

**UNIVERSITEIT TWENTE.**

**Faculteit Behavioural, Management and Social sciences  
Opleiding Technische Bedrijfskunde**

**Beslissingen voor het opzetten van een depot in potentiegebieden**

**Onderzoek naar het beslissingsproces voor het  
opzetten van een extra depot voor Het bedrijf**

**Verbraak  
Maart 2015**

# UNIVERSITEIT TWENTE.

<b>Titel</b>	Beslissingen voor het opzetten van een depot in potentiegebieden
<b>Subtitel</b>	Onderzoek naar het beslissingsproces voor het opzetten van een extra depot voor Het bedrijf
<b>Auteur</b>	Verbraak
<b>Studentnummer</b>	sxxxxxxx
<b>Afstudeerdatum</b>	maart 2015
<b>Instituut</b>	Universiteit Twente
<b>Opleiding</b>	Technische Bedrijfskunde
<b>Faculteit</b>	Behavioural, Management and Social sciences
<b>Afstudeercommissie</b>	dr. P.C. Schuur (Voorzitter en 1 <sup>e</sup> begeleider) dr. J.M.G. Heerkens (Meelezer en 2 <sup>e</sup> begeleider)

## Managementsamenvatting

Het bedrijf, een bedrijf met een dienstverlening in tijdelijke mobiele x-opslag, constateert dat er omzet wordt misgelopen. De oorzaak ligt in het feit dat de afstand tussen het enige depot en veel potentiële klanten groot is.

---

*Het bedrijf heeft een depot in Plaats X, terwijl het bedrijf ook depots in andere regio's wil om de gemiddelde transportafstand per klant te verlagen.*

---

De oplossing hiervoor is het opzetten van extra depots. De vraag ontstaat echter in welke situatie een depot opgezet zou moeten worden. Daarvoor is een onderzoeksvraag opgesteld.

---

*In welke situatie is het rendabel een depot op te zetten en hoe dient dit depot te worden beheerd qua handling, transport en personeel?*

---

Er zijn een aantal beslissingen te maken volgens de *warehousing decisions* theorie, dit zijn het *eigendom*, het *aantal* depots, de *grootte* en de *locatie*. Het depot wordt in eigen beheer gehouden, ofwel *privaat*. Het pand wordt gehuurd en het transportmaterieel gekocht of geleased. Het aantal depots is op voorhand niet duidelijk. Daarom zal Het bedrijf uitbreiden door stap voor stap depots te openen, wat *geografische uitbreiding* wordt genoemd.

De overige beslissingen zijn afhankelijk van het *beslissingsscenario* waar het depot in opgezet moet worden. Dit kan een *semipermanent depot* zijn voor een regio met permanente vraag of een *tijdelijk depot* voor een regio met tijdelijke vraag. De eerste is vaak een depot voor particuliere en zakelijke klanten en de tweede voor *strategische projecten* zoals renovaties van woningcorporaties.

Bij het kiezen tussen depots zijn er diverse variabelen, die invloed uitoefenen op de grootte en de locatie, zoals capaciteit en bereikbaarheid. De exacte vereisten op deze variabelen verschillen per beslissingsscenario. Zo is het bij semipermanente depots wel mogelijk te investeren in onroerende zaken, maar is dit bij tijdelijke depots niet wenselijk. Voor beide beslissingsscenario's is een profielschets gemaakt met de aandachtspunten voor het opzetten van een depot.

Voor semipermanente depots wordt een gestandaardiseerd transportmiddel gebruikt om vervangbaarheid hoog te houden, - keuze welke materiaal en transportmiddelen -. Tijdelijke depots zal een transportmiddel op maat vereisen, wat tijdelijk ingezet kan worden.

Het eindresultaat is een *keuzemodel* met een kosten-volume-winst (CVP) analysehulpmiddel. Hiermee kan voor de scenario's het investeringsvraagstuk beantwoord worden. De input voor

dit model is een scenario waarin Het bedrijf een depot zou willen opzetten. Het is de bedoeling dat dit model van boven naar onder wordt doorgelopen. Gaandeweg worden er depots gezocht, geanalyseerd en verworpen of geaccepteerd. Depots die op enige manier niet voldoen vallen door randvoorwaarden in dit keuzemodel af. Depots die wel voldoen worden geordend op basis van variabelen. Tot slot wordt één van de depots gekozen of wordt er besloten dat het geen werkbare situatie is.

Aan de hand van een voorbeeldscenario voor een semipermanent depot in Plaats XX/Provincie is het keuzemodel getest. De conclusie is dat het depot in Plaats XX Westpoort Noord holland bruikbaar is. Er is echter geen onderzoek gedaan naar andere depotlocaties in de omgeving en veel van de variabelen in de CVP analyse zijn gebaseerd op aannames en zouden beter uitgezocht kunnen worden.

We adviseren Het bedrijf bij het vraagstuk of er een depot geopend zou moeten worden in een bepaalde regio om gebruik te maken van het opgestelde keuzemodel. Hierdoor worden alle variabelen van handling, transport en personeel en de bijbehorende kosten meegenomen in de overweging.

# Inhoudsopgave

<b>MANAGEMENTSAMENVATTING</b>	<b>I</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1 MAAK KENNIS MET HET BEDRIJF	1
1.2 INLEIDING OP HET PROBLEEM	1
1.3 RESUMÉ	2
<b>2 PROBLEEMIDENTIFICATIE</b>	<b>5</b>
2.1 PROBLEEMANALYSE	5
2.1.1 <i>Conceptversie van de kluwen</i>	5
2.1.2 <i>Definitieve probleemkluwen</i>	6
2.1.3 <i>Vaststellen van de kernproblemen</i>	7
2.1.4 <i>Handelingsprobleem</i>	8
2.2 PROBLEEMAANPAK	9
2.2.1 <i>Onderzoeksvraag en deelvragen</i>	10
2.2.2 <i>Eindproduct</i>	11
2.2.3 <i>Randvoorwaarden</i>	12
2.2.4 <i>Actoren en validiteit van gegevens</i>	12
2.3 RESUMÉ	14
<b>3 WAREHOUSING DECISIONS</b>	<b>17</b>
3.1.1 <i>Uitgangspunt</i>	17
3.2 EIGENDOM	17
3.2.1 <i>Beslissingen van een privaat depot</i>	20
3.3 AANTAL DEPOTS	24
3.4 DEPOTGROOTTE	25
3.5 LOCATIEBEPALING	25
3.5.1 <i>Location-routing theorieën</i>	25
3.5.2 <i>Geografische uitbreiding</i>	26
3.6 RESUMÉ	26
<b>4 VARIABELEN VAN HET DEPOT</b>	<b>27</b>
4.1 METHODE VAN HET VERKRIJGEN VAN DE VARIABELEN	27
4.2 VARIABELEN VAN DE HANDLING	28
4.3 VARIABELEN VAN HET TRANSPORT EN PERSONEEL	30
4.4 VALUE TREE	31
4.5 KOSTEN-VOLUME-WINST ANALYSE	31
4.5.1 <i>Prestaties en resultaten</i>	33
4.5.2 <i>Kostprijsbepaling</i>	34
4.5.3 <i>Winstmarge</i>	34
4.5.4 <i>Break-evenanalyse</i>	36

4.6	RESUMÉ	37
<b>5</b>	<b>BESLISSINGSSCENARIO'S</b>	<b>39</b>
5.1	EIGENSCHAPPEN VAN DE SCENARIO'S	39
5.2	VERSCHILLEN TUSSEN SCENARIO'S OP DE VARIABELEN	40
5.2.1	<i>Het transportmiddel van een semipermanent depot</i>	43
5.3	PROFIELSCHETSEN EN AANDACHTSPUNTEN	44
5.3.1	<i>Semipermanent depot – Particuliere/zakelijke klanten</i>	44
5.3.2	<i>Tijdelijk depot – Strategisch project</i>	46
5.4	RESUMÉ	48
<b>6</b>	<b>KEUZEMODEL</b>	<b>49</b>
6.1	OPSTELLEN VAN HET KEUZEMODEL	49
6.1.1	<i>CVP analysehulpmiddel voor nieuwe depots</i>	53
6.2	VOORBEELDOPLOSSING	55
6.3	RESUMÉ	57
<b>7</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>59</b>
7.1	METHODE	59
7.2	RESULTATEN	59
7.3	AANBEVELINGEN	60
<b>A.</b>	<b>REFERENTIES</b>	<b>I</b>
<b>B.</b>	<b>APPENDIX</b>	<b>III</b>
B.I	K3: KUNNEN, KENNEN EN KIEZEN	III
B.II	UITLEG VAN FINANCIERINGSMETHODES	V
B.II.I	<i>Kopen</i>	v
B.II.II	<i>Huren</i>	vi
B.II.III	<i>Leasen</i>	vi
B.III	VALUE TREE	VIII
B.IV	RESULTAAT HET BEDRIJF SEPTEMBER 2013 T/M AUGUSTUS 2014	IX
B.V	OPBOUW TRANSPORTKOSTEN PER ORDER SEPTEMBER 2013 T/M AUGUSTUS 2014	IX
<b>C.</b>	<b>BEGRIPPEN</b>	<b>XI</b>
<b>D.</b>	<b>HET KEUZEMODEL EN NASLAG VOOR HET BEDRIJF</b>	<b>XIII</b>
D.I	HET KEUZEMODEL	XIII
D.II	CVP ANALYSEHULPMIDDEL VOOR NIEUWE DEPOTS	XVII
D.II.I	<i>Projecteigenschappen</i>	xvii
D.II.II	<i>Variabele kosten</i>	xviii
D.II.III	<i>Depotkosten per jaar</i>	xviii
D.II.IV	<i>Analyse</i>	xviii

# 1 Inleiding

In het kader van de afronding van de bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde heb ik onderzoek bij Het bedrijf verricht naar de criteria voor het opzetten van een nieuw depot. In dit hoofdstuk wordt algemene informatie over Het bedrijf gegeven, zodat de lezer een beeld kan vormen van het bedrijf. Hierbij wordt in §1.1 de dienstverlening van Het bedrijf uitgelegd. Tevens wordt toegelicht met welke logistieke middelen dit gebeurt. Vervolgens worden de prijzen van de dienstverlening genoemd. In §1.2 wordt een globale omschrijving van het probleem gegeven. Later wordt er dieper op het probleem ingegaan.

## 1.1 Maak kennis met Het bedrijf

Het bedrijf is een middelkleinbedrijf dat sinds [jaartal] voorziet in mobiele tijdelijke x-opslag voor particulieren en bedrijven. Het bedrijf, met een jaaromzet van € xx, is voornamelijk gefocust op klanten die langdurig willen opslaan, maar voorziet ook in x-opslag bij verhuizingen. De primaire processen van Het bedrijf zijn x-opslag en transport. Waar concurrenten klanten naar de x-opslag toe laten komen, komt Het bedrijf met de x-opslag naar de klant toe (zie Figuur 1.1). Bij een order worden één of meerdere x-opslagSemiboxen van 8 m<sup>3</sup> bij de klant geplaatst, welke de klant vervolgens vult, waarna Het bedrijf deze weer ophaalt en opslaat. Na de x-opslagperiode wordt er op dezelfde manier geretourneerd. Het bedrijf' hoofdkantoor is gevestigd in Plaats X en de x-opslaglocatie in Plaats X.

*Figuur 1.1. Primaire processen van Het bedrijf*

*Figuur 1.2. opleggercombinatie van Het bedrijf*

De prijzen die klanten van Het bedrijf betalen, zijn als volgt. De maandhuur van een Xbox is €200 met staffelkorting bij grotere afname. Bij een x-opslagtermijn korter dan zes maanden moet voor het retourneren €1000 betaald worden voor de eerste xxXbox en €500 voor opvolgende Semiboxen. Opdrachten waarbij de Semiboxen op een andere locatie retour gezet moeten worden, vallen onder de categorie verhuizingen. Hierbij betaalt de klant een kilometervergoeding van €11,95 per kilometer.

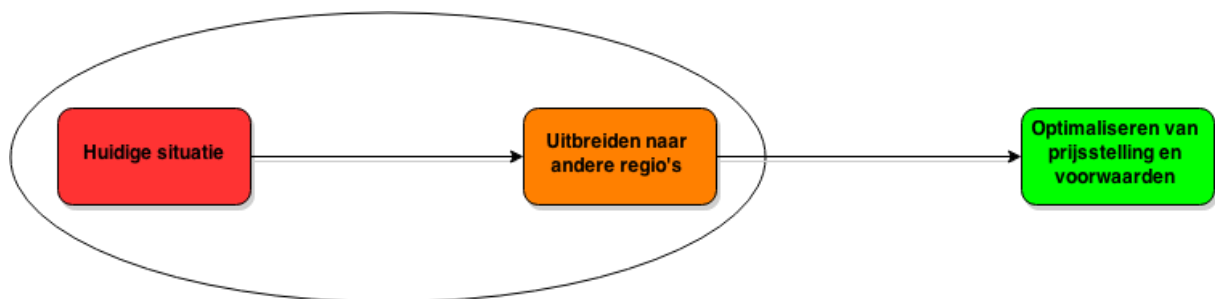
## 1.2 Inleiding op het probleem

De meest ideale klanten voor Het bedrijf zijn de klanten in de regio Plaats X. Echter, het bedrijf wil aanvragen vanuit andere regio's ook kunnen uitvoeren, maar vaak zijn de afstanden te groot en de orders te klein om de aanvraag winstgevend te laten zijn. Investeren in een depot zonder gedegen onderzoek is te risicovol, omdat Het bedrijf niet weet waar in het land precies vraag is naar de service en wat de concurrentie daar precies doet. In het gebied rondom de Provincie en Plaats XX is er reeds duidelijkheid over de vraag. Het bedrijf kan aan het

bestaande aantal klanten zien dat er in deze gebieden interesse is in de dienstverlening van Het bedrijf. Voor de overige gebieden is deze interesse onbekend.

Het bovenstaande investeringsvraagstuk is tweeledig. Wanneer er besloten wordt een depot op te zetten, waar moet Het bedrijf dan op letten? Het bedrijf vraagt zich af wat voor depot het moet zoeken, welk transportmiddel daarbij gebruikt moet worden, op welke manier personeel wordt verkregen en waar dit personeel op gezet moet worden.

Naast het uitbreiden naar andere regio's overweegt Het bedrijf ook de prijzen en voorwaarden te wijzigen om een ander type klant aan te trekken. Investeren in een depot en tegelijkertijd het veranderen van de prijzen heeft echter onderling effect. Om de resultaten van een oplossing voor deze uitdagingen zuiver te kunnen beoordelen, is het verstandig dit stapsgewijs te doen (Figuur 1.3). Het bedrijf heeft naar een onderzoek gevraagd gefocust op het investeren in depots. Het wijzigen van prijzen en voorwaarden wordt dan ook buiten beschouwing gelaten.



*Figuur 1.3. Groeiproces volgens Het bedrijf*

### 1.3 Resumé

In dit hoofdstuk zijn de primaire processen van Het bedrijf toegelicht, namelijk xx en transport. Het bedrijf brengt de ruimte naar de klant toe en slaat het vervolgens op in het depot. Daarnaast is er een eerste indruk gegeven van het investeringsvraagstuk zoals Het bedrijf het voor zich ziet. Het bedrijf ziet het groeiproces voor zich als twee fases die doorlopen moeten worden (Figuur 1.3). Allereerst uitbreiden naar andere regio's om het verzorgingsgebied te vergroten. Vervolgens is er ruimte om te gaan experimenteren met de prijsstelling en voorwaarden.

Het uitbreiden naar andere regio's is rendabel wanneer er voldoende vraag is naar de dienstverlening in desbetreffende regio. Rondom Plaats XX blijkt, aan het aantal huidige klanten te zien, vraag te zijn naar de dienstverlening. Maar of deze vraag voldoende is om een depot te openen, is niet duidelijk. Welke investeringen zijn er benodigd om een depot te openen. Daarnaast is in geheel 'nieuwe' regio's niets bekend over de grootte van de vraag.

In volgend hoofdstuk worden deze problemen geanalyseerd. Ook wordt beschreven hoe deze problemen aangepakt worden in dit onderzoek. Eén probleem hiervan zal rechtstreeks aangepakt worden in dit onderzoek.







## 2 Probleemidentificatie

De algemeen directeur van Het bedrijf heeft aangegeven uit te willen breiden naar andere regio's. Het bedrijf wil van de geografisch gecentraliseerde klantenkring rondom Plaats X een meer geografisch verspreide klantenkring maken. Om na te gaan wat Het bedrijf op dit moment beperkt in het bedienen van deze klanten, voeren we een probleemanalyse uit in §2.1 met in §2.1.1 en §2.1.2 de probleemkluwen. Tevens worden de kernproblemen vastgesteld (§2.1.3) en wordt hiermee het handelingsprobleem geformuleerd en geoperationaliseerd (§2.1.4). Op dat punt hebben we geanalyseerd wat Het bedrijf beperkt in het bedienen van bepaalde klanten. Dit komt door het feit dat er maar één depot is vanwaar Het bedrijf alles moet regelen. Op basis van deze kennis kunnen we controleren dat het juist is dat Het bedrijf concludeert extra vestigen te moeten openen.

Vanaf hier wordt er overgestapt op een kennisprobleem (§2.2). Door middel van onderzoeksvragen (§2.2.1) wordt er structuur in het onderzoek aangebracht. In 2.2.2 wordt aangegeven hoe het eindproduct eruit ziet. In §2.2.3 worden randvoorwaarden genoemd welke Het bedrijf meeneemt in de dagelijkse bedrijfsvoering en deze worden daarom ook meegenomen in dit onderzoek. De betrokken actoren en validiteit van de gebruikte gegevens worden toegelicht in §2.2.4.

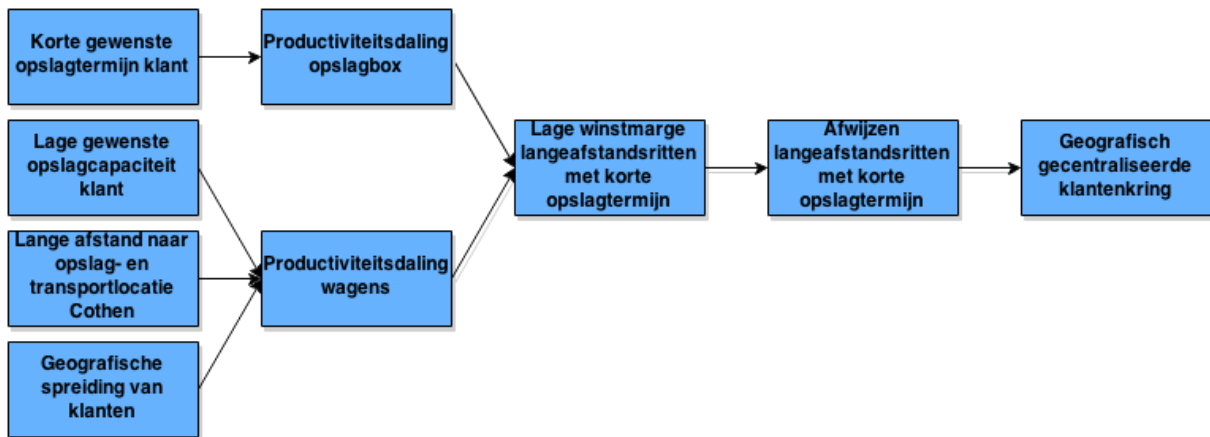
### 2.1 Probleemanalyse

Het bedrijf is in staat in heel Nederland klanten te voorzien van de dienstverlening. Het probleem is echter dat niet elke klant geschikt is om door Het bedrijf winstgevend bediend te worden. Dit ontstaat wanneer afstanden te groot zijn en de gevraagde x-opslagduur te kort. Vooral bij een combinatie van deze twee factoren komt het voor dat Het bedrijf nee moet verkopen. Dat soort opdrachten zijn niet rendabel genoeg om uit te voeren. Waar eenzelfde klant bijvoorbeeld in Enschede nog wel binnen de doelgroep valt, moet Het bedrijf deze afwijzen in Groningen. Veel opdrachten op zo'n grote afstand zijn te vervangen door meerdere kortereafstandsopdrachten met hogere winstgevendheid. Ofwel, hoe verder buiten Plaats X hoe beperkter de doelgroep.

Het bedrijf heeft aangegeven meer depots te willen openen om de transportafstanden te verkorten. Hierbij vraagt het bedrijf zich af waaraan zo'n depot moet voldoen en waar deze dan moeten komen. Voordat we gehoor geven aan deze vraag, analyseren we allereerst de causale verbanden waarop Het bedrijf baseert dat het meer depots moet openen.

#### 2.1.1 Conceptversie van de kluwen

Door middel van besprekingen met de algemeen directeur en begeleiders van de universiteit, analyseren we de genoemde problemen. Op deze manier worden de geconstateerde problemen door verschillende personen bekeken, waardoor een totaaloverzicht van de problemen en hun causale verbanden opgesteld kan worden. Na een analyse van de causale verbanden tussen de geconstateerde problemen stellen we een probleemkluwen op (Figuur 2.1) volgens de methoden in *Geen Probleem* (Heerkens & Winden, 2012, p. 46).

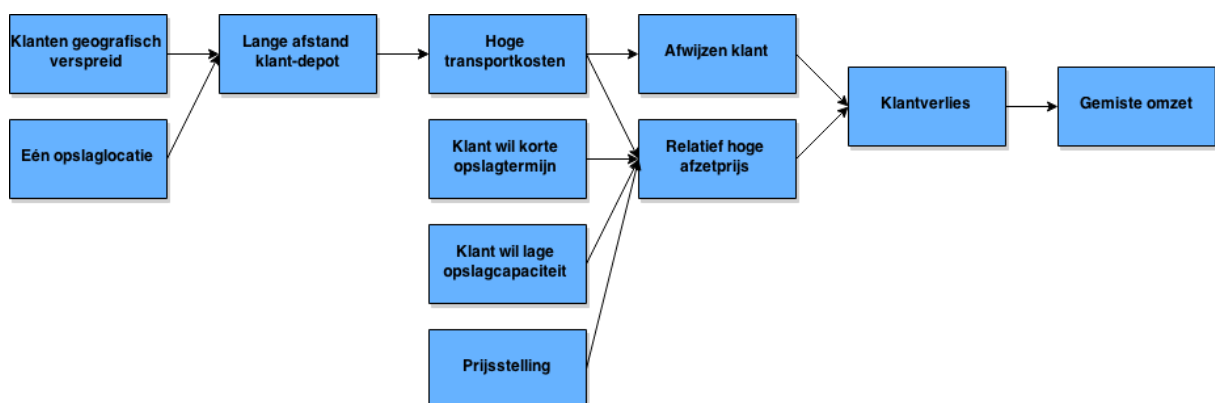


Figuur 2.1. Concept probleemkluwen

In deze conceptversie is het hoofdprobleem waarmee Het bedrijf te maken heeft, geformuleerd als de ‘geografisch gecentraliseerde klantenkring’. Maar uit overleg met begeleiders van de universiteit moeten we hierop terugkomen. Het genoemde hoofdprobleem hoeft helemaal geen probleem te zijn. Deze gecentraliseerde klantenkring kan ook juist een gewenste en/of gunstige situatie zijn. Tevens staat dit probleem dubbel in de kluwen, namelijk als de ‘geografische spreiding van klanten’ en ‘geografisch gecentraliseerde klantenkring’. Daarnaast zijn sommige parallelle problemen niet onafhankelijk van elkaar. De productiviteitsdaling van de x-opslagSemiboxen en de wagens gaan namelijk hand in hand. Als voorbeeld; wanneer een Xbox binnen een week twee keer naar Groningen gereden moet worden, heeft dat naast een productiviteitsdaling van de x-opslagXBox ook negatief effect op de productiviteit van de wagens en het personeel. Hierbij gaan we er wel vanuit dat er andere klanten aanwezig zijn.

### 2.1.2 Definitieve probleemkluwen

Het feit dat twee van de problemen identiek zijn aan elkaar veroorzaakt een cirkelredentatie. De geografisch gecentraliseerde klantenkring zou opgelost kunnen worden door de geografische spreiding van klanten aan te pakken. Deze conclusie werkt niet echt verhelderend. Dit is de reden dat we deze cirkelredentatie vermijden door een nieuwe kluwen op te stellen, zie Figuur 2.2.



Figuur 2.2. Definitieve Probleemkluwen

Zoals te zien is er een nieuw hoofdprobleem 'gemiste omzet' gekozen. Hierbij wordt er niet meer specifiek gefocust op klanten die ver weg gevestigd zijn. Het probleem dat namelijk optreedt bij het verliezen van klanten is het missen van omzet. De vraag is echter waarom Het bedrijf deze klanten verliest.

We beginnen linksboven in de probleemkluwen. Klanten van Het bedrijf zitten geografisch verspreid door Nederland. Veelal in de Randstad, maar ook in de noordelijke en zuidelijke provincies. Deze spreiding, samen met de enkele x-opslaglocatie, zorgt voor een grote afstand tussen de klant en het depot. Hierdoor zullen de transportkosten naar deze klanten toe hoger zijn, dan naar reguliere klanten rondom Plaats X. Om te compenseren voor deze hoge kosten, kan Het bedrijf kiezen om de afzetprijs richting de klant te verhogen. Doordat een klant de prijzen vervolgens relatief hoog vindt, neemt hij geen x-opslag af bij Het bedrijf. Daarnaast kan Het bedrijf ook kiezen de klant al eerder te vertellen dat het bedrijf niet in staat is, hem te bedienen. Ook dit leidt tot klantverlies. De rede hiervoor kan zijn dat de prijzen dusdanig hoog worden, dat Het bedrijf deze liever niet naar de klant communiceert in verband met negatieve publiciteit.

Naast de hoge transportkosten als oorzaak van de relatief hoge afzetprijs, kan het ook voorkomen dat de prijsstelling in combinatie met de gewenste x-opslagtermijn en/of x-opslagcapaciteit een relatief hoge afzetprijs veroorzaakt. Een klant die bijvoorbeeld één maand wil opslaan, betaalt door de huidige prijsstelling voor twee maanden.

### 2.1.3 Vaststellen van de kernproblemen

Kernproblemen zijn de problemen die in de kluwen geen oorzaak meer hebben, ofwel helemaal links staan. Uit de probleemkluwen wordt duidelijk dat er vijf kernproblemen zijn. Sommige van deze problemen kunnen echter niet beïnvloedbaar of oplosbaar zijn. Daarom sluiten we deze problemen uit als kernprobleem. De kernproblemen zijn:

- Klanten geografisch verspreid
  - De geografische spreiding van de klanten is te beïnvloeden door de keuze te maken een ander soort klanten te bedienen. Zoals waarschijnlijk wel duidelijk is, is het niet mogelijk om de klanten te vragen zich ergens anders te vestigen zodat ze niet meer geografisch verspreid zijn. Het zou wel mogelijk zijn te focussen op een andere markt en hierdoor bijvoorbeeld alleen klanten in de Randstad aan te trekken. Uit ervaring weet Het bedrijf dat dit zou kunnen door middel van het aanpassen van de prijsstelling en de voorwaarden van de dienstverlening. Hiermee kan bijvoorbeeld gestuurd worden tussen een klant die langdurig wil opslaan of een klant die op korte termijn gaat verhuizen. De minimale x-opslagtermijn is op dit moment 2 maanden. Deze zou bijvoorbeeld verhoogd kunnen worden om grotere x-opslagtermijnen te verkrijgen. Maar hier heeft Het bedrijf al veel mee geëxperimenteerd en geconcludeerd dat dit enkel klanten zou afschrikken. Het bedrijf constateert wel dat er nog steeds

verbetering te behalen is en dat de afzetmarkt op deze manier aangepast kan worden.

- Wens van de klant (klant wil korte x-opslagtermijn en klant wil lage x-opslagcapaciteit)
  - De problemen ‘klant wil korte x-opslagtermijn’ en ‘klant wil lage x-opslagcapaciteit’ kunnen we kort samenvatten als de wens van de klant. Wat wel te stellen is, is dat alle klanten van Het bedrijf x-opslagbehoefte hebben. Echter, de wens van de klant is een gegeven en niet beïnvloedbaar. Een klant moet nou eenmaal een bepaalde periode een bepaalde capaciteit opslaan. Hierdoor zien we de wens van de klant niet als oplosbaar kernprobleem.
- Prijsstelling
  - Het is wel mogelijk een andere prijsstelling te hanteren, waardoor er minder klantverlies zou optreden. Een randvoorwaarde hierbij blijft dat de dienstverlening winstgevend blijft voor Het bedrijf.
- Eén x-opslaglocatie
  - Het feit dat er maar één x-opslaglocatie gebruikt wordt, is het kernprobleem waar Het bedrijf graag verandering in ziet. De lange afstand ontstaat doordat Het bedrijf op dit moment alles op moet slaan in Plaats X.

#### 2.1.4 Handelingsprobleem

Op dit moment zijn er drie kernproblemen over, namelijk de geografische spreiding van de klant, het feit dat er één x-opslaglocatie is en de prijsstelling. Het bedrijf is zich ervan bewust dat dit de problemen zijn. Uit deze drie kernproblemen wordt er één gekozen om op te lossen. Dit wordt gedaan om het onderzoek in omvang te beperken. Het kan voorkomen, dat een oplossing van het ene kernprobleem ook invloed heeft op het andere kernprobleem.

Daarnaast wordt over deze problemen veel nagedacht door de algemeen directeur en discussieert hij met anderen over mogelijke oplossingen. Zoals in voorgaande paragraaf besproken is, kan de geografische spreiding van klanten veranderd worden door de afzetmarkt te veranderen. Hier is Het bedrijf al deels mee bezig. Door middel van orders uit strategische projecten kan Het bedrijf in ‘nieuwe’ regio’s de dienstverlening promoten. Een strategisch project is een zakelijke partner via wie veel particulieren klanten worden geworven. Dit kunnen klanten zijn van de zakelijke partner, maar de partner kan ook enkel als tussenpersoon fungeren. Een voorbeeld is een woningbouwcorporatie welke haar woningen gaat renoveren en daardoor een grote groep particulieren naar Het bedrijf kan leiden. Maar het kan ook een bouwmarkt zijn welke Het bedrijf meeneemt in zijn reclame-uitingen. Deze strategische projecten zorgen dus voor een andere afzetmarkt en beïnvloeden de geografische spreiding van de klanten. Dit wordt meegenomen in dit onderzoek. Echter wordt de geografische spreiding van klanten in dit onderzoek niet rechtstreeks aangepakt.

Het tweede kernprobleem betreft de prijsstelling. Dit is echter niet het probleem waar Het bedrijf zich op dit moment rechtstreeks op wil focussen. Zoals te zien is in Figuur 1.3 in §2.2 is het optimaliseren van de prijsstelling en voorwaarden een vervolgstap.

Het kernprobleem wat overblijft om aan te pakken, betreft het probleem dat er maar één x-opslaglocatie is. Oplossen van dit probleem heeft als logisch gevolg dat er meer depots verkregen moeten worden met als doel de gemiste omzet verkleinen. Het handelingsprobleem is dan als volgt:

---

*Het bedrijf heeft een depot in Plaats X, terwijl het bedrijf ook depots in andere regio's wil om de gemiddelde transportafstand per klant te verlagen.*

---

Dit handelingsprobleem bestaat uit verschillende componenten (Heerkens & Winden, 2012, pp. 49-50). De 'werkelijkheid' is hoe de situatie op dit moment is, ofwel dat Het bedrijf enkel een depot in Plaats X heeft. De 'norm' is de gewenste waarde; in dit geval depots in andere regio's. Tot slot de variabele gemiddelde transportafstand per klant als indicator om de werkelijkheid en de norm te meten.

De gemiddelde transportafstand per klant is te bepalen uit het CRM van Het bedrijf. Wanneer dit kleiner wordt als gevolg van de oplossing dan betekent dit dat de afstand tussen depot en klant verkleind is. Volgens de probleemkluwen heeft dit als uiteindelijk gevolg dat er minder gemiste omzet optreedt. Hiermee is het probleem geoperationaliseerd.

## **2.2 Probleemaanpak**

Het probleem van Het bedrijf is tot nu toe geanalyseerd volgens de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak (ABP) zoals uitgewerkt in Geen Probleem (Heerkens & Winden, 2012). In dit naslagwerk staat uitgelegd hoe bedrijfskundige problemen opgelost kunnen worden. Door de brede toepasbaarheid is voor deze methode gekozen. De eerste vijf stappen zijn als volgt:

1. De probleemidentificatie
2. Het formuleren van de probleemaanpak
3. De probleemanalyse
4. De formulering van alternatieve oplossingen
5. Het kiezen van de oplossing

Het bedrijf heeft de opdracht gegeven om te onderzoeken in welke omstandigheden een nieuw depot opgezet kan worden en waar deze dan moet komen. Voordat we hier gehoor aan geven, is in §2.1 eerst geanalyseerd of het openen van extra depots daadwerkelijk de oplossing is voor het probleem, zoals Het bedrijf het interpreteert. Zoals volgens het handelingsprobleem in §2.1.4 bleek, was dit het geval. Van de ABP zijn hierbij de punten 1 tot

en met 3 doorlopen. De stappen 4 en 5 zijn door Het bedrijf al bepaald. De oplossing voor het handelingsprobleem is namelijk het opzetten van nieuwe depots.

Vanaf hier zullen we overstappen op een kennisprobleem, zoals gebruikelijk is te doen bij een handelingsprobleem. Het kennisprobleem is hetgeen Het bedrijf ons in eerste instantie gevraagd heeft te onderzoeken, namelijk waar en in welke omstandigheden een depot geopend moet worden. Wanneer we dit kennisprobleem beantwoorden, kunnen we Het bedrijf de gevraagde informatie geven.

### 2.2.1 Onderzoeksvraag en deelvragen

Het bedrijf heeft gevraagd te richten op het achterhalen waaraan een depot moet voldoen om geschikt te zijn voor Het bedrijf. Algemeen gesteld kan de vraag als volgt geformuleerd worden: ‘Wat zijn de criteria waaraan een depot voor Het bedrijf moet voldoen?’

Het ligt voor de hand om deze vraag aan Het bedrijf voor te leggen en hen een lijst met criteria te laten formuleren. Echter moeten we er niet zomaar van uitgaan dat Het bedrijf een complete lijst van criteria beschikbaar heeft. Het is verstandig Het bedrijf te betrekken bij het opstellen van deze criteria, maar ook (management)literatuur kan interessante invalshoeken aanstippen, welke wellicht anders vergeten worden.

Zoals duidelijk wordt uit de huidige dagelijkse bezigheden van Het bedrijf moeten er verschillende beslissingen gemaakt worden voor het verkrijgen van een nieuw depot. Een functionerend depot bestaat namelijk uit het fysieke gebouw, de benodigde transportmiddelen en het bijkomende personeel. Daarnaast geldt niet voor elke situatie dezelfde oplossing. Een depot in Groningen hoeft niet identiek te zijn aan Plaats X. De onderzoeksvraag wordt daarom als volgt:

---

*In welke situatie is het rendabel een depot op te zetten en hoe dient dit depot te worden beheerd qua handling, transport en personeel?*

---

Hierbij wordt situatie waarin het depot geopend wordt en daarbij de locatie meegenomen en wordt het onderzoek beperkt tot drie eigenschappen van een depot. Deze drie eigenschappen zijn in een vroeg stadium door Het bedrijf als vraagstukken aangestipt. De inrichting van een depot is in dit onderzoek te specifiek en wordt daarom niet meegenomen.

Bij deze onderzoeksvraag worden deelvragen geformuleerd. Met deze deelvragen wordt een structuur in het onderzoek aangebracht. Tevens wordt de onderzoeksvraag meer tastbaar gemaakt. De eerste versie van deze onderzoeksvragen zijn opgesteld door middel van logica. Vervolgens zijn deze gedurende het onderzoek meerdere keren toegespitst door verkregen kennis op dat moment. Zo is deelvraag I met bijbehorende vragen afkomstig uit de warehousing decisions theorie (Coyle et al., 2003).



- I. **WAT ZIJN DE TE MAKEN BESLISSINGEN OMTRENT HET OPZETTEN VAN EEN DEPOT? (H3)**
  - A. **WELKE KEUZES ZIJN ER MET BETREKKING TOT HET EIGENDOMSRECHT VAN EEN DEPOT? (§3.2)**
  - B. **HOE MOET HET AANTAL DEPOTS VASTGESTELD WORDEN? (§3.3)**
  - C. **WELKE CAPACITEIT MOET EEN DEPOT HEBBEN? (§3.4)**
  - D. **WAAR IN NEDERLAND ZOU EEN DEPOT GEVESTIGD KUNNEN ZIJN? (§3.5)**
- II. **WAT ZIJN DE CRITERIA VAN X-OPSLAG EN TRANSPORT? (H4)**
  - A. **WAT ZIJN VARIABELEN VAN HET DEPOT? (§4.2)**
  - B. **WAT ZIJN VARIABELEN VAN HET TRANSPORT? (§4.3)**
  - C. **HOE GROOT MOET DE VRAAG ZIJN IN EEN POTENTIEGEBIED? (§4.5)**
- III. **WELKE VERSCHILLENDE SCENARIO'S ZIJN ER WAARBIJ EEN DEPOT OPGEZET MOET WORDEN? (H5)**
  - A. **WAT ZIJN DE KENMERKEN VAN DE VERSCHILLENDE SCENARIO'S? (§5.1)**
  - B. **HOE VERSCHILLENDE DE SCENARIO'S OP DEZE VARIABELEN? (§5.2)**

Bij de eerste deelvraag wordt de literatuur nageslagen om na te gaan welke beslissingen er gemaakt moeten worden. Hierbij worden na gesprekken met de algemeen directeur alvast een aantal besluiten gemaakt om het onderzoek af te bakenen. De locatie en capaciteitsbepaling worden uitgesteld om later in het onderzoek te analyseren.

Vervolgens wordt er een lijst van variabelen opgesteld, waarin een depot kan variëren. Denk hierbij aan capaciteit en ruimte voor handling. De variabelen krijgen een toelichting, waarbij er tevens dieper ingegaan wordt op het kostenaspect van de kostenvariabelen. De afstand tot de klant wordt niet als losse variabele meegenomen, want dit is een oorzaak van bepaalde kosten, welke wordt meegenomen in de kostenanalyse.

Tot slot worden er scenario's geconstateerd. Elk scenario heeft z'n eigen kenmerken en randvoorwaarden, waardoor de eerder uitgezochte criteria niet allemaal even relevant zijn. Deze scenario's verschillen bijvoorbeeld in de mate van flexibiliteit en investeringshoogte. Deze informatie wordt samengevat in profielschetsen.

### 2.2.2 Eindproduct

Alle informatie die door middel van de onderzoeksvragen verkregen wordt, heeft te maken met de beslissingen omtrent het opzetten van een depot. Om deze informatie in een handelbaar formaat aan Het bedrijf over te dragen, stellen we een keuzemodel op. Het bedrijf heeft namelijk gevraagd om een werkbaar document als naslag bij het investeringsvraagstuk. Het document kan dus als vluchtige naslag gebruikt worden, waarbij dit onderzoeksrapport als toelichting dient. Het document bestaat uit een keuzemodel voor het opzetten van een nieuw depot, waarbij de input bestaat uit een lijst potentiële depots en een scenario waarin dit depot opgezet moet worden. Depots die op enige manier niet voldoen vallen door randvoorwaarden in dit keuzemodel af. Depots die wel voldoen worden geordend op basis van variabelen.

### 2.2.3 Randvoorwaarden

Het bedrijf heeft een tweetal globale randvoorwaarden genoemd. Meer specifieke randvoorwaarden komen in het keuzemodel naar voren.

1. De investeringen die gedaan moeten worden, moeten langdurig en flexibel zijn. Het bedrijf wil namelijk zo lang mogelijk flexibel blijven. Het kan overigens wel zo zijn dat een kleinere investering vereist is voor een langdurige investering.
2. Het bedrijf investeert liever in mensen dan in materieel. Echter is het
3. De oplossing moet toepasbaar zijn op Nederland. Ik hoef dus geen rekening te houden met buurlanden waar misschien ook potentiële klanten gevestigd zijn.

### 2.2.4 Actoren en validiteit van gegevens

Tot slot onderscheiden we alle actoren die met het probleem te maken hebben. De probleemhebber van het handelingsprobleem is Jeroen de Geest, algemeen directeur van Het bedrijf.

Er zijn een viertal slachtoffers te onderscheiden:

1. Klanten van Het bedrijf waarvoor andere tarieven gelden dan voor een soortgelijke klant in de regio Plaats X. Zij moeten extra betalen of kunnen helemaal niet geholpen worden.
2. De algemeen directeur, omdat er omzetverlies optreedt. Hij regelt tevens de planning van de ritten. Het openen van extra depots heeft effect op de tijd die hierin gestoken moet worden door hem.
3. De chauffeur. Het komt voor dat de werkdagen van de chauffeur lang zijn en dat er overuren gemaakt worden. Sommige dagen hoeven er niet zoveel Semiboxen bezorgd te worden, maar kan de chauffeur op het magazijn al Semiboxen voor latere dagen klaarzetten. Er is eigenlijk altijd wel wat te doen, waardoor de werkdagen qua uren gedurende week gelijk gehouden kunnen worden. Als er extra depots worden geopend wordt er in het begin relatief meer tijd gestoken in het opzetten van het nieuwe depot. Dit zijn echter allemaal aannames, waarbij Het bedrijf heeft aangegeven het belangrijker te vinden te investeren in personeel ten opzichte van materieel.
4. Tot slot is er na de start van dit onderzoek iemand aangenomen, die actief op zoek gaat naar het binnenhalen van strategische projecten. Zij wordt beperkt door het feit dat deze projecten in de huidige situatie niet te ver uit de buurt kunnen liggen. Als gevolg van de oplossing krijgt zij meer ruimte om te zoeken naar strategische projecten. Zij zou mij echter niet veel kunnen helpen in mijn onderzoek, omdat ze zelf haar tijd moet steken in het opzetten van de nieuwe functie binnen het bedrijf.

Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek kunnen we bij verschillende mensen terecht voor informatie en hulp. Deze personen worden helpers genoemd. De volgende helpers zijn betrokken:

1. De algemeen directeur is naast probleemhebber en slachtoffer ook helper. Hij is het aanspreekpunt voor alle bedrijfsinformatie. Wanneer er gegevens nodig zijn uit het CRM, vragen zijn over randvoorwaarden en criteria en informatie nodig is over de kosten van de dienstverlening, dan kan hij benaderd worden. Daarnaast heeft hij ervaring in de logistieke sector en kan in gesprekken met hem, gevalideerd worden of aannames in deze sector logisch en gegrond zijn.
2. De twee universitaire begeleiders van dit onderzoek zijn ook helpers. Zij houden de methode, opbouw en het niveau van het onderzoek in de gaten. Zij kunnen tussentijds benaderd worden indien er vragen zijn en geven feedback over de voortgang van het onderzoek. Samen hebben zij kennis van de logistieke sector, methodologie en het uitvoeren van wetenschappelijke onderzoeken.
3. In de beginfase van dit onderzoek was er een werknemer in proeftijd aanwezig. Ondanks dat hij later niet meer werkte bij Het bedrijf, heeft hij geholpen bij het opstellen van de probleemidentificatie.

Het verkrijgen van gegevens gaat op verschillende manieren. Deels wordt er literatuur opgezocht. Dit gaat via de databases van de Universiteit Twente en de licenties van de Universiteit Twente voor artikelen die te vinden zijn via Scopus, Web of Science en Google Scholar. Hierbij wordt er gekeken of artikelen voorafgaand aan dit onderzoek al meerdere keren geciteerd zijn om de betrouwbaarheid van de artikelen te vergroten. Daarnaast zullen diverse managementwebsites geraadpleegd worden om praktische informatie te krijgen over de werkwijze in de logistieke sector. De betrouwbaarheid van deze artikelen is niet altijd evengoed te bepalen. Daarom wordt er gekeken naar de deskundigheid van de achterliggende bedrijven van de website. Zo is een website van een overheidsinstantie voldoende betrouwbaar om te citeren.

Vanaf de aanvang van de probleemidentificatie is gesproken met de algemeen directeur van Het bedrijf om te achterhalen welke problemen er allemaal spelen. Hierbij aanwezig, was een tweede werknemer in proeftijd. Vervolgens is een eerste versie opgezet van de probleemidentificatie. De vragen die hierbij optraden, zijn teruggekoppeld aan de algemeen directeur en de tweede werknemer. Ook de universitaire begeleiders hebben meegedacht over de causale verbanden tijdens de probleemidentificatie. Dit is een continu proces van terugkoppeling geweest, totdat de uiteindelijke probleemidentificatie tot stand is gekomen. Nadelig van deze aanpak is echter dat er van het bedrijf niemand anders dan het management heeft gekeken naar de probleemidentificatie. Hierdoor zou de input voor de probleemidentificatie eenzijdig belicht kunnen zijn. Toch is dit niet een groot nadeel, want de algemeen directeur is zelf ook chauffeur geweest en vervult nog steeds dagelijkse routine taken, waardoor hij van alle aspecten van het bedrijf verstand heeft.

Bij alle informatie vanuit het bedrijf later in dit onderzoek geldt dezelfde argumentatie. Het bedrijf is zo klein dat de algemeen directeur alle logistieke taken uitvoert of uit kan voeren.

De manier waarop de algemeen directeur ondervraagd is, wisselt. Voor grote beslissingen werd een afspraak gemaakt en werden documenten voorbereid en toegestuurd om in te lezen dan wel om gezamenlijk door te nemen. De vragen bij de documenten waren van te voren opgesteld. Kleine vraagstukken werden gesteld en beantwoord tussen de reguliere werkzaamheden van de algemeen directeur door. Aanvragen van informatie uit het CRM of de boekhouding duurde langer om te verkrijgen, omdat dit uitgezet moest worden bij de ICT-er of omdat hij daar zelf tijd voor vrij moest maken.

Onderdelen van het keuzemodel zijn samen met de algemeen directeur doorgelopen om het begrip ervan te bewerkstelligen. Daarnaast is in bijlage D een handleiding en benodigde informatie voor het keuzemodel bijgevoegd.

### 2.3 Resumé

In dit hoofdstuk is de basis van het onderzoek geformuleerd. Er is een analyse gedaan van alle geconstateerde problemen, waarbij het feit dat er één depot is als kern probleem naar voren kwam. Hiermee konden we verifiëren of het probleem wat Het bedrijf noemt een daadwerkelijk probleem is. Daarom werd het handelingsprobleem geformuleerd.

---

*Het bedrijf heeft een depot in Plaats X, terwijl het bedrijf ook depots in andere regio's wil om de gemiddelde transportafstand per klant te verlagen.*

---

Het bedrijf gaf aan dat er extra depots opgezet moesten worden. Dit komt overeen met de oplossing van het handelingsprobleem. Vervolgens werd er meer gefocust op het investeringsvraagstuk wat het bedrijf ons heeft voorgelegd. Dit vraagstuk werd omgevormd tot een kennisprobleem met een onderzoeksvraag.

---

*In welke situatie is het rendabel een depot op te zetten en hoe dient dit depot te worden beheerd qua handling, transport en personeel?*

---

Om deze onderzoeksvraag werkbaarder te maken, werd dit opgesplitst in verschillende deelvragen op basis van logica en literatuur. Het antwoord op deze onderzoeksvraag moet vervolgens leiden tot het eindproduct. Dit betreft een keuzemodel wat Het bedrijf kan gebruiken bij de beslissing voor het opzetten van een extra depot. Tot slot werden de actoren genoemd, waarvan de algemeen directeur een belangrijke is, en werd de validiteit van de gebruikte gegevens bediscussieerd.

In volgend hoofdstuk zal aan de hand van de warehousing decisions theorie de eerste deelvraag behandeld worden en deels beantwoord. De locatie- en de capaciteitsbepaling van de warehousing decisions worden echter doorgeschoven naar latere hoofdstukken.





### 3 Warehousing decisions

In dit hoofdstuk wordt de literatuur geraadpleegd op het gebied van *warehousing decisions*. Dit zal een basis bieden voor het onderzoek. Deze literatuur geeft namelijk informatie over keuzes die Het bedrijf moet maken en misschien onbewust al gemaakt heeft. De eerste deelvraag wordt hierbij beantwoord.

#### WAT ZIJN DE TE MAKEN BESLISSINGEN OMTRENT HET OPZETTEN VAN EEN DEPOT?

- A. WELKE KEUZES ZIJN ER MET BETREKKING TOT HET EIGENDOMSRECHT VAN EEN DEPOT?
- B. HOE MOET HET AANTAL DEPOTS VASTGESTELD WORDEN?
- C. WELKE CAPACITEIT MOET EEN DEPOT HEBBEN?
- D. WAAR IN NEDERLAND ZOU EEN DEPOT GEVESTIGD KUNNEN ZIJN?

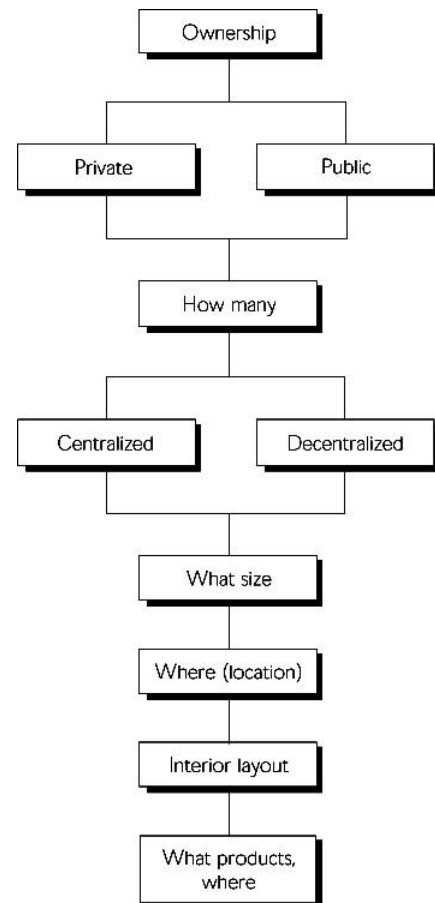
Over de rol van warehousing is in de literatuur veel beschreven. Bij het opzetten van één of meerdere depots moeten verschillende beslissingen gemaakt worden, die te zien zijn in Figuur 3.1 (Coyle et al., 2003). De beslissing omtrent het eigendomsrecht wordt toegelicht in §3.2. Hierbij worden een aantal logische gevolgen genoemd, zoals financiering en het dienstverband van personeel. In §3.3 wordt besproken hoe de keuze betreffende het aantal depots gemaakt wordt. §3.4 en §3.5 verduidelijken de grote en locatie beslissingen uit Figuur 3.1.

#### 3.1.1 Uitgangspunt

Bij grote depots met veel verschillende producten en onderdelen is het rendabel gericht te kijken naar een efficiënte inrichting en de toewijzing van producten aan verschillende depots. In het geval van Het bedrijf slaat ieder depot dezelfde Xbox op, waarbij het dichtstbijzijnde depot ten opzichte van de klant de voorkeur heeft. De inrichting van het depot is hierdoor niet veel meer dan de rangschikking van de Semiboxen in het depot en de plaatsing van uitgaande Semiboxen. Dit zijn echter te gedetailleerde vragen om mee te nemen in dit onderzoek.

### 3.2 Eigendom

De beslisboom van het opzetten van een depot start bij de eigendomsbeslissing. Dit is onder te verdelen in *public* en *private warehousing*. Onder public warehousing wordt verstaan dat de x-opslag inclusief voorraadbeheer en transport wordt uitbesteed aan een externe partij (Murray). Private warehousing is een depot in eigen beheer. Een privaat depot vereist een hoog en constant x-opslagvolume, omdat de vaste kosten van dit depot gedekt moeten

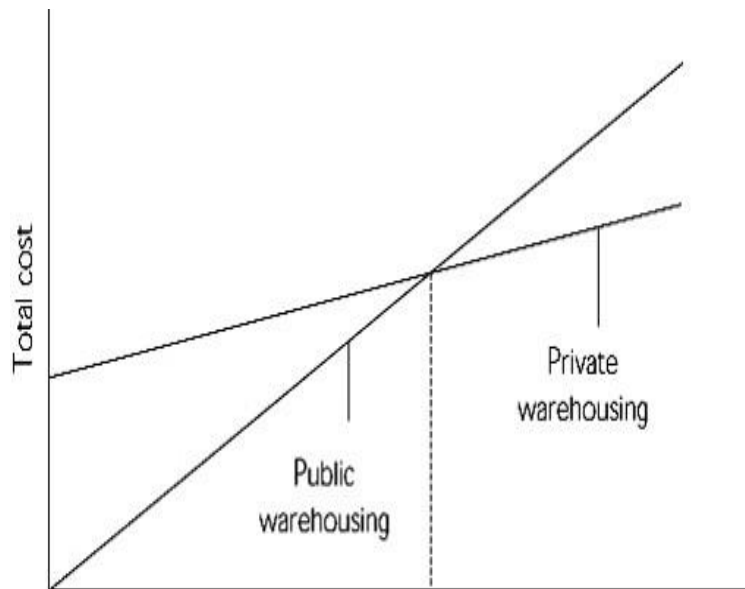


Figuur 3.1. Standaard warehousing beslissingen (Coyle, Bardj, & Langley, 2003)

worden (zie Figuur 3.2). Een publiek depot heeft enkel variabele kosten en heeft daardoor geen minimaal x-opslagvolume.

Het enige depot van Het bedrijf is Plaats X en dit wordt gehuurd. Het bedrijf heeft echter de handling geheel in eigen beheer, waardoor het onder *private warehousing* valt. Volgens Figuur 3.2 zijn er vaste kosten aanwezig en dit is het geval, namelijk voor de handling. Karakteristieken die de eigendomsbeslissing beïnvloeden, zijn weergegeven in Tabel 3.1.

Deze karakteristieken lopen we kort langs voor Het bedrijf:



Figuur 3.2. Eigendomsbeslissing (Coyle et al., 2003)

- Doorvoervolume: in vergelijking met een productiebedrijf is de doorvoer laag. Op een dag worden niet meer dan 10 orders gemuteerd.
- Vraagvariabiliteit: de vraag is stabiel in de regio's waar Het bedrijf opereert. Er zijn seizoenfluctuaties, maar deze zijn niet dusdanig hoog. Voor nieuwe regio's is echter weinig bekend over de vraagvariabiliteit. Daarom heeft de algemeen directeur aangegeven flexibel te willen blijven om ongunstige regio's ook weer te kunnen verlaten.
- Marktdichtheid: hier kan Het bedrijf nog niet zoveel over zeggen. In de Randstad is de marktdichtheid echter hoog. In andere gebieden is dit lager.

Tabel 3.1. Bedrijfskarakteristieken die de eigendomsbeslissing beïnvloeden (Coyle et al., 2003)

Firm Characteristics	Private	Public
Throughput volume	High	Low
Demand variability	Stable	Fluctuating
Market density	High	Low
Special physical control	Yes	No
Customer service required	High	Low
Security requirements	High	Low
Multiple use needed	Yes	No

- Speciale fysieke controle en klantenservice: omdat de dienstverlening in Nederland nog onbekend is, heeft Het bedrijf veel contact met de klant. De service is hoog, want met elke klant wordt contact opgenomen. Daarnaast is het transport gespecialiseerd



en moet er bij elke levering gecontroleerd worden waar de Semiboxen geplaatst kunnen worden. Tevens moeten de Semiboxen conditioneert opgeslagen worden.

- Beveiligingseisen: Het bedrijf vereist dat de x-opslag beveiligd is. Voorlopig is een hekwerk en alarmsysteem het minimum.
- Meervoudig gebruik: op dit moment is het niet nodig voor Het bedrijf dat er voor verschillende diensten gebruik gemaakt moet worden van het depot.

In managementliteratuur komen nog drie begrippen naar voren om een depot te beheren. Het pand kan volledig in eigen beheer gehouden worden, het kan gefranchised worden of uitbesteed (Kalnins & Mayer, 2004). Een private warehouse volgens Coyle (2003) kan volledig in eigen beheer gehouden worden of door middel van een franchisenemer opgezet worden.

Tabel 3.2. Kenmerken van de beheerconstructies (Kalnins & Mayer, 2004)

	KENMERK	KORTSTONDIG /LANGDURIG	INFORMATIEOVERDRACHT FORMULE	TE REGELEN
<b>EIGEN BEHEER</b>	Controle	Beide		X-opslag, transport en chauffeur
<b>X-OPSLAG UITBESTEDING</b>	Focus op transport	Beide	Instrueren van het personeel van de opdrachtnemer	Transport en chauffeur X-opslagpartner
<b>TRANSPORT UITBESTEDING</b>	Focus op x-opslag	Beide	Instrueren van het personeel van de opdrachtnemer	X-opslag en handlingpersoneel Transportpartner
<b>FRANCHISING</b>	Generaliseren van de formule	Langdurig	Franchiseovereenkomst en handboek	Franchisenemer (evt. pand)

Naar aanleiding van deze karakteristieken van Coyle (2003) en de kenmerken van Kalnis & Mayer (2004) nemen we een besluit over het eigendom van een op te zetten depot. De service van Het bedrijf is te specifiek om x-opslag en/of transport uit te besteden aan een logistiek partner, blijkt uit overleg met de algemeen directeur. De kwaliteit van de dienstverlening kan op die manier niet gegarandeerd worden, zoals dat nu wel kan. Het bedrijf kiest dus voor private warehousing.

Daarnaast gaf Het bedrijf als randvoorwaarde aan dat investeringen flexibel moesten zijn. Om het bedrijf flexibel te houden, moet het mogelijk zijn om een pand voor korte tijd te huren. Vaak opent een franchisenemer voor langere tijd zelf een vestiging en beheert deze naar voorgeschreven regels. Een franchiseconstructie gaat echter niet samen met het flexibel kunnen opzetten en sluiten van depots. Daarom valt ook franchising af.

Transport wordt dus ook niet uitbesteed aan een andere partij, omdat dit het visitekaartje van Het bedrijf is. Daarnaast heeft Het bedrijf al eerder geprobeerd een transportpartner te vinden die dit op zich wilde nemen. Het probleem was dat de transportbedrijven in het weekend niet beschikbaar zijn, terwijl Het bedrijf dan de meeste bezigheden heeft.

### 3.2.1 Beslissingen van een privaat depot

Om het beslissingsproces te verkleinen is er reeds gekozen voor private warehousing. Een logisch gevolg is dat er nagedacht moet worden over de financiering van het pand en het materieel. Dit wordt in onderstaande paragrafen uitgelegd.

#### 3.2.1.1 Financiering

Voor het financieren van onroerende en roerende goederen zijn er diverse mogelijkheden. De mogelijkheden voor roerende goederen zijn volgens Althoff (2006) onder te verdelen in kopen, leasen of huren. Dit is echter ook toepasbaar op onroerende goederen. De opties zijn dus kopen, leasen en huren. In appendix B.II is een uitleg van elk van deze methoden te vinden.

Een samenvatting van deze financieringsmogelijkheden staat in Tabel 3.3. In opvolgende paragraaf worden deze opties toegelicht voor respectievelijk het pand en het transportmaterieel.

Tabel 3.3. Kenmerken van de aankoopconstructies bij (on)roerende goederen (Althoff, 2006; Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013; Rewin, 2011)

METHODE	EIGENDOM	KOOP/HUUR	AANPASSING	LOOPTIJD	BETALING	ON/OFF BALANCE	FISCAAL
<b>KAS</b>	Ja	Koop	Mogelijk	Oneindig	Eenmalige investering	On	Investeringsaftrek Afschrijven
<b>HYPOTHEEK/ FINANCIERING</b>	Ja, met onderpand	Koop	Mogelijk	Eindig	Termijnen	On	Hypotheekrenteaftrek/ Investeringsaftrek Afschrijven
<b>HUURKOOP</b>	Economisch: Huurkoper Juridisch: Huurverkoper	Koop	In overleg met huurverkoper	Eindig	Vaste termijnen	On	Investeringsaftrek Afschrijven
<b>FINANCIËLE LEASE</b>	Economisch: Lessee Juridisch: Lessor	Koopoptie	In overleg met lessor	Eindig met nominale koopoptie	Vaste termijnen	On	Investeringsaftrek Afschrijven Renteaftrek
<b>OPERATIONELE LEASE</b>	Lessor	Koopoptie	In overleg met lessor	Eindig met reële koopoptie	Vaste termijnen	Off	Geen overdrachtsbelasting
<b>HUUR</b>	Verhuurder	Huur	In overleg met verhuurder	Opzegbaar	Termijnen	Off	NVT

#### 3.2.1.1.1 Pand kopen

Bij het kopen van een pand spelen volgens Rewin (2011) een drietal zaken een rol:

- Waarde van het pand
  - Wanneer het pand in waarde stijgt, wordt daarvan geprofiteerd. Dit heeft als tegenhanger het nadelige effect bij waardevermindering.
- Kosten groot onderhoud
  - Al het groot onderhoud aan het pand en de lasten ervan kunnen van de belasting worden afgetrokken. Daarnaast kan het pand volledig naar eigen behoefte worden aangepast zolang dit toegestaan is volgens de wet, maar de kosten van groot onderhoud zijn daardoor ook voor eigen rekening.
- Marktwerking

- Een pand, in het bijzonder een “pand op maat”, is moeilijk te verkopen in een ongunstige onroerend goed markt.

Kortom, bij gebruik voor een lange periode, waarbij er dus niet zo gauw gedacht wordt aan verkopen, is kopen meestal de voordeligste optie.

Kopen kan aan de hand van een hypotheek. Het kopen met hypotheek bestaat in vele vormen, variërend in eigen inleg, rentebedrag en aflossingsregelingen (Astrid-d-g, 2008). Voordeel ten opzichte van hypotheekvrij kopen is het belastingvoordeel door het gebruik van hypotheekrenteaf trek. Kort gezegd kan kopen dus vanuit eigen kasmiddelen of door middel van het aantrekken van investeerders of financiers.

#### 3.2.1.1.2 Pand huren

Huren van een pand is vooral bedoeld als men na een aantal jaar wil kunnen verhuizen. Hierbij hoeft er dus niet eerst een pand wat in eigendom is, verkocht te worden. Voordeel van huren is dat er geen werkkapitaal in het pand gestoken wordt en dus beschikbaar blijft voor andere bedrijfsactiviteiten. Er mogen echter geen aanpassingen gedaan worden aan het pand zonder toestemming van de verhuurder. Daarnaast kunnen er onvoorziene huurverhogingen plaatsvinden. In situaties waarbij er snel geschakeld moet worden in capaciteit is huren van een pand een verstandige keuze. Huren zorgt ervoor dat de huurder flexibel blijft.

#### 3.2.1.1.3 Pand leasen

Operationeel leasen van een pand verschilt eigenlijk niet veel van huren. Het gebruik staat hierbij centraal. Financieel leasen van een pand lijkt meer op huurkoop en wordt op de balans verwerkt. Het belangrijkste verschil met huren en huurkoop is dat er aan het einde van de leaseperiode een koopoptie is waarbij het eigendom van het pand over kan gaan van de lessor naar de lessee. Daarnaast loopt het leasecontract zolang als van tevoren overeengekomen en is dat niet tussentijds opzegbaar. Voordelig is dat hierdoor de maandelijkse kosten van tevoren bekend zijn, waarbij er geen onvoorziene termijn-verhogingen zijn. Nadelig is echter dat aanpassingen of modificaties aan het pand niet altijd mogelijk is.

#### 3.2.1.1.4 Transportmaterieel kopen

Kopen van transportmaterieel kan op twee manieren. Volledig uit eigen kas of door middel van het aantrekken van externe financiering. De voor- en nadelen zijn vergelijkbaar als bij het kopen van een pand.

Een verschil is dat in de praktijk transportmaterieel nooit meer waard wordt. Transportmaterieel kan wel ontworpen of aangepast worden naar eigen wensen en is aftrekbaar en af te schrijven.

Nadelig is dat het transportmaterieel gebruikt moet worden gedurende de periode waarin het afgeschreven wordt. Het kan echter gebeuren dat het transportmaterieel door bijvoorbeeld veranderende wetgeving of overmatig slijtage al eerder niet meer te gebruiken is.

#### 3.2.1.1.5 Transportmaterieel huren

De meest flexibele manier om aan transportmaterieel te komen is om het te huren. De verhuurder verzorgt het onderhoud. Net zoals bij het huren van een pand kan deze methode gebruikt worden om te kunnen realiseren dat een bedrijf snel kan schakelen. Vaak wordt gebruik gemaakt van huren als er veel schommeling is in de benodigde transportcapaciteit.

#### 3.2.1.1.6 Transportmaterieel leasen

Ook leasen van transportmaterieel is onder te verdelen in twee soorten, operationele en financiële lease. Het verschil is dat bij financiële lease de lessee aan het einde van de leaseperiode een optie tot kopen heeft. Bij operationele lease verzorgt de lessor het onderhoud van het transportmaterieel. Bij financiële lease staat het transportmaterieel op de balans, waardoor het afgeschreven mag worden. Vaak wordt financiële lease voor onroerende zaken gebruikt als deze zeer specifiek of maatwerk zijn (Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013, p. 61). Bij beide varianten wordt de contractduur bepaald aan de hand van de levensduur. Hierdoor kan het transportmaterieel net als bij kopen al voor het einde van de levensduur niet meer te gebruiken zijn door veranderende wetgeving of overmatig slijtage.

Huurkoop lijkt zeer veel op financiële lease. Wanneer dit toegepast wordt op het kopen van een transportmaterieel is het grootste verschil de intentie van de overeenkomst. Als de intentie kopen is, moet de keuze worden genomen voor huurkoop. Als deze keuze nog onbekend is, kan men beter voor financiële lease kiezen.

#### 3.2.1.1.7 Besluiten

In overleg met de algemeen directeur en de randvoorwaarden van Het bedrijf in beschouwing nemend, vormt de algemeen directeur een aantal besluiten. Het pand wordt niet gefinancierd uit eigen middelen en ook niet geleased, want dat zijn geen flexibele oplossingen. In beide situaties zit Het bedrijf voor een langdurige periode vast aan een pand. Huren is wel flexibel aangezien het vaak op korte termijn opgezegd kan worden. Tegelijkertijd is het ook langdurig doordat het niet te duur is en eventueel voor lange periode aangehouden kan worden. Daarnaast is het altijd nog mogelijk om een pand te kopen of leasen, wanneer blijkt dat Het bedrijf ergens niet meer weg zou gaan en de x-opslagcapaciteiten het toelaat.

Transportmaterieel wordt juist niet gehuurd, want dit is een buitensporig dure oplossing om flexibiliteit te waarborgen. Daarnaast laat dit de kostprijs per Xbox per maand excessief stijgen, met verliezen als gevolg. Voor korte termijn zou dit een goede oplossing zijn, maar niet voor een langdurige oplossing die Het bedrijf zoekt. Voertuigen in bezit zijn overigens al flexibel, doordat ze transporteerbaar zijn naar andere potentiële depotlocaties. Een uitzondering op het niet willen huren, is een heftruck wanneer deze bij de huurprijs van het pand inbegrepen is. Deze wordt dusdanig weinig gebruikt dat hij prima gedeeld kan worden met eventuele andere huurders.

### 3.2.1.2 Werving van personeel

Voor het verkrijgen van personeel om extra werkzaamheden te verrichten, zijn er twee methodes. Namelijk aannemen of inhuren van ZZP'ers, uitzendkrachten en detacheerders (Boerman, 2010). Aannemen van personeel is een meer permanente oplossing en inhuren een flexibele. Iemand inwerken voor chauffeur van Het bedrijf kost 2 dagen. Een overzicht van de kenmerken van onderstaande vergelijking van wervingsmethoden staat in Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kenmerken van wervingsmethodes van personeel (Boerman, 2010; Groot, Dijk, & Pijlman; Rebecca Hoogers, 2011; Rijksoverheid)

	METHODE	DUUR	WERVING	ONTSLAGPROCEDURE	SALARISVORM	KENMERK
<b>DIENSTVERBAND</b>	Vast	Onbepaalde tijd	Sollicitatie	Ja, na proeftijd	Maandsalaris	Opvullen vaste arbeidsplaatsen
	Tijdelijk	Bepaalde tijd	Sollicitatie	Na drie verlengingen	Maandsalaris/ Urendeclassificatie	Extra capaciteit
	Oproep	(On)bepaalde tijd	Sollicitatie	Na drie maanden elke week werken of meer dan 20 uur per maand	Urendeclassificatie	Kortlopend extra capaciteit
<b>INHUREN</b>	Uitzendkracht/ Detacheerder	(On)bepaalde tijd	Uitzendbureau	Nee	Maandsalaris/ Urendeclassificatie	Opvullen (vaste) arbeidsplaatsen
	ZZP	(On)bepaalde tijd	Netwerk	Nee	Urendeclassificatie	Gespecialiseerd extra capaciteit

#### 3.2.1.2.1 Dienstverband

Door iemand in dienst te nemen, bindt een werkgever zich aan diverse verplichtingen ten opzichte van desbetreffende werknemer en de belastingdienst.

- Vaste werkplek
- Loonbelasting, premies en vakantiegeld
- Ontslagwetgeving
- Proeftijd van maximaal 2 maanden in de beroepsgoederenvervoer branche.
  - Tevens geldt er een Voor werknemers met een arbeidsovereenkomst korter dan 2 jaar is dit maximaal 1 maand (FNV Bondgenoten, 2011).

Voordelen van een dienstverband zijn:

- Loyaliteit van medewerker
- Gemiddeld uurtarief lager dan bij inhuur. In het bijzonder wanneer er een herintreder of oudere in dienst wordt genomen, want daar zijn subsidies voor te krijgen (Vakcentrum).

Oproepkrachten zijn flexibeler ten opzichte van een voltijdmedewerker. Deze werknemers komen werken wanneer ze opgeroepen worden. Er zijn echter wel een aantal restricties (Rijksoverheid).

- Minimaal 3 uur loon per oproep
- Oproepkracht hoeft geen gehoor te geven.

- Recht op een vast contract bij 3 maanden lang elke week of minimaal 20 uur per maand gewerkt.

### 3.2.1.2.2 Inhuren ZZP'ers, uitzendkrachten en detacheerders

Personeel inhuren kan via een uitzendbureau of detacheringsbureau. Hierbij is het bureau van de opdrachtnemer de werkgever en is de derde partij de opdrachtgever. Op deze manier is het personeel niet in dienst bij de opdrachtgever en hoeft deze geen loonheffing, premies en vakantiegeld te betalen. Detacheerders krijgen vaak wel meer betaald dan vaste werknemers, wat een scheve verhouding kan veroorzaken.

Voordelen:

- Flexibel in te zetten.
- Gespecialiseerde kennis en ervaring.
- Nieuwe ideeën.

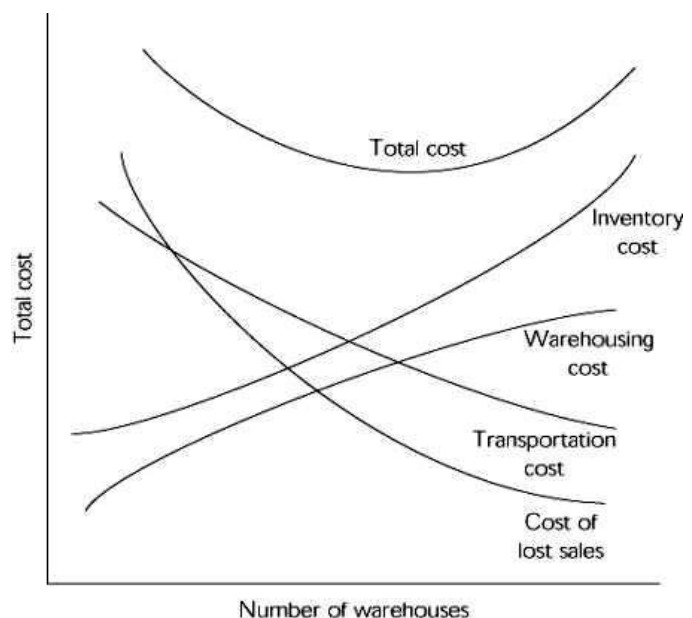
Nadelen:

- Minder betrokken de onderneming.
- Kennisoverdracht en -verlies (Rebecca Hoogers, 2011).
- Betaalt per uur kan een verkeerde motivatie opwekken.
- Risico gewone werkgever werknemer relatie moet worden vermeden in verband met belastingen (Boerman, 2010).

De eerste beslissing van de beslisboom is nu gemaakt. Het depot wordt beheerd op basis van private warehousing. Hierbij wordt het pand gehuurd en het transportmaterieel (tweedehands) gekocht of geleased. De vraag die nog niet beantwoord is, is of het personeel in dienst wordt genomen of ingehuurd. Dit zal later in het onderzoek duidelijk worden.

### 3.3 Aantal depots

De tweede beslissing, betreffende het centraal en decentraal opslaan, is al tijdens de probleemindicatie overwogen. Er is al besloten dat er decentraal opgeslagen moet worden om de transportkosten te drukken. Dit betekent dus dat er meerdere depots opgezet zullen worden. Een hoger aantal depots resulteert tot op een bepaalde hoogte in lagere transportkosten en lagere omzetverlies. Zie ter illustratie Figuur 3.3.



Figuur 3.3. Invloed van het aantal depots op de totale kosten

### 3.4 Depotgrootte

De grootte van het depot is de opvolgende beslissingen die gemaakt moet worden. Echter is de grootte afhankelijk van de situatie waarin het depot geplaatst moet worden. Omdat een uitspraak te kunnen doen over de verschillende situaties, worden deze uitgedrukt in scenario's, zoals genoemd in de onderzoeksvragen. In hoofdstuk 5 worden deze scenario's toegelicht. Daarnaast worden in hoofdstuk 4 de variabelen van de depotgrootte opgesomd

### 3.5 Locatiebepaling

Het volgende onderdeel van warehousing decisions is de locatiebepaling, zoals te zien in Figuur 3.1. Dit hangt echter nauw samen met het aantal depots wat er geopend moet worden. Eén depot zal een centrale ligging krijgen, terwijl meerdere depots een decentrale liggen moeten hebben.

#### 3.5.1 Location-routing theorieën

In de literatuur zien we dat keuze voor een locatie van een depot gebeurt op basis van de vraag. In een overzicht van *location-routing* onderzoeken van afgelopen jaren is dit goed te zien (Prodhon & Prins, 2014). Elk depot beïnvloedt de landelijke vraag en daarmee de plaatsing van het opvolgende depot. Hier kunnen we geen gebruik van maken, want de landelijke vraag is niet bekend bij Het bedrijf.

Er zijn echter methodes waarbij rekening wordt gehouden met zogeheten *fuzzy variables*, zoals het *Fuzzy Location Routing Problem (FLRP)* (Zarandi, Hemmati, Davari, & Turksen, 2013). Deze fuzzy variables zijn een schatting van een interval van een variabele, in ons geval de vraag. Hierbij moet er wel degelijk iets gezegd kunnen worden over de vraag. Er is dus sprake van een *onzekere vraag*, maar niet een *onbekende vraag*. Bij Het bedrijf is echter sprake van de tweede soort, een *onbekende vraag*.

Location-routing is dus alleen relevant als we kijken naar regio's met een onzekere vraag. Deze vraag mag dus onzeker zijn zoals rondom Plaats XX, maar niet onbekend. Aan de hand van location-routing zou bepaald kunnen worden waar het eerstvolgende depot in Nederland zou moeten komen. Echter is het tijdsintensieve manier om uiteindelijk te kunnen concluderen dat het eerstvolgende depot rondom Plaats XX geplaatst zou moeten worden. De exacte locatie doet er echter niet toe, want Het bedrijf is gebonden aan locaties waar een depot gehuurd kan worden. Hierdoor valt het buiten het kader van dit onderzoek om een location-routing heuristiek toe te passen voor de op te zetten depots.

Het is dus niet haalbaar om een oplossing te ontwikkelen om in één keer heel Nederland te voorzien van depots, aangezien de spreiding van de vraag niet in één keer op voorhand te achterhalen valt. Het blijkt namelijk dat de methoden in de location-routing theorie veelal gebruikt worden door gevestigde bedrijven met een vaste klantenpool die op zoek zijn naar een optimalisatie van de bestaande plaatsing van de depots. Voor hen brengt de plaatsing van een nieuw depot geen verschil aan in de vraag. Met deze reden valt het bepalen van het aantal depotlocaties buiten het kader van dit onderzoek.

### 3.5.2 Geografische uitbreiding

Voor Het bedrijf is het verstandiger om stapsgewijs de plaatsing van het opvolgende depot te bepalen, ofwel geografisch uit te breiden. Hierdoor kan beter op de vraag ingespeeld worden. Daardoor gaan er wel veel jaren voorbij, voordat heel Nederland voorzien kan worden van de dienstverlening. Er is een case studie gedaan naar *geografische uitbreiding* (Barringer & Greening, 1998), waaruit blijkt dat veel kleine bedrijven deze uitbreidingsstrategie toepassen. Hierbij is niet het aantal depots van belang, maar speelt de locatie een veel grotere rol. Daarom moet er gekeken worden naar de locatiekarakteristieken.

Op dit moment speelt het vermoeden dat rondom Plaats XX genoeg vraag zou zijn voor het eerstvolgende depot. Echter, moet per locatie geëvalueerd worden of het rendabel is om er een depot te openen. Zoals ook al uitgelegd is bij de depotgrootte in §3.4, wordt dit gedaan in hoofdstuk 5. De locatiekarakteristieken, verder te noemen variabelen van het depot, worden toegelicht in hoofdstuk 4. Uiteindelijk kan met behulp van het keuzemodel uit hoofdstuk 5 een locatie gekozen worden, omdat in het keuzemodel stapsgewijs rekening wordt gehouden met alle te maken deelbeslissingen en variabelen.

## 3.6 Resumé

In dit hoofdstuk is een uiteenzetting gegeven van alle beslissingen waaraan gedacht moet worden bij het opzetten van een depot aan de hand van warehousing decisions theorie. Een aantal opties zijn al beargumenteerd afgestreept om de omvang van het onderzoek te beperken. Een samenvatting van de beslissing uit Figuur 3.1 en de conclusies staat in onderstaand tabel.

*Tabel 3.5. Voorlopige conclusies warehousing decisions.*

<b>EIGENDOM</b>	Private warehousing (geen franchise)
<b>AANTAL DEPOTS</b>	Decentraal opslaan (beginnen met één)
<b>DEPOTGROOTTE</b>	Afhankelijk van de situatie (hoofdstuk 5)
<b>LOCATIEBEPALING</b>	Geografische uitbreiding (hoofdstuk 1)

Aan de inrichting van het depot wordt in dit onderzoek geen aandacht besteed. Het pand wordt gehuurd en het transportmaterieel gekocht of geleased. Over het werven van personeel is nog geen beslissing genomen. Dit is namelijk afhankelijk van de situatie.

De variabelen van de grootte en locatie worden in volgend hoofdstuk toegelicht. Hierbij zal tevens een kostenanalyse gedaan worden van het huidige depot in Plaats X. Vervolgens zullen beschrijvingen van scenario's opgesteld worden, zodat een situatie waarin Het bedrijf een keuze moet maken gecategoriseerd kan worden ten behoeve van het keuzemodel. Dit keuzemodel zal er uiteindelijk voor zorgen dat er een uitspraak gedaan kan worden over een dergelijke situatie.



## 4 Variabelen van het depot

De punten grootte en locatie van de warehousing decisions theorie konden in voorgaand hoofdstuk nog niet ingevuld worden. Dit hoofdstuk geeft een uitweiding van alle variabelen van het depot. Een deel van deze variabelen beïnvloeden de grootte van het depot. Deze grootte kan doorslaggevend zijn voor de keuze voor een bepaalde locatie, maar is dat niet altijd. Om nog meer onderscheid te maken, zijn er ook andere variabelen geconstateerd die de voorkeur voor een locatie vergroten. Hierbij staat de tweede deelvraag centraal.

### WAT ZIJN DE CRITERIA VAN X-OPSLAG EN TRANSPORT VOOR DE VERSCHILLENDE SCENARIO'S?

- A. WAT ZIJN VARIABELEN VAN HET DEPOT?
- B. WAT ZIJN VARIABELEN VAN HET TRANSPORT?
- C. HOE GROOT MOET DE VRAAG ZIJN IN EEN POTENTIEGEBIED?

Allereerst wordt uitgelegd hoe de variabelen verkregen worden en op welke manier er mee omgegaan wordt in het onderzoek (§4.1). In §4.2 en §4.3 wordt een lijst gegeven van de variabelen en een toelichting hierbij. In de *value tree* worden de op kosten gebaseerde variabelen gescheiden van de overige variabelen (§4.4). De laatste paragraaf gaat dieper in op het kostenaspect van het opzetten van een depot. Dit gebeurt door middel van een kosten-volume-winst analyse in §4.5. Tot slot doen we een uitspraak hoe de gewenste depotgrootte te bepalen is.

### 4.1 Methode van het verkrijgen van de variabelen

Veel variabelen zijn te benoemen door te kijken wat er allemaal voor informatie wordt vermeld bij een pand wat verkocht of verhuurd wordt. Ook door te kijken naar het depot in Plaats X kunnen variabelen geïdentificeerd worden. Hier is een overzicht van gemaakt en deze is voorgelegd aan de algemeen directeur. Vervolgens is naar aanleiding van overleggen met hem deze lijst met variabelen aangevuld. Gedurende het onderzoek zijn er meerdere keren aanpassingen gedaan op deze lijst, omdat op dat moment duidelijk werd dat variabelen niet klopten. Tevens bleek tijdens de uitvoering van de voorbeeldoplossing in §6.2 dat alle variabelen aanwezig waren.

Het is afhankelijk van de situatie, hoe belangrijk een variabele is. Daarom worden in hoofdstuk 5 scenario's opgesteld en wordt per variabele aangegeven hoe relevant het is voor het scenario. Mogelijkerwijs is de variabele in het scenario een randvoorwaarde, dan zal dat daar uitgelegd worden.

De wegen van de variabelen zullen opgesteld worden door middel van het Analytisch Hiërarchisch Proces (AHP). Vervolgens zullen alternatieve oplossingen op alle variabelen gerangschikt worden van goed naar slecht. Hierbij heeft de schaal een puntgrootte van het aantal alternatieve depots. Vervolgens zullen de wegen vermenigvuldigd worden met de scores van de alternatieven op de variabelen. Hierdoor zal er een rangschikking ontstaan, hoe interessant een alternatief depot wordt gevonden.

Om onderscheid te maken tussen de randvoorwaarden, worden de randvoorwaarden van de handling in het keuzemodel gesorteerd op kans dat het afwezig is. Hierdoor vallen de meeste depots al in een vroeg stadium af, waardoor de omvang van de beslissing verkleind wordt en zo min mogelijk onnodig werk verricht wordt.

De variabelen aan het transport en personeel worden in het keuzemodel alleen meegenomen voor het tijdelijke depot. Eerder wordt namelijk al een gestandaardiseerd voertuig gekozen voor het semipermanente scenario.

## 4.2 Variabelen van de handling

Een depot heeft verschillende eigenschappen die de keuze ervoor beïnvloeden. Eerder in dit onderzoek is besloten enkel te kijken naar depots die verhuurd worden om flexibiliteit te waarborgen. Onderstaand de lijst met variabelen voor de handling. Hier vallen transportmiddelen, met uitzondering van de heftruck, en het personeel buiten. Variabelen hiervan worden in opvolgende paragraaf opgesomd.

*Tabel 4.1. Lijst van variabelen van de handling*

VARIABELE	TOELICHTING
Bereikbaarheid depot	Dit heeft ermee te maken met welk gemak het depot te bereiken is voor (groot) transport. Een depot is goed bereikbaar als het dichtbij grote wegen ligt. Wanneer het depot landelijk ligt is het slechter bereikbaar. Ook krappe bochten en obstakels op de aanrijroute kunnen ervoor zorgen dat het depot moeilijk te bereiken is.
Beveiliging van het terrein	Het terrein kan op verschillende manieren beveiligd worden. Bijvoorbeeld door middel van camera's, hekwerk of het inhuren van beveiliging.
Binnen stallen van transport	Hierbij gaat het er puur om of het qua ondergrond en positionering van de deur mogelijk is om de trekker-opleggercombinatie 's nachts binnen te stallen. Dit geeft voordelen in de handling, doordat Semiboxen voor de volgende dag dan alvast klaargezet kunnen worden op het transport. Dit kan in verband met geconditioneerde en beveiligde x-opslag niet een hele nacht buiten staan.
Duur van de handling	Hoeveel tijd en moeite moet er in het depot gestoken worden om het draaiende te krijgen en te houden.
Flexibele x-opslagcapaciteit	Normaal gesproken wordt er een hal gehuurd voor een vast bedrag per maand. Het kan echter ook zo zijn dat de prijs flexibel is aan de x-opslagcapaciteit die Het bedrijf verbruikt. Daarnaast zou het ook kunnen dat er verschillende hallen beschikbaar zijn, die gehuurd zouden kunnen worden wanneer Het bedrijf extra capaciteit nodig heeft.
Geconditioneerde x-opslag	Geconditioneerde x-opslag is belangrijk omdat de goederen op een constante temperatuur gehouden moeten worden. Een pand kan simpelweg een hal zijn waar de temperatuur gelijk is aan de buitentemperatuur. Het kan echter ook geventileerd en

VARIABELE	TOELICHTING
	verwarmd worden om een bepaalde constante temperatuur te behouden en de levensduur van de goederen te verhogen.
Huurprijs	Vaak wordt er bij huren van een XXXBox gerekend met prijs per vierkante meter of kubieke meter per maand. De huidige prijs die Het bedrijf betaalt is €115 per m <sup>3</sup> per maand.
Kantoor	Veel depots hebben een kantoorruimte in het gebouw zitten. Daarnaast zijn er nog allemaal eigenschappen waaraan deze kantoorruimte kan voldoen.
Krachtstroom	Voor krachtige elektrische toepassingen is krachtstroom vereist. Voor het opladen van een elektrische heftruck moet er krachtstroom aanwezig zijn in het pand. Dit kan ook betekenen dat het aangelegd moet worden.
Mogelijkheid tot aanpassingen	Als het depot in oorspronkelijke staat niet voldoet aan alle eisen, kan het nog interessant zijn om bepaalde aanpassingen aan het pand te doen. Dit moet echter wel toegestaan zijn door de verhuurder.
X-opslagcapaciteit	De maximale vloerbelasting en vrije hoogte en overspanning bepalen hoeveel er gestapeld kan worden. Samen met de oppervlakte van de hal bepaalt dit de capaciteit van het pand. Semiboxen zijn 32 hoog te stapelen voordat er een zwaardere heftruck nodig is. De afmetingen van een XBox zijn $2,5 \times 3 \times 2,5$ meter ( $l \times b \times h$ ).
Parkeerplaatsen	Het kan wenselijk zijn om parkeerplaatsen op het terrein te hebben voor personeel en/of bezoekers.
Reclamemogelijkheden	Een pand kan een gevel hebben waarbij het mogelijk is om reclame-uitingen op te hangen. Hierbij maakt het ook uit of het pand langs een snelweg staat of ergens middenin een woonwijk.
Staat van de vloer	De vloer van een depot kan verschillende niveaus hebben, wat de handling moeilijker maakt. Daarnaast kan de vloer door gebruik wat oneffenheden bevatten.
Type deur	De deur moet voldoen aan bepaalde voorwaarden wil het bruikbaar zijn voor Het bedrijf. Het openen kan elektrisch gaan of mechanisch, het kunnen openslaande deuren zijn of een overheaddeur.
Vaste kosten heftruck	In sommige gevallen is het mogelijk dat er al een heftruck aanwezig is waarvan gebruik gemaakt kan worden. Wanneer dit niet zo is moet deze aangeschaft worden en wordt deze afgeschreven of worden er leasetermijnen betaald.
Verzekeren materieel	Het materieel moet verzekerd kunnen worden tegen onvoorziene gebeurtenissen zoals brand. Daarom moet de XXXBox aan de standaarden voor een verzekeraar voldoen om het materieel te kunnen verzekeren. De opgeslagen goederen worden overigens door de klant zelf verzekerd, omdat Het bedrijf niet weet wat er opgeslagen wordt dus wat de x-opslag waard is.

<b>VARIABELE</b>	<b>TOELICHTING</b>
Vrije ruimte buitenterrein	Voor de handling van alle Semiboxen is ruimte nodig. De vraag is of hier buiten ruimte voor is. Daarnaast beïnvloedt dit of de wagens 's nachts buiten kunnen staan. Het is namelijk ook een optie dat ze in de hal geplaatst worden.

Dit zijn variabelen die enige waarde hebben, dus van belang zijn voor Het bedrijf. Er zijn nog veel meer variabelen, bijvoorbeeld het energielabel. Deze zijn echter weggelaten, omdat ze (op dit moment) irrelevant zijn voor Het bedrijf. In hoofdstuk 1 worden deze variabelen gebruikt bij een voorbeeldoplossing om het keuzemodel te testen. Hieruit is gebleken dat er geen relevante variabelen missen.

### 4.3 Variabelen van het transport en personeel

Naast variabelen van handling zijn er variabelen aan het transport en het personeel. De variabelen zijn in onderstaand tabel te vinden.

*Tabel 4.2. Lijst van variabelen van transport en personeel*

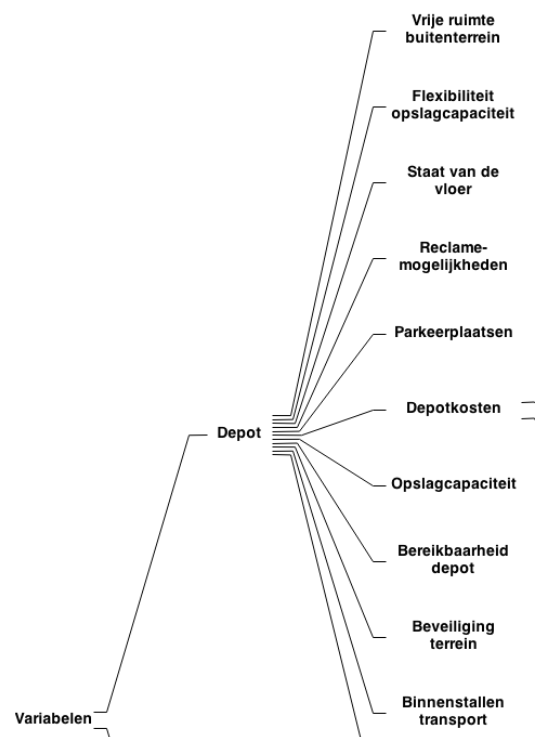
<b>VARIABELE</b>	<b>TOELICHTING</b>
Europese emissiestandaard	De Europese emissiestandaard categoriseert voertuigen op mate van uitstoot. Bepaalde steden zoals Plaats X mogen enkel met dieselveertuigen betreden worden met een EURO 4 emissiestandaard of hoger (Gemeente Plaats X, 2014). Voor andere aandrijvingen is geen beperking. In verband met de korte actieradius en lange oplaadduur zal er geen gebruik gemaakt worden van elektrische voertuigen.
Inrichting oplegger	De capaciteit die een oplegger kan meenemen is afhankelijk van de afmetingen en de inrichting. Een oplegger kan een frame met zeilen bevatten waardoor de lading beschermd is of enkel een los onderstel zijn.
Rijbewijs chauffeur	Er zijn voor het benodigde transportmiddel waarschijnlijk bijzondere rijbewijzen nodig. Het soort rijbewijs heeft invloed op de kosten van een chauffeur. Chassis-cabines inclusief aanhanger met een gezamenlijk maximaal gewicht van 3.500 kg mogen met een B rijbewijs gereden worden. Lichte vrachtwagens tot 7.500 kg mogen gereden worden met een C1 en vrachtwagens vanaf 7.500 kg met een C rijbewijs. Het E rijbewijs in combinatie met B/C1/C is nodig om met een oplegger zwaarder dan 3.500 kg te mogen rijden.
Risico vervangbaarheid	Wanneer één van de onderdelen van het transportmiddel uitvalt, is een vervangend transportmiddel nodig. Hoe goed dit te vervangen is, wordt uitgedrukt in het risico van de vervangbaarheid.
Variabele transportkosten	De variabele kosten aan het transport worden gevormd door het verbruik en de onderhoudskosten.
Vaste transportkosten	De vaste kosten worden opgebouwd uit de wegenbelasting, verzekering en de afschrijving van het voertuig inclusief de meeneemheftruck en de loonkosten van de chauffeur. De

VARIABLE	TOELICHTING
	economische levensduur van een voertuig bepaalt in hoeveel tijd een voertuig afgeschreven wordt. Een voertuig dat nieuw is wordt over een langere periode afgeschreven dan een tweedehandsvoertuig. Daarnaast kunnen wet- en regelgeving ervoor zorgen dat een voertuig eerder afgeschreven moet worden dan de technische levensduur. Er moet hierbij rekening gehouden worden met een eventuele restwaarde.
Wendbaarheid	Er is een verschil in wendbaarheid van een trekker-opleggercombinatie en een chassis-cabine. Factoren die van invloed zijn, zijn de lengte en breedte van de gehele combinatie, de aanwezigheid van een oplegger en de (meesturende) achteras.

Ook hier zijn variabelen genoemd die enige relevantie hebben voor Het bedrijf. De actieradius voor dieselveertuigen bijvoorbeeld niet onderscheidend genoeg om op te selecteren. In hoofdstuk 5 worden scenario's opgesteld waarin verschillende vereisten zijn voor transport en personeel.

#### 4.4 Value tree

Alle bovengenoemde variabelen kunnen we samenvatten in een *value tree*. Deze value tree is een overzichtelijke manier om alle variabelen waaraan gedacht moet worden meetbaar te maken (Goodwin, 2004, p. 31). Normaal gesproken worden op deze manier meetbare attributen aan alle variabelen gekoppeld om vervolgens wegingen en scores te bepalen, wat onderdeel is van AHP. In dit onderzoek zullen we echter geen attributen koppelen aan de variabelen, zoals te lezen in §4.1. Wij maken in dit onderzoek enkel gebruik van een value tree om een onderscheid te maken tussen de financiële en niet-financiële variabelen. Met andere woorden, alleen de financiële variabelen krijgen een attribuut. In Figuur 4.1 is een deel van deze value tree te zien. De volledige staat in appendix B.III. Later zal blijken dat een aantal variabelen in dit onderzoek randvoorwaarden zijn.



Figuur 4.1. Value tree

#### 4.5 Kosten-volume-winst analyse

De Cost-Volume-Profit (CVP) analyse is een management methode om de onderlinge invloed van de kosten, het productievolume en de winst te bepalen (Barry & Jarvis, 2006). Hiermee kunnen we een uitspraak doen over de minimale grootte van een depot. Deze grootte is één

van de vragen in de warehousing decisions theorie en afhankelijk van de x-opslagcapaciteit, zoals genoemd in de lijst van variabelen van de handling in §4.2.

De minimale depotgrootte gaan we achterhalen aan de hand van een break-evenanalyse. Voor de verschillende scenario's in hoofdstuk 5 is een verschillende minimale depotgrootte vereist. Het break-even point wordt als volgt berekend (Barry & Jarvis, 2006):

$$BE \text{ punt} = x = \frac{VC}{p - v}$$

waarbij

- x is het aantal Semiboxen per jaar;
- p is de prijs per Xbox per jaar;
- v is de variabele kosten per Xbox per jaar;
- VC is de totale vaste kosten.

Hiervoor is het relevant om te achterhalen hoeveel kosten nu gemaakt wordt. Daarom voeren we een kostprijsanalyse uit. Omdat 30% van de orders van Het bedrijf nu voortkomt uit particulieren wordt de kostprijsanalyse op particuliere orders gebaseerd.

De huidige handling toont aan dat er voor het opzetten van een depot minimaal een x-opslaglocatie met heftruck, een trekker met oplegger en meeneemheftruck en een chauffeur die tevens kan fungeren als magazijnmedewerker nodig zijn. Dit is tevens geverifieerd bij de algemeen directeur. Voor deze kostprijsanalyse worden de particuliere orders uit het CRM en resultaten in de periode van 1 september 2013 tot en met 31 augustus 2014 beschouwd. Dit is een periode waarin geen prijswijzigingen zijn doorgevoerd of andere radicale veranderingen.

Plaats X is een winstgevend depot. Dus voor de kostenanalyse wordt Plaats X als voorbeeld gebruikt. De kosten (exclusief BTW) van de dienst van Het bedrijf zijn opgebouwd uit variabele kosten en vaste kosten. De variabele kosten bestaan uit x-opslag en transport. De vaste kosten bestaan uit overheadkosten en depotkosten. Deze depotkosten zijn in bepaalde mate ook variabel, maar niet direct gebonden aan het aantal orders. De depotkosten groeien namelijk met het aantal depots wat aanwezig is. Deze kosten bestaan uit kosten van de oplegger, heftruck en meeneemheftruck, buitenSemiboxen, loon van de chauffeur, autoverzekering en wegenbelasting. Zie Tabel 4.4 voor de vaste depotkosten van Plaats X. Het opslaan van een Xbox in Plaats X kost € xx per dag ongeacht het feit dat er gestapeld wordt. Alle handling op het depot wordt gedaan door de chauffeur. De chauffeur werkt fulltime en kost € xx per maand inclusief alle heffingen. Waarschijnlijk zijn de variabele x-opslag- en transportkosten en de vaste depotkosten voor een tweede depot anders opgebouwd, omdat de definitieve financiering van de roerende goederen later pas bepaald worden.

De transportkosten per order zijn gebaseerd op orders van particuliere/zakelijke klanten, omdat de ritten die gereden worden op strategische projecten bijzonder efficiënt gereden kunnen worden in verband met schaalvoordelen. Hierdoor wordt de kilometerprijs lager met als gevolg dat de kostprijs lager uitvalt. Het is onwenselijk dit in een kostprijsanalyse mee te nemen, want een zakelijke klant ontvangt een prijs op maat waarbij op deze efficiëntie ingespeeld kan worden. Een particuliere klant betaalt een vaste prijs, welke aan de hand van deze kostprijsanalyse bepaald zou kunnen worden. Daarnaast bevat de orderdata maar één zakelijke klant, waardoor geen goed beeld gevormd kan worden van de impact ervan.

#### 4.5.1 Prestaties en resultaten

In het eerder genoemde jaar zijn er voor particuliere klanten ongeveer xx Semiboxen geleverd in zo'n xxxx kilometer en stonden er gemiddeld xx Semiboxen in x-opslag, zoals te zien is in Tabel 4.3. Omdat in deze periode het enige depot Plaats X betreft, kunnen alle vaste overheadkosten zoals kantoorhuur en marketing aan Plaats X toegeschreven worden, maar dit zal verdeeld worden over meerdere depots naargelang deze erbij komen.

Tabel 4.3. Prestaties september 2013 t/m augustus 2014

<b>Gereden aantal kilometers (inclusief zakelijk)</b>	x kilometers
<b>Gereden aantal kilometers (exclusief zakelijk)</b>	x kilometers
<b>Aantal xSemiboxen geleverd</b>	x Semiboxen
<b>Gemiddeld aantal xSemiboxen in x-opslag (incl. zakelijk)</b>	x Semiboxen
<b>Gemiddeld aantal xSemiboxen in x-opslag (excl. Zakelijk)</b>	x Semiboxen
<b>Aantal opdrachten geleverd</b>	x opdrachten
<b>Gemiddeld volume per opdracht</b>	x Semiboxen
<b>Gemiddeld aantal kilometers per opdracht</b>	x kilometers (afleveren en retour)
<b>Gemiddeld aantal kilometers per Xbox</b>	x kilometers (afleveren en retour)
<b>Gemiddeld aantal orders in xx-opslag</b>	x orders
<b>Gemiddelde x-opslagduur</b>	xx maanden
<b>Transportvergoeding door klanten</b>	x kilometers

In Tabel 4.4 en Figuur 4.2 staan de kosten van de service van Het bedrijf. Een specificatie van het resultaat is te vinden in appendix B.IV. Bij de transportkosten per Xbox wordt er rekening gehouden met het percentage van de orders en het percentage van het verbruik.

Tabel 4.4. Resultaat september 2013 t/m augustus 2014

TYPE KOSTEN	RESULTAAT	KOSTEN
<b>VARIABELE KOSTEN</b>	€XXX	€XX per Xbox per maand
<b>VARIABELE TRANSPORT</b>	€XXX	€XX per order voor 1 Xbox €XX per order voor 2 XSemiboxen

		€XX per order voor 3 XSemiboxen
		€XX per order voor 4 XSemiboxen
<b>VASTE DEPOTKOSTEN</b>	€XXX	€XX per XXBox per maand
<b>VASTE OVERHEADKOSTEN</b>	€XXX	€XX per order per maand
		€xx per XBox per maand

*Figuur 4.2. Kostenverdeling variabele en vaste kosten september 2013 t/m augustus 2014*

#### 4.5.2 Kostprijsbepaling

Aan de hand van de prestaties en resultaten van september 2013 tot en met augustus 2014 bepalen we de kostprijs van de dienstverlening van Het bedrijf. Uit Tabel 4.4 kunnen we de kostprijs van een order afleiden. Deze kostprijs is afhankelijk van het x-opslagvolume en de x-opslagduur van een order. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is de kostprijs per maand voor een x-opslagvolume van 2 Semiboxen grafisch gepresenteerd voor variabele x-opslagduur van 1 tot 12 maanden (let op; het gaat hier om de kosten die per maand gemaakt worden, ofwel een x-opslagduur van 8 maanden voor 2 Semiboxen kost totaal en  $\frac{€933}{8 \text{ maanden}} = €xx$  per maand). Hier is te zien dat we de transportkosten kunnen interpreteren als setupkosten, want de transportkosten in de eerste maand zijn relatief hoog en worden alsmal lager. Aan het begin van een order is het namelijk bekend dat er transport voor het plaatsen en retour zetten gaat plaatsvinden. Een x-opslagvolume van 2 Semiboxen kost dus €xxx plus €xx voor elke maand dat deze worden opgeslagen (zie Tabel 4.5). De opbouw van de transportkosten per x-opslagvolume per maand is te vinden in appendix B.V.

Tabel 4.5. Kostprijsopbouw per x-opslagvolume

X-OPSLAGVOLUME	SETUPKOSTEN	MAANDELIJKSE KOSTEN
<b>1 XXBOX</b>	€ 500	€ 16
<b>2 XSEMIBOXEN</b>	€ 1000	€ 100
<b>3 XSEMIBOXEN</b>	€ 1500	€ 150
<b>4 XSEMIBOXEN</b>	€ 2000	€ 200

In Figuur 4.3 staat de kostprijs voor een x-opslagvolume van 1 en 4 Semiboxen voor een x-opslagduur van 2 en 6 maanden. Ook hier is duidelijk te zien dat de transportkosten de setupkosten van een order zijn, want voor 2 maanden bedragen deze evenveel als voor 6 maanden. Daar is logische verklaring voor, aangezien de transportkosten enkel afhankelijk zijn van het x-opslagvolume en niet van de x-opslagduur. De overige kosten nemen echter wel toe.

*Figuur 4.3. Kostprijsopbouw voor 1/m 4 Semiboxen voor een x-opslagduur van 2 en 6 maanden*

#### 4.5.3 Winstmarge

Nu is dus bekend hoeveel kosten Het bedrijf maakt voor een order. Het is echter nog niet bekend hoeveel speling er is die gebruikt kan worden voor het investeren in een depot. De



volgende stap is dus het achterhalen wat de winst per order is. Hiervoor kijken we naar de prijzen die in 2015 gehanteerd gaan worden.

Omdat de dienstverlening van Het bedrijf geënt is op langdurige x-opslag en niet op transport wordt er gebruik gemaakt van een regeling om Het bedrijf te beschermen tegen klanten die Het bedrijf enkel als transportservice gebruiken. Voor klanten die Het bedrijf' service bijvoorbeeld gebruiken om spullen van het ene huis naar het andere huis te verhuizen, wordt een transportvergoeding op de eindfactuur verrekend. De kosten van deze kilometers is bij de variabele transportkosten meegenomen, maar de omzet hierover wordt niet meegenomen. Dit omdat deze omzet per order varieert, in verhouding met de transportkosten verwaarloosbaar is en enkel een positieve invloed zou hebben op de winstmarge.

*Figuur 4.4. Cumulatieve omzet voor 1 t/m 6Semiboxen voor een x-opslagduur van 1 t/m 12 maanden*

In Figuur 4.4 is te zien wat de omzet is van orders vanaf 1 tot en met 4 xSemiboxen voor een x-opslagperiode vanaf 1 tot en met 12 maanden. Hierbij is goed te zien dat een klant voor een x-opslagduur van 5 maanden ongeveer evenveel betaalt als voor 6 maanden. Dit komt dus doordat een klant voor een x-opslagduur korter dan 6 maanden retourkosten betaald.

Het gemiddelde van de nettowinst per Xbox per maand (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) ligt op € 1. We zouden kunnen concluderen dat Het bedrijf per Xbox per maand € 1 meer zou kunnen besteden aan transport en x-opslag. Hier wordt echter niet in meegenomen hoe vaak desbetreffende x-opslagduren voorkomen. Daarom nemen we een gewogen gemiddelde met als weging het aantal x-opslagmaanden per x-opslagvolume per x-opslagduur (zie Tabel 4.6). Dus afgelopen periode kwamen er 300 x-opslagmaanden voort uit 30 orders van 2 Semiboxen voor 2 maanden. Met deze aanpak wordt er dus gecompenseerd wanneer de orders niet evenredig verdeeld zijn over de x-opslagcapaciteiten en x-opslagmaanden.

*Tabel 4.6. Aantal x-opslagmaanden per x-opslagvolume per x-opslagduur september 2013 t/m augustus 2014*

Het gewogen gemiddelde van de nettowinst per Xbox per maand met het aantal x-opslagmaanden per x-opslagvolume per x-opslagduur als weging is €xx. Het blijkt dat de orders evenredig verdeeld zijn over de x-opslagcapaciteiten en x-opslagmaanden, want er is bijna geen verschil met het "ongewogen" gemiddelde. Belangrijk is dus dat Het bedrijf maximaal €xx per Xbox per maand extra te besteden heeft voor een nieuw depot bij een gelijk aantal orders. Dit komt neer op de maximale maandelijkse kosten zoals in Tabel 4.7 vermeld. Meer dan €xx per Xbox per maand zou betekenen dat Het bedrijf verlies gaat maken. Let wel, deze €xx winst is gebaseerd op xxxx orders en 23160 xSemiboxen in x-opslag. Meer orders betekent namelijk dat er meer te besteden is en omgekeerd.

*Tabel 4.7. Te besteden kosten per volume*

VOLUME	SETUPKOSTEN	MAXIMALE MAANDELIJKE KOSTEN
1 XBOX	€ xx	€ xx
2 XSEMIBOXEN	€ xx	€ xx
3 XSEMIBOXEN	€ xx	€ xx
4 XSEMIBOXEN	€ xx	€ xx

Als we er vanuit gaan dat het eerstvolgende depot identiek is aan Plaats X en er gemiddeld 3000 xSemiboxen in x-opslag staan, dan zijn de vaste depotkosten gelijk als in Tabel 4.4. Er gaat dan in vergelijking met afgelopen jaar €xx per Xbox per maand extra naar de vaste depotkosten, wat resulteert in een winstmarge van €xx per Xbox per maand. Dit zou betekenen dat Het bedrijf een nieuw depot kan opzetten identiek aan Plaats X, zelfs als een nieuw depot geen stijging veroorzaakt op het gemiddeld aantal Semiboxen in x-opslag. Het is echter niet aannemelijk dat het aantal Semiboxen in x-opslag gelijk blijft als er een nieuw depot wordt opgezet en dat alle depotkosten gelijk blijven. Om te kijken hoeveel Semiboxen er minimaal opgeslagen moeten worden, doen we een break-evenanalyse in de volgende paragraaf.

#### 4.5.4 Break-evenanalyse

De voorbereiding voor de break-evenanalyse is nu gedaan. Door middel van een break-evenanalyse bepalen we wat deze minimale depotgrootte moet zijn. Voor de verschillende scenario's is elk een andere minimale depotgrootte vereist, omdat er allerlei andere kosten meespelen. De formule voor de break-evenanalyse is te vinden in het begin van §4.5.

Als prijs per Xbox per jaar nemen we de gewogen gemiddelde omzet per maand vermenigvuldigd met x aantal maanden. Dat is €xx per Xbox in x-opslag per jaar. De variabele kosten worden gebaseerd op het aantal Semiboxen in x-opslag in afgelopen periode. Bij 3000 Semiboxen gemiddeld in x-opslag waren de x-opslag en transportkosten €xx. Per Xbox per jaar in x-opslag is dit €xx. Als vaste kosten nemen we de huidige depotkosten en de overheadkosten ter waarde van €xx. Aan de hand van deze waarden komen we uit op een break-evenpoint van 1000 xSemiboxen (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Voor een realistischer beeld voegen we het eerder gefilterde strategisch project weer toe. Dit was een twee jarig project in Plaats X van 200 Semiboxen voor gemiddeld 8 maanden in x-opslag. De variabele kosten worden opnieuw bepaald door een gewogen gemiddelde van de variabele kosten. Dit komt neer op €x per Xbox in x-opslag per jaar. Daarnaast komen er vaste kosten bij ter waarde van €xx per jaar. Het nieuwe break-even point is x Semiboxen (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Dit betekent dat er over afgelopen jaar heen gemiddeld x Semiboxen in x-opslag moesten staan voordat Het bedrijf winst maakte. Uitgaande van het feit dat er afgelopen jaar gemiddeld x Semiboxen van particulieren en x Semiboxen van het strategisch project in Plaats X stonden opgeslagen, stonden er gemiddeld x Semiboxen opgeslagen. Hieruit blijkt dat Het bedrijf afgelopen jaar boven het break-evenpoint zat.

We kunnen wel als vereiste nemen dat er een bepaalde veiligheidsmarge behaald moet worden. Deze veiligheidsmarge wordt bepaald met volgende formule (Barry & Jarvis, 2006):

$$VM = \frac{x\text{Boxen in depot} - BE \text{ punt}}{x\text{Boxen in depot}} \times 100\%$$

De veiligheidsmarge voor afgelopen periode (xx Semiboxen in Plaats X inclusief Plaats Xx) is 33%. We nemen in de analyse voor het opzetten van een tweede depot een lagere veiligheidsmarge als drempelwaarde. We gaan in deze berekening ervan uit dat we een depot identiek aan Plaats X opzetten, waarbij we Breda maar één keer meetellen en het aantal opdrachten gelijk blijft. Voor twee identieke depots wordt een veiligheidsmarge van 30% bereikt bij gemiddeld 2500 Semiboxen in x-opslag (zie Figuur 4.5). Dat betekent dat Het bedrijf 24 Semiboxen meer per maand moet opslaan om een extra depot identiek aan Plaats X op te zetten. De financiële basis voor het opzetten is niet groot genoeg. Echter is een nieuw depot niet identiek aan Plaats X en zal dit depot extra klanten aantrekken en ritafstanden verkorten, waar nu niet vanuit is gegaan. Om een realistischere uitspraak te kunnen doen, moeten deze variabelen voor een extra depot bepaald worden.

*Figuur 4.5. Break-evenpoint en veiligheidsmarge bij twee identieke depots als Plaats X*

Om snel te kunnen analyseren welke depots rendabel zijn en welke niet, hebben we een spreadsheet gemaakt. Hiermee kan het break-evenpoint en de veiligheidsmarge snel uitgerekend kunnen worden en kan beoordeeld worden met welke eigenschappen een situatie rendabel is. In hoofdstuk 1 wordt dit uitgelegd voor verschillende situaties en getest voor één situatie.

## 4.6 Resumé

Bij het kiezen van een depot en transportmaterieel zijn er diverse variabelen waar op gelet moet worden. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de variabelen die noemenswaardig invloed uitoefenen op de uiteindelijke beslissing (Tabel 4.1 en Tabel 4.2). Daarnaast is een uitleg gegeven wat er precies met een variabele bedoeld wordt. Dit is echter in grove lijnen gedaan, omdat de exacte betekenis per beslissingsscenario kan verschillen. In volgend hoofdstuk lichten we deze verschillende scenario's toe.

Vervolgens is er een kostenanalyse gedaan op basis van de resultaten van september 2013 tot en met augustus 2014. Uit de break-evenanalyse blijkt dat er voldoende speling is in het huidige uitgavenpatroon om een depot identiek aan op Plaats X te zetten. De minimale x-opslagcapaciteit (break-evenpoint) voor twee depots samen is 2500 Semiboxen uitgaande van twee identieke depots als in Plaats X. Dit x-opslagvolume heeft echter wel als gevolg dat er helemaal geen winst meer wordt gemaakt. In de analyse is daarom een minimale veiligheidsmarge bepaald, zodat Het bedrijf kan blijven investeren in groei. Deze veiligheidsmarge is vastgesteld op 30%, welke bij twee identieke depots bereikt wordt bij een

x-opslagvolume van xx Semiboxen. Hiervoor zouden gemiddeld xx Semiboxen meer opgeslagen moeten worden.

De variabele en vaste kosten van een nieuw depot wijken hoogstwaarschijnlijk af van de kosten in Plaats X, evenals de grootte van de vraag. Deze kosten zijn echter wel gebruikt in dit hoofdstuk om de minimale vraag te bepalen. Daarom is de deelvraag hoe groot de vraag moet zijn, niet enkel op basis van een break-evenanalyse van Plaats X te bepalen. Het is voor elk beslissingsmoment verstandig deze CVP analyse te herhalen, waarbij potentiële locaties betrokken worden. Door middel van het keuzemodel wat wordt opgesteld in hoofdstuk 1 kan dit gedaan worden. Tevens wordt in dat hoofdstuk een voorbeeldberekening gedaan.

In volgend hoofdstuk worden de eerder besproken scenario's omschreven. Deze vormen een leidraad in het keuzemodel. Voor de verschillende scenario's gelden er andere eisen op de variabelen van handling, transport en personeel. Dit wordt allemaal toegelicht in hoofdstuk 5.

## 5 Beslissingsscenario's

Het opzetten van een nieuw depot is afhankelijk van de situatie waarin het gebeurt. De verschillende situaties en de bijbehorende kenmerken worden in dit hoofdstuk toegelicht. Allereerst de laatste deelvraag en de bijhorende deelvragen.

### WELKE VERSCHILLENDE SCENARIO'S ZIJN ER WAARBIJ EEN DEPOT OPGEZET MOET WORDEN?

- A. WAT ZIJN DE KENMERKEN VAN DE VERSCHILLENDE SCENARIO'S?
- B. HOE VERSCHILLENDE DE SCENARIO'S OP DEZE VARIABELEN?

In §5.1 wordt een uitleg gegeven welke beslissingsscenario's we onderscheiden en welke kenmerken deze scenario's hebben. Vervolgens leggen we in §5.2 alle eerder omschreven variabelen van een depot naast de verschillende scenario's. Hierbij wordt aangegeven of de variabele een randvoorwaarde is of dat het meer een aandachtspunt is bij het scenario. Tevens worden er gedetailleerde profielschetsen gegeven van de verschillende scenario's (§5.3).

### 5.1 Eigenschappen van de scenario's

De te maken beslissing voor het opzetten van een depot is afhankelijk van de situatie waarin het depot opgezet moet worden. Voor Het bedrijf zijn verschillende situaties waarbij een depot opgezet moet worden. We onderscheiden vier verschillende soorten depots – geen depot, semipermanent depot, tijdelijke klein depot en tijdelijk groot depot – zoals te zien in Tabel 5.1. Dit is gebaseerd op het feit dat Het bedrijf flexibiliteit vereist ten opzichte van de vraag in de regio en op dit moment nog geen écht permanent depot wil. Daarnaast kan de vraag tussen regio's variëren van klein naar groot, waar een depot qua capaciteit op in moet spelen. De regio's in Nederland worden verdeeld in deze vier depotkeuzes. Zo heeft een regio met een grote permanente particuliere vraag een semipermanent depot nodig. Plaats X is een voorbeeld van een semipermanent depot.

Tabel 5.1. Overzicht van depotsoorten voor nieuwe regio's

AFZET	PERMANENT	TIJDELIJK
(TE) KLEIN	Geen depot	Tijdelijk klein depot
VOLDOENDE	Semipermanent depot	Tijdelijk groot depot

Het depot wat benodigd is, is echter ook nog afhankelijk van het profiel van de regio. Een regio kan vol zitten met particulieren met een behoefte voor de dienstverlening van Het bedrijf. Daartegenover staan de zakelijke klanten. Een zakelijke klant kan x-opslag voor zichzelf nodig hebben, zoals een restaurant wat z'n terrasspullen in de winter kwijt moet. Dit is geen afwijkend profiel dan degene van een particuliere klant, dus voegen we deze samen. Daarnaast kan een zakelijk klant een partner zijn van Het bedrijf die de service van Het bedrijf aan haar directe dan wel indirecte particuliere klanten aanbiedt, zoals een woningbouwcorporatie met een renovatieproject. Dit noemen we een strategisch project. Er zijn twee profielen mogelijk.

- Particuliere/zakelijke klant

- Strategisch project

Deze profielen zijn te koppelen aan de eerder genoemde depotsoorten. Voor een regio met voldoende grote vraag van particuliere en zakelijke klanten wordt een semipermanent depot opgezet. Voor een strategisch project in een nieuwe regio wordt een tijdelijk depot op maat opgezet, tenzij het project te klein is. Dat betekent dat het tijdelijk klein en groot depot samengevoegd kunnen worden tot tijdelijk depot. Zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

*Tabel 5.2. Overzicht van depotsoorten en profielen voor nieuwe regio's*

VRAAG	PERMANENT	TIJDELIJK
<b>VOLDOENDE</b>	Semipermanent depot (particuliere/zakelijke klant)	Tijdelijk depot (strategisch project)

Voor een strategisch project is het wenselijk een tijdelijk depot op te zetten, waarmee de klanten binnen het project voorzien kunnen worden. Dit kan echter een permanent gevolg hebben. Op basis van een strategisch project kunnen de particulieren in de omliggende regio benaderd worden. Tegelijkertijd kan er gepeild worden of er genoeg particuliere vraag in de regio is door middel van actieve (online) marketing voor die regio. Wanneer er een dusdanige particuliere vraag in de regio aanwezig blijkt te zijn kan er overwogen worden een depot op te zetten met een semipermanent karakter.

Het vraagstuk is echter nog wat het omslagpunt is naar voldoende grote vraag. Dit is te bepalen aan de hand van het keuzemodel in volgend hoofdstuk.

## 5.2 Verschillen tussen scenario's op de variabelen

De variabelen uit hoofdstuk 4 zijn niet voor elk scenario even belangrijk. Een tijdelijk depot moet namelijk flexibeler zijn dan een semipermanent depot. Daarom wordt hiervoor een flexibelere oplossing voor gezocht. Vooral op het gebied van middelen zijn de verschillen groot. In Tabel 5.3 zijn per scenario de aandachtspunten en randvoorwaarden gegeven. Nogmaals, het gaat hier niet om onderling onafhankelijke variabelen, maar meer om een reeks van aandachtspunten waar Het bedrijf rekening mee moet houden.

*Tabel 5.3. Aandachtspunten en randvoorwaarden bij de variabelen per scenario*

VARIABLE	SEMIPERMANENT DEPOT	TIJDELIJK DEPOT
Bereikbaarheid depot	Moet goed bereikbaar zijn in alle richtingen om zoveel mogelijk klanten te kunnen benaderen.	De bereikbaarheid richting de locatie van het strategisch project heeft prioriteit.
Beveiliging van het terrein	<b>Randvoorwaarde:</b> Het minimum vereiste is dat er geen vrije toegang is tot het terrein voor onbevoegden en dat het gebouw met een alarm beveiligd is. Het bedrijf moet wel op eigen gelegenheid het terrein op kunnen.	
Binnen stallen van transport	Relevant, maar niet verplicht.	Wordt geen winst mee behaald, omdat er niet

VARIABELE	SEMIPERMANENT DEPOT	TIJDELIJK DEPOT
		dagelijks ritten worden verwacht bij een strategisch project.
Duur van de handling	Binnen de kaders van het redelijke is dit geen onderscheidende variabele. Hier moet enkel rekening mee gehouden worden, als dit exorbitant veel zou zijn.	
Flexibele x-opslagcapaciteit	Relevant, maar niet verplicht.	Om ervoor te zorgen dat een strategisch project ook daadwerkelijk gebruikt wordt om naar regio's met particulieren te zoeken, moet er een marge zijn waar de Semiboxen van particulieren opgeslagen kunnen worden.
Geconditioneerde x-opslag	<b>Randvoorwaarde:</b> Het pand moet geconditioneerd zijn op een temperatuur rond de 15°C.	
Huurprijs	De huurprijs moet variabel zijn aan het aantal Semiboxen in x-opslag.	Afhankelijk van het hoeveelheid onzekerheden binnen het strategisch project moet er een keuze gemaakt worden of een vaste huurprijs of variabele huurprijs aan het aantal Semiboxen in x-opslag het meest rendabel is.
Kantoor	<b>Randvoorwaarde:</b> Een kantoor met sanitaire voorziening is benodigd.	Afhankelijk van het strategisch project.
Krachtstroom	<b>Randvoorwaarde:</b> Er moet krachtstroom voor de heftruck aanwezig zijn of aangelegd kunnen worden.	
Mogelijkheid tot aanpassingen	Relevant als er geïnvesteerd moet worden in krachtstroom, de deur, de beveiliging of de conditionering. Als dit mogelijk is worden deze kosten meegenomen in de variabele en vaste kosten.	
capaciteit	De capaciteit is afhankelijk van de regio.	<b>Randvoorwaarde:</b> De capaciteit is afhankelijk van het strategische project plus een marge voor particuliere en zakelijke klanten in de buurt.
Parkeerplaatsen	De chauffeur moet zijn auto kwijt kunnen. Wanneer er genoeg ruimte is voor de handling zal dit ook wel mogelijk zijn.	
Reclamemogelijkheden	Dit is geen vereiste maar enkel een onderscheidende variabele wanneer het wel aanwezig is.	Dit is interessant om Het bedrijf in nieuwe gebieden

VARIABLE	SEMIPERMANENT DEPOT	TIJDELIJK DEPOT
		onder de aandacht te brengen.
Staat van de vloer	Het bedrijf heeft geen piekfijne vloer nodig, zolang de xSemiboxen er maar veilig over vervoerd kunnen worden. Hij moet wel gelijkvloers zijn.	
Type deur	<b>Randvoorwaarde:</b> Het pand moet een minimale deurgrootte hebben van 3 meter breed bij 4 meter hoog.	
Vaste kosten heftruck	De aandrijving van de heftruck moet elektrisch zijn, want binnen is brandstof niet gewenst. Bij hoge uitzondering mag de heftruck op gas rijden.	
Verzekeren materieel	<b>Randvoorwaarde:</b> Het materieel moet te verzekeren zijn, omdat Het bedrijf het risico niet wil dragen dat er iets gebeurt met het materieel, waardoor de het bedrijf de werkzaamheden niet kan vervolgen.	
Vrije ruimte buitenterrein	<b>Randvoorwaarde:</b> Er moet genoeg ruimte zijn om buitenSemiboxen buiten te bewaren. Tevens moet het transportmiddel zonder al teveel moeilijke manoeuvres het terrein op en af kunnen rijden en buiten gestald kunnen worden.	<b>Randvoorwaarde:</b> Er moet genoeg ruimte zijn om de xSemiboxen op het transportmiddel te zetten. Tevens moet het transportmiddel zonder al teveel moeilijke manoeuvres het terrein op en af kunnen rijden.
Europese emissiestandaard	<b>Randvoorwaarde:</b> De trekker of chassis-cabine moet minimaal voldoen aan de emissiestandaard EURO III met roetfilter of hoger.	Het benodigde transportmiddel voor een strategisch project is enorm afhankelijk van de locatie en de omvang ervan. Zie voor meer uitleg hierover §5.3.2.
Inrichting transport	<b>Randvoorwaarde:</b> Minder xSemiboxen is onwenselijk, omdat xx Semiboxen regelmatig besteld wordt en dat wel op één rit gereden moet worden. Extra Semiboxen voegt geen waarde toe, omdat meer dan xx Semiboxen te onvoorspelbaar is om het transport op aan te passen.	
Rijbewijs chauffeur	<b>Randvoorwaarde:</b> Het transport moet een vrachtwagen zijn. Deze mag dus minimaal met een C of C1 rijbewijs gereden worden.	
Risico vervangbaarheid	<b>Randvoorwaarde:</b> cabine moet vervangbaar zijn. Daarom is besloten dat het transportmiddel gestandaardiseerd moet worden. Dit heeft als gevolg dat	



VARIABLE	SEMIPERMANENT DEPOT	TIJDELIJK DEPOT
	eerstvolgend transportmiddel voor een semipermanent depot een verbeterde versie van het huidige transportmiddel moet zijn, maar nog wel uitwisselbaar ermee.	
Variabele transportkosten	Dit is een gegeven. Bij te hoge variabele transportkosten valt het transportmiddel uiteraard af.	
Vaste transportkosten	Er moeten xx xSemiboxen aangeschaft worden. <b>Randvoorwaarde</b> merk Iveco, omdat Het bedrijf daar positieve ervaringen mee heeft. Het is een merk wat zich specialiseert in bedrijfstransport.	
Wendbaarheid	Iveco is een betrouwbaar merk met wagens met een sterk chassis en een kleine draaicirkel.	

Voor een semipermanent depot vereist de handling bij de klant en onderweg een transportmiddel xx . Hierin zou geïnvesteerd moeten worden, omdat de huidige al volop in gebruik is. Voor een tijdelijke depot wordt er afhankelijk van de grootte van het strategisch project beoordeeld of er geïnvesteerd moet worden in een nieuw transportmiddel. Hierbij kan er namelijk ook gebruik gemaakt worden van vrije aanwezige transportmiddelen, zoals auto's met x-aanhangers.

### 5.2.1 Het transportmiddel van een semipermanent depot

Voor een semipermanent depot moet er een gestandaardiseerd transportmiddel komen. Zaken waar Het bedrijf op dit moment ontevreden over is bij Plaats X is het verbruik en vooral de onderhoudskosten. Daarnaast is de huidige wagen het enige model in zijn soort, waardoor hij niet vervangbaar is. Om vervangbaarheid te realiseren, wordt er voor een gestandaardiseerd voertuig gekozen. De oplegger is reeds aangepast op de huidige Semiboxen. Deze is echter hoog in de aanschaf- en x-opslagkosten. Daarom moet er een beter geprijsd transportmiddel komen dat meerdere keren aangeschaft zou kunnen worden. De opties zijn als volgt:

- chassis-cabine
- chassis-cabine-aanhangwagen
- trekker-opleggercombinatie

Daarnaast zijn er ook twee verschillende soorten xSemiboxen in de omloop. Wat Het bedrijf namelijk merkt is dat twee afwijkende maten lastig is in de transportplanning. Door een verbeter slag op de afmetingen van de xSemiboxen is dat ontstaan. Uit ervaring kan

geconcludeerd worden dat deze afwijkende xSemiboxen zo snel mogelijk uit de roulatie gehaald moeten worden. Dan hoeft er niet nagedacht te worden of een XBox ergens met of zonder aanhanger opgehaald moet worden. Het oude type XBox wordt dus niet meer gebruikt voor semipermanente depots.

Onlangs zijn er bij Het bedrijf ideeën ontstaan om een frame te bouwen wat op een standaard trailer bevestigd kan worden. Dit frame kan dus van de ene naar de andere trailer verplaatst worden. Dit frame, in de transportbranche xx genaamd, moet 4 xSemiboxen kunnen dragen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Wanneer de trailer gerepareerd wordt, kan er in de tussentijd een trailer gehuurd worden. Tevens kunnen er bij strategische projecten toch meerdere xSemiboxen tegelijk vervoerd worden middels een kleine investering in zo'n flatrack.

Dit transportmiddel zou ervoor zorgen dat de vervangbaarheid van de trailer een stuk groter is. Alle andere onderdelen van het transport zijn wel vervangbaar. Naar aanleiding van dit plan zou het transport voor een semipermanent depot bestaan uit een ander transportmiddel. Het liefste een xtrekker gevonden met minimaal een Europese emissiestandaard van EURO 5. Alhoewel het nog niet zeker is, gaan we de rest van het onderzoek ervan uit dat Het bedrijf gebruik gaat maken van dit transportmiddel.

### 5.3 Profielschetsen en aandachtspunten

In deze paragraaf wordt voor beide scenario's uit Tabel 5.2 een profielschets gemaakt om een beter beeld te krijgen van het scenario. Hierin worden de randvoorwaarden en aandachtspunten uit §5.2 verwerkt. Tevens worden de aandachtspunten bij de beslissingen voor het opzetten van een depot genoemd. Omdat de hoogte van de investeringen en eventuele concessies verschillen per scenario worden deze hier pas vermeld.

#### 5.3.1 Semipermanent depot – Particuliere/zakelijke klanten

Een semipermanent depot is vergelijkbaar met het huidige depot in Plaats X. Hier worden met name Semiboxen van particuliere en zakelijke klanten opgeslagen. Deze klanten zijn in alle richtingen verspreid. Alle semipermanente depots bij elkaar voorzien de particuliere en zakelijke klanten in Nederland met uitzondering van de gebieden die te ver weg liggen voor rendabele orders.

Het bedrijf heeft aangegeven dat er voor het opzetten van een semipermanent depot minimaal een locatie met heftruck, met gewenst transportmiddel en een chauffeur die tevens kan fungeren als magazijnmedewerker nodig zijn

Als er geconstateerd wordt dat er in een regio een behoorlijke vraag aanwezig is, start de overweging om een depot op te zetten. In de omgeving wordt er naar alle toelaatbare depots gezocht. Door middel van de variabelen en de CVP analyse wordt hier vervolgens een oplossing uit gekozen.

Voor het opzetten van een semipermanent depot moet er in verschillende zaken geïnvesteerd worden. Het pand wordt in ieder geval gehuurd, want dat is langdurig en flexibel tegelijkertijd. Het bedrijf moet namelijk elk moment kunnen besluiten een depot te sluiten wanneer dit niet rendabel genoeg is. De ideale locatie voldoet uiteraard aan alle eisen van Het bedrijf, maar een dusdanig depot is niet altijd te vinden. Een absolute randvoorwaarde is dat er genoeg ruimte is voor de handling.

- Vrije ruimte buitenterrein
- Verzekeren materieel

Daarnaast zijn er nog een aantal vereisten. Het is mogelijk te investeren in de locatie om het depot wel te laten voldoen aan alle eisen, mits dit niet onevenredig duur is en het is toegestaan door de verhuurder. Het is ook mogelijk om bepaalde concessies te doen. Vereisten van een semipermanent depot staan hieronder vermeldt, met daarachter aangegeven of het mogelijk is te investeren (€) of om een concessie te doen (C). Bij sommige vereisten staat een schatting van de kosten en/of een uitleg van de concessie.

- Hekwerk (€30 p/m<sup>2</sup> + €1.500 per poort excl. manuren) (C binnen stallen van transport)
- Alarmsysteem (€400)
- Conditionering (€)
- Krachtstroom (€)
- Juiste deurgrootte (€)
- Kantoor (€110 p/w voor een schaft-/toiletwagen)
- Heftruck (€10.000)
- Huurprijs (€ tot € per maand per xXBox)

Mocht het niet mogelijk zijn het depot te laten voldoen aan alle bovenstaande variabelen, dan valt de locatie af. Voor de rest moeten onderstaande variabelen in de overweging meegenomen worden. Deze variabelen zijn niet zo strikt als bovenstaande, maar ze moeten niet vergeten worden.

- Bereikbaarheid depot
- Binnen stallen van transport (tevens een concessie van het hekwerk)
- Duur van de handling
- Flexibele capaciteit
- X-opslagcapaciteit
- Parkeerplaatsen
- Reclamemogelijkheden
- Staat van de vloer

Vervolgens moet er gezocht worden naar een chauffeur. Het bedrijf ziet meerwaarde in het investeren in mensen in tegenstelling tot materieel. De chauffeur kan daarom het beste in

dienst genomen worden. Dit is per uur het voordeligste en het meest langdurig. ZZP'ers ter waarde van € xxx per uur zijn namelijk al gauw terugverdiend als het over fulltime werkzaamheden gaat. Al helemaal wanneer er een herintreder of oudere in dienst wordt genomen, in verband met subsidies die daarvoor te krijgen zijn (Vakcentrum). Waarschijnlijk wordt een oude chauffeur op het nieuwe depot gezet. Deze kan dan aan de slag met het voorbereiden van het pand en het in elkaar zetten van de xSemiboxen, naast de orders die binnenkomen. Vanaf het begin kan de nieuwe chauffeur meteen volop aan de slag in een bestaand depot. Er is altijd wel werk te doen, desnoods dat de chauffeurs even bijspringen bij elkaar wanneer nodig. Hieruit blijkt dat vaste werknemers nog steeds flexibel kunnen zijn. Door de nieuwe chauffeur op een bestaand depot te zetten, kan er goed gebruik gemaakt worden van de 2 maanden proeftijd. In deze periode kan gekeken worden of de nieuwe werknemer geschikt is of niet.

Tot slot moet er een transportmiddel aangeschaft worden. Alle semipermanente depots gebruiken hetzelfde gestandaardiseerde transportmiddel, zoals uitgelegd is in §5.2.1. Dit zorgt ervoor dat uitval van transportmiddelen snel opgevangen kan worden door andere regio's of door het tijdelijk inhuren van materiaal. Hiervoor moet er geïnvesteerd worden onderstaande materialen.

- Trekker (€xx-€xx)
- Oplegger (€xx)
- Meeneemheftruck (€xx)
- Overig transportmiddel (€ xx)
- XX xbuitenSemiboxen (€xx)

Wanneer alle benodigde investeringen bekend zijn voor het opzetten van een depot kan er een overzicht gemaakt worden van alle variabele kosten en de vaste depotkosten. Door middel van een CVP analyse kan er een besluit gevormd worden of er één of meerdere oplossingen zijn die voldoen aan de veiligheidsmarge. In combinatie met de overige variabelen kan het beste depot gekozen worden.

### 5.3.2 Tijdelijk depot – Strategisch project

Een tijdelijk depot wordt gebruikt voor strategische projecten. De benodigde investeringen voor het opzetten van dit depot moeten laag zijn, omdat het depot van tijdelijke aard is en niet bekend is wanneer en of materieel opnieuw gebruikt kan worden.

Op het moment dat Het bedrijf een strategisch project in een nieuwe regio vindt, moet het nagaan of het project interessant is om uit te voeren. In de omgeving wordt er naar alle toelaatbare depots gezocht. Door middel van de variabelen en de CVP analyse wordt hier vervolgens een oplossing uit gekozen.

Strategische projecten kunnen relatief winstgevend zijn en tevens een opstap bieden om een semipermanent depot op te zetten in een nieuwe regio. Het liefste wordt dit tijdelijke depot zo dicht mogelijk bij de klanten binnen het project opgezet om de transportafstand te

minimaliseren. Dit is niet altijd mogelijk, omdat niet ieder project klanten betreft die bij elkaar in de buurt wonen. Het voordeel van een strategisch project is echter wel dat de prijs in overleg wordt vastgesteld en dat de ordergrote bekend is. Hierdoor kan er rekening gehouden worden met de lagere transportkosten in de prijsafspraken om een strategisch project over de streep te trekken.

Voor het opzetten van een tijdelijk depot moet er zo min mogelijk geïnvesteerd worden. Het pand wordt gehuurd voor de looptijd van het project met optionele verlenging. De locatie moet voldoen aan de randvoorwaarden van Het bedrijf.

- Benodigde x-opslagcapaciteit
- Vrije ruimte buitenterrein
- Verzekeren materieel
- Juiste deurgrootte

Omdat Het bedrijf niet investeert in depot waarvan vooraf bekend is dat het tijdelijk is, zijn enkel kleine tijdelijke investeringen (€) mogelijk of kunnen er concessies (C) gedaan worden.

- Hekwerk (C binnen stallen van transport)
- Alarmsysteem (€ huren)
- Conditionering (€ huren)
- Krachtstroom (C gebruik maken van de meeneemheftruck of een gasheftruck)
- Heftruck (€x)
- Kantoor (€x p/w voor een schaft-/toiletwagen)
- Huurprijs (€x tot €x per maand per Xbox)

Voor de rest moeten onderstaande variabelen in de overweging meegenomen worden. Deze variabelen zijn niet zo strikt, maar ze moeten niet vergeten worden.

- Bereikbaarheid depot
- Binnen stallen van transport
- Duur van de handling
- Flexibele x-opslagcapaciteit
- Parkeerplaatsen
- Reclamemogelijkheden
- Staat van de vloer

De chauffeur die werkt op een tijdelijk depot heeft hoogstwaarschijnlijk geen fulltime bezigheden. Gezien de tijdelijkheid van het depot en de hoeveelheid werkzaamheden wordt een ZZP'er ingehuurd met auto die een budget krijgt om de zakelijke klant te bedienen. Een andere optie zou zijn om een tijdelijke werknemer aan te nemen, maar van deze mensen kan je niet vereisen dat ze hun eigen auto gebruiken. Mocht een tijdelijke werknemer hier wel voor openstaan, dan is het altijd een optie om hem/haar tegen een vergoeding zijn eigen auto

te laten gebruiken. Wanneer deze tijdelijke werknemer een herintreders of oudere is, wordt er ook nog aanspraak gemaakt op subsidies.

In eerste instantie wordt er dus niet geïnvesteerd in transportmaterieel. Mocht blijken dat op geregelde basis strategische projecten uitgevoerd worden, dan kan er alsnog een vaste wagen komen en eventueel extra xSemiboxen. Hierbij moet er bij de investering gelet worden op de variabelen opgesteld in §4.3. Op dit moment is het echter nog onduidelijk of er genoeg strategische projecten zijn. Daarom worden deze projecten gereden met een auto en aanhanger of een vrachtwagen met oplegger afhankelijk van het aantal xSemiboxen. Dit kan materieel zijn van de ZZP'er of het wordt ingehuurd of voor korte tijd geleased.

Wanneer alle benodigde investeringen bekend zijn voor het opzetten van een depot kan er een overzicht gemaakt worden van alle variabele kosten en de vaste depotkosten. Door middel van een CVP analyse kan er een besluit gevormd worden of er één of meerdere oplossingen zijn die voldoen aan de veiligheidsmarge. In combinatie met de overige variabelen kan het beste depot gekozen worden.

#### 5.4 Resumé

In dit hoofdstuk zijn twee scenario's gedefinieerd waarbij een depot opgezet zou kunnen worden. Het semipermanente depot is bedoeld voor gebieden met een permanente vraag en een tijdelijk depot voor een gebied met een tijdelijke vraag. Dit heeft effect op de variabelen van het depot. De belangrijkste verschillen tussen de twee scenario's zijn genoemd in Tabel 5.3. Sommige variabelen zijn een randvoorwaarden, anderen zijn enkel een aandachtspunt.

In dit hoofdstuk is tevens duidelijk geworden dat Het bedrijf voor alle semipermanente depots een gestandaardiseerd transportmiddel gaat gebruiken. Of dit daadwerkelijk het transportmiddel gaat worden is op het moment van schrijven nog niet duidelijk. Dit maakt echter geen verschil voor de conclusies, aangezien Het bedrijf wordt aangeraden zelf het keuzemodel met daarbij de CVP analyse te herhalen.

Vervolgens is voor beide scenario's een profielschets gemaakt met de aandachtspunten voor het opzetten van een depot. Het bedrijf kan dit als naslag gebruiken, zodat er bij de zoektocht naar een depot niets over het hoofd gezien wordt en er rekening gehouden wordt met alle te maken investeringen.

In volgend hoofdstuk zal het keuzemodel gepresenteerd worden met daarbij het CVP analysehulpmiddel. Deze zal toegelicht worden en getest aan de hand van een voorbeeldoplossing.

## 6 Keuzemodel

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wat uit voorgaand onderzoek beschouwd wordt als het eindproduct waarmee Het bedrijf een beslissing kan maken. Data uit voorgaande hoofdstukken wordt gecategoriseerd en samengevat in een keuzemodel. In §6.1 wordt dit keuzemodel gegeven met alle onderdelen erin waarmee Het bedrijf rekening moet houden bij het maken van een beslissing. Vervolgens wordt dit model in §6.2 toegepast op een scenario wat zich nu reeds voordoet bij Het bedrijf, namelijk een permanente vraag van particuliere en zakelijke klanten vanuit Plaats XX, ofwel het opzetten van een semipermanent depot.

### 6.1 Opstellen van het keuzemodel

In Tabel 6.1 is een keuzemodel gegeven voor het opzetten van een nieuw depot. Hierbij zijn de beslissingsscenario's met de profielschetsen en de variabelen samengevoegd. Tevens is de CVP analyse verwerkt om een uitspraak te doen over de investeringen.

De input voor dit model is een scenario waarin dit depot opgezet moet worden. Gaandeweg wordt een lijst potentiële depots opgesteld. Depots die op enige manier niet voldoen vallen door randvoorwaarden in dit keuzemodel af. Depots die wel voldoen worden geordend op basis van variabelen.

Hoe dit model doorlopen moet worden, is afhankelijk van de mate waarin er duidelijkheid geschept moet worden. Moet de definitieve beslissing genomen worden, dan moet het keuzemodel stapsgewijs van boven naar onder doorgelopen worden.

Is het uitgangspunt oriënterend, dan is het aanbevolen een aantal stappen over te slaan en meer aannames te doen. Hierdoor kan er bijvoorbeeld gekeken worden of een regio überhaupt wel interessant kan zijn zonder direct te kijken naar reële depots. De input van het keuzemodel kan hierbij, naast een scenario, aangevuld worden met een fictief depot in de regio. Een stap die overgeslagen kan worden in de oriënterende fase wordt voorafgegaan met de (B) van 'besluitvorming'. Een stap waarbij in de oriënterende fase aannames gedaan kunnen worden wordt voorafgegaan met de (A) van 'aannee'.

Tabel 6.1. Keuzemodel voor het opzetten van een nieuw depot aan de hand van een scenario

<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
<i>Gebruik</i>	Particuliere/zakelijke klanten	Strategisch project
<i>Kenmerk</i>	Klanten zijn verspreid over een beperkt gebied en veroorzaken vermoedelijk een dusdanige vraag dat er geanalyseerd gaat worden of het rendabel is om een semipermanent depot op te zetten.	Een strategisch project levert een groot aantal klanten aan (vaak in dezelfde wijk) die vermoedelijk een dusdanige vraag veroorzaken dat er geanalyseerd gaat worden of het rendabel is om een tijdelijk depot op te zetten.
<i>Project-eigenschappen (A)</i>	Ga na wat de eigenschappen zijn van het project voor de CVP analyse verderop:	

<i>Input</i>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Looptijd van het project of een voorspellingsperiode van x maanden</li> <li>• Totaal aantal xSemiboxen in x-opslag gedurende bovenstaande periode</li> <li>• Totaal aantal klanten gedurende bovenstaande periode</li> <li>• xX-opslagduur per XBox</li> <li>• Gewogen stukprijs (Dit was €xx per jaar in Plaats X en €xx per jaar in Plaats X)</li> </ul>	
<i>Materialen (A)</i>	Depot: pand met heftruck Transport xx xbuitenSemiboxen.	Depot: pand met heftruck Opties voor transport: <ul style="list-style-type: none"> <li>• auto en aanhanger</li> <li>• xx</li> </ul> + variabel aantal xbuitenSemiboxen.  Voer bij het investeren in transportmiddel de AHP methode uit met onderstaande variabelen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europese emissiestandaard</li> <li>• Inrichting oplegger</li> <li>• Rijbewijs chauffeur</li> <li>• Risico vervangbaarheid</li> <li>• Wendbaarheid</li> </ul> AHP methode: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Door middel van meegeleverde spreadsheet kunnen de paarsgewijze vergelijkingen gedaan worden. Hiermee wordt de weging van een aandachtspunt bepaald.</li> <li>2. Rangschik de depots op elk aandachtspunt van goed naar slecht. Slecht krijgt hierbij de 1 punt en goed het maximaal aantal punten (n) ter hoogte van het aantal alternatieve depots in de vergelijking.</li> <li>3. Vermenigvuldig de wegingen met de scores en tel deze per alternatief bij elkaar op.</li> </ol>



<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
		Het gunstigste alternatief zal de hoogste score hebben.
<i>Mappen van depots (B)</i>	Zoek in de gewenste regio depots die niet afvallen op één van onderstaande vereisten. Ga naar de laatste stap als er geen depot wordt gevonden.	
<i>Randvoorwaarden (A)</i>	<p>Onderstaande zaken zijn vereisten. Zie voor uitleg de profielschets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrije ruimte buitenterrein</li> <li>• Verzekeren materieel</li> </ul>	<p>Onderstaande zaken zijn vereisten. Zie voor uitleg de profielschets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benodigde xx-opslagcapaciteit</li> <li>• Vrije ruimte buitenterrein</li> <li>• Verzekeren materieel</li> <li>• Juiste deurgrootte</li> </ul>
<i>Vereisten depot (A)</i>	<p>Aanwezig, investeren (€) of concessie (C), anders valt het depot af. Onderstaand overzicht is aflopend gesorteerd op kans dat het depot erop afvalt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hekwerk (<math>\text{€x p/m}^2 + \text{€x}</math> per poort excl. manuren) (C binnen stallen van transport)</li> <li>2. Alarmsysteem (€x)</li> <li>3. Conditionering (€)</li> <li>4. Krachtstroom (€)</li> <li>5. Juiste deurgrootte (€)</li> <li>6. Kantoor (<math>\text{€x p/w}</math> voor een schaft-/toiletwagen)</li> <li>7. Heftruck (€x)</li> <li>8. Huurprijs (<math>\text{€x tot €x}</math> per maand per xXBox)</li> </ol>	<p>Aanwezig, investeren (€) of concessie (C), anders valt het depot af. Onderstaand overzicht is aflopend gesorteerd op kans dat het depot erop afvalt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hekwerk (C binnen stallen van transport)</li> <li>2. Alarmsysteem (€ huren)</li> <li>3. Conditionering (€ huren)</li> <li>4. Krachtstroom (C gebruik maken van meeneemheftruck of een gasheftruck)</li> <li>5. Heftruck (€x)</li> <li>6. Kantoor (<math>\text{€x p/w}</math> voor een schaft-/toiletwagen)</li> <li>7. Huurprijs (<math>\text{€x tot €x}</math> per maand per xXBox)</li> </ol>
<i>Aandachtspunten depot (B)</i>	<p>Onderscheidende variabelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereikbaarheid depot</li> <li>• Binnen stallen van transport (tevens een concessie van het hekwerk)</li> <li>• Duur van de handling</li> <li>• Flexibele capaciteit</li> <li>• X-opslagcapaciteit</li> <li>• Parkeerplaatsen</li> <li>• Reclamemogelijkheden</li> <li>• Staat van de vloer</li> </ul>	<p>Onderscheidende variabelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereikbaarheid depot</li> <li>• Binnen stallen van transport</li> <li>• Duur van de handling</li> <li>• Flexibele capaciteit</li> <li>• Parkeerplaatsen</li> <li>• Reclamemogelijkheden</li> <li>• Staat van de vloer</li> </ul>
<i>AHP (B)</i>	Pas de AHP methode toe op de "aandachtspunten depot".	

<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
	<p>1. Door middel van meegeleverde spreadsheet kunnen de paarsgewijze vergelijkingen gedaan worden. Hiermee wordt de weging van een aandachtspunt bepaald.</p> <p>1. Rangschik de depots op elk aandachtspunt van goed naar slecht. Slecht krijgt hierbij de 1 punt en goed het maximaal aantal punten (n) ter hoogte van het aantal alternatieve depots in de vergelijking.</p> <p>2. Vermenigvuldig de wegingen met de scores en tel deze per alternatief bij elkaar op.</p> <p>Het gunstigste alternatief zal de hoogste score hebben.</p>	
<i>Chauffeur (B)</i>	Maak een keuze voor een chauffeur: Vast in dienst nemen, mogelijkerwijs een herintreder of oudere.	Maak een keuze voor een chauffeur: ZZP'er/tijdelijke werknemer eventueel met eigen auto. Mogelijkerwijs een herintreder of oudere.
<i>Inwerken chauffeur (B)</i>	Inwerken door ervaren chauffeur. Oude chauffeur doorschuiven naar nieuw depot en nieuwe chauffeur inwerken op reeds draaiend depot.	Inwerken door ervaren chauffeur. Tijdelijke kracht wordt verantwoordelijk voor het nieuwe depot.
<i>Kostenoverzicht maken (A)</i>	<p>Maak een overzicht van alle kostenvariabelen per depot (vast/variabel):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemiddelde afstand van de klant tot het depot</li> <li>• Variabele x-opslagkosten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Huur</li> </ul> </li> <li>• Variabele transportkosten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Onderhoudskosten</li> <li>○ Risico vervangbaarheid</li> <li>○ Verbruik</li> </ul> </li> <li>• Vaste depotkosten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heftruck</li> <li>○ Meeneemheftruck</li> <li>○ Transportmiddel (trekker/auto oplegger/aanhanger)</li> <li>○ xBuitenSemiboxen</li> <li>○ Chauffeur</li> <li>○ Wegenbelasting en verzekering</li> <li>○ Kantoor</li> <li>○ Investerings in pand (enkel semipermanent depot) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beveiliging van het terrein</li> <li>▪ Geconditioneerde ruimte</li> <li>▪ Krachtstroom</li> <li>▪ Type deur</li> </ul> </li> <li>○ Rente</li> </ul> </li> </ul>	
<i>CVP analyse</i>	Bepaal met behulp van het CVP analysehulpmiddel in §6.1.1 of één of meerdere depots toelaatbaar zijn.	
<i>Beslissing</i>	Resterend aantal depots:	

<i>Input</i>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
<i>Bij geen depot</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ga naar de laatste stap</li> <li>• 1: Dit model adviseert het overgebleven depot op te zetten.</li> <li>• &gt;1: Kies op basis van de aandachtspunten in combinatie met de CVP analyse het interessantste depot.</li> </ul>	
	<p>Wanneer er geen depot is gevonden, zijn er een aantal vervolgstappen mogelijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe groot is het zoekgebied? Kan dit eventueel nog groter?</li> <li>• Is één van de vereiste variabelen in dit specifieke scenario toch niet een vereiste?</li> <li>• Is overall rekening mee gehouden en is er bij sommige variabelen van de worst-case uitgegaan?</li> </ul> <p>Als één of meerdere vragen met ja wordt beantwoord moet de analyse iets bijgesteld worden om het effect ervan te bepalen.          Worden alle vragen beantwoord met 'nee' dan moet Het bedrijf niet investeren in het scenario.</p>	

### 6.1.1 CVP analysehulpmiddel voor nieuwe depots

Omdat er behoorlijk wat kosten komen kijken bij het analyseren van scenario, is er een analysehulpmiddel opgesteld. Hiermee kunnen de uitwerkingen van wijzigingen in kosten en de projectgrootte op het break-evenpoint en de veiligheidsmarge geanalyseerd worden. In Figuur 6.1 is de sheet te zien waarop de gebruiker de kenmerken van het scenario, waaronder de kosten, kan invullen. De groene velden zijn aanpasbaar. Hier kan de gebruiker met getallen spelen om de gevolgen ervan te analyseren. De scenario's zijn parallel aan elkaar in de kolommen in te vullen.

#### 6.1.1.1 *Projecteigenschappen*

**Voorspellingsperiode (maanden):** De looptijd van het strategisch project in maanden. Ga uit van x maanden als het een semipermanent depot betreft en vul onderstaande velden dan op jaarbasis in (standaard is 12).

**Aantal xSemiboxen:** De hoeveelheid gevulde xSemiboxen die het depot in de voorspellingsperiode passeren.

**Aantal klanten:** Het aantal klanten dat voorspellingsperiode bediend wordt.

**xduur per xXBox (maanden):** De gemiddelde periode per xXBox in maanden.

**Stukprijs:** Dit is de gemiddelde prijs die een klant betaalt voor een jaar lang een xXBox opslaan. Hier moet dus rekening worden gehouden met de retourprijs en staffelkorting die gerekend wordt. Voor Plaats X was de stukprijs gemiddeld €21195.

#### 6.1.1.2 *Variabele kosten*

**Kosten per xXBox per maand:** De x-x-opslagkosten moeten uitgedrukt worden in de kosten per xXBox per maand. Dus een huurprijs per m<sup>2</sup> moet omgerekend worden.

**Afstand klant tot depot (km):** De gemiddelde afstand van een enkele rit van het depot naar de klant.

**Transportkosten per km:** Dit is een combinatie van brandstofkosten en verbruik enerzijds en onderhoud en vervangend materieel anderzijds uitgedrukt in kosten per kilometer.

#### *6.1.1.3 Depotkosten per jaar*

**Afschrijving materieel/investeringen in pand:** Met een financiering uit eigen middelen, via een lening of middels financiële lease heb je te maken met jaarlijkse afschrijvingen. Bij huur en operationele lease is dit niet van toepassing.

**Chauffeur:** De kosten van de chauffeur per jaar inclusief alle heffingen minus eventuele subsidies.

**Autoverzekering/Wegenbelasting:** Overige kosten per jaar aan het transportmiddel.

**Kantoor:** In het geval dat er een mobiel kantoor gehuurd moet worden, de jaarlijkse kosten hiervoor.

**Rente:** De kosten van de verschillende financieringen.

Uiteindelijk worden de variabele kosten uitgerekend en de depotkosten. De depotkosten vallen normaal gesproken onder vaste kosten, maar deze stijgen bij een toename in het aantal depots en daar hangt deze analyse juist vanaf. Hiernaast onderscheiden we nog overheadkosten. Deze kunnen later ingevuld worden.

#### *6.1.1.4 Analyse*

Op het volgende tabblad worden de daadwerkelijke resultaten van de analyse getoond. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is deze sheet te zien met de break-evenanalyse.

**Overheadkosten:** De kosten voor zaken als kantoorhuur, marketing en telefoon.

**Gewenste veiligheidsmarge:** De grenswaarde waarop de veiligheidsmarge geaccepteerd wordt.

**Meenemen in analyse:** Hier kan aangegeven worden welke scenario's allemaal meegenomen moeten worden in de analyse.

Vervolgens geeft de analyse aan of het scenario voldoet om de veiligheidsmarge te bereiken.

*Figuur 6.1. Invoervelden voor de eigenschappen van potentiële depots*

Als rechts van de controlecel 'goed' staat, dan is het scenario toelaatbaar. Staat er 'kleiner dan VM', dan is het break-evenpoint wel behaald, maar ligt het gemiddelde x-opslagvolume onder de gewenste veiligheidsmarge. Wanneer er 'kleiner dan BE' staat, dan is ook het break-evenpoint niet behaald en zal Het bedrijf in dat scenario geen winst maken.

## 6.2 Voorbeeldoplossing

Bovenstaand keuzemodel gaan we nu gebruiken om een depot te beoordelen in een regio waar een semipermanent depot moet komen. De regio waarvoor we dit scenario hebben geconstateerd, is de regio Plaats XX/Provincie. Vanuit deze regio komt een groeiend aantal orders binnen, waardoor dit een interessante locatie is om een extra depot te openen. Wanneer een extra depot geopend wordt, zal de marketing zich ook gaan focussen op deze omgeving om nog meer verkopen binnen te halen.

We gaan ervan uit dat het gemiddeld aantal Semiboxen in x-opslag 50% hoger wordt in 2015 ongeacht of er een extra depot wordt opgezet. Gezien de groeicijfers van januari 2013 tot januari 2015 is deze aanname zelfs aan de lage kant. Maar omdat dit onderzoek geen degelijke analyse verricht van de groei in afgelopen jaren en hier geen gedegen cijfers beschikbaar van zijn, nemen we dit als veilige marge.

Tabel 6.2. Gebruik van het keuzemodel voor het voorbeeldscenario van een semipermanent depot in Plaats XX/Provincie

<i>Input</i>	Semipermanent depot
<i>Gebruik</i>	Particuliere/zakelijke klanten
<i>Kenmerk</i>	Klanten zijn verspreid over een beperkt gebied en veroorzaken vermoedelijk een dusdanige vraag dat er geanalyseerd gaat worden of het rendabel is om een semipermanent depot op te zetten.
<i>Project-eigenschappen</i>	Twee derde van de huidige klanten is gevestigd rondom Plaats XX, blijkt uit de resultaten van afgelopen periode. Daarom verdelen we het resultaat van september 2013 tot en met augustus 2014 in verhouding 1:2 over respectievelijk Plaats X en Provincie. Gezien de groei in verkopen van afgelopen jaren tellen we hier 36% bij op.
<i>Materialen</i>	Depot: pand met heftruck Transport: CE-trekker-opleggercombinatie met meeneemheftruck, flatrack en 10 buitenSemiboxen.
<i>Mappen van depots</i>	In dit voorbeeld gebruiken we één depot waar Het bedrijf al bekend mee is om het keuzemodel te kunnen testen. Dit depot ligt in Plaats XX Westpoort.
<i>Vereisten depot</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hekwerk is aanwezig</li> <li>• Alarmsysteem is aanwezig</li> <li>• Conditionering is aanwezig</li> <li>• Krachtstroom is aanwezig</li> <li>• Juiste deurgrootte is aanwezig</li> <li>• De x-opslag kan verzekerd worden</li> </ul>
<i>Aandachtspunten depot</i>	Onderscheidende variabelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal transport kan mee uit Plaats X</li> <li>• Kantoor met sanitair is aanwezig</li> <li>• Huurprijs €xx per maand per Xbox</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depot is goed bereikbaarheid. Vooral vanaf het noorden, oosten en zuiden.</li> <li>• Binnen stallen van transport is mogelijk</li> <li>• De handling moet gedaan worden door de chauffeur, verder geen bijzonderheden.</li> <li>• Er is genoeg ruimte om uit te vallen naar andere hallen in het pand en de x-opslagprijs is variabel aan het aantal Semiboxen i.p.v. m<sup>2</sup>.</li> <li>• 1800-10000 Semiboxen</li> <li>• Parkeerplaatsen aanwezig</li> <li>• Geen reclamemogelijkheid</li> <li>• Staat van de vloer is goed genoeg voor Het bedrijf</li> <li>• Genoeg vrije ruimte op het buitenterrein. Dit is ook te gebruiken door Het bedrijf.</li> </ul>
<i>AHP</i>	Omdat er maar één alternatief is, scoort deze altijd het beste op de AHP methode.
<i>Chauffeur</i>	Vast in dienst nemen, mogelijkerwijs een herintreder of oudere i.v.m. subsidies.
<i>Inwerken Chauffeur</i>	Inwerken door ervaren chauffeur. Oude chauffeur doorschuiven naar nieuw depot en nieuwe chauffeur inwerken op reeds draaiend depot.
<i>Kostenoverzicht maken</i>	<p>De variabele kosten zullen dalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De x-opslagkosten in Plaats X zullen iets lager worden doordat prijsafspraken veranderen.</li> <li>• We schatten dat het nieuwe depot de gemiddelde ritafstand met een derde verkort.</li> <li>• De geplande CE-trekker-opleggercombinatie is goedkoper in onderhoud en verbruikt evenveel als de huidige BE-trekker. Tevens dalen de brandstofprijzen, dus vallen de transportkosten lager uit.</li> </ul> <p>De depotkosten zullen hoger worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De heftruck in Plaats X kan gebruikt worden in Provincie, want in Plaats X staan er meerdere.</li> <li>• De transportmid. worden tweedehands gekocht. De oplegger wordt lager in aanschaf, maar de inkoop met de buitenSemiboxen blijven even duur. Alles wordt gekocht met een bancaire lening met een rente van 10%.</li> <li>• Als chauffeur wordt er iemand gezocht die minimaal een half jaar werkloos is. Hiervoor is namelijk een subsidie te ontvangen van maximaal €xx.xx ((A+O fonds Rijk). We zijn er vanuit gegaan dat we maar € xx.xx hiervan zouden krijgen.</li> <li>• De autoverzekering en wegenbelasting is in Provincie maar voor 1 voertuig nodig.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er hoeft niet geïnvesteerd te worden in een kantoor en andere aanpassingen aan het pand.</li> </ul>
<i>CVP analyse</i>	
<i>Beslissing</i>	De veiligheidsmarge wordt gehaald. De veiligheidsmarge is namelijk 8% hoger dan de vereiste 30%. Dit betekent dat het depot opgezet kan worden.
<i>Bij geen depot</i>	Niet van toepassing.

Het advies van het keuzemodel is dus om het depot op te zetten in Plaats XX Westpoort. Er is echter geen rekening gehouden met het feit dat er in die omgeving ook nog andere, wellicht betere depots aanwezig zijn. Daarnaast kan er een exactere schatting gedaan worden van de klant dichtheid in de omgeving op basis van, want daar is in dit voorbeeld weinig tijd aan besteed. Ook kan er in plaats van een bancaire lening gebruik gemaakt worden van financial lease. Tot slot zijn de hoogte van de investeringen gebaseerd op schattingen. Deze zouden kunnen afwijken van de in het voorbeeld gebruikte waarden.

### 6.3 Resumé

In dit hoofdstuk is een keuzemodel opgesteld met een CVP analysehulpmiddel. Hiermee kan voor de scenario's semipermanent depot en tijdelijk depot, zoals omschreven in §5.1, een beslissing gemaakt worden. De invoer voor dit model bestaat uit een regio met als karakter één van deze scenario's. Gaandeweg worden er depots gezocht, geanalyseerd en verworpen of geaccepteerd. Tot slot wordt één van de depots gekozen of wordt er besloten dat het geen werkbaar scenario is.

Aan de hand van een voorbeeldscenario voor een semipermanent depot in Plaats XX/Provincie is het keuzemodel getest. De conclusie was dat het depot in Plaats XX bruikbaar is. Er is echter niet onderzoek gedaan naar andere depots in de omgeving en de investeringen en x-opslagcapaciteit in de CVP analyse zijn gebaseerd op aannames. Deze investeringen en de klant dichtheid in Plaats XX/Provincie zouden beter uitgezocht kunnen worden.





## 7 Conclusie en aanbevelingen

In dit slothoofdstuk wordt in §7.1 uitgelegd welke methode er in dit onderzoek is toegepast en hoe dit rapport is opgebouwd. In §7.2 bespreken we de resultaten van dit onderzoek en wat uit dit onderzoek precies het antwoord is op het handelingsprobleem. Tot slot worden er aanbevelingen gedaan in §7.3.

### 7.1 Methode

In dit rapport maakten we kennis met het bedrijf Het bedrijf. Door middel van de ABP methode is de basis van dit onderzoek gelegd. Het bedrijf heeft geconstateerd dat klanten ver verspreid zitten en dat er meer depots moeten komen om deze klanten te voorzien van de Het bedrijf service. In hoofdstuk 0 en 2 is de inleiding gegeven op het probleem. Laten we terugblikken op het geconstateerde handelingsprobleem in §2.1:

---

*Het bedrijf heeft een depot in Plaats X, terwijl het bedrijf ook depots in andere regio's wil om de gemiddelde transportafstand per klant te verlagen.*

---

De oplossing die we constateerde, was dat er meer depots moeten komen. De vraag was echter waar een dergelijk depot dan aan moet voldoen. Voor het oplossen van dit kennisprobleem is de onderzoeksvraag in §2.2 gebruikt. Deze is als volgt geformuleerd.

---

*In welke situatie is het rendabel een depot op te zetten en hoe dient dit depot te worden beheerd qua handling, transport en personeel?*

---

Deze onderzoeksvraag is opgedeeld en beantwoord in de hoofdstukken 3 tot en met 5. Dit antwoord is gegeven door te kijken naar de warehousing decisions theorie. Aan de hand van variabelen van handling, transport en personeel en door een scheiding te maken in beslissingsscenario's zijn er profielschetsen gemaakt voor de scenario's. Vervolgens is dit samengevat in hoofdstuk 1 in een keuzemodel.

### 7.2 Resultaten

Door middel van het opzetten van extra depots worden de ritafstanden verkort. Als er in een gebied veel particuliere en zakelijke klanten aanwezig zijn of wanneer er sprake is van een strategisch project, dan wordt er overwogen een depot op te zetten. De depots kunnen in twee categorieën vallen, namelijk semipermanente en tijdelijke depots. De vereisten aan een depot binnen zo'n scenario verschilt. In een situatie met een strategische klant is een meer tijdelijk depot gewenst dan bij een grote groep particuliere en zakelijke klanten. We kunnen concluderen dat het opzetten van semipermanente en tijdelijke depots het

handelingsprobleem oplossen, omdat het aantal depots zal stijgen, wat de gemiddelde transportafstand verkleint en daarmee ook de gemiste omzet.

Daarnaast heeft de oplossing nog een positief effect op een ander geconstateerd kernprobleem waarvan we in §2.1.4 besloten hadden deze niet rechtstreeks op te lossen. Dit kernprobleem is de geografische spreiding van klanten. Meerdere strategische projecten beïnvloeden de gemiddelde wens van de klant. De wens van klanten in zo'n strategisch project is in veel gevallen gelijk, want hierover worden van tevoren afspraken gemaakt. Het bedrijf focust zich hierdoor op een andere afzetmarkt. Door deze strategische projecten neemt de geografische spreiding van klanten af. Het bedrijf zal echter maar een deel van de afzetmarkt veranderen, want de normale particuliere/zakelijke klant blijft ook bediend worden.

Om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is er gekeken naar de warehousing decisions theorie. Hierbij zijn de beslissingsstappen eigendom, aantal depots, depotgrootte en locatiebepaling doorlopen. Voor het eigendom en het aantal depots is gelijk een uitspraak gedaan. Het eigendom zal op private warehousing gebaseerd worden. Er is gekozen decentraal op te slaan, zodat Het bedrijf dichterbij de klant zit. Het aantal depots is niet op voorhand te bepalen en daarom zal er gebruik gemaakt worden van geografische uitbreiding. Een uitspraak over de depotgrootte en de locatie is niet in algemene zin te doen. Een eenduidig antwoord op de onderzoeksvraag is er dus niet. Daarom is een keuzemodel en een CVP analysehulpmiddel opgesteld waarmee verschillende scenario's beoordeeld kunnen worden op de variabelen. Mocht Het bedrijf het complete antwoord willen op de onderzoeksvraag dan adviseren we Het bedrijf het keuzemodel te doorlopen.

Een handleiding voor het gebruik van het keuzemodel is te vinden in bijlage D. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt in een oriënterend en besluitvormend uitgangspunt.

### 7.3 Aanbevelingen

Om de gemiste omzet te verkleinen, raden we aan om extra depots op te zetten. Voor de vraag in welke situatie dit moet gebeuren en waar dit depot qua beheer van handling, transport en personeel aan moet voldoen, adviseren we het ontworpen keuzemodel te raadplegen. Met behulp van dit keuzemodel kan snel en inzichtelijk een beeld verkregen worden of een depot rendabel is en op welke manier veranderingen in variabelen dit resultaat beïnvloedt.

We bevelen Het bedrijf dus aan om elke keer dat deze beslissing gemaakt dient te worden dit keuzemodel te raadplegen. In bijlage D is alle relevante informatie voor het keuzemodel samengevoegd, zodat de beslissing nimmer al deze informatie bij elkaar heeft.

We kunnen een aantal aanbevelingen doen voor vervolgonderzoek:

- Onderzoek naar de marktdichtheid. Dit geeft Het bedrijf een beter beeld van de gebieden waar semipermanente depots geopend zouden kunnen worden.

- Aanpassen van het keuzemodel om kopen van een pand ook mogelijk te maken in de vergelijking. Op dit moment is kopen nog niet interessant voor Het bedrijf (met uitzondering van excessief gunstige situaties).
- Toevoegen van een gevoeligheidsanalyse aan de AHP methode en het CVP analysehulpmiddel. Aan de hand hiervan kan bekeken worden hoe doorslaggevend bepaalde wegingen en beslissingen zijn.

Daarbij kan het interessant zijn om 'Small business growth through geographic expansion: A comparative case study' door Barringer (1998) verschenen in *Journal of Business Venturing*. Hierin worden interessante aandachtspunten voor het management aan het licht gebracht voor het plannen en managen van groei.



## A. Referenties

- A+O fonds Rijk. Werkervaringsplaatsen. Retrieved 10 januari, 2015, from <http://www.aofondsrijk.nl/subsidies/werkervaringsplaatsen/>
- Althoff, M. (2006). Kopen, leasen of huren? Retrieved from Logistiek website: <http://www.logistiek.nl/Warehousing/heftrucks/2006/1/Kopen-leasen-of-huren-LOGDOS100147W/>
- Astrid-d-g. (2008). Hypotheekvormen op een rij. Retrieved from Infonu.nl website: <http://financieel.infonu.nl/hypotheek/24389-hypotheekvormen-op-een-rij.html>
- Barringer, B. R., & Greening, D. W. (1998). Small business growth through geographic expansion: A comparative case study. *Journal of Business Venturing*, 13(6), 467-492. doi: Doi 10.1016/S0883-9026(97)00038-4
- Barry, A., & Jarvis, R. (2006). Cost-Volume-Profit Analysis *Accounting in a Business Context* (4th ed., pp. 324-329). London: Cengage Learning EMEA.
- Boerman, P. (2010). Zijn ZZP'ers wel zo goedkoop? Retrieved from Management Team website: <http://www.mt.nl/94/19940/hrm/zijn-zzp-ers-wel-zo-goedkoop.html>
- Coyle, J. J., Bardi, E. J., & Langley, C. J. (2003). Warehousing Decisions *Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective* (7th ed.). Mason, OH: South-Western.
- FNV Bondgenoten. (2011). *Collectieve Arbeidsovereenkomst voor het Beroepsgoederenvervoer over de weg en de verhuur van mobiele kranen*. Retrieved from <http://www.fnv.nl/site/migratie-sectoren/941429/caos/9034/9037>.
- Gemeente Plaats X. (2014, 24-11). Milieuzone. Retrieved December 2, 2014, from <http://www.Plaats X.nl/verkeer-en-vervoer/milieuzone/>
- Goepel, K. D. (2012). New AHP Excel template with multiple inputs. from <http://bpmmsg.com/new-ahp-excel-template-with-multiple-inputs/>
- Groot, M. d., Dijk, V. v., & Pijlman, R. Wat zijn de verschillen tussen freelancer, zzp'er en eenmanszaak? Retrieved from Lancelots website: <http://www.lancelots.nl/starten/veelgestelde-vragen/freelancer-versus-eenmanszaak>
- Heerkens, H., & Winden, A. v. (2012). *Geen probleem*. Buren: Business School Nederland.
- Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP. (2013). *Huur, huurkoop en lease* (ISBN 9789491348044). Retrieved from [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Huur, huurkoop en lease: juridisch, f](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Huur,_huurkoop_en_lease:_juridisch,_f)

[iscaal en financieel/\\$File/Huurkoop%20en%20lease%20-%20juridisch%20fiscaal%20en%20financieel.pdf](#)

Kalnins, A., & Mayer, K. J. (2004). Franchising, ownership, and experience: A study of pizza restaurant survival. *Management Science*, 50(12), 1716-1728. doi:

10.1287/mnsc.1040.0220

Kopen. (2014). In *Van Dale online Professioneel Nederlands*. Retrieved from

<http://www.vandale.nl/>

Lease (overeenkomst). In *Wikipedia*. Retrieved from <http://nl.wikipedia.org/wiki/Lease>

Murray, M. Public Warehousing In The Supply Chain. Retrieved from About.com website:

[http://logistics.about.com/od/tacticalsupplychain/a/public\\_warehousing.htm](http://logistics.about.com/od/tacticalsupplychain/a/public_warehousing.htm)

Prodhon, C., & Prins, C. (2014). A survey of recent research on location-routing problems.

*European Journal of Operational Research*, 238(1), 1-17. doi:

10.1016/j.ejor.2014.01.005

Rebecca Hoogers. (2011). Detachering: voordelen & nadelen. Retrieved from Infonu.nl

website: <http://zakelijk.infonu.nl/banen/72070-detachering-voordelen-nadelen.html>

Rewin. (2011). Beslismodel koop, huur of lease. Retrieved October 23, 2014, from

<http://www.rewin.nl/kantoor-en-bedrijfsvestiging-in-west--brabant/toolkit-voor-investeerders/beslismodel-koop-huur-of-lease-363.html>

Rijksoverheid. (Oktober 28). Welke contracten zijn er voor oproepkrachten? Retrieved November 4, 2014, from

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/arbeidsovereenkomst-en-cao/vraag-en-antwoord/welke-contracten-zijn-er-voor-oproepkrachten.html>

Vakcentrum. Stimuleringsmaatregelen. from

<http://www.vakcentrum.nl/pages/97/Personeel/Loon-en-Pensioen/Stimuleringsmaatregelen.html>

Zarandi, M. H. F., Hemmati, A., Davari, S., & Turksen, I. B. (2013). Capacitated location-routing problem with time windows under uncertainty. *Knowledge-Based Systems*, 37, 480-489. doi: 10.1016/j.knosys.2012.09.007

## B. Appendix

### B.I K3: kunnen, kennen en kiezen

Om dit onderzoek gestructureerd te kunnen doorlopen is onderstaand overzicht gebruikt. Er zijn taken die uitgevoerd moeten worden (kunnen), die uitgezocht moeten worden (kennen) en er moeten keuzes gemaakt worden (kiezen). In onderstaand overzicht staat wat wanneer moest gebeuren. De daadwerkelijke uitvoering kan hiervan afwijken.

WEEK	WAT?	WIE?	K3
1	Probleemanalyse. Misschien heb ik nog verbanden gemist, wat in deze fase duidelijk moet worden.	Verbraak	Kennen/Kunnen
1	Literatuur zoeken met betrekking tot het verkrijgen van onroerende goederen (depots), roerende goederen (transport) en personeel. Welke methodes zijn er om depots te verkrijgen in nieuwe regio's? De literatuur komt naar verwachting met concepten als partnerverbanden, franchising, outsourcing en investeren. Misschien zijn er nog wel meer concepten, die relevant blijken te zijn. Eigenlijk ben ik benieuwd of er cases zijn waar de voor en nadelen van al deze concepten met elkaar worden vergeleken.	Verbraak	Kennen Literatuur
2	Achterhalen welke eisen Het bedrijf stelt aan een x-opslaglocatie. Dit kunnen eisen zijn die Het bedrijf direct al op kan noemen, maar ook de eisen die onbewust van belang zijn, moeten bovenwater komen. Dit kan door een brainstorm en vergelijkingen met Plaats X, de oude locatie in Plaats X en concurrenten als --- , ---- of andere bedrijven. Hierbij kan ook gebruik gemaakt worden van de literatuur van week 1.	Verbraak	Kennen Brainstorm Literatuur
2	De vergoeding die Het bedrijf maximaal kan bieden aan depots bepalen. Dit komt neer op een kostprijsbepaling van de dienst. Hieruit kan opgemaakt worden hoeveel er te besteden is aan het aanschaffen van materieel en personeel.	Verbraak	Kennen Historische data
2	Specificaties en prijzen van een x-opslagXBox en wagen achterhalen. Dit is nodig om te kunnen bepalen welke depots geschikt zouden zijn. Ook geeft dit beeld aan wat een investering in x-opslagSemiboxen voor omvang zou hebben.		Kennen Historische data
2	Informatie over inzetbaar personeel opvragen en benodigde kennis. Hoeveel mensen zijn er nu beschikbaar? Hoeveel zijn er nodig voor een order? Hebben deze mensen bepaalde		Kennen Personeelsbestand

WEEK	WAT?	WIE?	K3
	vooropleiding en training nodig? Wat zijn de personeelskosten?		
2	Beslissen hoeveel invloed Het bedrijf wil uitoefenen op zijn partners. Het bedrijf' service moet voldoen aan een bepaalde kwaliteit die nog wel gegarandeerd moet worden wanneer andere partijen delen van het werk over gaan nemen. Moet er altijd iemand van Het bedrijf aanwezig zijn als toezichthouder? Is opleiden/trainen van het ingehuurde personeel genoeg?	Verbraak	Kiezen
2	Uitzoeken gegevens voor investering in een depot. Een deel hiervan is al gedaan in week 2 door te kijken naar de kosten van nieuwe x-opslagSemiboxen en wagens. Hier gaat het meer om de aanschafkosten, zoals de aanschafkosten of een hypotheek.	Verbraak	Kennen Marktwaarden
2	Criteria opstellen waaraan een depot moet voldoen. Een overzicht van criteria maken met wegingen om uiteindelijk de kwaliteit van een depot te kunnen bepalen.	Verbraak	Kunnen
3	Overzicht maken van alle mogelijke opties om een depot te verkrijgen. Door middel van MCDA uitzoeken wat de beste optie is.	Verbraak	Kunnen
3	Keuze maken uit manieren om een depot te verkrijgen in nieuwe regio's. Hierbij wordt de beslissing gemaakt tussen één van de partnerconcepten versus investeren. De oplossing kan een combinatie zijn van investeren en partnerverbanden. Hierbij wordt ook gekozen hoe transport en personeel verkregen gaat worden.	Verbraak	Kiezen
3	Beslissen op welke manier Het bedrijf toezicht houdt op zijn partners. In de situatie dat er partners gaan komen, wordt er gekeken hoe de deze gestuurd gaan worden. Wordt het franchise of outsourcing of nog iets anders?	Verbraak	Kiezen
4	Mappen welke projecten zorgen voor schaalbaarheid. (Grootzakelijke klanten). Grootte project op basis van aantal Semiboxen, beoogde omzet, duur van het project, afstand tot x-opslaglocatie. Een soort van flowschema waarmee de beslissing gemaakt kan worden voor het aannemen van een opdracht of afwijzen.	Verbraak	Kunnen
4	Situatieschetsen opstellen naar aanleiding van voorgaande keuze. Hierbij worden een aantal potentiële oplossingen uitgewerkt met verschillende soorten ritten en klanten. Aan de	Verbraak	Kunnen



WEEK	WAT?	WIE?	K3
	hand hiervan kan een uitspraak gedaan worden over de winstmarge/terugverdientijd. Verschillende businesscases uitwerken voor samenwerking transport en/of x-opslag partner.		
5	Opstellen functiebeschrijving transport- en x-opslagpartner (vereisten vaststellen). Uiteindelijk is er een overzicht dat overhandigd kan worden aan de partner. Hieruit kunnen zij opmaken wat hun functie is voor Het bedrijf.	Verbraak	Kunnen
6	Achterhalen van de vraag (orderhistorie en internet hits) en het omzetverlies. Om te kunnen achterhalen waar de x-opslag- en transportlocaties moeten komen, is het belangrijk te achterhalen waar de vraag vandaan komt.	--	Kennen Database Google Analytics
6	Bepalen in welke regio de eerstvolgende locatie geopend zou moeten worden.	Verbraak	Kunnen
6	Mappen van partners in een gekozen regio. Hiervoor moet dus informatie opgevraagd worden bij potentiële partners.	--	Kennen Connecties Marktonderzoek
7	Op basis van de eerder gestelde criteria kunnen nu partners gekwalificeerd worden. Door middel van Multiple-Criteria Decision Analysis (MCDA) krijgen potentiële partners een bepaalde score. Hierbij wordt ook meegenomen hoeveel de locatie voor besparing zou opleveren.	Verbraak	Kunnen
7	Aan de hand van de kwalificatie een keuze maken voor een x-opslagpartner in de gekozen regio.	Verbraak	Kiezen
7	Bevindingen en conclusies uitwerken.	Verbraak	Kunnen
8	Conceptverslag afronden. In deze fase wordt alles uitgewerkt in een lopend rapport. Toezenden aan examiner en meezeer.	Verbraak	Kunnen
9	Bespreken conceptverslag met examiner (zelf afspraak maken). Bij goedkeuring: laten tekenen Formulier aanvraag colloquium.	Verbraak	Kunnen
10	Afronden eindverslag. Inleveren eindverslag bij examiner en BOZ. Ook een versie naar Het bedrijf.	Verbraak	Kunnen
11	Vorbereiden colloquium.	Verbraak	Kunnen
12	Colloquium. De presentatie duurt 15-20 minuten.	Verbraak Jeroen	Kunnen

## B.II Uitleg van financieringsmethodes

### B.II.I Kopen

Kopen betekent simpelweg iets in bezit krijgen tegen betaling ("Kopen," 2014). Dit is voordelig als een bedrijf op langere termijn ergens gebruik van wil maken. De initiële investering is namelijk hoog, maar uitgesmeerd over een lange termijn, zijn de kosten gunstiger dan

alternatieven. Daarnaast is vanaf de koop bekend wat de maandelijkse lasten zijn (Rewin, 2011). Bij kopen kan er gebruik gemaakt worden van gunstige fiscale mogelijkheden zoals afschrijvingen en investeringsaftrek of hypotheekrenteaftrek. Het kopen van goederen geeft overigens ook de mogelijkheid tot doorverhuren van overcapaciteit.

Het financieren van de koop kan zowel uit eigen middelen komen als uit vreemd vermogen. Dit vreemde vermogen kan bijvoorbeeld bestaan uit een lening van de bank of uit investeringen van investeerders. Wanneer men spreekt van financieren van de koop van een pand door middel van een lening gaat het vaak over een hypotheek. Zonder lening heet hypotheekvrij kopen. Een keuze kan dus zijn om de financiering volledig vanuit kasmiddelen te betalen, ofwel kopen zonder externe financiering/hypotheek. Dit zorgt voor een flinke daling in de liquiditeit, wat risico's vergroot. Daarnaast stelt de bank van de eventuele langetermijnlening vaak een minimale solvabiliteit waaraan voldaan moet worden. In het geval dat deze solvabiliteit teveel daalt of wanneer het bedrijf simpelweg niet genoeg liquiditeit heeft om dit te bewerkstelligen, dan kan er gekeken worden naar een koop met externe financiering/hypotheek.

### B.II.II Huren

De meest flexibele vorm voor het verkrijgen van roerende en onroerende goederen is huren. Huur is een overeenkomst tussen verhuurder en huurder. De verhuurder biedt roerend of onroerend goed aan om in gebruikt te nemen door de huurder. De huurder voldoet hiervoor een tegenprestatie (Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013, p. 17). De manier waarop huur in de Nederlandse Wetgeving gedefinieerd wordt, valt onder de lease zoals gedefinieerd in de Nederlandse regelgeving. Met andere woorden, volgens de Nederlandse regelgeving valt huur onder het begrip lease (Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013, pp. 39-40).

Huur is vooral bedoeld voor kortstondig gebruik van een (on)roerend goed. Er hoeft geen investering gedaan te worden, dus het geeft geen aanslag op het vermogen. Huur wordt betaald vanuit de inkomsten, waardoor het goed niet op de balans staat. Er zijn echter geen fiscale voordelen aan het huren van (on)roerende goederen. Groot onderhoud wordt gedaan door de verhuurder, maar klein onderhoud is zorg van de huurder (Rewin, 2011).

### B.II.III Leasen

Leasen zit tussen kopen en huren in. Hierbij wordt de financiering voor een roerend of onroerend goed geleverd door een externe partij. De partij die krediet verstrekt wordt de lessor genoemd en de ontvangende partij de lessee ("Lease (overeenkomst)"). De lessor is vaak een aan een bank gerelateerde partij. De lessee mag het (on)roerende goed in gebruik nemen voor een bepaalde duur tegen een financiële vergoeding, namelijk aflossing en rente. Aan het einde van de contractduur is vaak een optie ingebouwd om het leaseobject op te kopen (Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013, p. 59).

Net als bij kopen is bij leasen van tevoren bekend wat de maandelijkse lasten zijn. Echter lijkt het op huren, omdat er maandelijks wordt betaald. Het kan goed gebruikt worden voor groei en investeringen, terwijl er genoeg werkkapitaal blijft voor de bedrijfsvoering. Normaal gesproken blijft het product eigendom van de lessor en is er namens de lessee een intentie tot koop (Holland Van Gijzen LLP Ernst & Young Nederland LLP, 2013, p. 60). Volgens Rewin (2011) lijdt de lessee niet onder waardevermindering van het leaseobject. Een nadeel is dat het een relatief dure financieringsvorm is en dat het leaseproduct multifunctioneel moet zijn.

Lease bestaat in verschillende vormen. Het verschil zit onder andere in het eigendomsrecht van het leaseproduct tijdens de looptijd van het leasecontract. Dit eigendomsrecht wordt onderverdeeld in twee categorieën, namelijk juridisch en economisch eigendom. De partij met het economische eigendom draagt de economische risico's over het goed, terwijl de partij met het juridische eigendom eigenaar van het goed is. Daarnaast verschillen de opties in het verwerken op de balans. De financieringsopties zijn financiële lease en operationele lease.

#### *B.II.III.I Financiële lease*

Bij financiële lease is het juridische eigendom in handen van de lessor en het economische eigendom in handen van de lessee. De gehele aankoopwaarde plus een rentebedrag zal aan het eind van de looptijd betaald zijn. Hierna bestaat er de optie om de lease tegen een huurbedrag voort te zetten of om het product door te verkopen. Hierbij moet het verschil tussen de aankoopwaarde en de restwaarde verwerkt worden op de balans, waarna het juridische eigendom ook overgaat op de lessee. Financiële lease lijkt het meeste op gefinancierd kopen. Een vergelijkbare financieringsvorm met financiële lease is huurkoop.

#### *B.II.III.II Operationele lease*

Operationele lease is bedoeld als de lessee het product niet in eigendom wil. Hierdoor blijft zowel het juridische als het economische eigendom dan ook in handen van de lessor, welke het onderhoud van het product zal verzorgen. Het gebruik staat bij operationele lease centraal en daarom lijkt deze vorm het meeste op huur. Ook doordat het product niet op de balans van de lessee zal staan. De vaste periodieke betaling zal dan ook een lease- als onderhoudsbedrag dekken. Aan het einde van de leaseperiode gaat het product terug naar de lessor of koopt de lessee het product over voor de geschatte restwaarde van het product (reële koopoptie).

#### *B.II.III.III Huurkoop*

Tot slot bestaat er nog de optie tot huurkoop. Hierbij wordt er een overeenkomst aangegaan waarbij de huurkoper in een vooraf bepaald aantal termijnen het product koopt (Althoff, 2006). De huurverkoper draagt het juridisch eigendom pas over na de laatste betaling. Het economisch eigendom is in handen van de huurkoper vanaf de eerste betaling. Bij huurkoop staat het dus centraal dat de huurkoper uiteindelijk eigenaar wordt van het huurkoopproduct, waarin het verschil van financiële lease. Een voordeel is dat huurkopen deels wordt gezien als kopen, waardoor de investeringsaftrek geldt en er afgeschreven kan worden.

### B.III Value tree



## B.IV Resultaat Het bedrijf september 2013 t/m augustus 2014

TYPE KOSTEN	CATEGORIE	POST	KOSTEN	
<b>VARIABLE KOSTEN</b>	X-opslag	Huur	€ xxxxx	
		Transport	Brandstof	€ xx.xx
			Klein onderhoud en voertuighuur	€ xx.xx
		Depot	Afschrijving heftruck	€ xx.xx
			Afschrijving meeneemheftruck	€ xx.xx
			Afschrijving BE-trekker	€ xx.xx
			Afschrijving oplegger	€ xx.xx
			Afschrijving buitenSemiboxen (-stuks)	€ xx.xx
			Chauffeur	€ xx.xx
			Autoverzekering	€ xx.xx
			Wegenbelasting	€ xx.xx
	<b>VASTE KOSTEN</b>	Overhead	Kantoorhuur	€ xx.xx
				Webhosting
			Telefoonkosten	€ xx.xx
			Merkrecht	€ xx.xx
			Boekhouder	€ xx.xx
			Boekhoudsoftware	€ xx.xx
			Marketing	€ xx.xx
			Verzekering materieel	€ xx.xx
<b>TOTAAL</b>		Afschrijving binnenSemiboxen (175 stuks)	€ xx.xx	
			<b>€ XX.XX</b>	

## B.V Opbouw transportkosten per order september 2013 t/m augustus 2014

	AANTAL AANTAL PERCENTAGE VAN ORDERS	VERHUISMETER LITER/KM	VERBRUIK	GECORRIGEERD PERCENTAGE	TRANSPORT- KOSTEN	TRANSPORT PER ORDER
1	X 48%	X 0,14	17%	x%	€ xx	€ xx
2	X 31%	X 0,19	23%	x%	€ xx	€ xx
3	X 13%	X 0,23	28%	x%	€ xx	€ xx
4	X 8%	X 0,27	32%	x%	€ xx	€ xx
	<b>x 100%</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>€ xx</b>	<b>€ xx</b>



## C. Begrippen

**BinnenXBox:** Een x-opslagXBox van Het bedrijf bestaat uit een binnen- en een buitenXBox. De binnenXBox is gemaakt van hout en past precies in de buitenXBox. De binnenXBox is bedoeld voor de daadwerkelijke x-opslag. Deze komt dan ook zonder de buitenXBox in het depot te staan.

**BuitenXBox:** Een x-opslagXBox van Het bedrijf bestaat uit een binnen- en een buitenXBox. De buitenXBox is gemaakt van metaal. De buitenXBox is bedoeld voor het transport van de binnenSemiboxen. Deze kunnen bevestigd worden op het transportmiddel.

**Chassis-cabine:** Een zware of lichte vrachtwagen, welke bestuurd mag worden met respectievelijk minimaal een C en B rijbewijs. Het bestuurderscompartiment is de cabine van een vrachtwagen of bestelbus. Direct achter de cabine begint de afgesloten of open laadruimte.

**Depotkosten:** Depotkosten zijn variabele kosten, maar niet direct gebonden aan het aantal orders. De depotkosten groeien namelijk met het aantal depots wat opgezet is. Deze kosten bestaan uit kosten van een BE-trekker, oplegger, heftruck en meeneemheftruck, buitenSemiboxen, loon van de chauffeur, autoverzekering en wegenbelasting.

**Transportmiddel:** gestandaardiseerde oplegger en bevestigd wordt door middel van sloten.

**Kooiaap:** zie meeneemheftruck

**Meeneemheftruck:** Een heftruck die gebruikelijk door middel van de vork aan de achterzijde van een vrachtwagencombinatie opgehangen kan worden. Op deze manier is de heftruck mee te nemen naar bestemmingen.

**Semipermanent depot:** Een semipermanent depot is een depot vergelijkbaar met het huidige Plaats X. Hier worden met name Semiboxen van particuliere en zakelijke klanten opgeslagen. Deze klanten zijn in alle richtingen verspreid. Alle semipermanente depots bij elkaar voorzien de particuliere en zakelijke klanten in Nederland met uitzondering van de gebieden die te ver weg liggen voor rendabele orders.

**Strategisch project:** Een strategisch project is een zakelijke partner via wie veel particulieren klanten worden geworven. Dit kunnen klanten zijn van de zakelijke partner, maar de partner kan ook enkel als tussenpersoon fungeren. Een voorbeeld is een woningbouwcorporatie welke haar woningen gaat renoveren en daardoor een grote groep particulieren naar Het bedrijf kan leiden. Maar het kan ook een bouwmarkt zijn welke Het bedrijf meeneemt in zijn reclame-uitingen.

**Tijdelijk depot:** Een tijdelijk depot wordt gebruikt voor strategische projecten. De benodigde investeringen voor het opzetten van dit depot moeten laag zijn, omdat het depot van tijdelijke aard is en niet bekend is wanneer en of materieel opnieuw gebruikt kan worden.

**Trekker-opleggercombinatie:** Een zware of lichte vrachtwagen, welke bestuurd mag worden met respectievelijk minimaal een CE en BE rijbewijs. Het bestuurderscompartiment is de cabine van een vrachtwagen of bestelbus. Dit wordt de trekker genoemd. Middels een trailerkoppeling wordt de oplegger gekoppeld met afgesloten of open laadruimte.



## D. Het keuzemodel en naslag voor Het bedrijf

Deze bijlage is de handleiding voor het gebruik van het keuzemodel. Voordat men aanvangt om het keuzemodel te gebruiken, moet de input ervoor bepaald worden. Blijkbaar is er een situatie opgetreden waarbij de vraag is ontstaan of het rendabel is een depot op te zetten. Het scenario waarin dit depot geopend moet worden is de input voor het keuzemodel. Er zijn twee scenario's te onderscheiden: semipermanent depot en tijdelijk depot (zie onderstaand tabel). Hierbij moet de vraag gesteld worden of het een depot is voor een strategisch project of voor reguliere particuliere/zakelijke klanten. Voor meer informatie over deze scenario's, zie §5.3.

VRAAG	PERMANENT	TIJDELIJK
<b>VOLDOENDE</b>	Semipermanent depot ( <i>particuliere/zakelijke klant</i> )	Tijdelijk depot ( <i>strategisch project</i> )

Vervolgens kan men beginnen aan het keuzemodel. Hoe dit model doorlopen moet worden, is afhankelijk van de mate waarin er duidelijkheid geschept moet worden. Moet de definitieve beslissing genomen worden, dan moet het keuzemodel stapsgewijs gevolgd worden.

Is het uitgangspunt oriënterend, dan is het aanbevolen een aantal stappen over te slaan en meer aannames te doen. Hierdoor kan er bijvoorbeeld gekeken worden of een regio überhaupt wel interessant kan zijn zonder direct te kijken naar reële depots. De input van het keuzemodel kan hierbij, naast een scenario, aangevuld worden met een fictief depot in de regio. Een stap die overgeslagen kan worden in de oriënterende fase wordt voorafgegaan met de (B) van 'besluitvorming'. Een stap waarbij in de oriënterende fase aannames gedaan kunnen worden wordt voorafgegaan met de (A) van 'aanname'.

Tijdens het keuzemodel komen verschillende eisen, randvoorwaarden en aandachtspunten aan bod, gezamenlijk variabelen genoemd. Om het begrip van dit keuzemodel te vergroten, wordt aangeraden in te lezen op deze variabelen door §4.2, §4.3 en §5.2 te raadplegen.

Tevens wordt er in het keuzemodel in de besluitvormende variant gebruik gemaakt van de AHP methode. Informatie over de spreadsheet die hierbij gebruikt wordt is te vinden op het website 'New AHP Excel template with multiple inputs' (Goepel, 2012).

### D.I Het keuzemodel

<i>Input</i>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
<i>Gebruik</i>	Particuliere/zakelijke klanten	Strategisch project
<i>Kenmerk</i>	Klanten zijn verspreid over een beperkt gebied en veroorzaken vermoedelijk een dusdanige vraag dat er geanalyseerd gaat worden of het rendabel is om een semipermanent depot op te zetten.	Een strategisch project levert een groot aantal klanten aan (vaak in dezelfde wijk) die vermoedelijk een dusdanige vraag veroorzaken dat er geanalyseerd gaat worden of het rendabel is om een tijdelijk depot op te zetten.

<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
<i>Project-eigenschappen (A)</i>	<p>Ga na wat de eigenschappen zijn van het project voor de CVP analyse verderop:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Looptijd van het project of een voorspellingsperiode van 12 maanden</li> <li>• Totaal aantal Semiboxen in x-opslag gedurende bovenstaande periode</li> <li>• Totaal aantal klanten gedurende bovenstaande periode</li> <li>• X-opslagduur per Xbox</li> <li>• Gewogen stukprijs (Dit was €xx per jaar in Plaats X en €xx per jaar in Plaats X)</li> </ul>	
<i>Materialen (A)</i>	<p>Depot: pand met heftruck  Transport: CE-trekker-opleggercombinatie met meeneemheftruck</p>	<p>Depot: pand met heftruck  Opties voor transport:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auto en aanhanger</li> <li>• CE-trekker-opleggercombinatie met meeneemheftruck + variabel aantal buitenSemiboxen.</li> </ul> <p>Voer bij het investeren in transportmiddel de AHP methode uit met onderstaande variabelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europese emissiestandaard</li> <li>• Inrichting oplegger</li> <li>• Rijbewijs chauffeur</li> <li>• Risico vervangbaarheid</li> <li>• Wendbaarheid</li> </ul> <p>AHP methode:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Door middel van meegeleverde spreadsheet kunnen de paarsgewijze vergelijkingen gedaan worden. Hiermee wordt de weging van een aandachtspunt bepaald.</li> <li>3. Rangschik de depots op elke variabele van goed naar slecht. Slecht krijgt hierbij de 1 punt en goed het maximaal aantal punten (n) ter hoogte van het aantal alternatieve depots in de vergelijking.</li> </ol>

<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
		<p>4. Vermenigvuldig de wegingen met de scores en tel deze per alternatief bij elkaar op.</p> <p>Het gunstigste alternatief zal de hoogste score hebben.</p>
<i>Mappen van depots (B)</i>	Zoek in de gewenste regio depots die niet afvallen op één van onderstaande vereisten. Ga naar de laatste stap als er geen depot wordt gevonden.	
<i>Randvoorwaarden (A)</i>	<p>Onderstaande zaken zijn vereisten. Zie voor uitleg de profielschets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrije ruimte buitenterrein</li> <li>• Verzekeren materieel</li> </ul>	<p>Onderstaande zaken zijn vereisten. Zie voor uitleg de profielschets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benodigde x-opslagcapaciteit</li> <li>• Vrije ruimte buitenterrein</li> <li>• Verzekeren materieel</li> <li>• Juiste deurgrootte</li> </ul>
<i>Vereisten depot (A)</i>	<p>Aanwezig, investeren (€) of concessie (C), anders valt het depot af. Onderstaand overzicht is aflopend gesorteerd op kans dat het depot erop afvalt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hekwerk (€30 p/m<sup>2</sup> + €1.500 per poort excl. manuren) (C binnen stallen van transport)</li> <li>2. Alarmsysteem (€400)</li> <li>3. Conditionering (€)</li> <li>4. Krachtstroom (€)</li> <li>5. Juiste deurgrootte (€)</li> <li>6. Kantoor (€110 p/w voor een schaft-/toiletwagen)</li> <li>7. Heftruck (€xx)</li> <li>8. Huurprijs (€xx tot €xx per maand per Xbox)</li> </ol>	<p>Aanwezig, investeren (€) of concessie (C), anders valt het depot af. Onderstaand overzicht is aflopend gesorteerd op kans dat het depot erop afvalt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hekwerk (C binnen stallen van transport)</li> <li>2. Alarmsysteem (€ huren)</li> <li>3. Conditionering (€ huren)</li> <li>4. Krachtstroom (C gebruik maken van meeneemheftruck of een gasheftruck)</li> <li>5. Heftruck (€10.000)</li> <li>6. Kantoor (€110 p/w voor een schaft-/toiletwagen)</li> <li>7. Huurprijs (€xx tot €xx per maand per Xbox)</li> </ol>
<i>Aandachtspunten depot (B)</i>	<p>Onderscheidende variabelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereikbaarheid depot</li> <li>• Binnen stallen van transport (tevens een concessie van het hekwerk)</li> <li>• Duur van de handling</li> <li>• Flexibele x-opslagcapaciteit</li> <li>• X-opslagcapaciteit</li> <li>• Parkeerplaatsen</li> </ul>	<p>Onderscheidende variabelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereikbaarheid depot</li> <li>• Binnen stallen van transport</li> <li>• Duur van de handling</li> <li>• Flexibele x-opslagcapaciteit</li> <li>• Parkeerplaatsen</li> <li>• Reclamemogelijkheden</li> <li>• Staat van de vloer</li> </ul>

<b>Input</b>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamemogelijkheden</li> <li>• Staat van de vloer</li> </ul>	
<i>AHP (B)</i>	Pas de AHP methode toe op “aandachtspunten depot”. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Door middel van meegeleverde spreadsheet kunnen de paarsgewijze vergelijkingen gedaan worden. Hiermee wordt de weging van een aandachtspunt bepaald.</li> <li>2. Rangschik de depots op elk aandachtspunt van goed naar slecht. Slecht krijgt hierbij de 1 punt en goed het maximaal aantal punten (n) ter hoogte van het aantal alternatieve depots in de vergelijking.</li> <li>3. Vermenigvuldig de wegingen met de scores en tel deze per alternatief bij elkaar op.</li> </ol> Het gunstigste alternatief zal de hoogste score hebben.	
<i>Chauffeur (B)</i>	Maak een keuze voor een chauffeur: Vast in dienst nemen, mogelijkerwijs een herintreder of oudere i.v.m. subsidies.	Maak een keuze voor een chauffeur: ZZP'er/tijdelijke werknemer eventueel met eigen auto. Mogelijkerwijs een herintreder of oudere i.v.m. subsidies.
<i>Inwerken chauffeur (B)</i>	Inwerken door ervaren chauffeur. Oude chauffeur doorschuiven naar nieuw depot en nieuwe chauffeur inwerken op reeds draaiend depot.	Inwerken door ervaren chauffeur. Tijdelijke kracht wordt verantwoordelijk voor het nieuwe depot.
<i>Kostenoverzicht maken (A)</i>	Maak een overzicht van alle kostenvariabelen per depot (vast/variabel): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemiddelde afstand van de klant tot het depot</li> <li>• Variabele x-opslagkosten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Huur</li> </ul> </li> <li>• Variabele transportkosten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Onderhoudskosten</li> <li>○ Risico vervangbaarheid</li> <li>○ Verbruik</li> </ul> </li> <li>• Vaste depotkosten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heftruck</li> <li>○ Meeneemheftruck</li> <li>○ Transportmiddel</li> <li>○ semiboxen</li> <li>○ Chauffeur</li> <li>○ Wegenbelasting en verzekering</li> <li>○ Kantoor</li> <li>○ Investerings in pand (enkel semipermanent depot)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beveiliging van het terrein</li> <li>▪ Geconditioneerde x-opslag</li> <li>▪ Krachtstroom</li> <li>▪ Type deur</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

<i>Input</i>	<b>Semipermanent depot</b>	<b>Tijdelijk depot</b>
<i>CVP analyse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rente</li> </ul> Bepaal met behulp van het CVP analysehulpmiddel in §6.1.1 of één of meerdere depots toelaatbaar zijn.	
<i>Beslissing</i>	Resterend aantal depots: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ga naar de laatste stap</li> <li>• 1: Dit model adviseert het overgebleven depot op te zetten.</li> <li>• &gt;1: Kies op basis van de aandachtspunten in combinatie met de CVP analyse het interessantste depot.</li> </ul>	
<i>Bij geen depot</i>	Wanneer er geen depot is gevonden, zijn er een aantal vervolgstappen mogelijk. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe groot is het zoekgebied? Kan dit eventueel nog groter?</li> <li>• Is één van de vereiste variabelen in dit specifieke scenario toch niet een vereiste?</li> <li>• Is overall rekening mee gehouden en is er bij sommige variabelen van de worst-case uitgegaan?</li> </ul> Als één of meerdere vragen met ja wordt beantwoord moet de analyse iets bijgesteld worden om het effect ervan te bepalen. Worden alle vragen beantwoord met 'nee' dan moet Het bedrijf niet investeren in het scenario.	

## D.II CVP analysehulpmiddel voor nieuwe depots

Omdat er behoorlijk wat kosten komen kijken bij het analyseren van scenario, is er een analysehulpmiddel opgesteld. Hiermee kunnen de uitwerkingen van wijzigingen in kosten en de projectgrootte op het break-evenpoint en de veiligheidsmarge geanalyseerd worden. In onderstaand figuur is de sheet te zien waarop de gebruiker de kenmerken van het scenario, waaronder de kosten, kan invullen. De groene velden zijn aanpasbaar. Hier kan de gebruiker met getallen spelen om de gevolgen ervan te analyseren. De scenario's zijn parallel aan elkaar in de kolommen in te vullen.

### D.II.I Projecteigenschappen

**Voorspellingsperiode (maanden):** De looptijd van het strategisch project in maanden. Ga uit van 12 maanden als het een semipermanent depot betreft en vul onderstaande velden dan op jaarbasis in (standaard is 12).

**Aantal Semiboxen:** De hoeveelheid gevulde Semiboxen die het depot in de voorspellingsperiode passeren.

**Aantal klanten:** Het aantal klanten dat voorspellingsperiode bediend wordt.

**X-opslagduur per Xbox (maanden):** De gemiddelde x-opslagperiode per Xbox in maanden.

**Stukprijs:** Dit is de gemiddelde prijs die een klant betaalt voor een jaar lang een Xbox opslaan. Hier moet dus rekening worden gehouden met de retourprijs en staffelkorting die gerekend wordt. Voor Plaats X was de stukprijs gemiddeld €xxxx.

### D.II.II Variabele kosten

**X-opslagkosten per Xbox per maand:** De x-opslagkosten moeten uitgedrukt worden in de kosten per Xbox per maand. Dus een huurprijs per m<sup>2</sup> moet omgerekend worden.

**Afstand klant tot depot (km):** De gemiddelde afstand van een enkele rit van het depot naar de klant.

**Transportkosten per km:** Dit is een combinatie van brandstofkosten en verbruik enerzijds en onderhoud en vervangend materieel anderzijds uitgedrukt in kosten per kilometer.

### D.II.III Depotkosten per jaar

**Afschrijving materieel/investeringen in pand:** Met een financiering uit eigen middelen, via een lening of middels financiële lease heb je te maken met jaarlijkse afschrijvingen. Bij huur en operationele lease is dit niet van toepassing.

**Chauffeur:** De kosten van de chauffeur per jaar inclusief alle heffingen minus eventuele subsidies.

**Autoverzekering/Wegenbelasting:** Overige kosten per jaar aan het transportmiddel.

**Kantoor:** In het geval dat er een mobiel kantoor gehuurd moet worden, de jaarlijkse kosten hiervoor.

**Rente:** De kosten van de verschillende financieringen.

Uiteindelijk worden de variabele kosten uitgerekend en de depotkosten. De depotkosten vallen normaal gesproken onder vaste kosten, maar deze stijgen bij een toename in het aantal depots en daar hangt deze analyse juist vanaf. Hiernaast onderscheiden we nog overheadkosten. Deze kunnen later ingevuld worden.

### D.II.IV Analyse

Op het volgende tabblad worden de daadwerkelijke resultaten van de analyse getoond. In onderstaand figuur is deze sheet te zien met de break-evenanalyse.

**Overheadkosten:** De kosten voor zaken als kantoorhuur, marketing en telefoon.

**Gewenste veiligheidsmarge:** De grenswaarde waarop de veiligheidsmarge geaccepteerd wordt.

**Meenemen in analyse:** Hier kan aangegeven worden welke scenario's allemaal meegenomen moeten worden in de analyse.

Vervolgens geeft de analyse aan of het scenario voldoet om de veiligheidsmarge te bereiken. Als rechts van de controlecel 'goed' staat, dan is het scenario toelaatbaar. Staat er 'kleiner dan VM', dan is het break-evenpoint wel behaald, maar ligt het gemiddelde x-opslagvolume onder de gewenste veiligheidsmarge. Wanneer er 'kleiner dan BE' staat, dan is ook het break-evenpoint niet behaald en zal Het bedrijf in dat scenario geen winst maken.