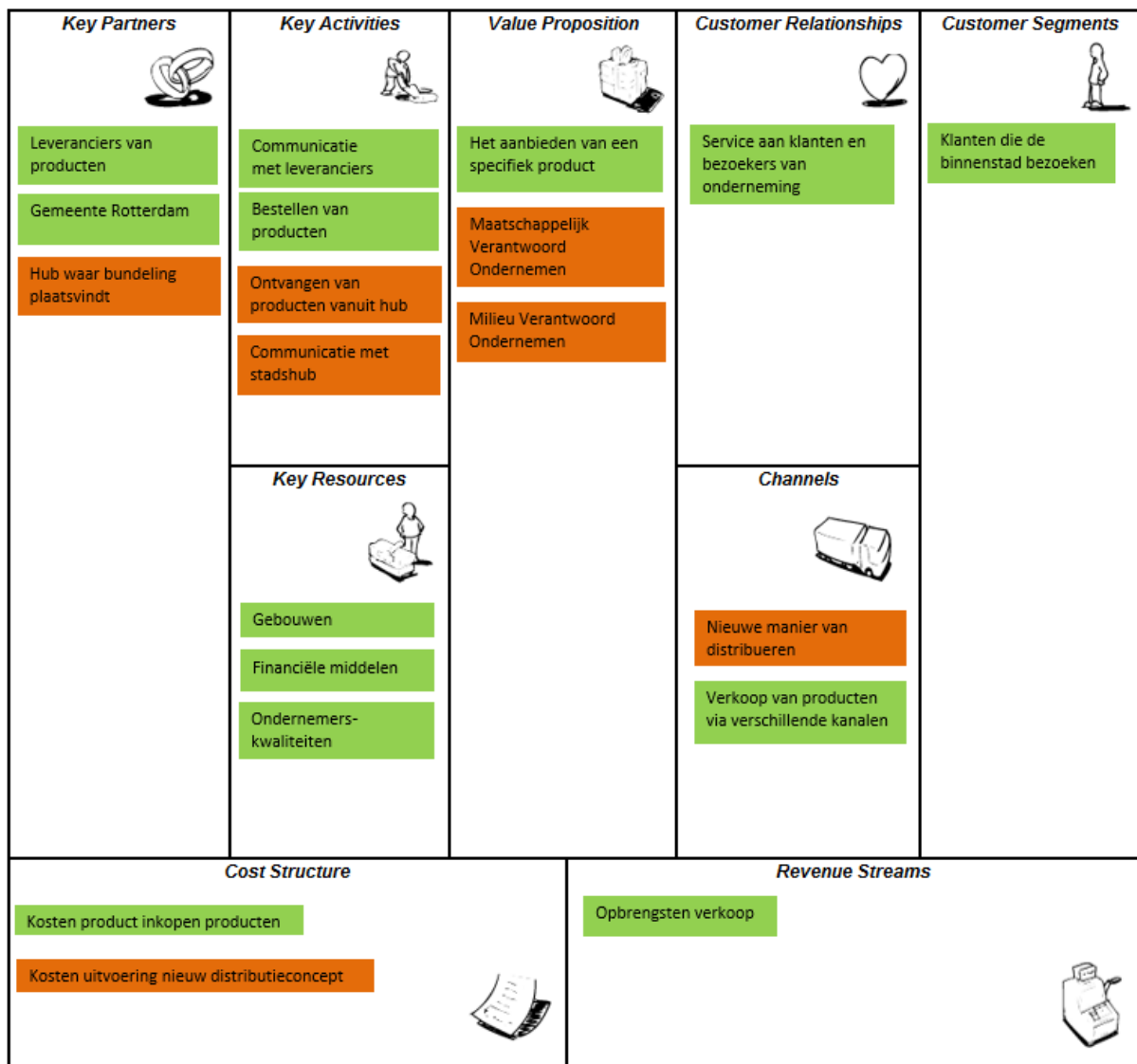
Daarentegen wordt deze zwakte versterkt, omdat ondernemers niets in bundeling zien. Daarnaast is er een lichte negatieve invloed op de overige bedreigingen behalve drie. Deze neutraliseert de zwakte, omdat er een combinatie van bundeling en LEVV kan ontstaan.

## Bijlage VI: Business Model Canvas

### Leveranciers



## Ondernemers



## Gemeente Rotterdam

