

“Rendementsverhoging in de logistieke sector door het beïnvloeden van de kilometerkostprijs”

*Bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde, Universiteit Twente,
uitgevoerd bij Fleet Investment Company B.V.*



UNIVERSITY
OF TWENTE.

**Eindverslag
22-02-2016**

Auteur:

J.T. Oude Vrielink (Jordy)

j.t.oudevrielink@student.utwente.nl

Studentnummer: 1355473

Begeleiders van de Universiteit Twente

Examinator: Dr. ir. L.L.M. van der Wegen

Meelezer: Dr. J.M.G. Heerkens

Begeleider Fleet Investment Company B.V.

Dhr. M.P.J. Oude Vrielink

Student

J.T. (Jordy) Oude Vrielink
Technische Bedrijfskunde
Universiteit Twente

Universiteit Twente

Enschede
School of Management and Governance
www.utwente.nl

Bachelor Technische Bedrijfskunde

Contactpersonen:

Dr. ir. L.L.M. van der Wegen
Dr. J.M.G. Heerkens

Fleet Investment Company B.V.

Almelo
www.fleetinvestmentcompany.nl

Contactpersoon:

Dhr. M.P.J. Oude Vrielink

Managementsamenvatting

De Fleet Investment Company B.V. is een in Almelo gevestigd bedrijf dat zich bezighoudt met onder andere voertuiglevering en kilometerkostprijsbeheersing. Zij kijken bij deze kilometerkostprijsbeheersing alleen naar de technische aspecten van het voertuig.

Één van de nieuwe projecten van de Fleet Investment Company B.V. (FLINC) is een samenwerkingsproject met Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V. In dit project richten ze zich op bedrijven in de logistieke sector en kijken niet alleen naar de technische aspecten (het voertuig) binnen de kilometerkostprijs, maar ook naar de menselijke aspecten (de chauffeur).

Het uiteindelijke doel van dit project is een verlaging van de kilometerkostprijs en daarmee een rendementsverhoging voor de transportondernemer. Omdat FLINC en Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V. (OVGM) nog geen beeld hebben waar op te letten bij deze nieuwe benadering van de kilometerkostprijs, is dit onderzoek uitgevoerd. De vraag die centraal staat in dit onderzoek is:

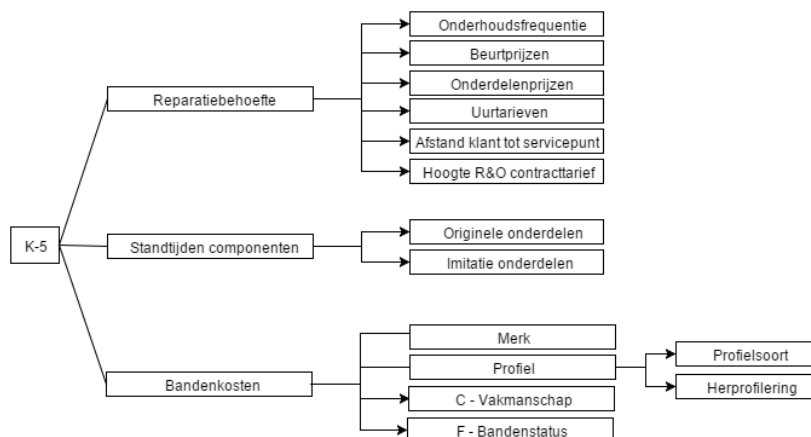
“Hoe kan in de logistieke sector de kilometerkostprijs structureel beïnvloed/verlaagd worden?”

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn verschillende deelvragen geformuleerd. Zo is allereerst onderzocht welke kostenaspecten deel uitmaken van de kilometerkostprijs. Dit zijn de volgende:

1. Financieringskosten:
 - Aanschafwaarde
 - Rente & Afschrijving
2. Personeelskosten
3. Brandstofkosten
4. Houderschapsbelasting
5. Reparatie- & Onderhoudskosten
6. Verzekeringskosten
7. Aanvullende kosten

Vervolgens is gekeken uit welke variabelen deze kostenaspecten zijn opgebouwd en hoe de variabelen te operationaliseren zijn.

Deze kostenaspecten en variabelen zijn grafisch weergegeven in een overzichtsmodel. In dit overzichtsmodel is in één oogopslag zichtbaar hoe de kilometerkostprijs is opgebouwd en hoe de relaties tussen de variabelen zijn (Zie pagina 34 en 35). Om een voorbeeld te geven is hieronder een klein gedeelte van het overzichtsmodel weergegeven, namelijk het kostenaspect van de Reparatie- en Onderhoudskosten en de daarbij behorende variabelen.



Figuur 1. Reparatie- en Onderhoudskosten

Met behulp van het overzichtsmodel kunnen transporteurs hun kilometerkostprijs verlagen. Dit is mogelijk door in de juiste situaties op de juiste, essentiële variabelen te focussen. Om hier voorbeelden van te geven wordt het model in dit onderzoek op drie verschillende transportcategorieën toegepast. Er wordt dan gekeken welke (sub)variabelen in die categorie van belang zijn. Vervolgens zijn er binnen dezelfde categorie een aantal beslismogelijkheden. De transporteur hoeft alleen nog maar de juiste beslismogelijkheid te kiezen en hem zal duidelijk zijn op welke (sub)variabelen hij moet focussen. Hierdoor kan zijn aandacht volledig gericht worden op de beslissende, kostenbesparende variabelen en kan hij de beste keuze maken qua in te zetten voertuigen/chauffeurs. Deze bewuste keuze zal leiden tot een verlaging van de kilometerkostprijs.

Voor het toepassen van het overzichtsmodel hebben transporteurs twee opties. De eerste optie is dat de transporteur alles zelf beslist met de kennis die hij heeft over de specifieke transportcategorie waarin hij werkzaam is. De tweede optie is om FLINC erbij te betrekken. FLINC zal dan op basis van gegevens van de transporteur het model doorlopen en ontzorgt de transporteur verder van beslissingen. FLINC zal de beslismogelijkheden presenteren met hierbij de meest rendabele keuzes voor de transporteur.

Naast een directe verlaging van de kilometerkostprijs door beslissingen te nemen voor nieuw in te zetten voertuigen/chauffeurs, kan het model ook gebruikt worden als vergelijkingsmiddel. Zo kan een transporteur verschillende chauffeurs en/of voertuigen met elkaar vergelijken als de overige variabelen (redelijk) gelijk zijn. Hierdoor kan hij beoordelen of de juiste chauffeur wel met het juiste voertuig de weg op gaat. Ook kan hij de kilometerkostprijzen van twee of meerdere chauffeurs vergelijken en bekijken waar de eventuele verschillen in kilometerkostprijs ontstaan. Door vervolgens te sturen op de variabelen met een mindere score, kunnen verbeteringen aangebracht worden die de kilometerkostprijs ten goede komen. Dus indirect zal het vergelijken van en bijsturen op variabelen ook leiden tot een verlaging van de kilometerkostprijs.

Met het overzichtsmodel is de basis gecreëerd voor het inzichtelijk krijgen van de diverse kostencomponenten en daarmee de basis tot verlaging van de kilometerkostprijs.

Voorwoord

Ter afsluiting van mijn bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente heb ik dit onderzoek uitgevoerd. Ik heb mijn bacheloronderzoek uit mogen voeren bij de Fleet Investment Company B.V. te Almelo. Mijn opdracht stond in het teken van kilometerkostprijsbeheersing binnen de logistieke sector. Taak aan mij was om alle variabelen te verzamelen die invloed op deze kilometerkostprijs uitoefenen en daar conclusies uit te trekken als basis voor potentiële verbeteringen voor transporteurs.

Een uitgelezen mogelijkheid om alle leerstof die ik de afgelopen drie jaar in de collegebanken heb opgedaan, nu toe te passen in de praktijk. Dit was echter niet mogelijk zonder de hulp van een aantal personen. Daarom wil ik deze mogelijkheid aangrijpen een dankwoord tot hun te richten.

Ten eerste wil ik graag mijn begeleider van de Fleet Investment Company B.V., dhr. M.P.J. Oude Vrielink, bedanken. Hij was erg betrokken bij mijn onderzoek, zowel in het verstrekken van gegevens als het geven van de nodige feedback. Ook bracht hij mij in contact met transporteurs die openstonden voor gestructureerde interviews.

Ten tweede wil ik Dr. Ir. L.L.M. van der Wegen van de Universiteit Twente bedanken. Hij was mijn begeleider en voorzag mij van zeer nuttige feedback. Deze feedback heeft er mede in bijgedragen dat dit onderzoek van het niveau is wat het nu is. Daarnaast wil ik Dr. J.M.G. Heerkens bedanken voor zijn functioneren als meelezer. Ook hij voorzag mij van nuttige feedback. Met zijn kennis van onder andere beslissingsbomen en indicatoren, was zijn betrokkenheid zeker van meerwaarde voor mijn onderzoek.

Ten derde wil ik de medewerkers van Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V. graag bedanken. Omdat ik mij richtte op een samenwerkingsproject tussen Fleet Investment Company B.V. en Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V., heb ik ook gegevens en informatie verkregen in de gesprekken met medewerkers van dit gezondheidsadviesbureau.

Ten slotte wil ik dhr. W. Horenberg en dhr. S. Dijkstra bedanken voor de interviews die ik met ze mocht voeren. Dhr. Horenberg is directeur/eigenaar bij het transportbedrijf Netko te Raalte. Dhr. S. Dijkstra is interim-manager bij Icovia B.V. te Amsterdam. Hun kennis en de controle op mijn variabelen waren van grote waarde voor de kwaliteit van mijn onderzoek.

Zenderen, Januari 2015

Jordy Oude Vrielink

Inhoud

Managementsamenvatting	3
Voorwoord	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	7
1.1 Over Fleet Investment Company B.V.	7
1.2 Mens & Machine project.....	7
1.3 Aanleiding van het onderzoek.....	9
1.4 Onderzoeksdoel.....	9
1.5 Termen in dit onderzoek	10
1.6 Onderzoeksvragen.....	11
1.7 Onderzoeksmethode	12
1.8 Afbakening.....	12
1.9 Structuur van het verslag	13
Hoofdstuk 2: Aspecten die invloed hebben op de kilometerkostprijs	14
2.1 Kostenaspecten van de kilometerkostprijs	14
2.2 Omschrijving van de kostenaspecten.....	14
2.3 Brainstormsessie over variabelen per kostenaspect.....	16
2.4 Grafische weergave subvariabelen	33
Hoofdstuk 3: Operationalisatie van de aspecten	37
Hoofdstuk 4: Overzichtsmodel toepassen op drie verschillende categorieën.....	42
4.1: Algemene werkwijze van het overzichtsmodel.....	42
4.2: Koppelchauffeur op Travemünde(Duitsland).....	43
4.3: Zwaar transport met exclusieve lading (Exceptioneel transport)	51
4.4: Stedelijk transport: Inzameling en transport afval.....	57
Hoofdstuk 5: Conclusies en Aanbevelingen	63
Bibliografie	66
Appendices	69
Appendix A: Opbouw kilometerkostprijs	69
Appendix B: Resultaat brainstormsessie.....	70
Appendix C: Vragenlijst De Check	73
Appendix D: Verslaglegging van gestructureerd interview met transporteur	84
Appendix E: Verslaglegging van gestructureerd interview met transporteur	84
Appendix F: Verwijderde en/of gewijzigde (sub)variabelen	86

Hoofdstuk 1: Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte introductie gegeven op het onderzoek dat uitgevoerd is. Allereerst een korte uitleg over Fleet Investment Company B.V. Vervolgens wordt het specifieke project waar dit onderzoek op is gebaseerd uitgelegd en ten slotte worden de aanleiding voor het onderzoek, het onderzoeksdoel, de probleemstelling met onderzoeksvragen en de afbakening geformuleerd.

1.1 Over Fleet Investment Company B.V.

Dit bacheloronderzoek is uitgevoerd bij Fleet Investment Company B.V. te Almelo. Fleet Investment Company B.V. (FLINC) is een bedrijf dat recent is opgericht (februari 2015). FLINC biedt bedrijven de mogelijkheid personen- en bestelauto's of complete vrachtwagencombinaties door haar te laten leveren of bij FLINC te leasen. Daarnaast kan men bij FLINC terecht voor advies en fleetmanagement¹.

De visie van FLINC luidt: "Maatwerk voor de individuele professionele klant van voertuiglevering tot perfecte kilometerkostprijsbeheersing."

1.2 Mens & Machine project

Het Mens & Machine project is een project bedacht door FLINC en Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V.

1.2.1 Doel van het Mens & Machine project

Het Mens & Machine project richt zich op de logistieke sector en probeert door automatisering en het analyseren van variabelen tot onder andere rendementsverhoging voor transportondernemers te komen. FLINC en OVGM beweren dat ze de kilometerkostprijs met tien tot vijftien procent kunnen verlagen.

Maar rendementsverhoging is niet het enige doel. De doelstellingen van het Mens & Machine project zijn volgens FLINC en OVGM te onderscheiden op twee niveaus: zowel op organisatieniveau als op individueel niveau.

Met **organisatieniveau** worden de doelstellingen voor de transporteur en zijn gehele bedrijf bedoeld. Dit zijn de volgende doelstellingen:

- Het realiseren van een kostenreductie per kilometer door integrale aanpak van personeelslasten en kilometerkosten.
- Het verbeteren van vakmanschap door intensieve training en begeleiding van chauffeurs.
- Het verhogen van de externe bedrijfswaardering door verbetering imago en professionaliteit.
- Het maximaliseren van de klanttevredenheid van klanten van de transporteur.
- Het verhogen van de binding tussen bedrijf en medewerker door het zichtbaar maken van de aandacht die het bedrijf heeft voor de gezondheid en het welbevinden van haar medewerkers.
- Het mede bijdragen aan een verhoging van de verkeersveiligheid.

Op **individueel niveau** hebben we het over de medewerkers van de organisatie; in de logistieke sector is dat in veel gevallen de chauffeur. De doelstellingen voor hem/haar zijn:

- Het verbeteren van de persoonlijke prestaties om boven de 'grijze muizen' uit te stijgen tot een topper.
- Het verhogen van de persoonlijke belastbaarheid.

¹ Fleetmanagement betekent de beheersing van het wagenpark in zowel kwalitatieve- als kostenaspecten. Dit houdt in dat FLINC de transporteur volledig kan ontzorgen betreffende het wagenpark.

- Het verbeteren van de persoonlijke vitaliteit.
- Het mede bijdragen aan een verhoging van de verkeersveiligheid.
- Het verhogen van de kwaliteit van leven.

1.2.2 Hoe werkt het Mens & Machine project?

Het Mens & Machine project is een nieuw concept binnen de logistieke sector. Er wordt namelijk niet alleen gekeken naar de technische aspecten (voertuig), maar ook het menselijke aspect wordt erbij betrokken. Dit menselijke aspect heeft volgens FLINC en OVGM minstens zoveel invloed op de kilometerkostprijs als het voertuig zelf.

Neem bijvoorbeeld een vermoeide chauffeur. Vermoeidheid bij een chauffeur leidt ertoe dat hij minder alert en minder geconcentreerd is (Schagen, 2003). Hierdoor wordt zijn anticipatie minder en neemt het reactievermogen af. Dit leidt tot meer bijna ongevallen en extra hevige remmingen (NCSDR/NHTSA, 1998). Deze extra hevige remmingen veroorzaken eerder ladingschade en een hoger brandstofverbruik. Een hoger brandstofverbruik betekent extra kosten voor de transportondernemer, hetgeen leidt tot een verhoging van de kilometerkostprijs.

FLINC denkt de kilometerkostprijs te kunnen beïnvloeden door te kijken naar de volgende vijf aandachtsgebieden:

1. Mens
2. Vakman
3. Voertuig
4. Schadebeeld
5. Inzet

Gegevens voor deze vijf aandachtsgebieden denken FLINC en OVGM met behulp van verschillende technieken en middelen te verkrijgen, om daar vervolgens integrale rapportages van te maken. Deze verschillende, informatieverschaffende technieken en middelen zullen bestaan uit onder andere Track&Trace systemen in voertuigen en gezondheidsonderzoeken uitgevoerd door OVGM bij de personeelsleden van het deelnemende bedrijf. Verder zal samengewerkt worden met een verzekeringsmaatschappij om inzicht te krijgen in het schadebeeld.

Door de integrale rapportages te koppelen aan de specifieke klantwensen van klanten van de transporteurs, denkt FLINC zo de ideale match te kunnen creëren tussen de wensen van de klant en de beschikbare middelen van de transporteur. Maar dat is niet alles: Ook zal er advies worden uitgebracht om verbeteringen te bewerkstelligen op de verschillende aandachtsgebieden.

Ter illustratie van het bovenstaande: FLINC denkt dat het aandachtsgebied vakman operationeel te maken is door onder andere te kijken naar de rijvaardigheid van de chauffeur in combinatie met zijn inzicht in de materie zoals vastzetten van lading. Ook het intensief trainen van chauffeurs en bewust maken van nieuwe ontwikkelingen zoals het nieuwe rijden, speelt hierbij een grote rol. De rijvaardigheid van de chauffeur kan gezien worden als een middel waar de transporteur over beschikt.

Als er nu wordt gekeken naar de klantwensen, is het type rit dat gereden moet gaan worden hier een voorbeeld van. Voor een transporteur is het van essentieel belang om een juiste koppeling te vinden tussen de chauffeur met de juiste rijvaardigheid voor het door de klant gewenste type rit. Als deze ideale koppeling gevonden wordt, zal dit bijdragen aan het feit dat de activiteit met minder brandstof en met minder risico op schade etc. wordt uitgevoerd (Ter Heerdt R. , 2009). Dit zorgt voor een verlaging van een kilometerkostprijs voor de transporteur.

Nog een voorbeeld om het project te verduidelijken: als uit de gegevens bij het aandachtsgebied voertuig blijkt dat het onderhoud van de wagen niet (goed genoeg) gedaan is, zal FLINC dit uit naam van de transporteur laten corrigeren door naar de garagehouder duidelijk haar kwaliteitsnormen en efficiency doelen te communiceren.

Echter heeft dit niet alleen gevolgen voor het aandachtsgebied voertuig; het betere onderhoud zal er naar alle waarschijnlijkheid ook toe leiden dat de onvoorziene stilstand lager zal zijn: de chauffeur rijdt minder (snel) schade en de inzet van het voertuig zal hoger zijn. Hierdoor veranderen ook de scores op de aandachtsgebieden schadebeeld en inzet.

In beginsel zullen chauffeurs deze 'controle' als niet prettig ervaren. Maar in de loop van de tijd zien zij de positieve resultaten van deze 'controle', daardoor worden zij positief beloond en neemt de afkeer tegen de 'controle' af.

Met de betere koppeling tussen bovengenoemde vijf aandachtsgebieden, specifieke klantwensen en de daarop aansluitende advisering, zijn FLINC en OVGM ervan overtuigd een verlaging van de kosten per kilometer en daarmee een stijging van het rendement voor de transporteur te kunnen realiseren. In het kader van een gezonde bedrijfstak is dit zeer essentieel.

Deze gedachte wordt bevestigd door pilots² die FLINC en OVGM in de praktijk hebben uitgevoerd. De pilots werden uitgevoerd in samenwerking met het vroegere Cosmo Wagenparkbeheer en verzekeringsmaatschappij TVM. Uit deze pilots bleek inderdaad dat een betere koppeling tussen genoemde aspecten zorgde voor een kostenverlaging. Voor FLINC en OVGM redenen genoeg om hiermee verder te gaan en het onderzoek uit te breiden.

1.3 Aanleiding van het onderzoek

Zoals hierboven al gezegd wordt, borduren FLINC en OVGM graag verder op de eerder uitgevoerde pilots. Echter het nadeel van deze pilots vinden zij dat de aandachtsgebieden los van elkaar behandeld werden en niet samenhangen in één model of project. Zo werd er door FLINC gekeken naar het voertuig, OVGM analyseerde de chauffeur en de verzekeringsmaatschappij keek naar het schadebeeld. Op basis van deze gegevens brachten ze adviezen uit ter verbetering voor de transporteur. De wens om alles vanuit één model te bekijken is de aanleiding voor dit onderzoek. Bij FLINC en OVGM heerst onduidelijkheid over de variabelen die een rol spelen bij de kilometerkostprijs. Ze zijn onzeker of alle variabelen die de kilometerkostprijs beïnvloeden onder te brengen zijn in de vijf aandachtsgebieden.

Ook de volgende stap in het project, het meetbaar maken van de variabelen door hier subvariabelen en indicatoren voor te vinden, is aanleiding voor een onderzoek.

1.4 Onderzoeksdoel

Het doel van dit onderzoek is om alle variabelen die van belang zijn voor de kilometerkostprijs in kaart te brengen. Daarnaast zullen deze variabelen meetbaar gemaakt moeten worden door, waar nodig, voor elke variabele een aantal subvariabelen en indicatoren op te stellen.

Deze indicatoren en subvariabelen zullen weergegeven worden in een overzichtsmodel, zodat in één oogopslag in een duidelijk netwerk zichtbaar is welke variabelen invloed hebben op de kilometerkostprijs. Dit uitgesplitste model zal voor drie categorieën bekeken worden. Er zal aangegeven worden hoe in deze drie categorieën de kilometerkostprijs verlaagd kan worden. Met dit onderzoek zal een bijdrage geleverd worden aan de uiteindelijke doelen van het Mens & Machine project (Paragraaf 1.2.1), waaronder de rendementsverhoging voor ondernemers in de logistieke sector.

² Een pilot is een proefproject dat indicaties moet opleveren over omvang, inpassing en haalbaarheid van het definitieve project (Woorden-boek.nl, 2016).

Samengevat, met dit bacheloronderzoek zal onderzoek gedaan worden naar en zullen verbeteringen aangebracht worden in de aandachtsgebieden van het Mens & Machine project. Als dit afgerond is kunnen FLINC en OVGM zich richten op de volgende stappen in het model. Deze volgende stappen zijn de integrale rapportages en de daarbij behorende advisering.

1.5 Termen in dit onderzoek

Om de centrale vraagstelling en bijbehorende subvragen in de volgende paragraaf te begrijpen, is onderstaande uitleg van belang. Hieronder worden de begrippen die aan bod komen in de onderzoeksvragen uitgelegd en wordt hun onderlinge relatie toegelicht.

De termen die in dit onderzoek gebruikt worden zijn de volgende:

- Aandachtsgebieden
- Aspecten
- Variabelen
- Subvariabelen
- Indicatoren

De aandachtsgebieden zijn de door FLINC en OVGM opgestelde begrippen waar zij zich met het Mens & Machine project in eerste instantie op willen focuseren. Dit zijn Mens, Vakman, Schadebeeld, Voertuig en Inzet.

Taak aan mij om deze aandachtsgebieden te analyseren en meetbaar te maken. Hiervoor maak ik in dit onderzoek gebruik van aspecten. Beter gezegd: kostaspecten. Dit zijn de verschillende kostenposten die in mijn onderzoek samen de kilometerkostprijs vormen. Hoewel getracht wordt alleen gebruik te maken van onafhankelijke kostaspecten, zal het waarschijnlijk zo zijn dat er in het uiteindelijke resultaat kostaspecten voorkomen die deels afhankelijk van elkaar zijn. Als dat zo is, zal hier rekening meegehouden moeten worden in het uiteindelijke resultaat van het onderzoek.

Deze kostaspecten zijn opgebouwd uit verschillende componenten die samen die kostenpost vormen. In dit onderzoek worden die componenten ook wel variabelen genoemd.

Zoals voor de hand liggend is, staat een deel van de variabelen niet op zichzelf, maar zijn deze opgebouwd uit verschillende componenten. Deze componenten van die variabelen worden in dit onderzoek aangegeven door het begrip subvariabelen.

Als alle aspecten zijn uitgesplitst in variabelen en deze variabelen zijn uitgesplitst in subvariabelen, komt het moment dat ze operationaliseerbaar worden door er indicatoren aan te koppelen. Dit is de laatste stap in het meetbaar maken van de verschillende aspecten.

In onderstaande figuur (Figuur 2.) is de stroming weergegeven van aandachtsgebied naar indicator. Er wordt gestart met een globaal, erg ruim begrip en vervolgens wordt via de stroming naar indicatoren toegewerkt waarvan de scores werkelijk iets betekenen en die te beïnvloeden zijn.



Figuur 2. Gebruikte termen in het onderzoek naar de kilometerkostprijs

De term kilometerkostprijs is al enkele malen genoemd en komt in de volgende paragraaf ook in de centrale vraagstelling voor. Maar wat houdt de kilometerkostprijs precies in?

De kilometerkostprijs betreft de kostprijs van een voertuig, vertaald naar een tarief per kilometer (Ter Heerdt, 2009). De kilometerkostprijs is opgebouwd uit zowel vaste als variabele kosten (zie Tabel 1.). Deze kostenposten zijn bepaald met behulp van gegevens van FLINC en gegevens uit Surface Transport Costs & Charges (Sansom, Nash, Mackie, Shires, & Watkiss, 2001).

De, volgens FLINC, relatieve kostenverdeling van de kilometerkostprijs, is te vinden in Appendix A. Deze verhoudingen wijken af van de verhoudingen die Ter Heerdt(2009) hanteert. Dit komt omdat Ter Heerdt(2009) de personeelskosten niet meeneemt in de kilometerkostprijs, terwijl dat in dit onderzoek en door FLINC wel gedaan wordt.

De relatieve kostenverdeling zal in eerste instantie in dit onderzoek niet verder gebruikt worden. Echter is het wel van belang voor de verdere stappen in het project, zodat men weet waar mogelijk de grootste kostenbesparingen te realiseren zijn.

Tabel 1. Kostenaspecten kilometerkostprijs

Vaste kosten:	Variabele kosten:
Wegenbelasting	Reparatie- & Onderhoudskosten
Verzekeringskosten	Brandstofkosten
Rente & Afschrijving	Bandenkosten
Personeelskosten	Overig
Aanschafwaarde	

1.6 Onderzoeksvragen

Uit voorgaande paragrafen kan opgemaakt worden wat onderzocht dient te worden en wat het doel is van het onderzoek. Dat leidt tot de volgende centrale vraagstelling:

Hoe kan in de logistieke sector de kilometerkostprijs structureel beïnvloed/verlaagd worden?

Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden zijn deelvragen geformuleerd. De antwoorden op elk van die deelvragen dragen stap voor stap bij aan het uiteindelijke volledige antwoord op de centrale vraagstelling.

Deelvraag 1.A.: Welke aspecten hebben invloed op de kilometerkostprijs?

Om de uiteindelijke doelstelling te kunnen realiseren, namelijk het beïnvloeden van de kilometerkostprijs, is het in deelvraag 1.A. van belang onderzoek te doen naar alle aspecten die een invloed op de kilometerkostprijs uitoefenen. Hoewel deze aspecten in paragraaf 1.5 al genoemd zijn, moet onderzocht worden welke aspecten meegenomen worden in dit onderzoek en wat ze betekenen.

De aspecten worden bij de volgende deelvraag, deelvraag 1.B., operationeel gemaakt.

Deelvraag 1.B.: Hoe zijn deze aspecten te operationaliseren?

Als bovenstaande deelvragen beantwoord zijn, is een uitgesplitst overzichtsmodel ontstaan met daarin alle aspecten en variabelen die een invloed uitoefenen op de kilometerkostprijs. Vervolgens kan aan de hand van dit overzichtsmodel voor specifieke transportcategorieën bepaald worden op welke aspecten/variabelen gefocust moet worden en hoe in die categorieën de kilometerkostprijs verlaagd kan worden.

Deelvraag 2: Welke variabelen zijn in elke categorie van belang?

1.7 Onderzoeksmethode

De eerste deelvraag wordt beantwoord met behulp van brainstormsessies, literatuuronderzoek en gestructureerde interviews. Nadat ik door FLINC op de hoogte ben gesteld van de minimale informatieverschaffing door fabrikanten en organisaties over de logistieke sector en over bijbehorende specifieke transportcategorieën, en dit ook zelf ondervonden heb, heb ik besloten me meer te richten op brainstormsessies en interviews met transporteurs. Een bijkomend voordeel van brainstormsessies is dat de omvang van het onderzoek breed gehouden wordt. Met literatuuronderzoek wordt door de 'zoekbegrippen' al snel een bepaalde richting aan het onderzoek gegeven, terwijl andere (belangrijke) delen buiten kijf kunnen blijven omdat je net niet dat juiste 'zoekbegrip' invult. Daarom zal ik eerst door middel van brainstormsessies zoveel mogelijk begrippen verzamelen, om aan de hand daarvan voor bepaalde begrippen een literatuuronderzoek te doen.

Brainstormsessies:

De brainstormsessies zullen bijdragen aan het opstellen van een lijst met aspecten en daarbij behorende (sub)variabelen. In eerste instantie worden deze brainstormsessies door mijzelf uitgevoerd. Echter is op een gegeven moment de inspiratie op en zal daarom contact worden gezocht met begeleiders van FLINC en OVG.M.

In deze brainstormsessies worden alle begrippen die genoemd worden genoteerd. Mogelijk dat in een later stadium een selectie plaatsvindt, maar de lijst met variabelen wordt in eerste instantie ruim aangehouden.

Literatuuronderzoek:

Om te verzekeren dat er werkelijk niets vergeten wordt in de lijst met aspecten en (sub)variabelen, zal naast de brainstormsessies ook de literatuur bestudeerd worden. Er zullen onder andere vaktijdschriften en internetpagina's geraadpleegd worden. Tevens zullen bepaalde begrippen uit de brainstormsessies verder onderzocht worden door middel van literatuuronderzoek.

Interviews met transporteurs:

Bovengenoemde brainstormsessies en literatuuronderzoek zijn de basis om gesprekken te voeren met transporteurs. Uit deze gesprekken moet blijken of transporteurs zich kunnen vinden in de opgestelde aspecten en variabelen en of dit toepasbaar is in de praktijk. Tevens zullen zij hopelijk zo nodig aangeven waar (belangrijke) variabelen vergeten worden in het model.

Naar mijn mening is dit het meest waardevolle onderdeel van de informatievergaring, aangezien je met mensen om tafel zit voor wie de beïnvloeding van de kilometerkostprijs dagelijkse business is.

Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag: "Welke variabelen zijn in elke categorie van belang?", wordt er gefocusseerd op drie verschillende categorieën. Voor alle drie de categorieën wordt per categorie bekeken welke variabelen van belang zijn. Daarna krijgt de transporteur een aantal besismogelijkheden en wordt duidelijk hoe hier per categorie per besismogelijkheid kosten gereduceerd kunnen worden.

1.8 Afbakening

Zoals de vraagstelling al duidelijk maakt, zullen dit onderzoek en het overzichtsmodel alleen gericht zijn op het doel beïnvloeding van de kilometerkostprijs. Overige genoemde doelen van het Mens & Machine project (paragraaf 1.2.1) zullen hieruit voortvloeien of worden bereikt in een later stadium van het project, namelijk bij de integrale rapportages en daarbij behorende eventuele acties.

Ten tweede zal in dit onderzoek alleen gekeken worden naar aspecten en daarbij behorende subvariabelen die voor en door de transporteur beïnvloedbaar zijn. Dit om het onderzoek

relevant te houden en niet te complex te laten worden. Om een voorbeeld te geven: Een subvariabele die de kilometerkostprijs beïnvloedt is de staat van het wegdek waarop wordt gereden. Een slecht wegdek zorgt voor extra afschrijvingskosten op materiaal, extra brandstof enzovoort. Maar de transportondernemer kan geen enkele invloed uitoefenen op de staat van dat wegdek. Natuurlijk kunnen planningsmedewerkers wel een andere route uitstippelen, maar in sommige gevallen zijn bepaalde wegen niet te vermijden.

Daarnaast, als het begrip wegdek toch genoemd wordt, wordt in dit onderzoek gesproken over nationaal en internationaal transport over normale geasfalteerde wegen. Onder nationaal en internationaal transport wordt niet alleen het vervoer van goederen verstaan, maar worden ook alle opties opgehouden voor het personenvervoer.

Ten slotte wordt er vanuit gegaan dat de transporteur zich houdt aan de geldende wet- en regelgeving. Door overtredingen van wetten en regels, kunnen doelstellingen makkelijker/beter behaald worden, maar dit stimuleert FLINC niet. Om deze reden wordt aan dat soort variabelen geen aandacht geschonken binnen dit onderzoek.

1.9 Structuur van het verslag

In deze paragraaf wordt de structuur van dit onderzoeksverslag weergegeven.

In Hoofdstuk 1 zijn omschrijvingen gegeven van Fleet Investment Company B.V. en van het Mens & Machine project. Daarnaast zijn in Hoofdstuk 1 na het definiëren van de aanleiding van het onderzoek en het onderzoeksdoel, de onderzoeksvragen geformuleerd. Bij deze onderzoeksvragen hoort een afbakening welke tevens te vinden is in Hoofdstuk 1.

In Hoofdstuk 2 worden de kostenaspecten toegelicht en worden de bijbehorende variabelen uitgelegd. Tevens worden de verschillende subgroepen uitgelegd en grafisch weergegeven. Hier wordt dus een antwoord gegeven op deelvraag 1.A. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een grafische weergave van het totale overzichtsmodel van kostenaspecten en variabelen.

In Hoofdstuk 3 ligt de focus op deelvraag 1.B: Hoe zijn de aspecten te operationaliseren?

In Hoofdstuk 4 wordt het overzichtsmodel voor drie verschillende transportcategorieën doorlopen. Er wordt per categorie bekeken welke variabelen belangrijk zijn en waar kostenbesparingen behaald kunnen worden.

Vervolgens zal in Hoofdstuk 5 worden teruggeblikt op het onderzoek, zullen de resultaten kort besproken worden en zullen enkele aanbevelingen gepresenteerd worden.

Hoofdstuk 2: Aspecten die invloed hebben op de kilometerkostprijs

In Hoofdstuk 1 is al gezegd dat FLINC en OVGM de focus voor het Mens & Machine project willen leggen op vijf aandachtsgebieden. Maar zien zij geen dingen over het hoofd? Zijn alle aspecten werkelijk bij die vijf aandachtsgebieden onder te brengen?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan het onderzoek naar de aspecten en variabelen die de kilometerkostprijs beïnvloeden.

2.1 Kostenaspecten van de kilometerkostprijs

Om te voorkomen dat te snel wordt teruggevallen op de bestaande vijf aandachtsgebieden, wordt in eerste instantie gebruikt gemaakt van een aantal brainstormsessies.

De eerste brainstormsessie wordt door mij als individu uitgevoerd en heeft als doel het compleet maken van de kostenaspecten die deel uitmaken van de kilometerkostprijs. Hoewel er in Tabel 1 in paragraaf 1.5 al een groot aantal opgesomd zijn, ontbreken er mogelijk nog een aantal.

Het onderstaande lijstje is een deel van de uitkomst van de eerste brainstormsessie. Dit zijn de kostenaspecten die in dit onderzoek samen de kilometerkostprijs vormen. Hoewel veel aspecten overeen komen met de tabel in paragraaf 1.5, zijn er ook kostenaspecten gewijzigd. Zo worden de bandenkosten niet meer als apart kostenaspect gezien, maar zullen ze in dit onderzoek behoren tot de reparatie- & onderhoudskosten.

Daarnaast zijn de aanschafwaarde en rente- en afschrijvingskosten samen genomen tot financieringskosten. In Hoofdstuk 1 werd al gezegd dat we in het model het liefst werken met onafhankelijke kostaspecten. Daar een hogere aanschafwaarde direct leidt tot een hogere afschrijving, hangen deze twee kostenaspecten erg sterk samen. Daarom is het beter deze onder één noemer te laten vallen, namelijk de financieringskosten.

Kostenaspecten behorende tot de kilometerkostprijs:

1. Financieringskosten:
 - Aanschafwaarde
 - Rente & Afschrijving
2. Personeelskosten
3. Brandstofkosten
4. Houderschapsbelasting
5. Reparatie- & Onderhoudskosten
6. Verzekeringskosten
7. Aanvullende kosten

(Sansom, Nash, Mackie, Shires, & Watkiss, 2001)

2.2 Omschrijving van de kostenaspecten

Een ander deel van de uitkomst van de eerste brainstormsessie is de betekenis van de verschillende kostenaspecten. Voordat in een volgende brainstormsessie gedacht kan worden aan de variabelen, is het van belang te weten wat de verschillende kostenaspecten precies inhouden (Transport Manager's Handbook, 2011). Daarom worden de aspecten hieronder stuk voor stuk toegelicht, alvorens we in paragraaf 2.3 zullen onderzoeken welke variabelen onderdeel zijn van de bepaalde kostenaspecten.

1. Financieringskosten:

- Aanschafwaarde:

De aanschafwaarde is de investering die een transporteur moet doen om een (nieuw) voertuig aan te schaffen. Dat is ook wel de prijs die hij moet betalen om het voertuig zijn eigendom te laten zijn. Dit kan gedaan worden door de investering te doen vanuit het eigen vermogen, maar ook is het een optie om te investeren met verkregen vreemd vermogen.

Ook komt het in de logistieke sector veelvuldig voor dat voertuigen geleased worden bij een leasemaatschappij (bijvoorbeeld bij FLINC). In zulke gevallen is het voertuig eigendom van de leasemaatschappij en betaalt de transporteur voor een vaste looptijd maandelijks een tarief om gebruik te maken van dat voertuig. Dit betreft dan Operational Lease. Bij Financial Lease heeft men het doel om binnen de looptijd van het leasecontract eigenaar te worden van het voertuig (bezit). Financial Lease kan meer gezien worden als een lening (vreemd vermogen) op een vast gedefinieerd object met een vaste looptijd om de periodieke aflossing van de lening te kunnen bepalen (Digitale Professionals, 2013).

- Rente en Afschrijving:

Zoals hierboven al gezegd is, kan de investering gedaan worden met eigen vermogen of vreemd vermogen. Omdat de hoogte van de rente en het verkrijgen van een lening hier een rol bij speelt, wordt het verschil tussen eigen vermogen en vreemd vermogen hieronder toegelicht (NIWO Kwaliteit in Transport, 2015).

Eigen vermogen:

Het Eigen Vermogen (EV) is het vermogen dat de eigenaren permanent aan de onderneming ter beschikking hebben gesteld. Het EV is opgebouwd uit aandelenkapitaal vermeerderd met reserves en achtergesteld vreemd vermogen. Middels het EV worden in eerste instantie investeringen gedaan in de onderneming, aangevuld met vreemd vermogen. Het eigen vermogen tezamen met het Vreemd Vermogen vormen samen het balanstotaal. Het percentage eigen vermogen van het balanstotaal is maatgevend voor het risico vermogen van de onderneming (solvabiliteit). Voor de meeste type van ondernemingen stellen banken relatief hoge eisen aan solvabiliteit, dit percentage dient in de meeste gevallen boven de 30% te liggen (Eurolutions, 2016).

Vreemd vermogen:

Het Vreemd Vermogen van een bedrijf wordt opgebouwd uit de verplichtingen en schulden (leningen) die een bedrijf heeft. Dit betekent dat het bedrijf geld dient te betalen (rente) voor ontvangen leningen. Een voertuig dat in een financiële lease wordt genomen, wordt gezien als een lening waarop naast de aflossing de rente dient te worden vergoed. Elke extra lening verhoogt het vreemd vermogen en daarmee de hoogte van het balanstotaal (De Financiële Informatiebank, 2011).

Een financiële lease leidt tot een hoger vreemd vermogen, daarmee tot een hoger balanstotaal en daarmee tot een lagere solvabiliteit. Dit in tegenstelling tot Operationele Lease, waarbij men slechts voor het gebruik betaalt en geen verzwarend effect heeft op het vreemd vermogen, het balanstotaal of de solvabiliteit.

Bij iedere investeringsaanvraag bekijkt een bank of leasemaatschappij het financiële risico van de klant. Klanten met een hoger risicoprofiel betalen per maand een hogere termijn voor rente en aflossing. Met een hogere aflossing wordt de looptijd van de lening verkort. Met een hogere rente wordt, naast de rente, een risicofactor gehanteerd. Deze extra kosten worden ook wel de 'costs of fund'. Hoe groter de kans dat de financierder zijn geld terug krijgt, des te kleiner is het risico en daarmee de 'costs of fund' (Berry, 2011).

2. Personeelskosten:

De personeelskosten in de logistieke sector bestaan voornamelijk uit de salarissen van de chauffeurs. Maar ook hun verzekeringen, vakantiegelden, overuren en verzuimkosten maken deel uit van de personeelskosten. (CAO Goederenvervoer Nederland, 2014)

3. Brandstofkosten:

De voertuigen die ingezet worden rijden vanzelfsprekend op brandstof. Met de aanschaf van brandstof zijn kosten gemoeid, vandaar dit kostenaspect: brandstofkosten.

4. Houderschapsbelasting:

Met houderschapsbelasting wordt ook wel motorrijtuigenbelasting (MRB) of wegenbelasting bedoeld. Het is de belasting die afgedragen moet worden voor het bezit van een voertuig. De hoogte van deze belasting hangt onder andere af van het type voertuig, het gewicht en het soort brandstof (Smit, 2015).

5. Reparatie- & Onderhoudskosten:

Om de voertuigen goed te laten functioneren is er periodiek onderhoud nodig. Vanzelfsprekend zijn aan dit periodieke onderhoud kosten verbonden, genaamd de preventieve onderhoudskosten. Echter is het naast het periodieke onderhoud ook mogelijk dat onderdelen eerder aan vervanging toe zijn of gerepareerd moeten worden. Deze kosten noemen we de reparatiekosten. Het totaal aan reparatie en onderhoudskosten zijn in de eerste levensjaren relatief laag. Naarmate het voertuig ouder wordt neemt de onderhoudsbehoefte toe en neemt de kans op uitval van onderdelen en storingen eveneens toe. De transporteur kan zich indekken voor onverwachte onderhoudskosten door het sluiten van reparatie en onderhoudscontracten voor de volle looptijd van de economische levensduur van het voertuig. Tevens is het voertuig tijdens reparatie en onderhoud niet inzetbaar voor de transporteur, wat hem ook extra geld kost.

6. Verzekeringskosten:

Om actieve dekking tegen schades aan een voertuig te krijgen, dient er een verzekeringspremie aan de verzekeringsmaatschappij betaald te worden. Dit bedrag wordt meestal per kwartaal of per jaar betaald. De hoogte van de premie is onder andere afhankelijk van het aantal schades uit het verleden.

Naast deze voertuigverzekering bestaat er ook nog een ladingverzekering. De ladingverzekering is ervoor om schades aan/diefstal van de lading tijdens het transport af te sluiten. (Meijer, 2012).

7. Aanvullende kosten:

Er zijn naast bovengenoemde kostenaspecten nog meer aspecten die de kilometerkostprijs in sommige categorieën beïnvloeden. In de brainstormsessie zijn hier enkele voorbeelden van gevonden. Deze aspecten zijn onder de gezamenlijke noemer 'Aanvullende kosten' geplaatst. Deze zullen in de volgende paragraaf aan dit kostenaspect worden toegevoegd en uitgelegd.

2.3 Brainstormsessie over variabelen per kostenaspect

De tweede brainstormsessie is een heel ruim opgezette brainstormsessie. Alle variabelen die ook maar enigszins iets met transport of de chauffeur te maken hebben, worden genoteerd. Het resultaat hiervan is terug te vinden in Appendix B. Zoals te zien is staan de begrippen kriskras door elkaar zonder enige ordening en definities.

De eerste versie van deze tweede brainstormsessie is, net als de eerste brainstormsessie, door mij individueel uitgevoerd. Hierin was het uitgangspunt vooral om (sub)variabelen te vinden bij de verschillende kostenaspecten uit de eerste brainstormsessie.

In de tweede versie van de tweede brainstormsessie is ook weer nagedacht over variabelen die een rol spelen binnen de logistieke sector, maar nu samen met de begeleiders van FLINC en OVG. In deze tweede sessie wordt ook inhoudelijk ingegaan op variabelen horende bij zowel het voertuig als het menselijke aspect.

Na de tweede brainstormsessie is de literatuur erbij gepakt en wordt er onderzocht of geen variabelen vergeten zijn. Door eerst algemene logistieke begrippen als zoektermen te gebruiken en daar artikelen over te lezen, wordt al snel duidelijk dat er meer zaken een rol spelen in de logistieke sector dan vooraf gedacht. Later wordt de literatuur toegepast om dieper op specifiekere termen in te gaan. Ook hierdoor worden weer veel extra termen gevonden die terug te vinden zijn in Appendix B.

In de derde brainstormsessie wordt nagedacht over het ordenen en indelen van de variabelen per kostencategorie. Hiervoor moet eerst kritisch gekeken worden welke (sub)variabelen daadwerkelijk invloed hebben op de kilometerkostprijs. Hebben ze hier namelijk geen invloed op, dan horen ze niet thuis in het model.

In de volgende deelparagrafen lopen we alle kostenaspecten langs en behandelen we de daarbij behorende variabelen. Per kostenaspect is door middel van inspringen duidelijk gemaakt welke subvariabelen behoren tot welke variabelen.

In het uiteindelijke model wordt gewerkt met subgroepen. Zo'n subgroep is een groep variabelen die als geheel bij meerdere kostenaspecten voorkomt. Om het model overzichtelijk te houden wordt in plaats van steeds alle variabelen op te sommen, in bovenstaande gevallen alleen de subgroep getoond.

2.3.1 Financieringskosten

Aanschafwaarde:

Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van dit begrip.

Merk:

De aanschafwaarde is afhankelijk van het merk van het voertuig. Dit kunnen verschillende merken zijn, veelvoorkomende zijn Volvo, Scania en DAF.

Type:

Naast merkafhankelijk, is de aanschafwaarde ook typeafhankelijk. Het ene type van een merk heeft een betere uitrusting, is groter, heeft een ander model of is meer geschikt voor sommige uit te voeren activiteiten.

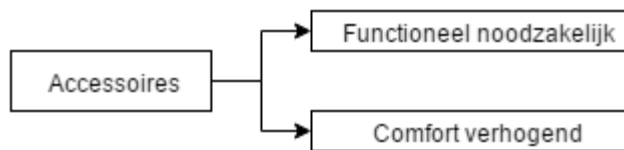
Motorvermogen:

Binnen hetzelfde type van een merk, bestaan er nog weer verschillende uitvoeringen. Deze uitvoeringen verschillen bijvoorbeeld in het motorvermogen. Het motorvermogen van een vrachtwagen wordt bepaald door het aantal pk's en draagt mede bij aan de aanschafwaarde. Het motorvermogen dient nauwkeurig gekozen te worden en in overeenstemming te zijn met de activiteiten die met de truck uitgevoerd gaan worden. Een verkeerd gekozen motorvermogen kan een te hoog brandstofverbruik of een te hoge motorbelasting opleveren en daarmee een toename in kosten.

Aantal assen:

Het aantal assen is een belangrijk begrip in de logistieke sector. Naast de sterke invloed op de aanschafwaarde, is het aantal assen in veel gevallen ook een bepalende factor voor logistieke activiteiten. Zo zijn wettelijke bepalingen voor de maximum aslast leidend voor het aantal assen onder een truck en zo is het overbrengen van een groot motorvermogen bepalend voor het aantal aangedreven assen.

Subgroep A - Accessoires:



Figuur 3. Subgroep A - Accessoires

Accessoires:

De accessoires van een voertuig bepalen mede de aanschafwaarde ervan. Hieronder worden de accessoires uitgesplitst in comfort verhogende accessoires en functioneel noodzakelijke accessoires. Echter er dient bij de aanschaf ook gekeken te worden naar de toekomst. Sommige accessoires die op dit moment niet noodzakelijk zijn, kunnen dit wel worden binnen enkele jaren, of zijn erg gunstig voor de restwaarde van het voertuig na de looptijd. Neem een slaapcabine. De chauffeurs van een bedrijf kunnen nu wel geen gebruik maken van een slaapcabine, maar na de looptijd is het voertuig met een slaapcabine veel meer gewild en wellicht comfort verhogend, waardoor de restwaarde hoger zal zijn.

Comfort verhogend:

Er zijn accessoires die leuk zijn om te hebben, maar geen meerwaarde geven aan het voertuig bij het uitoefenen van de prestaties. Deze accessoires genereren geen omzetverhoging, maar slechts een kostenverhoging voor de transporteur bij de aanschaf van het voertuig. Een kleine nuancering is hierbij echter wel op zijn plaats. Bijvoorbeeld de adaptieve cruise control; een accessoire die er voor zorgt dat de chauffeur niet bij regelmaat het voertuig van de cruise snelheid hoeft te halen bij langzamer rijdende voorgangers. Echter de adaptieve cruise control remt ook actief het voertuig af, waardoor al menig ernstig ongeval is voorkomen bij een in slaap gesukkelde chauffeur die de file nadert.

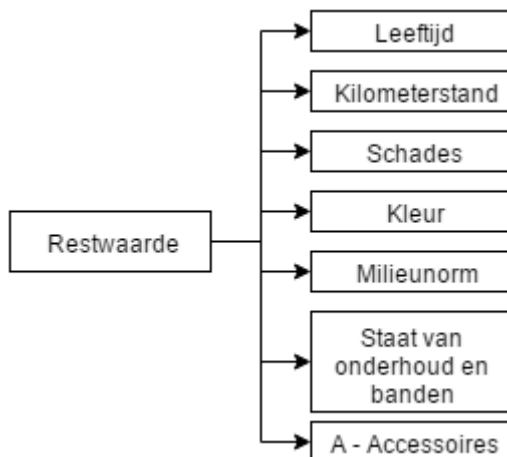
Functioneel noodzakelijk:

Er zijn ook accessoires die noodzakelijk zijn voor het kunnen uitoefenen van de juiste prestaties, daarom zijn deze onmisbaar. Neem bijvoorbeeld een bedrijf dat zich gespecialiseerd heeft in de verkoop en transport van bouwmaterialen. Voor zo'n bedrijf is een kraan op de vrachtwagen onmisbaar. Zonder zo'n kraan kunnen de materialen niet op de juiste plaats worden afgeleverd bij de klant. Daarom is in dit geval de kraan een functioneel noodzakelijke accessoire.

Rente & Afschrijving:

Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van deze begrippen.

Subgroep B – Restwaarde:



Figuur 4. Subgroep B - Restwaarde

Restwaarde:

De restwaarde is het bedrag dat het voertuig nog waard is na de economische levensduur bij de transporteur. Na de economische levensduur wordt de truck veelal vervangen door een ander voertuig en wordt de oude ingeruild bij de dealer. Als de truck geleased is, is er in veel gevallen een mogelijkheid tot koop; de koopoptie. Bij zo'n koopoptie kan het voertuig meestal voor een gunstige prijs worden overgenomen van de leasemaatschappij.

Leeftijd:

Hoe oud het voertuig is, uitgedrukt in jaren.

Kilometerstand:

Daar het voertuig in het kader van de wetgeving verplicht is een tachograaf³ te hebben, dient als meetpunt de kilometerstand van de tachograaf genomen te worden, deze wordt namelijk elke twee jaar geijkt.

Schades:

Eventuele schades en restschades kunnen de restwaarde van het voertuig in negatieve zin beïnvloeden.

Kleur:

De kleur van het lak heeft invloed op de restwaarde. Sommige kleuren zijn erg gewild en andere zijn juist erg activiteit- of klantgebonden.

Milieunorm:

Hoe minder het voertuig uitstoot aan milieuvervuilende stoffen, des te beter de milieunorm. De milieunorm wordt dus bepaald door de emissiestandaard van het voertuig; het aantal gram uitstoot aan milieuvervuilende stoffen per kilometer. De milieunorm wordt ingedeeld van Euro 1 tot en met Euro 6. Ook steeds meer gemeenten bemoeien zich met deze kwestie; zo moet de transporteur in sommige steden al minimaal

³ Een tachograaf is een meetinstrument dat gebruikt wordt om onder andere rij- en rusttijden en snelheden van chauffeurs te controleren. Sinds 1 mei 2006 is de digitale tachograaf verplicht in alle EU-lidstaten.

voldoen aan Euro 5 of Euro 6 normen. Anders wordt de truck simpelweg niet toegelaten tot die stad en is het dus onmogelijk de werkzaamheden daar uit te voeren (Vries, 2013).

Staat van onderhoud en kwaliteit banden:

Is het onderhoud aan het voertuig altijd goed bijgehouden en wat is de staat van de banden? Deze staat is van groot belang op de restwaarde. Is het namelijk een afgetrapt voertuig met versleten banden en versleten onderdelen, dan is de restwaarde lang niet zo hoog als de restwaarde van een voertuig met keurige staat van onderhoud en banden.

Subgroep A - Accessoires:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.1 onder kopje Aanschafwaarde.

Looptijd van het voertuig:

De looptijd geeft het aantal jaren aan hoelang het voertuig gebruikt gaat worden bij het transportbedrijf. Dit wordt ook wel de economische levensduur genoemd.

Jaarkilometrage:

Het aantal ingecalculeerde kilometers per jaar voor een voertuig.

Rentepercentage:

Het rentepercentage dat betaald dient te worden voor vreemd vermogen. Wordt er gefinancierd met eigen vermogen, dan wordt de rente misgelopen die anders zou gelden voor het geld op de rekening (Zie ook Rente & Afschrijving, paragraaf 2.2).

2.3.2. Personeelskosten

Personeelskosten:

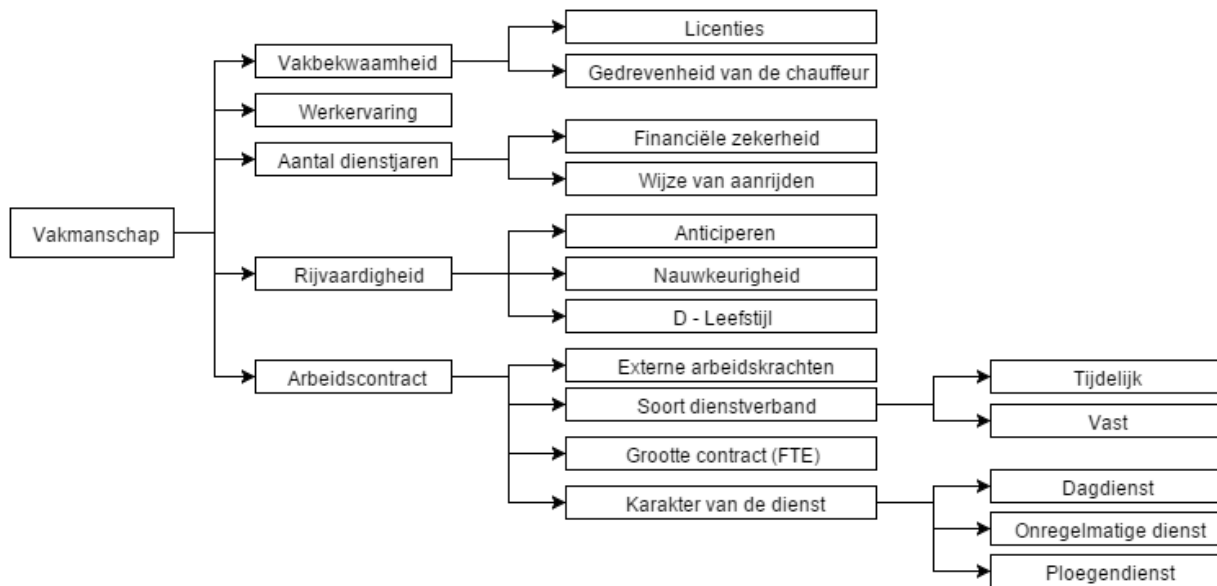
Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van dit begrip.

Salaris & Verzuimkosten:

Het salaris en de verzuimkosten van de werknemer uitgedrukt in euro's. De hoogte van het salaris verschilt per type chauffeur. De hoogte van het salaris wordt in hoge mate bepaald door richtlijnen uit de cao's. Daarnaast wordt er onder andere gekeken naar het aantal uitgevoerde activiteiten en vakmanschap van de chauffeur.

Wanneer een medewerker door ziekte of andere redenen niet in staat is zijn werkzaamheden uit te voeren, brengt dit kosten met zich mee voor de transporteur. De transporteur zal de verzuimende werknemer wel gewoon moeten betalen, en zal daarnaast voor vervangende arbeidskrachten moeten zorgen. Het verzuim van werknemers heeft onder andere te maken met de gezondheid en leefstijl van de chauffeur.

Subgroep C - Vakmanschap:



Figuur 5. Subgroep C - Vakmanschap

Vakbekwaamheid:

Vakbekwaamheid is de mate van professionaliteit bestaande uit persoonlijke attitude, kennis, vaardigheid en ervaring in relatie tot de uit te voeren werktaken.

Licenties:

Het hebben van licenties en certificaten om te voldoen aan de eisen om actief te mogen blijven als chauffeur op de openbare weg. Een voorbeeld hiervan is de code 95 scholing.

Gedrevenheid van de chauffeur:

De gedrevenheid van de chauffeur wordt bepaald door de intrinsieke motivatie en belangstelling van de chauffeur voor z'n eigen vakgebied. Heeft de chauffeur wel plezier in z'n vak of zit hij elke dag met tegenzin achter het stuur?

Werkervaring:

De werkervaring die een werknemer heeft draagt bij aan het functioneren van deze persoon. Deze werkervaring hoeft niet perse opgedaan te zijn bij z'n huidige werkgever, maar kan ook bij andere bedrijven.

Aantal dienstjaren:

Het aantal jaren dat de chauffeur in dienst is bij het bedrijf. In tegenstelling tot de werkervaring, gaat het hier wel om het aantal jaren bij dezelfde werkgever. Hoe meer jaren bij dezelfde werkgever hij werkt, hoe beter de omgang met bepaalde klanten is, hoe eenvoudiger het aanrijden gaat (bekende situatie), hoe beter hij het bedrijf kent (zowel positieve binding als kritiekpunten) en de zekerheid van zijn eigen functie (Meer jaren binnen de organisatie, dus kleinere kans op ontslag bij een reorganisatie).

Financiële zekerheid:

Het aantal dienstjaren van de chauffeur draagt bij aan de financiële zekerheid. Als het aantal dienstjaren hoger is, heeft de werknemer meer zekerheid over zijn baan en daarmee het salaris.

Wijze van aanrijden:

Als een chauffeur vaker bij een klant komt, weet hij op een gegeven moment de specifieke details van die klant en de manier hoe hij het beste aan kan komen rijden en uitladen.

Rijvaardigheid:

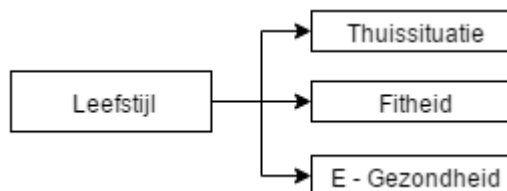
De rijvaardigheid wordt gebruikt om de rijstijl en rijkwaliteit van iemand aan te geven. Dit kan gedeeltelijk komen door de ervaring van de chauffeur, maar heeft ook zeker te maken met z'n houding, motivatie, hoe het geleerd is, etc.

Nauwkeurigheid:

Hoe gaat de chauffeur om met zijn eigen voertuig en medeweggebruikers. Rijdt hij in bochten bijvoorbeeld met de laatste banden van de trailer over de stoep of neemt hij de bocht ruim genoeg? En hoe gaat het manoeuvreren in smalle situaties hem af; gebeurt dit feilloos of raakt hij regelmatig iets? Daarnaast is een hoge mate van nauwkeurigheid vereist bij het vastzetten van de lading. De chauffeur bepaalt hiermee in grote mate de kans op ladingschade.

Anticiperen:

Anticiperen is het vooruit kijken in het verkeer en inschatting van komende verkeerssituaties. Een goed voorbeeld hiervan is het op tijd loslaten van het gaspedaal en het voertuig uit laten rollen bij een komende kruising, in tegenstelling tot bot remmen op het allerlaatste moment.

Subgroep D: Leefstijl:

Figuur 6. Subgroep D - Leefstijl

Leefstijl:

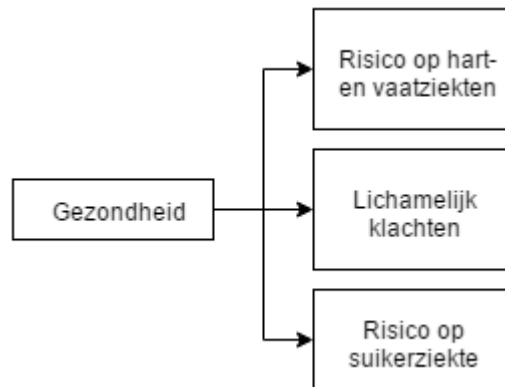
Bepaling van leefstijl op basis van vragenlijst de Check (Appendix C). In deze vragenlijst staan items betreffende bewegen, voeding, roken, alcoholgebruik en ontspanning. Voor ieder item worden punten gescoord en dit levert een totaalscore op. Maximaal zijn er 90 punten te behalen. De totaalscore van iedere individu levert een leefstijlcijfer op.

Thuisituatie:

Woont de chauffeur op zichzelf of leeft hij samen met een partner. Ook het hebben van kinderen heeft een impact op de leefstijl van een chauffeur.

Fitheid:

Fitheid is de mate waarin iemand een fysieke en mentale inspanning kan volhouden. Gemeten wordt de kwaliteit van het hart-longsysteem met behulp van de Astrand test (submaximale fietstest). De VO2max waarde is het aantal milliliters O2 per kilogram lichaamsgewicht per minuut.

Subgroep E – Gezondheid:

Figuur 7. Subgroep E - Gezondheid

Gezondheid:

In kaart wordt gebracht het risicoprofiel op hart- en vaatziekten (HVZ), suikerziekte, lichamelijke klachten en gezondheidsklachten. De resultaten leveren een leefstijlcijfer op (maximaal 90 punten).

Arbeidscontract:

In het arbeidscontract staan de gemaakte afspraken tussen werknemer en werkgever. Hier dienen beide partijen zich ook daadwerkelijk aan te houden.

Externe arbeidskrachten:

Naast eigen medewerkers kan een transporteur ook kiezen voor de inzet van externe arbeidskrachten. Met deze arbeidskrachten heeft de transporteur geen arbeidscontract, maar deze medewerkers worden 'ingeleend' via een uitzendbureau of payroll bedrijf.

Soort dienstverband:

Als werknemer kun je zowel een tijdelijk als een vast dienstverband hebben.

Tijdelijk:

Wel of niet.

Vast:

Wel of niet.

Grootte contract (FTE):

Het aantal uren dat per week gewerkt moet worden volgens contract. Een volledige werkweek voor één persoon staat gelijk aan 1,0 FTE (36-40 uur per week).

Karakter van de dienst:

Er zijn verschillende soorten diensten. Zo komen in de logistieke sector naast dagdiensten ook veel nacht- en/of weekenddiensten voor.

Dagdienst:

Wel of niet.

Onregelmatige dienst:

Wel of niet.

Ploegendienst:

Wel of niet.

Trainings- & scholingsuren:

Om beroepschauffeur te worden of te blijven, moet de chauffeur een aantal verplichte cursussen volgen. Voor deze cursussen/scholing ontvangt de chauffeur CCV punten. Een voorbeeld van een verplichte scholing is de Code 95. Dit is een Europese Richtlijn voor alle beroepschauffeurs uit de EU of die actief zijn in de EU (CBR, 2015). Daarnaast zijn er nog cursussen/scholing die van de transportcategorie afhangen. Het rijden met dieren, gevaarlijke stoffen of het moeten hebben van een heftruckcertificaat zijn hier voorbeelden van.

2.3.3. Brandstofkosten**Brandstofkosten:**

Zie paragraaf 2.2 voor een uitleg van dit begrip.

Brandstofprijs:

De brandstofprijs is het aantal euro's dat per liter betaald dient te worden.

Brandstofverbruik:

Het brandstofverbruik wordt uitgedrukt in een aantal liters per honderd kilometer.

Onderhoud:

Het onderhoud aan het voertuig bepaald mede het brandstofverbruik. Wordt het voertuig namelijk bij elk klein mankementje gerepareerd zodat alles piekfijn is, rijdt het voertuig altijd optimaal. Preventief onderhoud heeft een positieve uitwerking op het brandstofverbruik.

Stationair gebruik:

Met het stationair gebruik wordt het laten draaien van de motor bedoeld op het moment dat de wagen stilstaat. Of en hoeveel het gebeurt is per chauffeur afhankelijk, het stationair gebruik werkt brandstofverbruik verhogend en daarmee kosten verhogend.

Verkeersintensiteit:

De verkeersintensiteit wordt bepaald door het gemiddelde aantal auto's dat per etmaal op een bepaald weggedeelte rijdt (Provincie Overijssel, 2014).

Autoconfiguratie:

Met autoconfiguratie worden alle opties en accessoires bedoeld die op het voertuig aanwezig zijn. Onderstaande accessoires hebben direct invloed op het brandstofverbruik van het voertuig.

Spoilers/Fenders:

De aanwezigheid van spoilers en/of fenders zorgt voor een beter gestroomlijnd voertuig waardoor de luchtweerstand wordt verkleind. Dit heeft invloed op het brandstofverbruik, dat daarmee verlaagd zal worden.

Cruise control:

Met cruise control is het mogelijk een bepaalde snelheid vast te zetten en deze constant te rijden zonder het gaspedaal te bedienen. Door deze stabiele snelheid ontstaan er geen hevige snelheidswisselingen, waardoor dit het brandstofverbruik ten goede komt.

Stand airco:

Het stationair gebruik van de motor wordt met name door chauffeurs toegepast om de airconditioner te laten werken en daarmee de cabine te koelen. Dit is een dure en veel brandstof verbruikende oplossing. Tegenwoordig is de stand airco in opmars; een kleine airco die stand-alone functioneert en slechts tot doel heeft de cabine te koelen. Daarmee veel efficiënter dan continu de grote truckmotor te laten draaien.

Soort wegdek:

Het wegoppervlakte waarop gereden wordt draagt mede bij aan het brandstofverbruik van het voertuig. Er zit namelijk nogal verschil in of er over een strak geasfalteerde baan wordt gereden of een zandpad met kuilen. In paragraaf 1.8 is al aangegeven dat in dit onderzoek ervan uitgegaan wordt dat normaliter over geasfalteerde wegen wordt gereden.

Soort brandstof:

Wat voor veel mensen onbekend is, is dat er in de winterperiode een andere samenstelling van diesel wordt getankt. Deze winterdiesel vlokt en bevriest namelijk niet en is daardoor geschikt om goed te functioneren ook bij lagere temperaturen.

Lading:

De lading van een voertuig speelt een grote rol bij het brandstofverbruik van een voertuig. In veel gevallen zal het voertuig of de trailer namelijk gevuld zijn met lading, waar rekening mee moet gehouden qua rijstijl. Ook heeft de lading massa, dat zorgt voor extra rolweerstand en daardoor extra brandstofverbruik.

Beladingsgraad:

Een verhoudingsgetal tussen het werkelijk aanwezige gewicht over een tijdseenheid en het maximaal toelaatbare gewicht.

Type lading:

Onder type lading wordt verstaan wat de chauffeur vervoert in z'n voertuig dan wel trailer. Gaat het bijvoorbeeld om bulktransport⁴ of rijdt hij met een trailer met palletverpakkingen.

Snelheid:

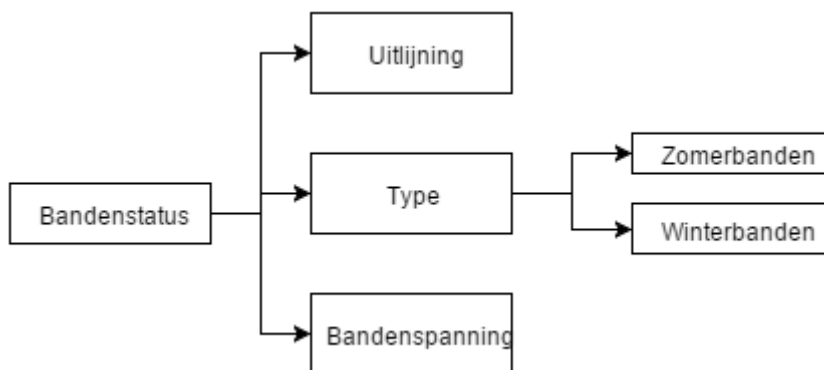
De snelheid wordt bepaald door de chauffeur die het voertuig bestuurt. Dit wordt uitgedrukt in kilometers per uur. Omdat er vanuit gegaan wordt dat men zich aan wet- en regelgeving houdt (paragraaf 1.8), zal de maximumsnelheid niet worden overschreden.

⁴ Bulktransport is het transport in grote hoeveelheden, opgeslagen in tanks of los gestort in laadruimten.

Subgroep C – Vakmanschap:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.2.

Subgroep F – Bandenstatus:



Figuur 8. Subgroep F - Bandenstatus

Bandenstatus:

Met bandenstatus wordt de toestand van de banden onder het voertuig aangegeven. Zijn ze juist uitgelijnd, op juiste spanning en welk soort banden zitten eronder.

Uitlijning:

De juiste uitlijning van de wielen is essentieel. Het heeft niet alleen invloed op het brandstofverbruik, maar ook op de gebruiksduur van de banden. Slecht uitgelijnde wielen zorgen naast extra rolweerstand namelijk ook voor extra slijtage.

Type:

Er bestaan twee soorten banden: zomer- en winterbanden. Alhoewel hier bij trucks geen onderscheid tussen wordt gemaakt, speelt dit verschil in banden wel een rol bij de bestelwagens en bakwagens van het transportbedrijf.

Zomerbanden:

Wel of niet.

Winterbanden:

Wel of niet.

Bandenspanning:

De bandenspanning is de luchtdruk in een band uitgedrukt in bar. Per type voertuig verschilt de optimale bandenspanning. Zijn banden niet op juiste spanning, zorgt dit voor meer rolweerstand waardoor het brandstofverbruik stijgt en de banden harder slijten.

2.3.4. Houderschapsbelasting

Houderschapsbelasting:

Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van dit begrip.

Koppelinrichting:

Een koppelinrichting maakt het mogelijk dat het voertuig gekoppeld kan rijden met een trailer. Zonder een koppelinrichting is dit niet mogelijk. Aan de ene kant kan een koppelinrichting zorgen voor meer omzet voor de transporteur; doordat het gekoppeld kan rijden is zijn inzet hoger. Aan

de andere kant brengt een koppelinrichting ook kosten met zich mee. Naast de aanschafwaarde moet men bij aanwezigheid van een koppelinrichting meer houderschapsbelasting betalen.

Toegestane maximummassa:

Elk voertuig kent een maximum toegestane massa. Dit moet er voor zorgen dat voertuigen veilig de weg op gaan. Dit getal is voertuigspecifiek en bepaalt mede de omvang van de houderschapsbelasting.

Soort vering:

De manier waarop het voertuig geveerd wordt draagt bij aan de hoeveelheid houderschapsbelasting dat betaald moet worden. Sommige transporteurs kiezen voor bladvering, terwijl anderen een voorkeur uitspreken voor luchtvering. Dit hangt af van de te vervoeren lading en de verschillende typen ritten dat gereden worden.

Hybride aandrijving:

Als het mogelijk is dat een voertuig zich op LNG, LPG, waterstof of met behulp van een elektromotor voortbeweegt, betaalt men minder houderschapsbelasting. Op deze manier wil de staat stimuleren dat er meer milieuvriendelijke voertuigen aangeschaft worden, omdat zo de hoeveelheid vervuilende stoffen dat uitgestoten wordt beperkt wordt. Daarnaast kan een hybride aandrijving een verlaging betekenen van de brandstofkosten, daar genoemde alternatieve brandstoffen geen of lagere accijnzen kennen.

Hoewel de houderschapsbelasting en brandstofkosten lager mogen zijn, is de investeringswaarde voor hybride voertuigen fors hoger. Dit zorgt ervoor dat het kostenplaatje voor hybride voertuigen nauwelijks gunstiger uitvalt.

Aantal assen:

Het aantal assen is een belangrijk begrip in de logistieke sector. Naast de sterke invloed op de aanschafwaarde, speelt het ook een belangrijke rol bij de houderschapsbelasting. Hoe meer assen een voertuig heeft, des te groter en zwaarder het voertuig is en hoe meer het mag vervoeren. Hierdoor zal de houderschapsbelasting toenemen naarmate het aantal assen stijgt.

Milieunorm:

Om de schades van milieuvervuilende stoffen enigszins op te vangen, dient er door bezitters van voertuigen betaald te worden voor de uitstoot van hun voertuig. Dit houdt in dat hoe meer milieuvervuilende stoffen een voertuig uitstoot, hoe meer houderschapsbelasting er voor dit voertuig betaald moet worden.

2.3.5. Reparatie- & Onderhoudskosten

Reparatie- & Onderhoudskosten:

Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van deze begrippen.

Reparatiebehoefte:

Door aan de onderhoudsbehoefte van het voertuig te voldoen, zal het voertuig in goede staat kunnen blijven verkeren. Het opvolgen van de onderhoudsvoorschriften van de fabrikanten is essentieel. Het is aan de transporteur om bij reparaties te kiezen voor opgeleide dealer vakspecialisten die gebruik maken van de originele onderdelen waarvan de standtijden gegarandeerd kunnen worden. Ook kan de transporteur kiezen voor zekerheid door middel van een reparatie en onderhoudscontract. De reparatie en onderhoudsbehoefte wordt uitgedrukt in onderhoudskosten per kilometer.

Onderhoudsfrequentie:

De onderhoudsfrequentie geeft het aantal keren aan dat het voertuig voor onderhoud naar de reparateur moet.

Beurtprijzen:

De beurtprijzen zijn de vooraf afgesproken bedragen tussen de transporteur/leasemaatschappij en de erkende reparateur. Dit is het bedrag voor een standaard servicebeurt of maandelijkse check.

Onderdelenprijzen:

Mocht er bij een standaard servicebeurt blijken dat er onderdelen vervangen moeten worden, dan dient de transporteur of leasemaatschappij deze af te rekenen bij de erkende reparateur.

Uurtarieven:

Wanneer er alleen gebruik gemaakt wordt van de standaard servicebeurt, zijn de uurtarieven niet van toepassing. Echter als er meer nodig is dan alleen een servicebeurt, denk aan het vervangen van onderdelen, dan worden de personeelskosten van de reparateurs bij de onderhoudskosten opgeteld.

Afstand klant tot servicepunt:

De afstand die afgelegd dient te worden van de locatie waar de auto met pech/onderhoudsbehoefte staat, naar de reparateur of garage.

Hoogte R&O contracttarief:

Sommige transporteurs willen hun kosten bij voorbaat weten zodat ze niet voor verrassingen komen te staan. Een mogelijkheid om de reparatie- en onderhoudskosten vooraf te bepalen, is door het af te kopen bij een dealer/maatschappij. De transporteur betaalt dan per gereden kilometer een bepaald bedrag aan de dealer/maatschappij, de transporteur krijgt daar dan reparatie en onderhoud voor terug zonder bijkomende kosten. De hoogte van het bedrag dat de transporteur betaald wordt ook wel het R&O contracttarief genoemd.

Standtijden componenten:

Met standtijd van de componenten wordt bedoeld hoe lang de verschillende onderdelen mee gaan. Dit wordt meestal uitgedrukt in draaiuren van het voertuig of in het aantal gereden kilometers.

Originele onderdelen:

Originele onderdelen zijn onderdelen van het originele merk zoals het voertuig bij aanschaf ook van de dealer komt. Deze onderdelen zijn over het algemeen duurder dan niet-originele onderdelen, maar kennen meestal wel een langere standtijd.

Imitatie onderdelen:

Imitatie onderdelen zijn onderdelen die nagemaakt zijn van de originele onderdelen. Door de namaak zijn ze goedkoper dan de originele. Echter is de kwaliteit bijna altijd minder, waardoor de standtijd korter is dan bij originele onderdelen.

Bandenkosten:

De aanschaf van banden voor het voertuig en de eventuele trailer brengen kosten met zich mee. De omvang van deze kosten hangt af van het aantal banden dat aangeschaft moet worden, het

merk banden, type banden, profiel op de banden en de kwaliteit ervan. Mocht het profiel op de banden op zijn, wordt er in veel gevallen opnieuw profiel gesneden in de banden, worden ze gecoverd en daarna weer gemonteerd op de truck. Zo wordt de looptijd van de huidige banden verlengd wat een kostenbesparing voor de transporteur oplevert.

Ook kan de looptijd worden verlengd door de banden te voorzien van de juiste bandenspanning en juiste uitlijning. Dit zorgt ervoor dat de banden minder rolweerstand ondervinden waardoor ze minder slijten.

Merk:

De kosten van een band zijn merkafhankelijk. Voor het ene merk betaal je meer dan de andere. Of dit prijsverschil en het bijbehorende verschil in gebruiksduur/kwaliteit van de band tegen elkaar opwegen, is een keuze voor de transporteur.

Profiel:

De eigenschappen van een band worden mede bepaald door het soort profiel en profieldiepte. De wet stelt minimumeisen aan de profieldiepte en sinds een aantal jaren geldt dit ook voor trucks.

Profielsoort:

Er bestaan drie verschillende profielsoorten voor banden:

1. Conventionele banden: Deze banden hebben een identiek profiel over de gehele breedte van de band.
2. Directionele banden: Het profiel op deze banden is V-vormig. Dit zorgt voor een betere waterafvoer, waardoor de weerstand afneemt op een nat wegdek. Het bandengeluid is bij dit soort banden echter wel hoger.
3. Asymmetrische banden: Asymmetrische banden hebben een verschillend profiel aan de binnen- en buitenkant van de band. Deze banden staan bekend om hun hoge mate van veiligheid en comfort. (Q Team, 2011)

Herprofilering:

Het herprofileren is erg in trek in de logistieke sector. In plaats van nieuwe banden te plaatsen onder het voertuig, wordt er nieuw profiel in het rubber van de huidige band gesneden. Dit leidt tot 25-30 procent besparing van de te rijden kilometers met diezelfde band, een enorme kostenbesparing voor transporteurs. (Profile Tyrecenter, 2013)

Subgroep C – Vakmanschap:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.2.

Subgroep F – Bandenstatus:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.3.

2.3.6. Verzekeringskosten

Verzekeringskosten:

Zie paragraaf 2.2 voor een uitgebreidere uitleg van dit begrip.

Ladingverzekering:

Het is voor transporteurs van essentieel belang dat de lading goed verzekerd is. Mocht er onderweg iets gebeuren, hoeft de transporteur zelf niet voor deze schadekosten op te draaien.

Ladingschade:

Ladingschade is zoals de naam al zegt, schade aan de lading die vervoerd wordt door een voertuig. Dit kan komen door een ongeval, diefstal of verduistering, maar ook door het onjuist vastzetten of onjuist inpakken van de lading.

Subgroep C – Vakmanschap:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.2.

Type lading:

Bij het type lading wordt gekeken naar het soort lading dat op een bepaald moment vervoerd wordt. Als we kijken naar de eventuele ladingschade die kan ontstaan, is het type lading wel degelijk van belang. Sommige producten kunnen tijdens het transport niet beschadigen (bijv. zand en grind), dit wordt ook wel het bulktransport⁵ genoemd. Terwijl bij het transporteren van colli's⁶ meestal wel degelijk zorgvuldig met de producten om gegaan moet worden.

Beladingsgraad:

De beladingsgraad is een verhoudingsgetal tussen het werkelijk aanwezige gewicht over een tijdseenheid en het maximaal toelaatbare gewicht.

Wijze van beladen:

Met de wijze van beladen wordt bedoeld hoe de lading in de trailer wordt neergezet. In enkele gevallen heeft de chauffeur hier geen enkele invloed op (bulktransport), maar in veel gevallen kan de juiste wijze van beladen veel schade besparen. Is het wel in de juiste volgorde ingepakt? Kan de lading onderweg niet gaan schuiven/omvallen? De chauffeur moet voldoende ervaring en kennis hebben om zulke situaties juist in te schatten.

Voertuigverzekering:

Met een voertuigverzekering is het voertuig gedekt voor schade die het voertuig aanricht aan derden, de Wettelijke Aansprakelijkheidsverzekering. Deze verzekering is wettelijk verplicht. Wil men het voertuig verzekeren tegen schades aan het eigen voertuig en de inzittenden dan is een extra verzekering nodig, de zogenaamde Casco en Inzittenden verzekering.

Hoogte van eigen risico:

Verzekerden hebben meestal een eigen risico. De hoogte van het eigen risico en de daarbij horende verzekeringspremie zijn sterk afhankelijk van het schadebedrag. Hoe meer schades men rijdt, hoe hoger de verzekeringspremie en hoe hoger het verplichte eigen risico. Dit leidt tot hogere omvang van de verzekeringskosten. Grote en gezonde bedrijven nemen vaak een hoog eigen risico op de casco verzekeringspremie, om daarmee de verzekeringskosten laag te houden.

Aantal schades:

Het aantal schades bepaalt mede de hoogte van de premie voor een voertuigverzekering. Heeft een chauffeur of transporteur een verleden met veel schades, zal een verzekeringsmaatschappij hier wel degelijk rekening mee houden bij het afsluiten van een nieuwe verzekering voor deze persoon/dit bedrijf.

⁵ Bulktransport is het transport in grote hoeveelheden, opgeslagen in tanks of los gestort in laadruimten.

⁶ Colli transport is het vervoeren van verschillende goederen, waarbij de goederen zijn samengepakt in colli's. Een colli kan hierbij een pallet, doos of container etc. zijn.

Aantal schadevrije jaren:

Het aantal schadevrije jaren is voor veel verzekeraars ook een belangrijk aspect. Naast het aantal schades binnen een bepaalde periode, is het voor verzekeraars van belang om te weten hoe lang iemand al schadevrij rondrijdt. Ook hiermee wordt rekening gehouden bij het vaststellen van de hoogte van de premie bij nieuwe verzekeringen.

Subgroep C – Vakmanschap:

Voor de grafische weergave van deze subgroep en uitleg van bijbehorende variabelen zie paragraaf 2.3.2.

Onderhoud:

Het onderhoud aan het voertuig heeft indirect invloed op het wel of niet schade rijden met het voertuig. Tijdens preventief onderhoud worden onderdelen gecheckt en waar nodig gerepareerd of vervangen. Wanneer het voertuig niet onderhouden wordt kunnen onopgemerkte gebreken ontstaan, waardoor het risico op schadeveroorzakende gebeurtenissen toeneemt.

Bedrijfsverzekering:

Naast een voertuigverzekering is er voor transporteurs ook de mogelijkheid zich te verzekeren voor andere zaken. Denk aan het risico dat de lading te laat aankomt bij de klant en daardoor niet meer wordt afgenomen. In sommige situaties, bij risicovolle activiteiten, is het mogelijk door middel van een verzekering dit risico te verkleinen.

Hoogte van eigen risico:

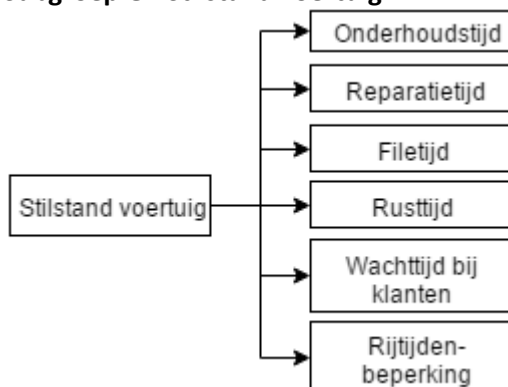
Verzekerden hebben vaak een eigen risico. Schadebedragen tot dit bedrag zijn aan de transporteur (verzekerde) zelf om te betalen.

Vervolgschade:

Met vervolgschade wordt bedoeld de schade die door een transporteur wordt geleden als bijvoorbeeld een lading te laat arriveert en daardoor niet meer wordt afgenomen door de klant. Nog niet eens pratende over de eventuele (financiële) schade in de toekomst; huurt deze klant de desbetreffende transporteur nog wel in of zoekt de klant direct naar een andere transporteur?

2.3.7. Aanvullende kosten**Aanvullende kosten:**

De kostenaspecten die door middel van brainstormsessies zijn gevonden en in dit onderzoek onder aanvullende kosten vallen, zijn hieronder vermeld.

Subgroep G - Stilstand voertuig:

Figuur 9. Subgroep G - Stilstand voertuig

Stilstand voertuig:

De stilstand van het voertuig wil zeggen dat het voertuig niet inzetbaar is of niet actief is met transportactiviteiten, maar om verscheidene redenen (zie hieronder) stilstaat.

Onderhoudstijd:

De tijd dat het voertuig stilstaat omdat het onderhoud nodig heeft.

Reparatietijd:

De tijd dat het voertuig stilstaat omdat er reparatie aan het voertuig vereist is.

Filetijd:

De tijd die de chauffeur met z'n voertuig in de file doorbrengt. Hoewel hier zoveel mogelijk rekening mee wordt gehouden door planners, soms ontkomen ze er niet altijd aan dat een chauffeur alsnog in een file terechtkomt.

Rusttijd:

Chauffeurs zijn verplicht zich te houden aan de regelgeving, ook omtrent rij- en rusttijden. In de regelgeving staat vermeld hoe lang achter elkaar een chauffeur zijn voertuig mag besturen, hoe lang hij het voertuig vervolgens aan de kant moet zetten en wanneer hij de weg weer op mag.

Wachttijd bij klanten:

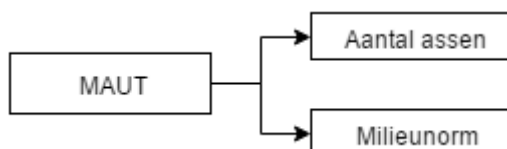
Het is om logistieke redenen voor een chauffeur niet altijd mogelijk direct de lading te lossen bij aankomst bij een bedrijf. Hierdoor komt het voor dat chauffeurs soms enige tijd moeten wachten voordat ze kunnen lossen. Deze tijd wordt ook wel de wachttijd bij klanten genoemd.

Rijtijdenbeperking:

Een rijtijdenbeperking is van kracht op bepaalde voertuigen en/of voertuigen met een bepaalde lading. Het houdt in dat voertuigen waarvoor deze beperking geldt, alleen tijdens bepaalde tijden de weg op mogen, meestal vanwege de uitzonderlijke omvang van het geheel.

Communicatiekosten:

De communicatie tussen de chauffeur en medewerkers van de planning of andere collega's, is in sommige transportcategorieën van essentieel belang. De kosten die door deze communicatie ontstaan worden communicatiekosten genoemd. Is er sprake van internationale ritten, dan kunnen deze kosten flink stijgen.

Subgroep H - Maut:

Figuur 10. Subgroep H - Maut

Maut:

Maut is een tolheffingsysteem waarbij de vervoerder een heffing per kilometer die hij aflegt moet betalen in bepaalde landen. Deze heffing moet betaald worden om gebruik te mogen maken van de (snel)wegen in die bepaalde landen (Transport Online, 2012). De hoogte van de af te dragen Maut wordt bepaald door het aantal assen van de combinatie op dat moment en de milieunorm van het voertuig.

Reis- en verblijfkosten:

Soms moeten chauffeurs overnachten maar is het niet mogelijk om dit in hun voertuig te doen. Of zijn ze genoodzaakt reiskosten te maken omdat het voertuig waarin ze moeten rijden in het buitenland staat, waardoor ze hier eerst naartoe moeten reizen. Dit soort situaties doen zich niet vaak voor, maar toch kunnen ze een behoorlijke invloed hebben op de kilometerkostprijs. Wanneer het voor chauffeurs wel mogelijk is in hun voertuig te overnachten, is dat ook niet altijd kosteloos. Veel chauffeurs en transporteurs spreken de voorkeur uit om in hun voertuig te overnachten op beveiligde en bewaakte parkeerplaatsen. Hiervoor moet betaald worden, maar het voorkomt lading- en brandstofdiefstal.

Transportcriminaliteit:

Net als overal, komt er in de logistieke sector ook criminaliteit voor. De hieronder vermelde materiële schades zijn vaak niet het enige. De getroffen chauffeurs houden er in sommige gevallen psychische klachten aan over. Deze immateriële schade is moeilijk vast te stellen en zal daarom in dit onderzoek buiten beschouwing blijven.

Ladingdiefstal:

Ladingdiefstal komt in de logistieke sector veel voor. Criminelen slaan hun slag en halen (een gedeelte van) de lading weg. Naast het feit dat de lading weg is, is er ook vaak materiële schade aan het voertuig en/of de trailer.

Voertuigdiefstal:

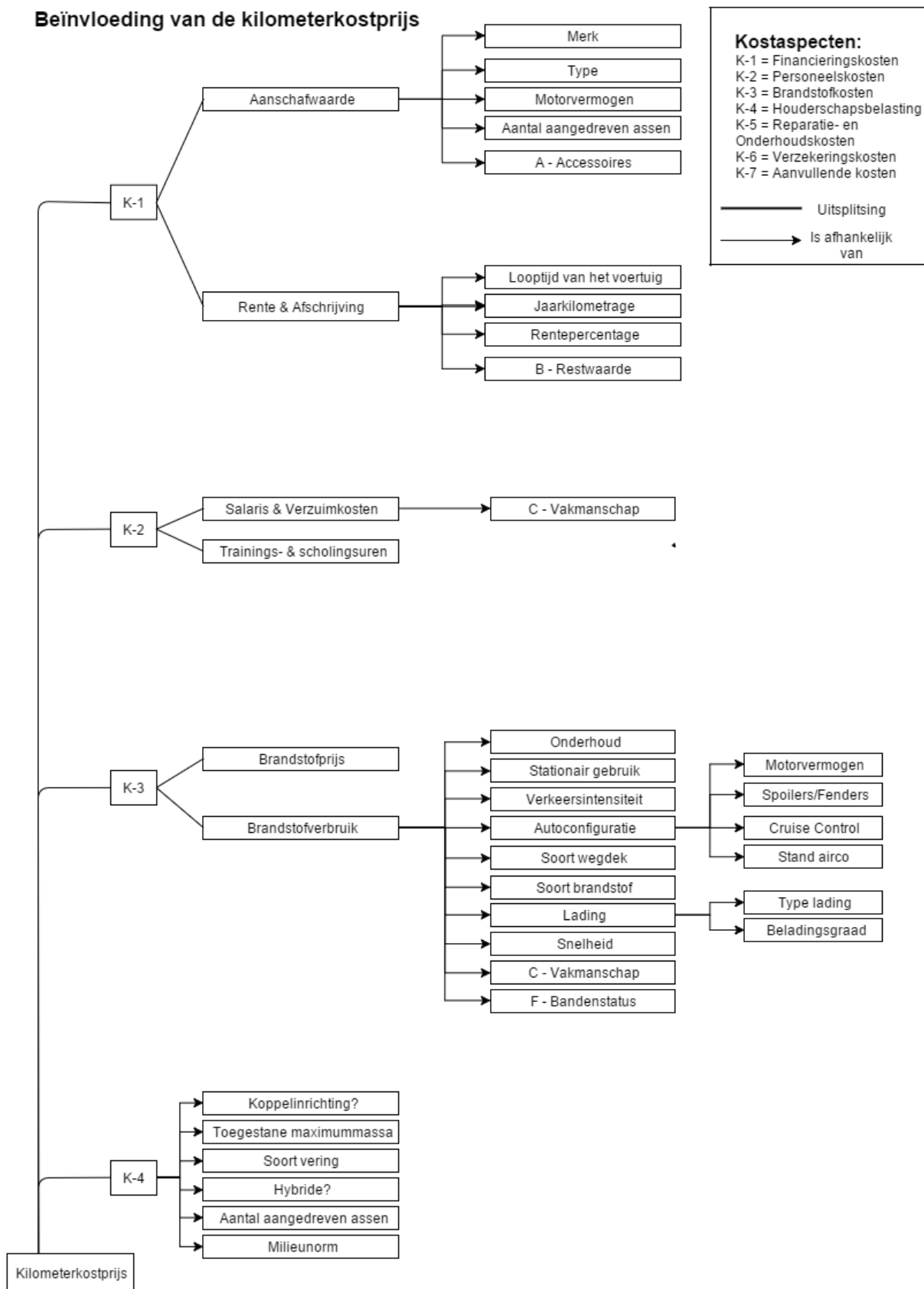
Met voertuigdiefstal wordt bedoeld dat voertuigen of complete combinaties gestolen worden.

Brandstofdiefstal:

Het komt wel eens voor dat de brandstoftanks van voertuigen tijdens stilstand leeg worden gehaald. Criminelen nemen dit mee voor verkoop of eigen gebruik. Gezien de grootte van de brandstoftanks loopt de schade voor transporteurs in zulke gevallen vaak in de duizenden euro's.

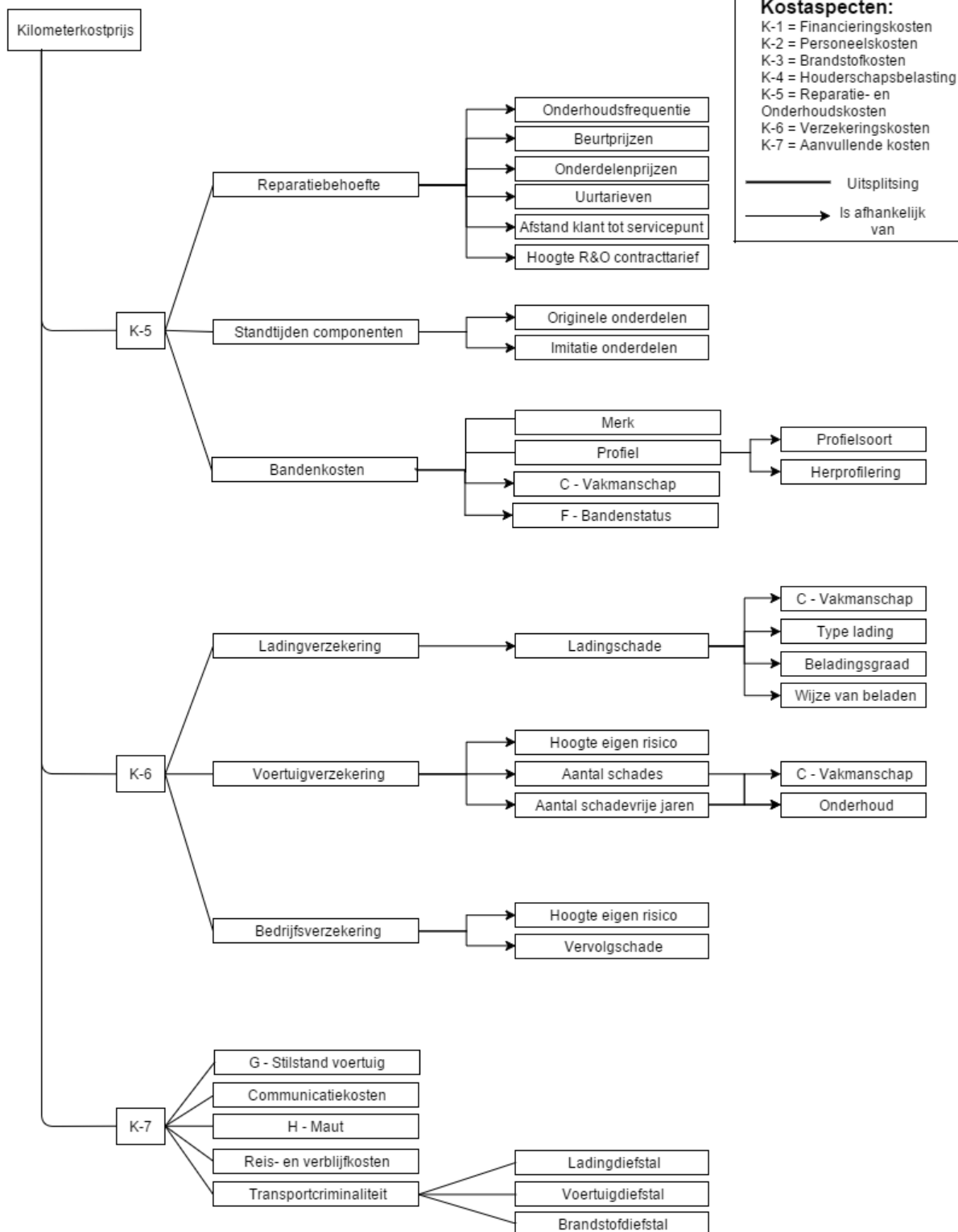
2.4 Grafische weergave subvariabelen

Na het indelen van de subvariabelen per kostenaspect, is er een basismodel ontstaan. Dit model is op de volgende pagina's grafisch weergegeven in een overzichtsmiddel. Alvorens het model deze vorm had, is het meerdere malen grondig doorgesproken met verschillende transportondernemers. Zij lieten hun mening los op dit model en aan mij de taak om hun opmerkingen in het model te verwerken. Zo zijn er erg veel (sub)variabelen verwijderd, gewijzigd of toch bij andere variabelen ondergebracht. Deze (sub)variabelen staan, inclusief de reden van wijzigen, in Appendix F genoemd.



Figuur 11. Overzichtsmodel kilometerkostprijs bovenste kostenaspecten

Beïnvloeding van de kilometerkostprijs



Figuur 12. Overzichtsmodel kilometerkostprijs onderste kostenaspecten

Conclusie:

In dit hoofdstuk is een antwoord gevonden op de eerste deelvraag: “Welke aspecten hebben invloed op de kilometerkostprijs?”. Nadat in de eerste brainstormsessie alle kostaspecten duidelijk zijn geworden, is er gezocht naar bijbehorende (sub)variabelen. Hierbij werd direct gekeken welke betekenis deze (sub)variabelen in dit onderzoek hebben en welke relatie ze hebben met overige kostaspecten en (sub)variabelen. Het uiteindelijke resultaat is weergegeven in het overzichtsmodel in de Figuren 11 en 12 op de voorgaande pagina’s. Dit overzichtsmodel vormt de basis om in Hoofdstuk 4 mee verder te werken. Echter worden eerst in het volgende hoofdstuk de aspecten geoperationaliseerd.

Hoofdstuk 3: Operationalisatie van de aspecten

Alvorens transportondernemers aan de slag kunnen met de grafische weergave van de variabelen (Figuren 11 & 12, Hoofdstuk 2.4), is het van belang dat zij weten hoe de verschillende variabelen te meten zijn. Dat wordt in dit hoofdstuk onderzocht.

De variabelen zullen stuk voor stuk doorgenomen worden en per variabele zal aangegeven worden hoe deze meetbaar gemaakt kan worden. Echter zal er nog niets gezegd worden over wat juist of onjuist is per variabele, hierover worden in een later hoofdstuk, Hoofdstuk 4, uitspraken gedaan.

De betrokkenheid van transporteurs in de vorm van gesprekken en interviews is in dit hoofdstuk erg groot. Samen met hen zijn de meeste eenheden tot stand gekomen. Één van de transporteurs voelde zich zo betrokken, dat de tabel naar hem is opgestuurd en hij er alle tijd voor nam de (sub)variabelen stuk voor stuk door te nemen en daar eventuele feedback op te geven. Zoals ook eerder gemeld, wordt hier wederom meer waarde gehecht aan de meningen en kennis van de transporteurs dan aan de literatuur. Hoewel een aantal variabelen ook te operationaliseren is met behulp van literatuur, wordt hier bewust gekozen voor de ideeën van de transporteurs. Hier is voor gekozen omdat zij de eindgebruikers van het overzichtsmodel zijn, en zij dus met de variabelen en bijbehorende eenheden moeten kunnen werken.

(Sub)variabele:	Eenheid:
1. FINANCIERINGSKOSTEN	Euro's
Aanschafwaarde	Euro's
Merk	N.v.t.
Type	N.v.t.
Motorvermogen	Pk's
Aantal aangedreven assen	Stuks
Subgroep A - Accessoires:	Euro's
<i>Comfort verhogend</i>	Euro's
<i>Functioneel noodzakelijk</i>	Euro's
Rente & Afschrijving	Euro's
Looptijd van het voertuig	Jaren
Jaarkilometrage	Kilometers per jaar
Rentepercentage	Percentage
Subgroep B – Restwaarde:	Euro's
<i>Leeftijd</i>	Jaren
<i>Kilometerstand</i>	Kilometers op de tachograaf
<i>Schades</i>	Het totaalbedrag van schades aan het voertuig uitgedrukt in euro's
<i>Kleur</i>	Euro's
<i>Milieunorm</i>	Het aantal milieuvervuilende deeltjes uitstoot in gram per kilometer
<i>Staat van onderhoud en banden</i>	Euro's
<i>Subgroep A - Accessoires</i>	Euro's
2. PERSONEELSKOSTEN	Euro's
Salaris & Verzuimkosten:	Euro's
Subgroep C – Vakmanschap:	

<i>Vakbekwaamheid:</i>	-
<i>Licenties</i>	Het aantal vakbekwaamheids diploma's dat de chauffeur in zijn bezit heeft
<i>Gedrevenheid van de chauffeur</i>	Aantal CCV-punten
<i>Werkervaring</i>	Jaren
<i>Aantal dienstjaren:</i>	Jaren
<i>Financiële zekerheid</i>	Euro's
<i>Wijze van aanrijden</i>	Is het een bekende of onbekende situatie voor de chauffeur? Dit wordt bepaald door het aantal keren dat de chauffeur eerder op de locatie is geweest.
<i>Rijvaardigheid:</i>	-
<i>Anticiperen</i>	Het aantal onnodige piekmomenten in het rijgedrag van de chauffeur. Dit zijn bijvoorbeeld hevige remmingen of stuurcorrecties, uitleesbaar middels de aanwezige Track & Trace in de auto.
<i>Nauwkeurigheid</i>	Het aantal schades aan auto of belading per jaar
<i>Subgroep D – Leefstijl:</i>	Leefstijlcijfer ⁷
<i>Thuisituatie</i>	Wel of niet samenwonend? Wel of geen kinderen?
<i>Fitheid</i>	VO2max ⁸
<i>Subgroep E – Gezondheid:</i>	Gezondheidsindex
<i>Risico op hart- en vaatziekten</i>	Het risico wordt uitgedrukt in een percentage.
<i>Lichamelijke klachten</i>	Wel of niet? Zo ja, welke klacht en intensiteit van de klacht (score tussen 0 en 10)
<i>Risico op suikerziekte</i>	Het risico wordt uitgedrukt in een percentage.
<i>Arbeidscontract:</i>	-
<i>Externe arbeidscontracten</i>	Wel of niet?
<i>Soort dienstverband:</i>	-
<i>Tijdelijk</i>	Wel of niet?
<i>Vast</i>	Wel of niet?
<i>Grootte contract (FTE)</i>	Aantal uren per week
<i>Karakter van de dienst:</i>	-
<i>Dagdienst</i>	Wel of niet?
<i>Onregelmatige dienst</i>	Wel of niet?
<i>Ploegendienst</i>	Wel of niet? Zo ja, aantal achtereenvolgende dagen nachtdienst?
Training- & scholingsuren	Euro's

⁷ Het leefstijlcijfer wordt gebaseerd op vragenlijst De Check (Appendix C). De antwoorden op vragen uit De Check geven punten die samen leiden tot een leefstijlcijfer.

⁸ De VO2max waarde is het aantal milliliter O2 per kilogram lichaamsgewicht per minuut. Hierdoor wordt de kwaliteit van het hart-longsysteem gemeten met behulp van een submaximale fietstest.

3. BRANDSTOFKOSTEN	Euro's
Brandstofprijs	Euro's per liter
Brandstofverbruik:	Liters per kilometer
<i>Onderhoud</i>	Euro's
<i>Stationair gebruik</i>	Verhoudingsgetal tussen het aantal uren in gebruik ten opzichte van het totaal aantal draaiuren.
<i>Verkeersintensiteit</i>	De hoeveelheid rijdende voertuigen in een bepaald gebied op een bepaalde tijd.
<i>Autoconfiguratie:</i>	Euro's
<i>Spoilers/Fenders</i>	Verbetering van de hoeveelheid luchtweerstand in Newton
<i>Cruise Control</i>	Verhoudingsgetal tussen het aantal gereden kilometers met Cruise Control ten opzichte van het totaal aantal gereden kilometers.
<i>Soort wegdek</i>	Rolweerstand in Newton
<i>Soort brandstof</i>	Zomer- of winterdiesel
<i>Lading:</i>	-
<i>Type lading</i>	Bulk of colli ⁹
<i>Beladingsgraad</i>	Verhoudingsgetal tussen het werkelijk aanwezige gewicht over een tijdseenheid en het maximale gewicht.
<i>Snelheid</i>	Kilometer per uur
<i>Subgroep C – Vakmanschap</i>	-
<i>Subgroep F – Bandenstatus:</i>	-
<i>Uitlijning</i>	Rolweerstand in Newton
<i>Type:</i>	-
<i>Zomerbanden</i>	Wel of niet?
<i>Winterbanden</i>	Wel of niet?
<i>Bandenspanning</i>	Bar
4. HOUDERSCHAPSBELASTING	Euro's
Koppelinrichting	Wel of niet aanwezig?
Toegestane maximummassa	Kilogram
Soort vering	Euro's
Hybride aandrijving	Wel of geen aanwezigheid van een hybride aandrijving in het voertuig
Aantal aangedreven assen	Stuks
Milieunorm	Het aantal gram milieuvervuilende deeltjes uitstoot per kilometer

⁹ Colli transport is het vervoeren van verschillende goederen, waarbij de goederen zijn samengepakt in colli's. Een colli kan hierbij een pallet, doos of container etc. zijn.

5. REPARATIE- & ONDERHOUDSKOSTEN	Euro's
Reparatiebehoefte:	Totale reparatiekosten aan het voertuig in euro's per jaar
<i>Onderhoudsfrequentie</i>	Kilometers
<i>Beurtprijzen</i>	Euro's
<i>Onderdelenprijzen</i>	Euro's
<i>Uurtarieven</i>	Euro's
<i>Afstand van klant tot Servicepunt</i>	Kilometers
<i>Hoogte R&O contracttarief</i>	Euro's
Standtijden componenten:	Levensduur in kilometers of draaiuren
<i>Originele onderdelen</i>	Levensduur in kilometers of draaiuren
<i>Imitatie onderdelen</i>	Levensduur in kilometers of draaiuren
Bandenkosten:	Euro's
<i>Merk</i>	N.v.t.
<i>Profiel:</i>	Euro's
<i>Profielsoort</i>	Conventioneel, directioneel of asymmetrisch
<i>Herprofilering</i>	Wel of niet?
<i>Subgroep C - Vakmanschap</i>	-
<i>Subgroep F - Bandenstatus</i>	-
6. VERZEKERINGSKOSTEN	Euro's
Ladingverzekering:	Euro's
<i>Ladingschade:</i>	Euro's
<i>Subgroep C - Vakmanschap</i>	-
<i>Type lading</i>	Bulk of colli
<i>Beladingsgraad</i>	Verhoudingsgetal tussen het werkelijke gewicht over een tijdseenheid en het maximale toegestane gewicht.
<i>Wijze van beladen</i>	-
Voertuigverzekering:	Euro's
<i>Hoogte van eigen risico</i>	Euro's
<i>Aantal schades</i>	Aantal schades per jaar
<i>Aantal schadevrije jaren:</i>	Jaren
<i>Subgroep C - Vakmanschap</i>	-
<i>Onderhoud</i>	Euro's
Bedrijfsverzekering:	Euro's
<i>Hoogte eigen risico</i>	Euro's
<i>Vervolgschade</i>	Euro's

7. AANVULLENDE KOSTEN	Euro's
Subgroep G - Stilstand voertuig:	Verhoudingsgetal tussen de improductieve tijd ten opzichte van de totale beschikbare tijd.
<i>Onderhoudstijd</i>	Uren
<i>Reparatietijd</i>	Uren
<i>Filetijd</i>	Uren
<i>Rusttijd</i>	Uren
<i>Wachttijd bij klanten</i>	Uren
<i>Rijtijdenbeperking</i>	Uren
Communicatiekosten	Euro's
Subgroep H – Maut:	Euro's
Reis- en verblijfkosten	Euro's
Transportcriminaliteit:	Euro's
<i>Ladingdiefstal</i>	Euro's
<i>Voertuigdiefstal</i>	Euro's
<i>Brandstofdiefstal</i>	Euro's

Conclusie:

In dit hoofdstuk zijn de kostaspecten van de kilometerkostprijs geoperationaliseerd en daarmee is antwoord gevonden op deelvraag 1.B.: “Hoe zijn deze aspecten te operationaliseren?”. De operationalisatie van de aspecten is nodig zodat transporteurs weten in welke eenheden de variabelen te meten en te vergelijken zijn. Dit zal bij het toepassen van het model essentieel zijn, aangezien dan naar de scores op verschillende variabelen gekeken gaat worden en op basis daarvan wordt bepaald of een voertuig en/of chauffeur wel of niet wordt ingezet voor een bepaalde rit.

Hoofdstuk 4: Overzichtsmodel toepassen op drie verschillende categorieën

Om antwoord te kunnen geven op de tweede onderzoeksvraag wordt in dit hoofdstuk het overzichtsmodel (Figuren 11 en 12, Hoofdstuk 2.4) voor drie verschillende categorieën geanalyseerd. De tweede onderzoeksvraag luidt: “Welke variabelen zijn in elke categorie van belang?”

Er is gekozen om te kijken naar de volgende drie categorieën: internationale koppelchauffeur, het exceptionele transport en het stedelijke transport. De keuze voor specifiek deze drie categorieën is een bewuste; Omdat de drie categorieën zo verschillend van elkaar zijn, zal dat verschil ook moeten blijken uit de variabelen waarop gefocust zal worden per categorie. Hierdoor kan de werking van het model des te duidelijker kenbaar gemaakt worden.

4.1: Algemene werkwijze van het overzichtsmodel

Alvorens we het overzichtsmodel toepassen op de drie categorieën, wordt in deze paragraaf uitgelegd hoe het model gebruikt kan worden. Een korte werkwijze over hoe het model doorlopen dient te worden en hoe de keuze wordt gemaakt om wel of niet te focussen op een bepaalde variabele.

Allereerst is het, vanzelfsprekend, van belang voor de transportondernemer om kennis te hebben van de transportcategorie waarin hij actief is/wordt. In welke gebieden binnen de categorie is geld te verdienen en aan welke gebieden zou hij weinig aandacht moeten besteden? Wat maakt zijn transportcategorie zo uniek of onderscheidend van andere transportcategorieën?

Maar wat als de transporteur helemaal niet over bovengenoemde kennis beschikt? Dat is bij ondernemers in de logistieke sector niet zo gek, aangezien er in de transportmarkt erg veel specifieke sectoren zijn.

Daarom zijn er twee opties om het model te gebruiken:

1. De transporteur beschikt zelf over voldoende kennis en past het toe op zijn bedrijf.
2. De transporteur beschikt niet over voldoende kennis en schakelt FLINC in.

Wanneer voor optie 1 gekozen wordt, is de makkelijkste manier om het model toe te passen te starten bij het eerste kostenaspect en vervolgens alle (sub)variabelen behorende bij dit kostenaspect te behandelen. Na dit eerste kostenaspect verder met het tweede kostenaspect met bijbehorende (sub)variabelen, enzovoorts. Net zo lang totdat alle kostenaspecten en variabelen behandeld zijn en de transporteur heeft beslist waar wel of niet op te focussen.

Dit focussen op een (sub)variabele houdt in dat die variabele door de transporteur beïnvloedbaar is en een wijziging van de score op die variabele mogelijk een kostenvoordeel op kan leveren binnen de specifieke transportcategorie.

De belangrijke variabelen, waar de focus op gelegd moet worden, krijgen in het model een blauwe kleur. De variabelen die niet van belang zijn in de desbetreffende transportcategorie, krijgen een groene kleur.

Er zijn verschillende situaties denkbaar waarin het model door de transporteur toegepast kan worden. Allereerst kan het model toegepast worden als de transporteur een keuze heeft in welke truck hij in zal zetten voor een rit. Hij zal per specifieke rit bekijken wat voor rit het is en welke truck het beste bij die rit past. Is het essentieel dat elke kilometer zo goedkoop mogelijk gereden wordt en er daardoor bespaard moet worden op het voertuig en/of de chauffeur, zodat het bedrijf financieel gezond kan blijven? Of is er sprake van een klus voor een vast tarief waarbij de lading centraal staat en zonder schade over moet komen? Moet het voertuig in een uitstekende conditie zijn of maakt het niet uit dat het iets meer geluid maakt en enkele onderdelen het einde van de looptijd naderen?

Aan de hand van dit soort vragen zal de transporteur zijn succesfactoren achterhalen en daarmee bepalen welke variabelen belangrijk voor hem zijn. Als het hele overzichtsmodel doorlopen is, is er dus in een kleurenoverzicht duidelijk welke variabelen wel of niet van belang zijn voor een bepaalde categorie of chauffeur.

Het model kan echter ook toegepast worden als de transporteur keuze heeft uit een aantal chauffeurs. Hij kan dan aan de hand van de scores op de variabelen die invloed hebben op de chauffeur, bepalen welke chauffeur hij in een bepaalde situatie het beste op pad kan sturen voor een in te plannen rit. Moet de chauffeur goed met klanten om kunnen gaan en dus sociaal, representatief en taalvaardig zijn, of maakt hij helemaal geen contact met klanten en maakt het niet uit wie hij is en hoe hij eruit ziet? Wordt er met de rit weinig geld verdiend waardoor ook extra gelet moet worden op het brandstofverbruik? Dan moet de uit te kiezen chauffeur een zuinige rijstijl hebben en moet hij goed kunnen anticiperen op verkeerssituaties. Daarnaast kan de transporteur het model ook gebruiken om verschillende chauffeurs mee te vergelijken. Als bekend is wat de kosten zijn per kilometer voor bepaalde chauffeurs, en de omstandigheden als lading, route en drukte etc. gelijkwaardig zijn, kan gekeken worden welke variabelen verantwoordelijk zijn voor het verschil in kilometerkosten van de chauffeurs. Is dit bijvoorbeeld de gezondheid van de chauffeur, rijstijl, achterstallig onderhoud van het voertuig of komt het omdat chauffeur X enkele jaren meer werkervaring heeft dan chauffeur Y en daardoor de fijne kneepjes van het vak net iets beter uitvoert?

Wanneer er wordt gekozen voor optie 2, een samenwerking met FLINC, dan zal het proces er anders uitzien. FLINC zal dan slechts data van de transporteur nodig hebben, om vervolgens enkele beslismogelijkheden aan hem voor te leggen. De transporteur kiest dan een van de mogelijkheden en ziet direct op welke variabelen hij moet focussen om de kilometerkostprijs te beïnvloeden.

Datzelfde doen we in dit hoofdstuk ook, waarbij we ons richten op de drie eerder genoemde transportcategorieën. In de volgende paragrafen wordt per categorie eerst een situatiebeschrijving gegeven zodat duidelijk is wat er speelt in die categorie, alvorens de kostenaspecten en variabelen doorgenomen worden. Daarna zijn er enkele beslismogelijkheden waar de transporteur uit kan kiezen, waarbij bij elke beslismogelijkheid de variabelen waarop gefocust moet worden genoemd staan. Deze variabelen zijn in die beslismogelijkheid essentieel en beïnvloeden het sterkst de kilometerkostprijs. Door de scores op deze variabelen goed te vergelijken en de beste combinatie van scores te kiezen, zal de kilometerkostprijs verlaagd kunnen worden.

4.2: Koppelchauffeur op Travemünde(Duitsland)

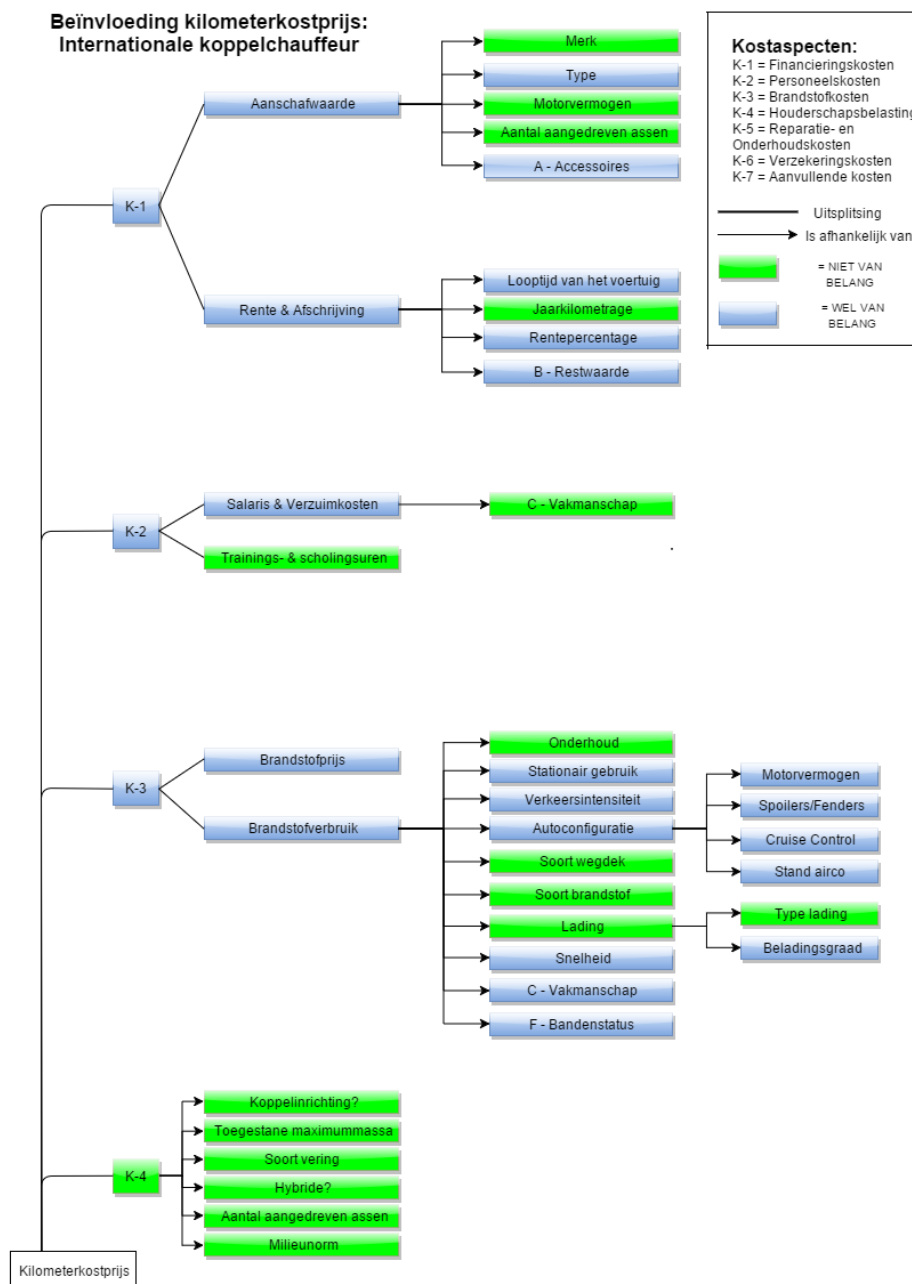
Situatiebeschrijving:

De koppelchauffeur op Travemünde is een internationale chauffeur die vaak lege trailers haalt en brengt tussen twee locaties. De chauffeur komt niet rechtstreeks in contact met klanten, maar zet zijn trailer alleen af in de haven of bedrijfslocatie en pikt die hier weer op.

Aspecten die van belang zijn in deze categorie:

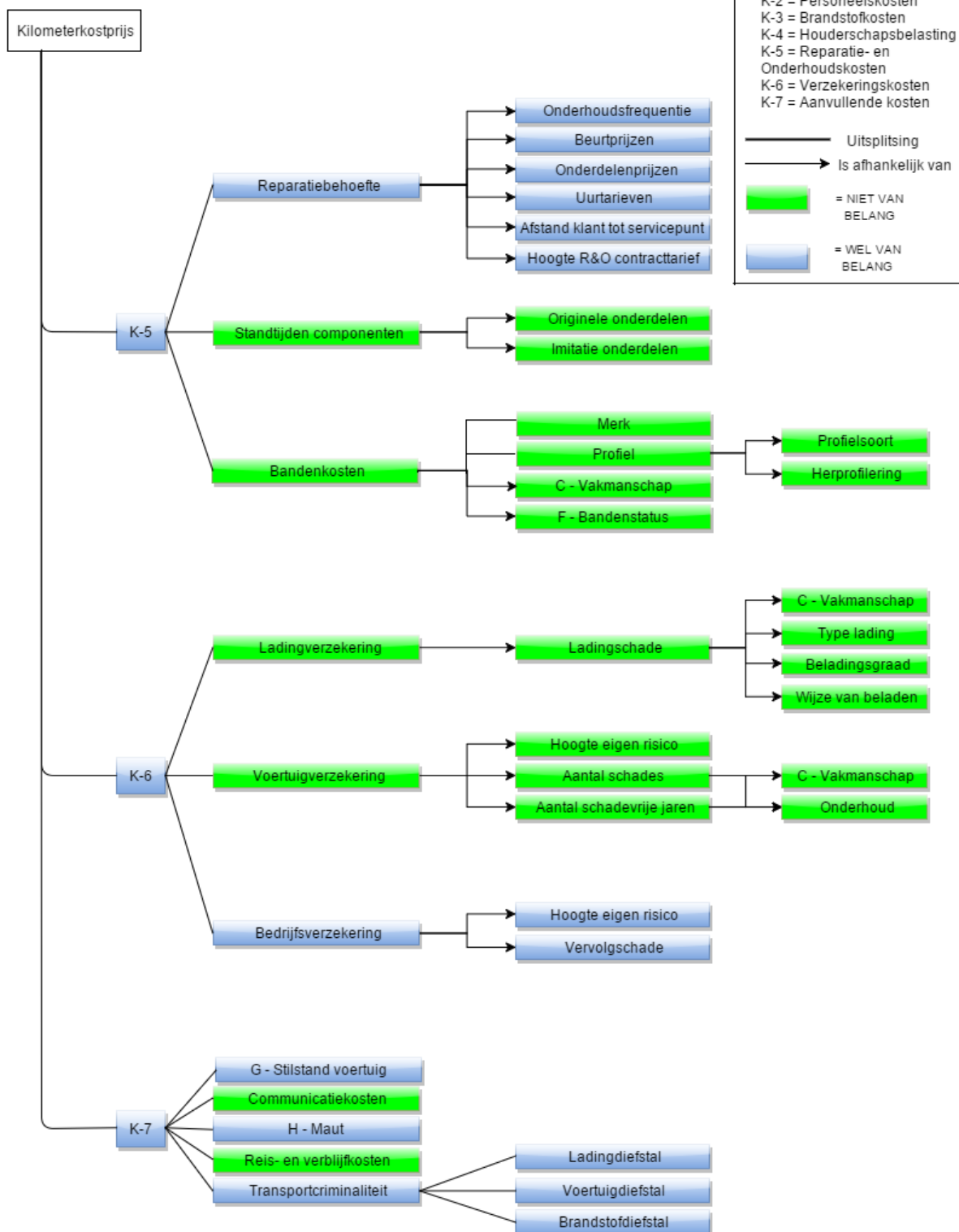
Voor deze categorie is het overzichtsmodel doorlopen en zijn alle aspecten en variabelen met een kleur gemarkeerd. De variabelen waarvan ik denk dat kostenbesparingen te realiseren zijn, of die in ieder geval van belang zijn voor deze categorie, zijn aangegeven met een blauwe kleur. Het is dus uitsluitend van belang voor de transporteur om op de blauwe variabelen te letten in Figuren 13 & 14. Hieronder wordt de figuur met gekleurde variabelen grafisch weergegeven en daarna

wordt voor de kostenaspecten en variabelen toegelicht waarom ze welke kleur hebben gekregen in de categorie van de internationale koppelchauffeur.



Figuur 13. Bovenste helft overzichtsmodel Internationale koppelchauffeur

Beïnvloeding kilometerkostprijs: Internationale koppelchauffeur



Figuur 14. Onderste helft overzichtsmodel Internationale koppelchauffeur

1. Financieringskosten

- Aanschafwaarde:

De aanschafwaarde is bij de internationale koppelchauffeur een essentiële variabele. Omdat de chauffeurs hier zo goedkoop mogelijk van A naar B moeten rijden, is het van belang al bij de aanschaf op de kosten te letten. Een lagere investeringswaarde zal leiden tot een lagere afschrijving, waardoor de maandlasten lager zijn en daarmee ook de kilometerkosten minimaal zullen blijven.

Een lage aanschafwaarde is te realiseren door de trucks geen overbodige (luke) accessoires te laten bevatten. Wel is het in veel gevallen zo dat de truck over een slaapcabine beschikt, aangezien er gesproken wordt over internationaal transport en deze transportactiviteiten zowel overdag als 's nachts plaats kunnen vinden.

Daarnaast zal er gefocusseerd moeten worden op het type voertuig. Als gesproken wordt over koppeltransport, gaat het bijna altijd om het transporteren van trailers. Het voertuig zal dus logischerwijs over een koppelinrichting moeten beschikken.

- Rente & Afschrijving:

Wat in Figuur 13. te zien is, is dat er op alle variabelen van de Rente & Afschrijving gefocusseerd moet worden, met uitzondering van de jaarkilometrage. Er hoeft niet op de jaarkilometrage gefocusseerd te worden, omdat de chauffeurs in deze categorie op jaarbasis zoveel mogelijk ritten moeten maken. En wanneer het aantal ritten toeneemt, stijgt logischerwijs ook het aantal kilometers van het voertuig. Op overige subvariabelen van de restwaarde zal wel gefocusseerd moeten worden, om de investering van de aanschafwaarde deels terug te verdienen.

De transporteur zal met de bank of een andere partij die de financiering doet moeten onderhandelen over de hoogte van het rentepercentage en de aflossing. Omdat er bij de aanschafwaarde al zo nauw wordt gelet op de kosten, zou het natuurlijk onlogisch zijn als er geld verloren gaat aan overtollige rente en onnodige aflossingen. Speciaal in deze categorie is dat belangrijk, omdat hier de marges zeer klein zijn en het geld uitsluitend verdiend wordt door te rijden. Er is geen sprake van service of extra dienst waar men geld voor kan vragen. In deze categorie kan de laatste kleine wijziging in de rente en afschrijving bepalend zijn of er wel of geen geld verdiend wordt.

2. Personeelskosten:

Wat al duidelijk werd toen gesproken werd over de accessoires bij de aanschafwaarde, blijkt dat koppelchauffeurs alleen kilometers moeten maken en geen luxe omstandigheden kunnen verwachten. Veel van de internationale koppelchauffeurs worden door de transporteur tijdelijk ingeleend en krijgen alleen betaald wanneer ze kilometers rijden. Ze hebben verder geen enkele binding met het bedrijf. Daarom zal de transporteur in zulke gevallen niet of nauwelijks aandacht schenken aan het ziekteverzuim van de inleenkrachten. Wanneer ze ziek zijn, hoeft hij deze niet te betalen en wordt een vervanger geregeld.

Anders wordt het wanneer het om zijn eigen, vaste, medewerkers gaat. Dan zal de transporteur wel focus leggen op een zo kort mogelijk ziektebed, aangezien de chauffeur hem dan wel geld kost.

Training/scholing is een variabele waar niet specifiek op gefocusseerd hoeft te worden bij koppelchauffeurs. Zolang de chauffeurs voldoen aan de minimaal wettelijk gestelde eisen qua training/scholing is het voldoende.

In het model is zichtbaar dat het salaris onder andere afhangt van het vakmanschap van de chauffeur. Omdat de koppelchauffeurs over het algemeen simpele taken hebben, hoeft het vakmanschap niet van uitzonderlijk niveau te zijn. Daarom is het de taak aan de transporteur een zo goedkoop mogelijke chauffeur te vinden die wel aan de wettelijke eisen voldoet.

3. Brandstofkosten:

Voor koppelchauffeurs is het van belang dat ze zo zuinig mogelijk van A naar B rijden. Daarom zal de focus in dit kostenaspect op zowel de brandstofprijs als het brandstofverbruik moeten liggen. De chauffeur heeft zelf geen invloed op de brandstofprijs. Zijn werkgever beslist met welke brandstofmaatschappij contracten worden gesloten en tegen welke tarieven de brandstof aangeschaft wordt. Omdat de brandstoftanks van enorme omvang zijn (ruim 1000 liter), komt het zelden voor dat een chauffeur onderweg moet tanken. Dit gebeurt meestal bij het transportbedrijf door andere medewerkers.

Als het voertuig dan voor het juiste tarief afgetankt is, is het de taak van de chauffeur dat hij zo veel mogelijk kilometers maakt met deze volle tank. Om dit te realiseren moet er volgens het overzichtsmodel op een aantal variabelen gefocust worden. Deze focus moet plaatsvinden vanuit twee fronten. Ten eerste vanuit de transporteur en/of de planning van het transportbedrijf. Daarnaast moet de chauffeur zelf ook bewust bezig zijn met enkele variabelen. De variabelen waarop gefocust moet worden, worden hieronder behandeld.

De transporteur en/of de planning van het transportbedrijf zal binnen dit kostenaspect verantwoordelijk zijn voor de variabelen verkeersintensiteit, bandenstatus en vakmanschap. Zij moeten er namelijk voor zorgen, willen ze een zuinig brandstofverbruik realiseren, dat de chauffeur op een geschikt moment de weg op gaat in een geschikt voertuig. Dus niet midden in de spits rond grote steden, maar bijvoorbeeld nachtelijke ritten. Met een geschikt voertuig wordt voornamelijk het motorvermogen van dat voertuig bedoeld. Daar een lager motorvermogen zorgt voor een lager verbruik, is het niet gewenst een voertuig met te veel motorvermogen op pad te sturen.

De bandenstatus van het voertuig dient ook in orde te zijn. Onjuiste bandenspanning en onjuiste uitlijning zorgen voor meer rolweerstand en slijtage waardoor het brandstofverbruik toeneemt. Het voorkomen van onjuiste uitlijning en bandenspanning heeft indirect te maken met het vakmanschap van de chauffeur. Hoewel op de vorige pagina bij de personeelskosten vermeld wordt niet specifiek op training/scholing te focussen, zal de transporteur, mocht hij een keuze hebben, altijd kiezen voor de meest vaardige chauffeur die het zuinigst heen en terug kan rijden. Het gaat hier echter wel altijd om een keuze uit de goedkopere chauffeurs. Er zal in deze categorie dus nooit worden gekozen voor een excellente chauffeur met een erg hoog salaris.

Natuurlijk is de chauffeur zelf ook verantwoordelijk voor zijn gedrag in het voertuig. Zijn focus om het brandstofverbruik in toom te houden zal moeten liggen bij de variabelen snelheid, gebruik van de standaardoptie Cruise Control en het stationaire gebruik.

Zoals wel bekend is, verbruikt een voertuig bij hogere snelheden meer brandstof dan bij een lagere snelheid. Daarom zal de chauffeur zich aan de maximum geldende snelheid moeten houden op de route. Tegenwoordig zijn alle trucks voorzien van een snelheidsbegrenzer. Dit zorgt voor een gunstiger verbruik omdat de trucks niet meer zo hard kunnen als sommige chauffeurs zouden willen. Om ervoor te zorgen dat de snelheid constant is zonder hevige remmingen of wisselingen, is het zinvol dat de chauffeur gebruik maakt van z'n Cruise Control in het voertuig. Door dankzij de Cruise Control met constante snelheid te rijden, rijdt het voertuig zuiniger dan wanneer de chauffeur 'normaal' rijdt.

Tijdens stilstand is het voor sommige chauffeurs een gewoonte om de motor te laten draaien. Soms is dit om efficiënter op te kunnen treden, in het belang van het bedrijf dus, maar in veel gevallen is het laks gedrag of eigen belang van de chauffeur. Zo zijn er internationale chauffeurs die de motor laten draaien als ze urenlang stilstaan in een file, om bijvoorbeeld airco te hebben. Deze draaiuren kosten allemaal brandstof, wat de kilometerkostprijs niet ten goede komt. Chauffeurs zullen op dit soort gedrag gestuurd moeten worden en waar nodig gecorrigeerd.

De aanwezigheid van spoilers/fenders op het voertuig verlagen het brandstofverbruik. Hier zal de chauffeur weinig aan kunnen doen, maar als er voor de transporteur een keuze is om een voertuig met of zonder spoilers internationaal op pad te sturen, zal altijd voor het voertuig met spoilers/fenders gekozen moeten worden.

In de categorie van koppeltransport zal bij het kostenaspect brandstofkosten niet gefocuseerd worden op het onderhoud, soort wegdek, soort brandstof, type lading en accessoires. De redenen om op deze variabelen geen focus te leggen lopen uiteen. Hoewel goed onderhouden voertuigen zuiniger rijden, is het in deze categorie te duur om bij elk klein ding het voertuig terug te roepen voor onderhoud. Daarom zal grondig onderhoud worden uitgevoerd met een lage onderhoudsfrequentie.

De reden om niet op het soort wegdek, soort brandstof en type lading te focuseren is omdat deze bij de koppelritten bijna altijd gelijk zijn. Natuurlijk ligt er mogelijk wel ander materiaal in de trailer, maar de trailer is hetzelfde en de lading heeft hierbij geen invloed op de rijstijl van de chauffeur. Daarnaast is het wegdek naar Travemünde voor de chauffeurs en voertuigen allemaal gelijk. Ook het soort brandstof (winter- of zomerdiesel) is gelijk voor alle chauffeurs. Het soort brandstof wordt bepaald door het pompstation, dus daar heeft de transporteur/chauffeur geen invloed op.

In een eerder hoofdstuk werd al aangegeven dat een voertuig met veel accessoires meer brandstof verbruikt. Aangezien de koppelvoertuigen niet over veel accessoires beschikken en de chauffeur al bewust gemaakt wordt van z'n stationaire gebruik, hoeft er hier niet gefocuseerd te worden op de accessoires.

4. Houderschapsbelasting:

De houderschapsbelasting is een vast bedrag per jaar dat per voertuig betaald moet worden en van het type voertuig afhangt. Omdat de chauffeur of transporteur na het aanschaffen van een voertuig geen invloed kan uitoefenen op de hoogte van dat bedrag, hoeft er op geen enkele variabele van dit kostenaspect gefocuseerd te worden.

5. Reparatie- en Onderhoudskosten:

In tegenstelling tot de houderschapsbelasting, vormen de reparatie- en onderhoudskosten een kostenaspect dat wel van belang is voor de internationale koppelchauffeur. Ook hier geldt weer dat het voertuig tegen een zo laag mogelijk tarief de weg op moet. Door te focuseren op de reparatiebehoefte van het voertuig en bijbehorende subvariabelen, kan de transporteur ervoor zorgen dat het voertuig altijd beschikbaar is voor een gereduceerd tarief. Zo kan de transporteur ervoor kiezen het onderhoud aan het voertuig uit te laten voeren in het buitenland, omdat hier lagere uurtarieven en lagere beurt prijzen gelden voor een vaak hogere kwaliteit van uitvoering. De frequentie van dit soort onderhoudsbeurten zal laag zijn zodat de onderhoudskosten niet te hoog worden. Echter is het voor de restwaarde van belang dat het onderhoud wel goed bijgehouden wordt. Het belangrijkste is hierbij dat het voertuig functioneert, niet hoe het eruit ziet.

In het kader van de reparatie- en onderhoudskosten zal er bij de wielen vooral gekeken worden naar de uitlijning en bandenspanning. Deze twee variabelen zijn in het kader van het brandstofverbruik essentieel.

6. Verzekeringskosten:

Omdat internationale koppelchauffeurs in bijna alle gevallen slechts met trailers rijden, dus zonder lading, speelt de ladingverzekering hier geen rol voor de transporteur. Het voertuig dient wel verzekerd te zijn, daar er over de openbare weg meegereden wordt en er ook schade aan anderen kan worden aangericht. Echter gaat het hier niet om uitzonderlijke voertuigen, vandaar dat de focus op deze variabele niet zo belangrijk is.

De bedrijfsverzekering is daarentegen wel een belangrijke variabele. Omdat de internationale koppelchauffeur in deze categorie op en neer rijdt naar de haven in Travemünde, is het voor hem noodzaak op tijd bij de juiste boot te zijn. Mist hij de juiste aansluiting, is er een kans aanwezig dat de klant de trailer niet meer nodig heeft en dus niet meer af wil nemen. Of sterker nog, dat het traject waar de trailer voor nodig is überhaupt niet gestart kan worden. Daarom is een bedrijfsverzekering in deze categorie van belang, om zulke financiële risico's af te dekken.

7. Aanvullende kosten:

Alhoewel het in de koppelcategorie vaak niet om bijzondere ladingen gaat, is de transportcriminaliteit voornamelijk bij internationale ritten toch een grote kostenpost. Het gaat hierbij niet alleen om ladingdiefstal, maar ook brandstofdiefstal of voertuigdiefstal zijn veelvoorkomende zaken. Daarom zullen transportondernemers de chauffeurs die de internationale ritten rijden, bewust moeten maken van deze criminaliteit. Een ander kostenaspect bij internationale ritten bestaat uit de te betalen tol of vignetten, ook wel de Maut genoemd. Waar mogelijk zullen planningsmedewerkers aan moeten geven waar chauffeurs deze tolwegen kunnen omzeilen en een goedkopere route kunnen nemen. De reis- en verblijfkosten zijn net als de communicatiekosten in deze categorie niet van belang. Wanneer de koppelchauffeurs onderweg rusten, is dit veelal in hun eigen voertuig. Daarnaast hebben zij tijdens het rijden geen intensieve communicatie met begeleiders of kantoor medewerkers, waardoor er geen hoge kosten zullen zijn.

Beslismogelijkheden internationale koppelchauffeur:

Na het toepassen van het overzichtsmodel op de internationale koppelchauffeur, is bekend welke variabelen van belang zijn in deze categorie. Natuurlijk kan en hoeft niet altijd naar alle variabelen gekeken te worden. Dit hangt af van de beslismogelijkheid die de transporteur heeft voor een bepaalde in te plannen rit. Hieronder staan een paar mogelijkheden met daarbij de variabelen waarop gefocust moet worden.

1. Meerdere voertuigen en één chauffeur beschikbaar

Bij deze beslismogelijkheid heeft de transporteur alleen de keuze uit een aantal voertuigen, de chauffeur die de rit uitvoert is een gegeven. Daarom zal alleen gelet hoeven te worden op variabelen uit het overzichtsmodel die beïnvloed worden door of deel uitmaken van het soort voertuig. Dit zijn de aanschafwaarde, rente & afschrijving, het brandstofverbruik met haar subvariabelen, de reparatiebehoefte, stilstand van het voertuig en de Maut. Het is dan aan de transporteur om aan de hand van bovengenoemde variabelen een voertuig te vinden voor de in te plannen rit, waarvoor de kilometerkostprijs zo laag mogelijk is.

Voorbeeld:

Voertuig A is qua rente- & afschrijvingskosten per kilometer een stuk goedkoper dan voertuig B (De aanschafwaarde van A was lager dan B, omdat A veel minder accessoires bevat). Ondanks de vele opties, is voertuig B een stuk zuiniger in het brandstofverbruik dan voertuig A, omdat B over modernere technologieën beschikt. Het is dan aan de transporteur om, ook rekening houdende met de andere hierboven genoemde variabelen, het meest gunstige voertuig op pad te sturen.

2. Één voertuig en meerdere chauffeurs beschikbaar

In tegenstelling tot de vorige beslismogelijkheid, is het hier niet het voertuig dat gekozen kan worden, maar de chauffeur. Daarom zal slechts gefocust worden op variabelen die van invloed zijn op de chauffeur. Dit is bij de personeelskosten het salaris en bij de brandstofkosten het stationaire gebruik, snelheid en het vakmanschap.

De transporteur zal in zo'n situatie dus een afweging moeten maken wat de meest rendabele optie is: een goedkopere chauffeur met minder vakmanschap (en dus meer brandstofkosten etc.) inplannen, of een duurdere chauffeur die beter en/of zuiniger rijdt.

3. Meerdere voertuigen en meerdere chauffeurs beschikbaar

De transporteur heeft hier de mogelijkheid te kiezen uit zowel het voertuig als de chauffeur. Hij zal met alle variabelen die in het overzichtsmodel gemarkeerd staan als belangrijk (blauwe kleur), rekening proberen te houden. Deze beslismogelijkheid is dus een combinatie van de bovengenoemde twee beslismogelijkheden en de transporteur zal de meest ideale combinatie voor de in te plannen rit uitkiezen uit alle beschikbare chauffeurs en beschikbare voertuigen. Alle variabelen die in het overzichtsmodel als blauw gemarkeerd staan, staan hieronder onder elkaar gezet. Dit zijn de variabelen waar de transporteur rekening mee zal houden bij zijn keuze.

Voorbeeld:

Er zijn vier voertuigen beschikbaar voor een rit: Voertuigen A, B, C en D. Voor diezelfde rit zijn er nog drie chauffeurs beschikbaar: 1, 2 en 3. Met het oog op onderstaande variabelen zal de transporteur dan de meest ideale combinatie kiezen voor de in te plannen rit: A-1, A-2, A-3, B-1, B-2, B-3, C-1, C-2, C-3, D-1, D-2 of D-3.

Financieringskosten	Subgroep Stilstand
Aanschafwaarde	Subgroep Maut
Type	Subgroep Transportcriminaliteit
Subgroep Accessoires	
Rente & Afschrijving	
Looptijd van het voertuig	
Rentepercentage	
Subgroep Restwaarde	
Personeelskosten	
Salaris & Verzuimkosten	
Brandstofkosten	
Brandstofprijs	
Brandstofverbruik	
Stationair gebruik	
Verkeersintensiteit	
Autoconfiguratie	
Beladingsgraad	
Snelheid	
Subgroep Vakmanschap	
Subgroep Bandenstatus	
Reparatie- & Onderhoudskosten	
Reparatiebehoefte	
Onderhoudsfrequentie	
Beurtprijzen	
Onderdelenprijzen	
Uurtarieven	
Afstand klant tot servicepunt	
Hoogte R&O contracttarief	
Verzekeringskosten	
Bedrijfsverzekering	
Hoogte eigen risico	
Vervolgschade	
Aanvullende kosten	

4.3: Zwaar transport met exclusieve lading (Exceptioneel transport)

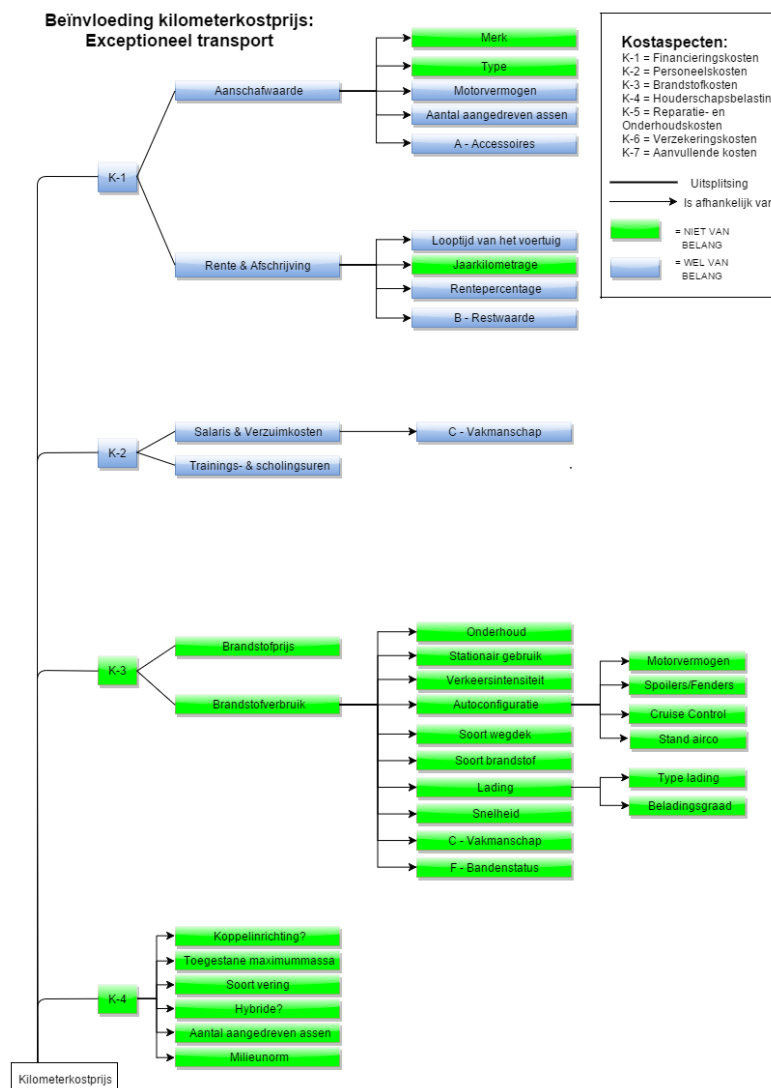
Situatiebeschrijving:

Exceptioneel transport is het vervoer van goederen dat qua afmetingen en/of massa afwijkt van de wettelijke regels die gelden op de weg (Regeling Voertuigen of het Technisch Reglement) (Politieacademie, 2014). Voor zulke transportgevallen dient een vergunning of ontheffing aangevraagd te worden. In sommige gevallen is de lading zo uitzonderlijk, dat transport hiervan niet mogelijk is zonder enige vorm van begeleiding. Deze begeleiding moet er voor zorgen dat het voertuig met lading zich zonder zorgen door het verkeer kan manoeuvreren.

Aspecten die van belang zijn in deze categorie:

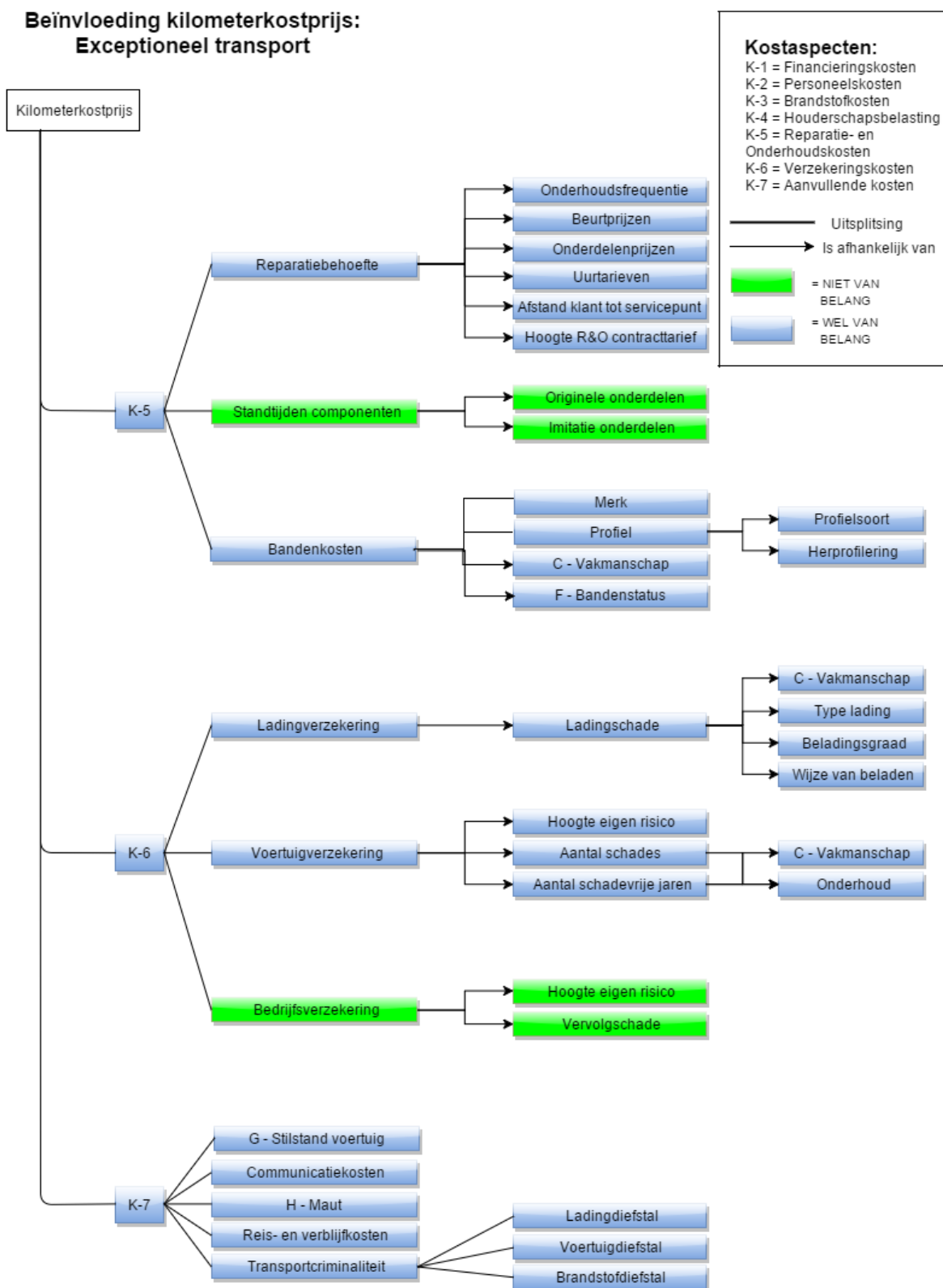
Met de informatie die verkregen is uit onder andere de interviews en de bestudeerde literatuur, is er gekeken naar alle variabelen en is er beoordeeld welke wel en niet belangrijk zijn voor beïnvloeding van de kilometerkostprijs van het exceptioneel transport.

In onderstaande figuren (Figuren 15 & 16) is het resultaat te zien na het doorlopen van het model. Te zien zijn de gekleurde kostenaspecten en variabelen, die dus aangeven waarop gefocust zal moeten worden in deze categorie. Van de variabelen met de blauwe kleur zijn wij overtuigd dat kostenbesparingen te realiseren zijn of dat deze variabele als KPI door de transporteur dient te worden gemanaged.



Figuur 15. Bovenste helft overzichtsmodel Exceptioneel transport

Beïnvloeding kilometerkostprijs: Exceptioneel transport



Figuur 16. Onderste helft overzichtsmodel Exceptioneel transport

Hieronder worden alle kostenaspecten en bijbehorende variabelen besproken.

1. Financieringskosten

- Aanschafwaarde:

In het exceptionele transport is de aanschafwaarde een variabele waar wel degelijk op gefocust moet worden. De trucks die geschikt zijn voor het exceptionele vervoer, zijn duurder in aanschaf dan normale trucks omdat ze over bepaalde extreme capaciteiten beschikken. Het merk en type maken in zo'n geval niet echt uit, echter zal er nimmer voor een merk gekozen worden dat haar sporen niet heeft verdiend in het zwaar transport, waarbij de aandrijflijn de belangrijkste factor is. Deze bepaalt of de truck geschikt is voor de uit te voeren activiteit. Ook spelen accessoires bij zulke trucks een belangrijke rol. Accessoires betreft hier veel opbergkasten voor diverse materialen noodzakelijk voor zwaar transport, maar ook veel meer luxe qua inrichting, zoals magnetron, stand airco en tv, daar de chauffeurs voor grotere klussen soms weken achtereen van huis zijn. Deze luxe accessoires maken slechts een gering percentage uit van de hoge aanschafwaarde.

- Rente & Afschrijving:

Zoals in Figuur 15. te zien is, is de variabele Rente & Afschrijving blauw gekleurd. Dit houdt in dat daar in de categorie van het exceptionele transport op gefocust wordt. De reden hiervoor is dat de Rente & Afschrijving sterk samenhangen met de aanschafwaarde. En aangezien de aanschafwaarde al zo hoog is, zou het niet wijs zijn niet op de afschrijvingen te focussen, daar dit bedrag bij exceptioneel transport ook erg hoog is.

2. Personeelskosten:

De variabelen die vallen onder de personeelskosten zijn van groot belang bij het exceptioneel transport. Allereerst maakt de hoogte van het te betalen salaris niet veel uit voor deze categorie transport. De loonkosten zijn in deze categorie per definitie hoog. Het gaat om de kwaliteiten van de chauffeur, die zijn zeer essentieel. Daarom zien we dat de variabele vakmanschap blauw gekleurd is. Hier hoort echt een vakman te staan die weet wat hij doet en de nodige ervaring heeft op dit gebied.

De verzuimkosten zijn erg belangrijk. De chauffeur dient volledig uitgerust achter het stuur te zitten, moet geen last hebben van pijntjes die zijn rijgedrag mogelijk beïnvloeden en dient een goede leefstijl te hebben. Het gaat hier om een machinist op het voertuig. Daarom dient hij ook, naast ervaring, de nodige trainings- en scholingsuren gemaakt te hebben, zodat hij weet wat er speelt en volledig op de hoogte is van nieuwe zaken en regels.

3. Brandstofkosten:

De brandstofkosten spelen geen rol in deze categorie. De exclusieve lading die vervoerd moet worden staat centraal in deze categorie, de kosten voor brandstof zijn bijzaak. Hier zal de focus dan ook niet op liggen voor de transporteur.

4. Houderschapsbelasting:

Wat voor de brandstofkosten geldt, geldt ook voor de houderschapsbelasting. Het gaat bij exceptioneel transport nou eenmaal om zware voertuigen die meer geld kosten in de belasting, maar dat is een gegeven. Hier kan niets aan veranderd worden en is voor de transporteur dus niet interessant.

5. Reparatie- en Onderhoudskosten:

Bij de personeelskosten werd al aangegeven dat de chauffeur in topconditie moet zijn. Dit geldt niet alleen voor de chauffeur, maar ook voor het voertuig. De staat van het onderhoud moet perfect zijn en risico's op uitval moeten vermeden worden. Zo nodig kost het een paar nieuwe

onderdelen extra, het mag niet zo zijn dat voertuigen in deze categorie langs de kant komen te staan door een gebrek aan reparatie en/of onderhoud.

Hier hoort ook het onderhoud en de aanschaf van de banden bij. Omdat het vaak gaat om erg zware transporten, dienen de banden, evenals de chauffeur en het voertuig, in topconditie te zijn zodat de kans op problemen klein is. Door banden met een goede kwaliteit aan te schaffen, wordt de kans op ongevallen kleiner waardoor de kans op ladingschade afneemt. Hoewel banden van hogere kwaliteit duurder zijn dan kwalitatief mindere banden, kan dit risico niet genomen worden en zal de transporteur toch moeten kiezen voor de duurdere banden.

6. Verzekeringskosten:

Transporteurs zijn in gevallen van exceptioneel transport bereid flinke sommen geld te betalen voor de verzekering. De lading bestaat vaak uit exclusieve producten van enorme omvang of waarde. Als er dan met het transport van de producten onderweg iets gebeurt, is dat dramatisch. Veel transporteurs zouden niet in staat zijn de schade te kunnen betalen. Daarom dekken ze zich graag in door een goede verzekering af te sluiten voor zowel de lading als de dure voertuigen waarmee de lading vervoerd wordt.

7. Aanvullende kosten:

Het kostenaspect aanvullende kosten is uitgesplitst in meerdere variabelen. Een daarvan zijn de communicatiekosten. Deze zijn bij exceptioneel transport van essentieel belang. Niet alleen op het moment dat het transport plaatsvindt en (de chauffeur in) het voertuig communiceert met de begeleiders/politie, collega's en/of de klant. Ook de communicatie tijdens de voorbereiding van zo'n transport is erg belangrijk en misschien van nog veel groter belang. Dan wordt gekozen welke route er gereden wordt; past het allemaal of moeten er bijvoorbeeld een paar bomen of lantarenpalen weggehaald worden?

De communicatie en begeleiding is essentieel bij exceptionele transporten!

Een andere aanvullende kostenpost waar bij deze categorie rekening mee moet worden gehouden is de transportcriminaliteit. Omdat het gaat om zulke exclusieve en dus dure ladingen, is de lading erg in trek bij criminelen. In tegenstelling tot andere transporten, zet de chauffeur z'n wagen niet even langs de kant van de weg om een kop koffie te drinken. Beveiliging van de lading is in zulke gevallen een vereiste.

Aanvullende kostenaspecten die in deze categorie van belang zijn, zijn de transportvergunningen, voertuigvergunningen voor zwaar transport, de lokale vergunningen en tot slot de Maut en reis- en verblijfkosten. Het totaal aan aanvullende kosten kan in sommige landen en steden fors oplopen door nationale en lokale wetgeving. Daarnaast heeft men ook meer te maken met stilstand, de wachttijden. Dit komt omdat in diverse landen het zwaar transport niet gedurende spitsuren mag plaatsvinden. Men start dan bij aanvang van de avond en rijdt 's nachts.

Beslismogelijkheden exceptioneel transport:

Zoals bij de internationale koppelchauffeur ook het geval al is, heeft de transporteur ook in deze categorie meerdere beslismogelijkheden voor een in te plannen rit/te nemen beslissing. We hebben de meest voorkomende beslismogelijkheden onder elkaar gezet. Omdat het hier gaat om erg bijzondere en dure voertuigen, doen we de aanname dat de voertuigen periodiek goed onderhouden worden. Daardoor sluiten we het uit om bij elke beslismogelijkheid nog te kijken naar de reparatiebehoefte en de bandenstatus. Tevens wordt aangenomen dat de verzekering voor zowel het voertuig als de lading geregeld is door het bedrijf. Deze twee variabelen worden hieronder dan ook niet meegenomen in de beslismogelijkheden voor de transporteur.

1. Meerdere voertuigen en één chauffeur beschikbaar

Gezien de enorme investeringswaarde van voertuigen die geschikt zijn voor exceptioneel transport, zal de situatie dat meerdere voertuigen tegelijkertijd beschikbaar zijn, zich bijna nooit voor doen. Toch bespreken we deze mogelijkheid hier kort, omdat deze mogelijkheid ook van belang is als de transporteur een nieuw voertuig aanschaf.

De chauffeur is in deze beslissing al een gegeven, waardoor alleen nog gelet hoeft te worden op variabelen die van belang zijn op het voertuig. Vooral bij de aanschaf van het voertuig zal de transporteur goed moeten weten waarvoor het voertuig ingezet gaat worden. Daar de investeringswaarde zo hoog is, zal het voertuig een aantal jaren mee moeten gaan binnen het bedrijf. Er wordt bij de aanschaf speciaal gelet op het aantal assen, het motorvermogen en de accessoires. Het aantal assen en het motorvermogen worden uitgekozen op basis van inzetbaarheid van de truck; welke ritten moet die uitvoeren en wat is daar voor nodig? De accessoires zijn er om de chauffeur het volledig naar zijn zin te maken. Wanneer hier budget voor is, zal er voor zoveel mogelijk accessoires gekozen worden. Dit houdt de restwaarde van het voertuig na de looptijd ook hoog.

Wanneer er voor een bepaalde rit meerdere voertuigen beschikbaar zijn, zal altijd gekozen worden voor het voertuig met voldoende motorcapaciteit en met de meeste accessoires en luxe waarin de chauffeur zich het meest comfortabel voelt. Doordat de chauffeur plezieriger achter het stuur zit, is dit te merken in zijn rijgedrag. Dit leidt tot minder brandstofverbruik, minder kans op schade en minder reparatiekosten, dat leidt tot een vermindering van de kilometerkostprijs.

Andere variabelen in deze categorie, die geen doorslaggevende factor hebben in de keuze voor een specifiek voertuig, maar waar wel rekening mee gehouden moet worden, zijn: Stilstand (rijtijdenbeperving, files etc.), Communicatie (communicatiekosten en beschikbare communicatiemiddelen in het voertuig), Maut en transportcriminaliteit.

2. Één voertuig en meerdere chauffeurs beschikbaar

Dit is de meest voorkomende beslismogelijkheid waar de transporteur in deze categorie mee te maken heeft. Alle aandacht zal hierbij uitgaan naar het vinden van de best beschikbare chauffeur voor de rit. Er wordt daarom alleen gekeken naar de menselijke variabelen; scores van verschillende chauffeurs op de variabelen horende bij de subgroep vakmanschap worden door de transporteur tegen elkaar afgewogen. De transporteur zal aan de hand van het type rit waarvoor de chauffeur nodig is, bepalen welke variabelen belangrijker zijn dan andere binnen die subgroep, en daardoor de meest geschikte chauffeur selecteren.

Bijvoorbeeld:

Wordt de rit uitgevoerd voor een bestaande of een nieuwe klant? Als het om een bestaande klant gaat, is het mogelijk dat een of meerdere chauffeurs eerder op de eindbestemming zijn geweest en de route eerder hebben gereden. Hierdoor krijgt de variabele “aantal dienstjaren” een belangrijke waarde. Maar gaat het om een nieuwe klant en is voor alle chauffeurs de eindbestemming nieuw? Dan speelt deze variabele geen enkele rol in deze specifieke eindbeslissing.

De beste chauffeur voor de in te plannen rit is mogelijk wel duurder in salariskosten, maar als zijn vakmanschap echt beter is, vermindert dit de kans op schade aan banden, voertuig en lading. En aangezien lading bij het exceptionele transport centraal staat, zal de transporteur deze extra salariskosten wel willen betalen voor een schadevrij transport. Dit schadevrije transport zal leiden tot een verlaging van kilometerkostprijs.

3. Meerdere voertuigen en meerdere chauffeurs beschikbaar

Deze beslismogelijkheid is een combinatie van bovenstaande twee mogelijkheden. In tegenstelling tot deze zelfde beslismogelijkheid bij de internationale koppelchauffeur, zal er in dit geval niet op alle (sub)variabelen tegelijk gefocusseerd worden. In deze categorie splits ik de keuze in twee beslismogelijkheden. Aangezien de lading in de categorie van exceptioneel transport zo belangrijk is, zal er allereerst worden gezocht naar de beste chauffeur voor de rit, een die de lading schadevrij kan vervoeren. Dit komt dus overeen met beslismogelijkheid 2. Nadat de beste chauffeur gekozen is, zal er een voertuig gekozen worden. Hoewel de voertuigen die geschikt zijn voor exceptioneel transport allemaal voldoende motorvermogen hebben en over erg veel accessoires beschikken, zal de transporteur toch het meest luxe voertuig uitkiezen voor de chauffeur. Op deze manier wordt voor zowel de chauffeur als het voertuig het beste materieel ingezet, hetgeen zal leiden tot de kleinste kans op schade, etc. Door de bewuste keuzes qua in te zetten materieel zal ook in deze beslismogelijkheid de kilometerkostprijs gereduceerd kunnen worden.

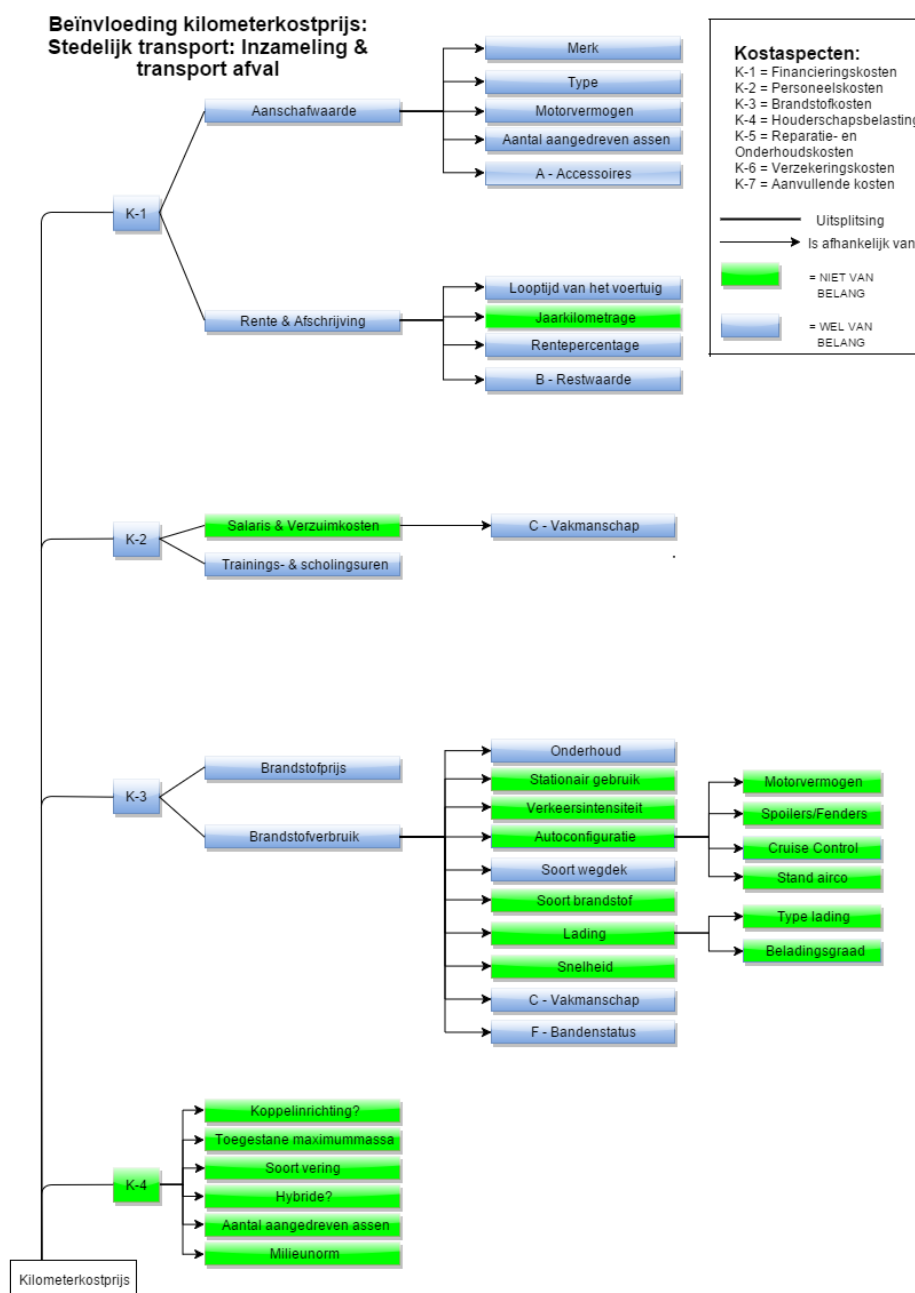
4.4: Stedelijk transport: Inzameling en transport afval

Situatiebeschrijving:

De aanleiding om het stedelijk transport in het onderzoek mee te nemen is onder andere een van de interviews. Dit was een interview met de manager van een bedrijf dat actief is in de inzameling en verwerking van huisafval.

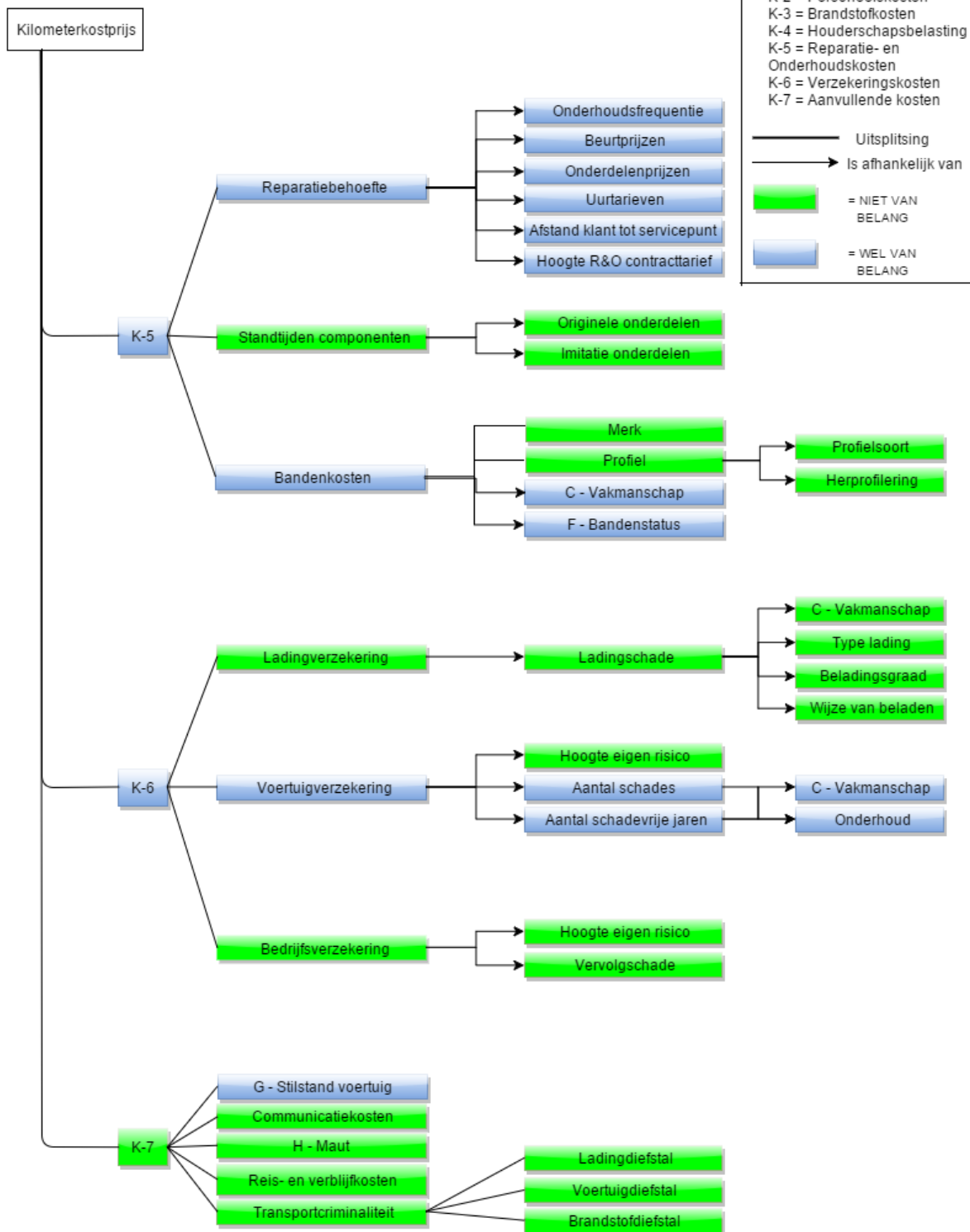
Het stedelijke transport is een veelvoorkomende transportcategorie. Hoewel in dit onderzoek de focus specifiek ligt op het afvaltransport, is dit ook bruikbaar voor bijvoorbeeld pakketdiensten, supermarkt bevoorrading of andere stedelijke transportactiviteiten.

De situatie waar vanuit gegaan wordt is een afval ophaaldienst die elke dag een bepaalde route aflegt en langs deze route de containers leegt. Dit kunnen bedrijventerreinen zijn met grote containers tot woonwijken waar de huishoudens hun container aan de weg zetten. Dit afval wordt door de chauffeur naar een centraal punt gebracht, van waar het verder wordt verwerkt.



Figuur 17. Bovenste helft overzichtsmodel Stedelijk transport

Beïnvloeding kilometerkostprijs: Stedelijk transport: Inzameling & transport afval



Figuur 18. Onderste helft overzichtsmodel Stedelijk transport

Aspecten die van belang zijn bij deze categorie:

1. Financieringskosten

- Aanschafwaarde:

Bij de aanschaf van een huisvuil perswagen legt men met name de focus op de doelmatigheid van in te zamelen producten. Daar het gaat om iedere keer dezelfde handelingen, wil men een zo efficiënt mogelijk voertuig met een zo groot mogelijk laadvolume. In het verleden kwam bij het inzamelen veel menskracht aan bod voor het inzamelen of aankoppelen van de te ledigen containers. Tegenwoordig heeft het voertuig deze taken veelvuldig geheel overgenomen en kan de chauffeur vanuit zijn cabine geheel zelfstandig de werkzaamheden uitvoeren. Dit verdient ook de voorkeur, daar zwaar lichamelijk werk een hoge risicofactor is voor uitval. Daarnaast ligt de focus op manoeuvreerbaarheid. Een smal voertuig krijgt voor binnenstedelijk vervoer de voorkeur boven bredere voertuigen. Alles om zo gemakkelijk mogelijk het uiteindelijke doel te bereiken. De aanschafwaarde van een voertuig in deze categorie is per definitie hoog door genoemde technische voorzieningen. Daarnaast ligt de focus op bedieningsgemak voor de chauffeur, zoals een lage cabine, lage uitstap, camera's voor een goed zicht rondom de auto etc.

- Rente & Afschrijving:

Daar het hier gaat om een groot investeringsbedrag, zal met name de looptijd een belangrijke variabele zijn voor de Rente & Afschrijvingskosten. Om de afschrijving per jaar relatief zo laag mogelijk te houden, zal de looptijd zo hoog mogelijk worden gekozen (bij huisvuil perswagens veelal boven de 10 jaar).

2. Personeelskosten:

Onder de personeelskosten zal er in deze categorie gefocusseerd worden op de training en scholing van de chauffeur, echter wel in veel mindere mate dan in de categorie van het exceptioneel transport. Hier zal training en scholing vooral moeten leiden tot goede manoeuvreerbaarheid in steden en op smalle wegen. Omdat een goede beheersing van het voertuig in deze categorie zo belangrijk is, wordt er ook sterk geconcentreerd op vakmanschap. Dit vakmanschap is relatief hoger als onder andere de leefstijl en het energieniveau van de chauffeur op het juiste peil zijn (Bogerijen, 2010).

Daarnaast zijn ook het aantal jaren in dienstverband bij het huidige bedrijf, het aantal jaren werkervaring en algemene rijvaardigheid van groot belang bij het stedelijk transport. Hoewel dit voor velen hetzelfde lijkt, zit hier wel degelijk een verschil in. Het aantal jaren dienstverband draagt bij aan het kennen van de routes, het op de juiste manier benaderen van klanten en op de juiste manier aan komen rijden op de verschillende adressen.

Het aantal jaren werkervaring en algemene rijvaardigheid zijn nodig om door de binnenstad te kunnen manoeuvreren met in dit geval een vuilniswagen. Ook het adequaat reageren op plotselinge acties, spelende kinderen in een woonwijk bijvoorbeeld, wordt vergroot door meer werkervaring.

3. Brandstofkosten:

Om de brandstofkosten zo laag mogelijk te houden, wordt er in het kader van het brandstofverbruik gefocusseerd op de vakmanschap, de bandenstatus en het wegdek. Focus op de vakmanschap is noodzakelijk omdat de chauffeur bepaalt hoe efficiënt qua brandstofverbruik hij het voertuig over de weg verplaatst. Daarnaast bepaalt, zoals eerder aangegeven, de bandenstatus voor een groot deel de rolweerstand en daarmee het brandstofverbruik. Aan het wegdek kan in veel gevallen niets worden gedaan door de transporteur of chauffeur, maar wel moeten stoepranden en randen bij stortplaatsen etc. vermeden worden om zo de banden in optimale conditie te houden.

4. Houderschapsbelasting:

Net als in de eerder behandelde transportsectoren, is de houderschapsbelasting ook in deze categorie geen kostenaspect om de focus op te leggen. Het bedrag staat vast en kan niet worden beïnvloed door de transporteur.

5. Reparatie- en Onderhoudskosten:

Bij het kostenaspect reparatie- en onderhoudskosten zal er door de transporteur gelet moeten worden op de variabelen reparatiebehoefte en de bandenkosten. De reparatiebehoefte is een belangrijk aspect omdat de vuilniswagens altijd moeten functioneren. Een huisvuilwagen is meer een machine dan een auto, het is een complex hydraulisch systeem die door de wijze van gebruik veel vormen van defecten kan veroorzaken. Preventief onderhoud en uitvoeren van reparaties zijn hierbij essentieel! De diverse soorten van afvalproducten vormen een groot risico voor het voertuig, zoals de droge/stugge fracties van hout (bielzen) en papier, maar ook de natte fracties zoals GFT en zuren worden vrijelijk met dezelfde auto opgehaald.

Bij bandenkosten zal specifiek gekeken worden naar het vakmanschap van de chauffeur in relatie tot de bandenstatus. Wanneer deze beide in orde zijn, zal dit ervoor zorgen dat de bandenkosten beperkt kunnen blijven voor het voertuig.

De routes en planningen op de dagen van de voertuigen zijn erg strak ingepland, daardoor is uitval van voertuigen totaal niet gewenst in deze transportsector.

6. Verzekeringskosten:

De verzekeringskosten zijn ook bij het stedelijk transport een aspect om op te focuseren. Er wordt dan met name gefocuseerd op de voertuigverzekering. De reden om de lading niet te verzekeren, is omdat het hier om afvaltransport gaat en dit niet van grote waarde is. Er wordt wel gefocuseerd op een verzekering voor het voertuig. Dit is de wettelijke WA dekking, omdat het in deze categorie veelvuldig voorkomt dat er schade gereden wordt aan voertuigen van derden. Het is te duur om in deze categorie dekking te krijgen tegen schades aan het eigen voertuig, omdat het heel erg vaak voorkomt en veelal om kleine schades gaat.

7. Aanvullende kosten:

Bij de aanvullende kosten zal slechts op stilstand van het voertuig gefocuseerd hoeven te worden. De reden om wel te focuseren op stilstand en niet op de overige aspecten is de volgende: Chauffeurs hebben in deze categorie niet in grote mate te maken met de overige vier aspecten. Zo is er bij het afvaltransport geen transportcriminaliteit, hebben de chauffeurs geen reis- en verblijfkosten, hoeft er op de Nederlandse wegen geen Maut betaald te worden en zijn er geen communicatiekosten. Op het aspect stilstand wordt wel de focus gelegd, omdat zoals eerder aangegeven de huisvuil perswagens in deze categorie erg strak zijn ingepland. Stilstand is daarom absoluut niet wenselijk. De kans op stilstand wordt onder andere verkleind door volledig te focuseren op de reparatiebehoefte van het voertuig.

Beslismogelijkheden stedelijk transport:

Ook in deze categorie heeft de transporteur een aantal beslismogelijkheden om uit te kiezen. Net als bij het exceptioneel transport wordt ook hier aangenomen dat het onderhoud periodiek uitgevoerd wordt en dat we hier bij een keuze met meerdere beschikbare voertuigen dus geen onderscheid in hoeven te maken. Ook wordt aangenomen dat de voertuigverzekering voor alle huisvuil perswagens in orde is.

1. Meerdere voertuigen en één chauffeur beschikbaar

Allereerst zal aan de hand van de route bepaald moeten worden hoeveel laadcapaciteit het voertuig nodig heeft tijdens de nog in te plannen rit. Hierdoor kan het zijn dat enkele voertuigen al afvallen in de keuze. Daarna wordt gekeken naar het type voertuig. Aangezien het om

stedelijk transport gaat, krijgt het smalste voertuig met de grootste manoeuvreerbaarheid voorkeur boven grotere, stuggere voertuigen. Dit vermindert de kans op schades en daarmee extra reparatie- & onderhoudskosten en verzekeringskosten.

Mocht de keuze voor het voertuig nu nog niet gemaakt kunnen worden door de transporteur, zal hij kijken naar de accessoires waar het voertuig over beschikt. De accessoires zullen het gebruiksgemak voor de chauffeur moeten vergroten. Dit zorgt ervoor dat de chauffeur prettiger achter het stuur zit en door technische hulpmiddelen minder schade rijdt. Ook hier zullen de kosten dus dalen wanneer het juiste voertuig wordt gekozen voor de in te plannen rit.

2. Één voertuig en meerdere chauffeurs beschikbaar

De essentiële variabelen in het stedelijk transport bij de keuze uit meerdere chauffeurs zijn het vakmanschap en de trainings- & scholingsuren. In het kader van vakmanschap wordt in het bijzonder gekeken naar besparingen op brandstofkosten en verzekeringskosten. Door gegevens uit eerdere ritten weet de transporteur onder andere wat het gemiddelde brandstofverbruik, rijgedrag en aantal schades etc. zijn van zijn chauffeurs. Hij zal op basis van deze scores een keuze maken en de meest waardevolle maar kostprijsbesparende chauffeur inzetten. Dit kan dus betekenen dat een chauffeur met een hoger salaris de voorkeur krijgt boven iemand met een lager salaris, omdat de chauffeur met een hoger salaris nog nooit schade heeft gereden en zijn brandstofverbruik een stuk lager ligt. Hierdoor zal de kilometerkostprijs voor die rit, ondanks het hogere salaris, toch lager liggen dan wanneer de transporteur zou kiezen voor de goedkopere chauffeur.

3. Meerdere voertuigen en meerdere chauffeurs beschikbaar

De transporteur heeft in dit geval keuze uit zowel meerdere voertuigen als meerdere chauffeurs. Hij zal rekening proberen te houden met de (sub)variabelen in onderstaande lijst (blauw gekleurde variabelen uit het overzichtsmodel) en op basis daarvan de beslissing maken voor het in te zetten materieel. De transporteur zal hierbij de kosten van het materieel afwegen tegen de kwaliteit ervan. Zo is het voor een duur voertuig die bomvol zit met accessoires en technische hulpmiddelen overbodig om hier ook nog eens de duurste en beste chauffeur mee op pad te sturen. Een goedkopere, mindere chauffeur is, dankzij de vele hulpmiddelen in het voertuig, ook prima in staat de rit uit te voeren. Deze afweging zal de transporteur voor elke rit uit moeten voeren en dan bepalen wie en wat in te zetten voor de in te plannen rit.

Financieringskosten
Aanschafwaarde
Merk
Type
Motorvermogen
Aantal aangedreven assen
Subgroep Accessoires
Rente & Afschrijving
Looptijd van het voertuig
Rentepercentage
Subgroep Restwaarde
Personeelskosten
Subgroep Vakmanschap
Trainings- & scholingsuren
Brandstofkosten
Brandstofprijs
Brandstofverbruik
Onderhoud

Soort wegdek
Subgroep Bandenstatus
Reparatie- & Onderhoudskosten
Reparatiebehoefte
Onderhoudsfrequentie
Beurtprijzen
Onderdelenprijzen
Uurtarieven
Afstand klant tot servicepunt
Hoogte R&O contracttarief
Bandenkosten
Verzekeringskosten
Voertuigverzekering
Aantal schades
Aantal schadevrije jaren
Subgroep Stilstand

Conclusie

In dit hoofdstuk is de werking van het overzichtsmodel uitgelegd en aan de hand van drie voorbeeldcategorieën uitgewerkt. Hierdoor is duidelijk gemaakt hoe het overzichtsmodel in de praktijk echt kan bijdragen aan het beïnvloeden/verlagen van de kilometerkostprijs. De transporteur wordt namelijk bewust gemaakt van de essentiële (sub)variabelen die op dat moment in bepaalde situaties geld voor hem op kunnen leveren/besparen. Door in zulke situaties een bewuste keuze te maken voor het in te zetten materieel door de scores op variabelen te vergelijken, wordt altijd de best mogelijke combinatie op pad gestuurd hetgeen leidt tot zo weinig mogelijk kosten per kilometer.

Hoofdstuk 5: Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk zullen conclusies worden getrokken uit mijn onderzoek, zal de hoofdvraag beantwoord worden en zal worden teruggeblikt op de gevonden resultaten. Tevens zullen er enkele opmerkingen uit de interviews die ik uitgevoerd heb worden besproken en bediscussieerd. Daarna zullen er aanbevelingen worden geschreven die ervoor moeten zorgen dat het overzichtsmodel en de beslismogelijkheden in de toekomst nog functioneler ingezet kunnen worden.

De hoofdvraag die in dit onderzoek centraal staat luidt als volgt:

“Hoe kan in de logistieke sector de kilometerkostprijs structureel beïnvloed/verlaagd worden?”

Om deze vraag te beantwoorden is gebruik gemaakt van een aantal deelvragen. Bij de eerste onderzoeksvraag is onderzocht uit welke kostenaspecten de kilometerkostprijs is opgebouwd en uit welke variabelen deze kostenaspecten zijn opgebouwd. Dit geheel is grafisch weergegeven in een overzichtsmodel. Vervolgens is onderzocht wat de betekenis is van de (sub)variabelen en hoe deze te operationaliseren zijn. Het resultaat van deze operationalisatie is te vinden in de tabellen in Hoofdstuk 3. In deze tabellen staat per (sub)variabele aangegeven in welke eenheid deze te meten is.

Bij de tweede onderzoeksvraag is het overzichtsmodel op drie transportcategorieën toegepast. Per transportcategorie is het overzichtsmodel doorlopen om te kijken welke variabelen belangrijk zijn binnen die categorie en waarop dus gefocust dient te worden.

Wanneer dit bekend is, heeft de transporteur een aantal beslismogelijkheden. Dit kan een keuze zijn in het aan te schaffen/in te zetten voertuig, de in te zetten chauffeur of zelfs beide. De transporteur zal de beslismogelijkheid kiezen die op dat moment van toepassing is, om vervolgens voor die beslismogelijkheid de geselecteerde variabelen kritisch te beoordelen en scores op deze variabelen met elkaar te vergelijken. Hierdoor zal hij tot een uiteindelijk besluit komen betreft de inzet van personeel en/of voertuigen. Door deze bewuste keuze zal bijna altijd de best mogelijke combinatie qua inzet ontstaan voor de transporteur, waardoor de kilometerkostprijs verlaagd kan worden.

Een korte terugblik op de gevonden resultaten: het meest waardevolle onderzoeksresultaat is het gecreëerde overzichtsmodel voor de beïnvloeding van de kilometerkostprijs. In dit overzichtsmodel zijn alle kostenaspecten die deel uitmaken van de kilometerkostprijs weergegeven, inclusief bijbehorende (sub)variabelen. Een transporteur, in welke transportsector dan ook actief, kan dit overzichtsmodel toepassen om zijn kilometerkostprijs te beïnvloeden/ te verlagen. Al is het aan de ene kant een verlaging van de kilometerkostprijs voor een nog in te plannen rit, zij het aan de andere kant een vergelijking van de kilometerkostprijs tussen een aantal chauffeurs op individueel niveau.

Concluderend kan ik zeggen dat er naar mijn mening met het overzichtsmodel een heel goede basis is gelegd om te fungeren bij het reduceren van de kilometerkostprijs. Het model is namelijk in te zetten over de gehele breedte van de logistieke sector en bevat zoveel variabelen, dat iedere transporteur zich altijd wel in een aantal (sub)variabelen kan vinden om op te focussen.

Aanbevelingen

Omdat het overzichtsmodel pas in dit onderzoek ontworpen is, voor het eerst gebruikt wordt en het aanpassen van de onderzoeksresultaten niet eindeloos door kan gaan, zijn er voor in de toekomst altijd punten ter verbetering. Ik wil hieronder eerst mijn eigen ervaringen/verbeteringen betreft het onderzoeksresultaat toelichten, voordat ik de aanbevelingen van enkele transporteurs omschrijf.

1. Het creëren van richtlijnen voor de variabelen:

Naast de bestaande kennis die transporteurs hebben, vind ik het verstandig om voor de scores op (sommige) variabelen richtlijnen te creëren. Hierdoor kan de transporteur een idee krijgen, voor zover hij dat nog niet heeft, wat goede scores zijn op bepaalde variabelen. Dit kan naar mijn mening al met een eenvoudige lijst met variabelen + bijbehorende waarden.

Zo'n lijst kan ontwikkeld worden door een bepaalde periode een aantal voertuigen van FLINC te 'volgen' en op basis van de gevonden resultaten de normen voor de variabelen te bepalen. Door het 'volgen' van de voertuigen, met onder andere Track & Trace systemen, worden gegevens over(sub)variabelen van het voertuig en het rijgedrag van de chauffeur duidelijk in kaart gebracht. Door deze gegevens van verschillende voertuigen en chauffeurs met elkaar te vergelijken, kan FLINC een lijst opstellen waarin de acceptabele scores per (sub)variabele vermeld staan.

2. Digitaliseren van het overzichtsmodel:

Door het overzichtsmodel te digitaliseren en daardoor deels te automatiseren, zal dit de transporteur enorm veel werk kunnen besparen. Hij zal dan voor al zijn voertuigen en medewerkers de scores op de variabelen in moeten voeren. Hierdoor ontstaat een soort database met beschikbare middelen van de transporteur. Vervolgens kan hij voor een nog in te plannen rit de specifieke ritgegevens invoeren. Na het invoeren van de ritgegevens, wordt aan de hand van (bijvoorbeeld bovengenoemde) richtlijnen voor de variabelen, de beste voertuig/chauffeur combinatie voor deze rit uitgezocht.

Voordat bovenstaande verbeteringen doorgevoerd worden, zal er al een lange tijd verstreken zijn. Tot die tijd zullen transporteurs zich door middel van het overzichtsmodel moeten realiseren uit hoeveel verschillende kostenaspecten en (sub)variabelen de kilometerkostprijs is opgebouwd. Daarom wil ik transporteurs adviseren het overzichtsmodel toe te passen op de meest omvangrijke kostenaspecten binnen hun bedrijf. Binnen deze kostenaspecten zullen ze zich dan moeten richten op de variabelen die voor hun het meest eenvoudig te beïnvloeden zijn en de grootste rendementsstijging opleveren.

Aanbevelingen van potentiële gebruikers:

Nadat het overzichtsmodel definitief klaar was in mijn onderzoek, zijn FLINC en OVGM hiermee naar potentiële klanten gegaan. Ze gaven daar een presentatie van onder andere mijn onderzoeksresultaten en hadden na deze presentatie open discussies met de klanten. Deze klanten zijn actief in de logistieke sector en keken dan ook kritisch naar mijn resultaten. FLINC en OVGM koppelden deze kritiek terug naar mij, wat natuurlijk erg leerzaam was en waar het model in de mogelijke toekomst alleen maar beter van wordt. Twee punten van leerzame kritiek welke ik noemenswaardig vond in deze aanbevelingen te noemen zijn de volgende:

1. Gebruik maken van een schaal:

Om het model in de praktijk beter te laten slagen, vonden de personen het wijs variabelen in te delen in schalen. Bij wijze van een vijfpuntsschaal waarop de variabelen dan gescoord en met elkaar vergeleken konden worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een schaal voor het aantal schades van iedere chauffeur. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar het aantal schades, maar ook naar het aantal kilometers dat de chauffeur rijdt. Hierdoor kan een schaal worden gemaakt

voor het aantal schades per kilometer. Hoe meer schades, hoe meer punten in de vijfpuntsschaal. Een transporteur kan in dit geval voor een aantal chauffeurs eenvoudig zien hoe hun schadegedrag is. Dit kunnen ze gebruiken bij verschillende beslismogelijkheden.

2. Gebruik maken van een derde tussenkleur:

Naast de kleuren blauw en groen in het overzichtsmodel, een derde kleur toevoegen, bijvoorbeeld oranje. Hiermee kan de transporteur niet alleen onderscheid maken tussen wel of niet focuseren op variabelen, maar deze derde kleur kan aangeven in welke mate er gefocusseerd moet worden op een variabele: sterke of zwakke focus.

Mocht FLINC dus besluiten om verder te gaan met het model en deze op de markt te willen brengen, zijn dit naar mijn mening erg belangrijke verbeterpunten die een grote meerwaarde op kunnen leveren.

Bibliografie

- Berry, A. &. (2011). *Accounting in a business context*. Hampshire: South-Western Cengage Learning.
- Bogerijen, I. v. (2010). *Wat beweegt vrachtwagenchauffeurs?* Utrecht: Universiteit Utrecht.
- CAO Goederenvervoer Nederland. (2014, Januari 1). Opgehaald van FNV Bondgenoten: http://www.fnv.nl/site/migratie-sectoren/caos/caos/28227/KNV_cao_2014-2016.pdf
- CBR. (2015, September 3). *CCV Code 95/ Nascholing*. Opgehaald van CBR: <http://www.cbr.nl/richtlijnvakbekwaamheid.pp?>
- De Financiële Informatiebank. (2011). *De Financiële Informatiebank*. Opgehaald van De Financiële Informatiebank: <http://www.definancieleinformatiebank.nl/wat-is-de-definitie-van-vreemd-vermogen>
- Digitale Professionals. (2013). *Operational Lease of Financial Lease*. Opgehaald van Financieel Sterk Ondernemen: <http://www.financieel-ondernemen.nl/artikelen/768/operational-lease-of-financial-lease/>
- Euroolutions. (2016). *Solvabiliteit*. Opgehaald van Geld&Ondernemen: <http://www.geldenondernemen.nl/solvabiliteit/>
- Gifford, L. S. (2008). Sustainable Transport and Quality of Life. *Building Blocks for Sustainable Transport*, 183-198.
- Goodwin, P., & Wright, G. (2009). *Decision Analysis for Management Judgment*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Groenewout. (2014, April). *How to optimize transport costs:.* Opgehaald van Groenewout: <http://www.groenewout.com/TrueStars/Media/Groenewout/Groenewout%20EN/Internals/PANDA-road-transportation-optimization-logistics-9026X036.pdf>
- Heerkens, H., & Winden, A. v. (2012). *Geen Probleem: Een aanpak voor bedrijfskundige vragen en mysteries*. Nieuwegein: Van Winden Communicatie.
- Hicks, M. J. (2004). *Problem Solving and Decision Making*. London: Cengage Learning EMEA.
- Icova. (2015). *Icova B.V.* Opgehaald van <http://www.icova.nl/web/show>
- JDA Software Group. (sd). *Three Principles of Transport Optimization*. Opgehaald van JDA Software Group: <http://bridgesgi.com/wp-content/uploads/2014/11/Bridge-Solutions-JDA-Three-Principles-of-Transportation-Optimization.pdf>
- Keeney, R. (1996). Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives. *European Journal of Operational Research* 92, 537-549.
- Keeney, R. (1999). Foundations for making smart decisions. *IEE Solutions Vol.31*, 24-30.

- Meijer, P. (2012, December 7). *Vrachtautoverzekering*. Opgehaald van Evo:
<http://www.evo.nl/site/vrachtautoverzekering>
- Mitler, M., Miller, C., Lipsitz, J., Walsh, K., & Wylie, D. (1997). The sleep of long-haul truck drivers. *The New England Journal of Medicine*, 755-761.
- NCSDR/NHTSA, E. P. (1998). Drowsy Driving and Automobile Crashes. *National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)*.
- NIWO Kwaliteit in Transport. (2015, September). *Geraamde kostenstijging wegvervoer 2016*. Opgehaald van NIWO:
http://www.niwo.nl/pagina/167/onderwerpen/cijfers_en_grafieken/kosten_en_rentabiliteit.html
- Politieacademie. (2014). *Thesaurus*. Opgehaald van Mediatheek Politieacademie:
<https://thesaurus.politieacademie.nl/Thesaurus/Term/896>
- Profile Tyrecenter. (2013). *Herprofileren van banden bij Profile Tyrecenter*. Opgehaald van Profile Tyrecenter Dronten: <http://www.profiletyrecenter-dronten.nl/herprofileren>
- Provincie Overijssel. (2014, Februari 1). *Verkeersintensiteit op provinciale wegen*. Opgehaald van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties:
<https://data.overheid.nl/data/dataset/verkeersintensiteit-op-provinciale-wegen>
- Q Team. (2011). *Soorten banden*. Opgehaald van Q Team VP Lambrecht VDK:
<http://www.qteam.be/nl/banden/soorten-banden>
- Sansom, T., Nash, C., Mackie, P., Shires, J., & Watkiss, P. (2001). *Surface Transport Costs and Charges*. Leeds: University of Transport Studies.
- Schagen, I. v. (2003). Vermoeidheid achter het stuur. *Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid*, 3-36.
- Smit, G. (2015, Mei 16). *Wegenbelasting*. Opgehaald van Evo:
<http://www.evo.nl/site/wegenbelasting>
- Summala, H. (1996). Accident risk and driver behaviour. *Safety Science*, 103-117.
- Ter Heerdt. (2009, November 19). *Wagenparkkosten verlagen niet moeilijk*. Opgehaald van Logistiek Nieuws, Kennis & Carrière:
<http://www.logistiek.nl/distributie/blog/2009/11/wagenparkkosten-verlagen-niet-moeilijk-101133396>
- Ter Heerdt, R. (2009, Oktober 29). *Verlaging van uw wagenparkkosten.. Eenvoudiger dan u denkt*. Opgehaald van <http://www.slideshare.net/remcoterheerdt/verlaging-van-uw-wagenparkkosten>
- Transport Manager's Handbook . (2011). *Vehicle Operating Costs*. Opgehaald van Costly Considerations:

http://www.focusontransport.co.za/images/stories/yearbook/Transport_Managers_Handbook_2011/vehicle_operating_costs.pdf

Transport Online. (2012, Augustus 2). *Maut of tol in Europa*. Opgehaald van Transport Online: <http://www.transport-online.nl/site/maut/>

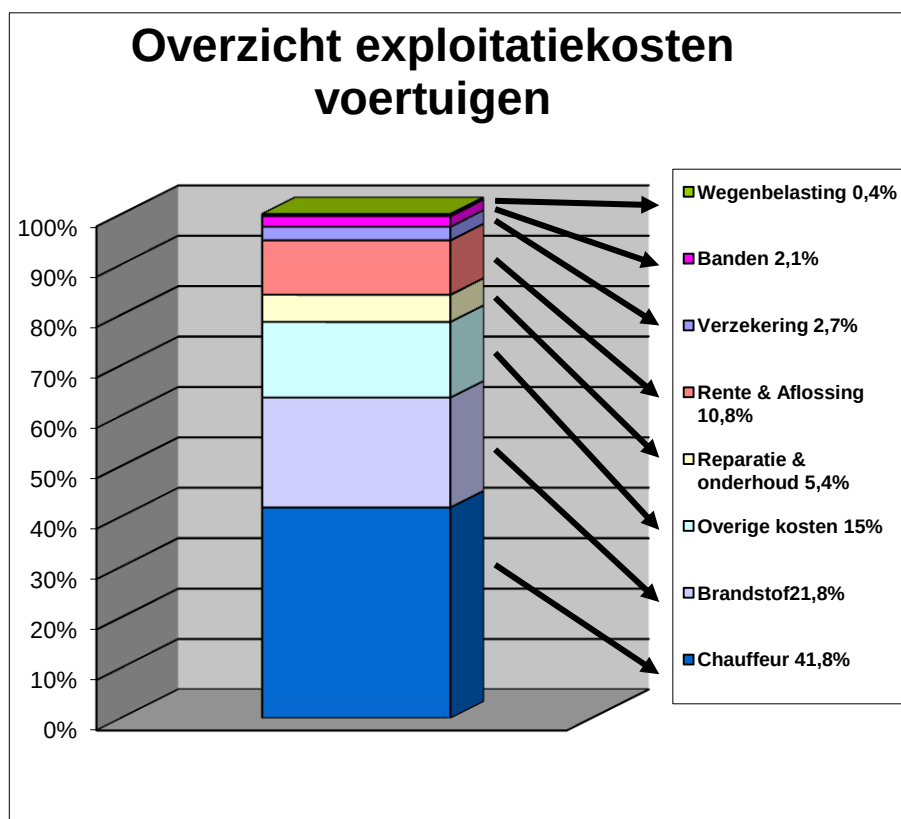
Vries, E. v.-d. (2013, April 24). *Euronormcontrole vrachtwagens*. Opgehaald van Transport Online: <http://www.transport-online.nl/site/6506/euronorm-controle-maasvlakte-voor-zowel-binnenlandse-als-buitenlandse-vrachtwagens/>

Watts, A. Q. (1981). Human factors and driving performance. *Transport and Road Research Laboratory*, 36.

Woorden-boek.nl. (2016, Januari 25). *Woorden-boek.nl*. Opgehaald van Pilot project: <http://www.woorden-boek.nl/woord/pilot%20project>

Appendices

Appendix A: Opbouw kilometerkostprijs



Kosten:	Wegen-belasting	Banden	Verzekering	Rente & aflossing	Reparatie & onderhoud	Overig	Brandstof	Chauffeur
Percentage:	0,4%	2,1%	2,7%	10,8%	5,4%	15%	21,8%	41,8

Appendix B: Resultaat brainstormsessie

- 1 Wegoppervlak
- 2 Verkeer
- 3 Spoilers/Fenders
- 4 Snelheid
- 5 Smeermiddelen
- 6 Seizoensinvloeden
- 7 Onderhoud
- 8 Beladingsgraad
- 9 Soort lading
- 10 Foutieve uitlijning
- 11 Chauffeur
- 12 Soort brandstof
- 13 Bandenspanning
- 14 Jaarkilometrage
- 15 Aanschafprijs
- 16 Restwaarde
- 17 Gebruiksduur
- 18 Afschrijving
- 19 Rentepercentage
- 20 Brandstofverbruik
- 21 Brandstofprijs
- 22 Reparatie
- 23 Bandenmerk
- 24 Bandentype
- 25 Profiel op de banden
- 26 Verzekeringspremie
- 27 Eigen risico
- 28 Aantal schades
- 29 Stilstand voertuig
- 30 Waardeverlies
- 31 Casco schade
- 32 Ladingschade
- 33 Vervolgschade
- 34 Werkervaring
- 35 Vakbekwaamheid
- 36 Autoconfiguratie
- 37 Diploma's/Rijbewijzen
- 38 Jaren in dienstverband
- 39 Gezondheid van chauffeur
- 40 Fitheid
- 41 Leefstijl
- 42 Slaap
- 43 Eetpatroon
- 44 Rookgedrag
- 45 Alcohol

- 46 Persoonlijke verzorging
- 47 Klantwensen
- 48 Conditie van de chauffeur
- 49 Spierkracht
- 50 Rijvaardigheid
- 51 Flexibiliteit
- 52 Nationaal/internationale ritten
- 53 Met of zonder trailer?
- 54 Privésituatie
- 55 Vrouw? Kinderen?
- 56 Aantal werkuren per week (Rij- en rusttijden)
- 57 Onregelmatige diensten (weekend, dag, nacht)
- 58 Stress-situaties
- 59 Relatie met bedrijf/werkgever
- 60 Zelfvertrouwen van de chauffeur
- 61 Track&Trace systeem aanwezig?
- 62 Uithoudingsvermogen van chauffeur
- 63 Sociale ondersteuning door collega's
- 64 Energieniveau
- 65 Mate van inzetbaarheid
- 66 Klantwaardering (tevredenheid)
- 67 Verzuimfrequentie
- 68 Arbeidsverzuim in dagen
- 69 Stilstand door wachttijden
- 70 Cruise control rijden? (adaptief)
- 71 Aantal starts/stops/lossingen per dag (type rit/lading)
- 72 Stationair gebruik
- 73 Tijdstip van de dag (kans op file, vermoeidheid)
- 74 Salaris van de chauffeur (vast en variabel)
- 75 Opleiding
- 76 MAUT
- 77 Rijtijdenbeperking
- 78 Subsidies (chauffeur, voertuig, milieu)
- 79 Eurovignet
- 80 Rij- en rusttijden
- 81 Transportcriminaliteit
- 82 Beveiligd parkeren
- 83 Bekeuringen/boetes
- 84 (na)scholing
- 85 Houderschapsbelasting (HSB)
- 86 Arbo-wetgeving
- 87 Reis- en verblijfskosten
- 88 Communicatiekosten
- 89 Ongevallen
- 90 Sociale intelligentie
- 91 Communicatie voor de chauffeur (planning, files etc)

- 92 Afwisseling aan ritten/klanten/ladingen
- 93 Mate van ondernemendheid
- 94 Trots op bedrijf
- 95 Trots op auto
- 96 Trots als medewerker
- 97 Motivatie van de chauffeur
- 98 Sociale ondersteuning door leidinggevendenden
- 99 Routeplanners op kantoor
- 100 Tijdslot
- 101 Standtijden componenten
- 102 Manier van aanrijden
- 103 Aantal aangedreven assen
- 104 Nationaliteit
- 105 Aantal schadevrije jaren
- 106 Drugs/verdovende middelen
- 107 Vermoeidheid
- 108 Financiële zekerheid voor werknemers
- 109 Wijze van belading
- 110 Solo of combi wagen? (denk aan geld verdienen)
- 111 Interactie met klanten
- 112 Milieuaspecten

Appendix C: Vragenlijst De Check

De Check is een vragenlijst ontwikkeld door Oude Vrielink Gezondheidsmanagement B.V. De Check wordt afgenomen bij medewerkers van deelnemende bedrijven. Op basis van de antwoorden op deze vragen worden punten gegeven en wordt er een leefstijlcijfer gevormd. Het maximaal te behalen punten voor De Check is 90.



De Check - Onderdeel van de website Fit in uw vel

ALGEMEEN

01 Naam, Achternaam en Voorletters:

.....
.....

02

Geboortedatum:.....

03 E-

mailadres:.....

04 Geslacht:

.....

05 Straat en

huisnummer:.....

Postcode en

plaats:.....

06

Telefoonnummer(s):.....

07 Functie:

.....

08 Aantal jaren werkzaam binnen bedrijf (in hele jaren)

.....

.....

.....

09 Leidinggevende functie:

1. Ja
2. Nee

10 Heeft u een fulltime of parttime contract?

1. Fulltime
2. Parttime, aantal uren per week

Bij Parttime de vraag:

11 Heeft u naast deze baan nog een andere (betaalde) baan of functie?

1. Ja, aantal uren per week.....
2. Nee

12 Wat is uw thuissituatie?

1. Gehuwd of samenwonend, zonder thuiswonende kinderen
2. Gehuwd of samenwonend, met thuiswonende kinderen
3. Ongehuwd en niet-samenwonend, zonder thuiswonende kinderen
4. Ongehuwd en niet-samenwonend, met thuiswonende kinderen
5. Inwonend bij ouders

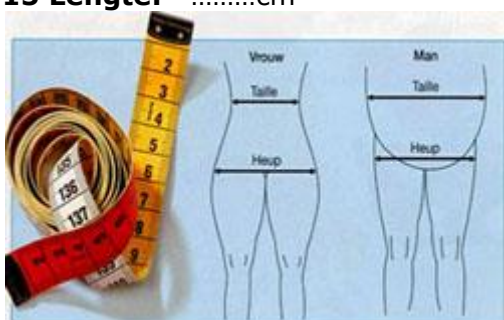
13 Gaat u akkoord dat uw gegevens van De Check opgenomen worden in de groepsrapportages waarbij uw privacy gegarandeerd is (kortom, uw gegevens blijven anoniem)?

1. Ja
2. Nee

GEZONDHEID

14 Gewicht:kg

15 Lengte:cm



16 Heupomvang: cm

17 Tailleomvang: cm

18 Heeft u ooit een hartinfarct, beroerte of andere aandoening van hart of bloedvaten gehad?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 21)

19 Bij Ja:	 Hartinfarct	Jaar
	 Beroerte	Jaar
	 Thrombose	Jaar
	 Anders	Jaar

20 In welke mate ondervindt u op dit moment hinder van het hartinfarct, de beroerte, de trombose en/of anders?

Hinder : Score 1 t/m 10

(1=geen last, 10= veel last)

.....

21 Bent u onder behandeling (geen controle) van één van de volgende medisch specialisten: Internist, Cardioloog (voor uw hart), Longarts?

1. Ja
2. Nee

22 Zo ja, welke?

1. Internist
2. Cardioloog (voor uw hart)

3. Longarts
4. Overig, nl.....

23 Heeft u het afgelopen jaar last van pijn of andere klachten rond uw hartstreek die toenemen bij inspanning?

1. Ja
2. Nee

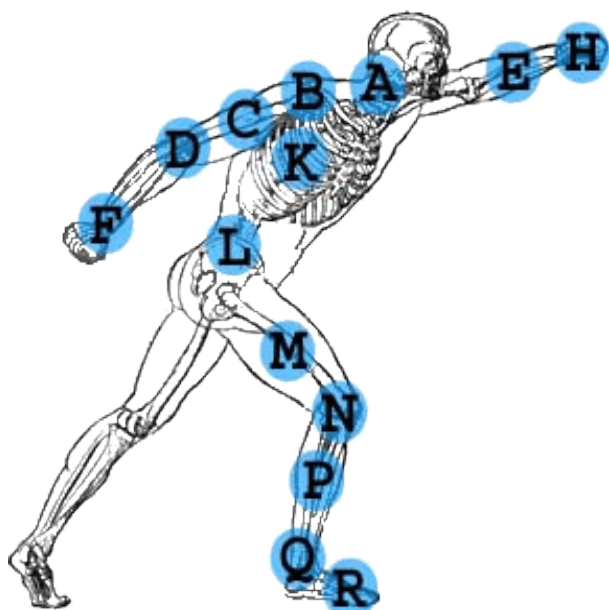
24 Heeft u regelmatig last van lichamelijke klachten?

1. Ja
2. Nee

25 Zo ja, kunt u aangeven waar u lichamelijke beperkingen heeft?

Hinder : Score 1 t/m 10

(1=geen last, 10= veel last)



	Lin ks	Rech ts
A Nek		
B Schouder		
C Bovenarm		
D Elleboog		
E Onderarm		
F Pols		
H Hand		
K Midden Rug		
L Lage Rug		
M Bovenbeen		
N Knie		
P Onderbeen		
Q Enkel		
R Voet		

26 Gebruikt u medicijnen?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 28)

27 Zo ja, welke medicijnen?

1. Hart
2. Longen
3. Bloeddruk
4. Suikerziekte Tabletform
5. Suikerziekte Injecties
6. Prednison
7. Trombose
8. Anders.....

28 Hebben uw ouders, broers of zusters een aandoening van hart of bloedvaten voor hun 60^{ste} jaar gehad of diabetes?

1. Ja
2. Nee

BEWEGEN

29 Hoe vaak per week bent u gemiddeld lichamelijk actief (sporten, hond uit laten, tuinieren, fietsen, lichamelijke werkzaamheden, etc.)?

1. 0 keer
2. 1 keer
3. 2 keer
4. 3 keer
5. 4 keren
6. 5 keren of meer

30 Hoeveel uren per week bent u in totaal gemiddeld lichamelijk actief (sporten, hond uit laten, fietsen, tuinieren, lichamelijke werkzaamheden, etc.)?

1. 0 uur (ga naar vraag 32)
2. 1 uur
3. 2 uren
4. 3 uren
5. 4 uren
6. 5 uren of meer

31 Welke lichamelijke activiteit(en) voert u per week uit?

Voer in onderstaande tabel het aantal uren in onder vraag 31.

Invullen zoals u de activiteit als rustig, matig inspannend of als zware inspanning ervaart en beleeft.

Lichte activiteiten: Die activiteiten waarbij de ademhaling niet sneller is dan normaal.

Redelijke inspanning: Die activiteiten waarbij de ademhaling sneller is dan normaal.

Zware inspanning: Die activiteiten waarbij de ademhaling veel sneller is dan normaal (bijvoorbeeld hijgen).

Hobby/ Vrije tijd/ Activiteiten rondom huis,

(bijvoorbeeld: wandelen, fietsen, auto wassen, tuinieren, huishoudelijk werk, traplopen, winkelen, hout hakken, anders nl.)

Uw Activiteiten	Licht		Redelijk		Zwaar	
	Uren vraag 31	Uren Vraag 34	Uren vraag 31	Uren Vraag 34	Uren vraag 31	Uren Vraag 34

Lichamelijke activiteiten in het werk

(indien van toepassing)

Uw	Licht		Redelijk		Zwaar	
	Uren	Uren	Uren	Uren	Uren	Uren

Activiteiten	vraag 31	Vraag 34	vraag 31	Vraag 34	vraag 31	Vraag 34

Sport

(bijvoorbeeld: basketballen, dansen, hardlopen, tennissen, voetballen, anders nl.)

	Licht		Redelijk		Zwaar	
Uw Activiteiten	Uren vraag 31	Uren Vraag 34	Uren vraag 31	Uren Vraag 34	Uren vraag 31	Uren Vraag 34

32 Bent u tevreden over uzelf voor wat betreft uw huidige activiteitenpatroon?

1. Ja
2. Nee

33 Zou u eigenlijk meer willen bewegen?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 35)

Bij vraag 33 met Ja beantwoord, de volgende twee vragen:

34 Op welke manier?

Hierboven (bij vraag 31) staan de activiteiten die u zojuist heeft ingevuld. U kunt bovenstaand overzicht aanpassen op (invullen onder kolom uren vraag 34):

- activiteiten (toevoegen of weghalen)
- uren (verhogen of verlagen)
- intensiteit (licht, redelijk, zwaar)

35 Zijn er belemmeringen of beperkingen?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 37)

36 Op welk gebied bevinden zich belemmeringen of beperkingen?

- ☐ Lust ontbreekt / geen zin
- ☐ Financieel / geld
- ☐ Tijd
- ☐ Kans op blessures of lichamelijke klachten
- ☐ Ziekte
- ☐ Handicap
- ☐ Thuisituatie
- ☐ Weet ik niet
- ☐ Nog anders, nl.

VOEDING

37 Als u alle NIET-alcoholische dranken van één dag bij elkaar optelt, hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld per dag?

- ml)
- ... aantal glazen melk en zuivelproducten (karnemelk/drinkyogurt, etc.) (150 ml)
 - ... aantal koppen koffie / zwarte thee (125 ml)
 - ... aantal kruidentheo (125 ml)
 - ... aantal glazen frisdrank, suikerhoudend (150 ml)
 - ... aantal glazen frisdrank, light (150 ml)
 - ... aantal glazen water (150 ml)
 - ... aantal glazen vruchtensap, suikerhoudend (150 ml)
 - ... aantal glazen vruchtensap, light (150 ml)
 - ... aantal glazen vruchtensap, vers (150 ml)
 - ... aantal koppen drinkbouillon (125 ml)
 - ... aantal glazen groentesap, (150 ml)
 - ... aantal anders (150 ml)

38 Hoe vaak gebruikt u een ontbijt?

1. iedere dag
2. 6 dagen per week
3. 5 dagen per week
4. 3 of 4 dagen per week
5. 1 of 2 dagen per week
6. nooit

39 Wat heeft u gisteren als ontbijt gegeten?

(uitgaande van een representatieve dag, anders laatste representatieve dag nemen)

Brood, zoet broodbeleg, (ontbijt)granen, aardappelen, rijst, pasta	
Groente en fruit	
Vlees (waren) vis en vleesvervangers	
Zuivel en ei	
Boter en olie	

40 Hoe vaak gebruikt u de lunch?

1. iedere dag
2. 6 dagen per week
3. 5 dagen per week
4. 3 of 4 dagen per week
5. 1 of 2 dagen per week
6. nooit

41 Wat heeft u gisteren als lunch gegeten?

(uitgaande van een representatieve dag, anders laatste representatieve dag nemen)

Brood, zoet broodbeleg, (ontbijt)granen, aardappelen, rijst, pasta	
--	--

Zoete en hartige producten/snacks/snoep	
Groente en fruit	
Soep en saus	
Vlees (waren) vis en vleesvervangers	
Zuivel en ei	
Boter en olie	

42 Hoe vaak gebruikt u een avondmaaltijd?

1. iedere dag
2. 6 dagen per week
3. 5 dagen per week
4. 3 of 4 dagen per week
5. 1 of 2 dagen per week
6. nooit

43 Wat heeft u gisteren als avondmaaltijd gegeten?

(uitgaande van een representatieve dag, anders laatste representatieve dag nemen)

Brood, zoet broodbeleg, (ontbijt)granen, aardappelen, rijst, pasta	
Zoete en hartige producten/snacks/snoep	
Groente en fruit	
Soep en saus	
Vlees (waren) vis en vleesvervangers	
Zuivel en ei	
Boter en olie	

44 Hoe vaak neemt u een tussendoortje op een representatieve dag?

1. 0 keer per dag
2. 1 keer per dag
3. 2 keer per dag
4. 3-4 keer per dag
5. 5 keer of vaker per dag

45 Welke tussendoortjes eet u door de week regelmatig?

P.S. Tussendoortjes zijn alle producten die u buiten de drie hoofdmaaltijden om eet, bijvoorbeeld het koekje bij de koffie en chips.

Brood, zoet broodbeleg, (ontbijt)granen, aardappelen, rijst, pasta	
Zoete en hartige producten/snacks/snoep	
Groente en fruit	
Soep en saus	Zie ook pagina 8
Vlees (waren) vis en vleesvervangers	
Zuivel en ei	
Boter en olie	

ALCOHOL

46 Gebruikt u wel eens alcoholhoudende drank (bijvoorbeeld: bier, sherry, wijn, sterke drank)?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 49)

47 Hoeveel dagen drinkt u zo gemiddeld per week alcoholhoudende drank?

1. Minder dan 1 keer per week
2. 1 dag per week
3. 2 tot 3 dagen per week
4. 4 tot 5 dagen per week
5. 6 tot 7 dagen per week
- 6.

48 Als u op een dag een alcoholhoudende drank drinkt, hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld genomen? (Bierglas, wijnglas, borrelglas elk als één glas tellen).

1. 1 glas
2. 2 glazen
3. 3 tot 4 glazen
4. 5 tot 6 glazen
5. 7 tot 10 glazen
6. meer dan 10 glazen

ROKEN

49 Rookt u wel eens?

1. Ja (ga naar vraag 52)
2. Nee

50 Heeft u vroeger gerookt?

1. Ja (vraag 51 invullen en daarna naar vraag 54)
2. Nee (ga naar vraag 54)

51 Bij Ja: Wanneer bent u gestopt met roken?

- ☐ Enkele maanden geleden
- ☐ Half jaar tot 1 jaar geleden
- ☐ Tussen 1 en 2 jaar geleden
- ☐ Tussen 2 en 3 jaar geleden
- ☐ Tussen 3 en 4 jaar geleden
- ☐ Langer dan 4 jaar geleden

52 Hoeveel shag/sigaretten/sigaren rookt u gemiddeld per dag?

(Als u niet iedere dag rookt, geef dan een gemiddelde over de 7 weekdays)

1. Minder dan 1
2. 1 tot 4
3. 5 tot 9
4. 10 tot 19
5. 20 tot 29
6. 30 of meer

53 Bent u serieus van plan om binnen een jaar te stoppen met roken?

1. Ja
2. Nee

54 Bevindt u zich regelmatig in een rokerige omgeving?

1. Nooit
2. Wel eens maar minder dan 1 dag per week
3. 1 dag per week
4. 2 tot 3 dagen per week
5. 4 tot 5 dagen per week
6. 6 tot 7 dagen per week

WERKOMGEVING**55 Hoeveel uur werkt u doorgaans per week?**

..... uur

56 Gaat u met plezier naar uw werk?

1. Over het algemeen wel
2. Over het algemeen niet (ga naar vraag 59)

57 Zo ja, zijn er nog punten die in uw ogen voor verbetering vatbaar zijn?

1. Ja
2. Nee (ga naar vraag 68)

Bij Ja:**58 Welke?**

Bij neen op vraag 56 de volgende vragen over werk invullen:

59 Vindt u dat u nuttig werk doet?

1. Zelden of nooit
2. Soms
3. Vaak
4. Zeer vaak

60 Heeft u wel eens verschil van mening met uw chef over wat en de manier waarop het werk gedaan moet worden?

1. Zelden of nooit 2. Soms 3. Vaak 4. Zeer vaak

61 Hoe goed kunt u opschieten met u uw chef?

1. Slecht 2. Matig 3. Goed 4. Zeer goed

62 Hoe goed kunt u opschieten met uw collega's?

1. Slecht 2. Matig 3. Goed 4. Zeer goed

63 Is het werk erg vermoeiend voor u?

1. Zelden of nooit 2. Soms 3. Vaak 4. Zeer vaak

64 Hoe hoog ligt het werktempo dat van u wordt verwacht?

1. Zeer laag 2. Vrij laag 3. Niet laag/niet hoog 4. Vrij hoog
5. Zeer hoog

In hoeverre is de volgende uitspraak op u van toepassing.

65 In vergelijking met de meeste mensen die ik ken, ben ik zeer betrokken bij mijn werk.

1. Zelden of nooit 2. Soms 3. Vaak 4. Zeer vaak

PERSOONLIJKE VERZORGING

66 Gaat u jaarlijks één of twee keer naar de tandarts voor een periodieke controle van uw gebit?

1. Ja
2. Nee

67 Poetst u dagelijks uw tanden?

1. Nee
2. Ja, 1 keer per dag
3. Ja, 2 keer per dag
4. Ja, 3 keer of vaker per dag

Bij deelnemers boven de 35 jaar:

68 Ondergaat u jaarlijks een gezondheidsonderzoek (bijvoorbeeld sportkeuring, check huisarts, fitheidstest)?

1. Ja
2. Nee

69 Bent u over het algemeen uitgerust als u aan de dag begint?

1. Ja
2. Nee

PERSOONLIJKE UITDAGING

Welke persoonlijke uitdaging(en) streeft u na voor de komende periode van een half jaar tot een jaar. Wilt u deze uitdagingen op uw eigen wijze omschrijven?

70 T.a.v. BEWEGEN

.....
.....

.....

.....

71 T.a.v. VOEDING

.....

.....

.....

.....

72 T.a.v. WERKOMGEVING

.....

.....

.....

.....

73 T.a.v. ALCOHOL & ROOKGEDRAG

.....

.....

.....

.....

74 Overige persoonlijke uitdaging(en)

.....

.....

.....

.....

75 Heeft u nog aan- of opmerkingen die u niet in de check kwijt kan?

.....

.....

.....

.....

76 Waar wilt u uw persoonlijk advies ontvangen?

1. Een papieren versie via de post, adres:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Via de mail:
mailadres werk:

.....

.....

.....

of mailadres privé:

.....

.....

.....

Appendix D: Verslaglegging van gestructureerd interview met transporteur

Appendix E: Verslaglegging van gestructureerd interview met transporteur

Appendix F: Verwijderde en/of gewijzigde (sub)variabelen

(Sub)variabele:	Wijziging:
Financieringskosten	Nieuw kostenaspect. Is de gezamenlijke noemer van aanschafwaarde en rente & afschrijving.
Accessoires	De algemene term accessoires is uitgesplitst in de subvariabelen functioneel noodzakelijk en comfort verhogend.
Gebruiksduur	De term gebruiksduur is vervangen voor looptijd van het voertuig.
Restwaarde	De variabele restwaarde heeft een aantal subvariabelen gekregen.
Salaris	Waar in een eerder model de uitsplitsing werd gemaakt in vast salaris, variabel salaris, overuren, vakantie geld etc., wordt nu de term salaris gebruikt.
Trainings- & scholingsuren	Zijn nu onderdeel geworden van het kostenaspect Personeelskosten.
Chauffeur	Waar eerder de term chauffeur nog voorkwam en deze werd uitgesplitst in "Privé" en "Werknemer", is deze uitsplitsing verdwenen maar vallen ze nu met bijbehorende subvariabelen onder de noemer vakmanschap.
Verzuimkosten	De verzuimkosten is nu geen aparte variabele meer, maar zijn samengenomen met het salaris. Reden hiervoor is dat beide afhankelijk zijn van fitheid, leefstijl etc. van de chauffeur, en er zo weinig mogelijk afhankelijke variabelen in het model voor mogen komen.
Smeermiddelen	Deze subvariabele is verwijderd bij brandstofverbruik. Heeft namelijk te maken met reparatie en onderhoud.
Seizoensinvloeden	Transporteur heeft geen invloed op de seizoensinvloeden, dus verwijderd bij het brandstofverbruik.
Accessoires	De subgroep accessoires stond nog lang als variabele bij het brandstofverbruik. Echter staat daar de autoconfiguratie ook al, dus is deze subgroep verwijderd.
Stress en Persoonlijke verzorging	Deze twee subvariabelen zijn verwijderd bij de chauffeur. De scores op deze subvariabelen

	zijn namelijk erg moeilijk vast te stellen.
Verzekering	Het kostenaspect Verzekering is Verzekeringskosten gaan heten.
Fraude, snelheidsboetes en boetes voor overbelading	Omdat men zich houdt aan de wet- en regelgeving, zijn deze variabelen verwijderd bij de aanvullende kosten.
Verzekering	Verzekering is uitgesplitst in voertuigverzekering, ladingverzekering en bedrijfsverzekering.
Flexibiliteit	Flexibiliteit is afhankelijk van zowel vakmanschap als licenties etc. Daarom is het overbodig deze nog een keer mee te nemen in de subgroep vakmanschap.
Overige kosten	De term overige kosten is vervangen door aanvullende kosten.
Bandenkosten	De bandenkosten zijn onderdeel geworden van Reparatie- & Onderhoudskosten.
Sociale ondersteuning	De sociale ondersteuning van chauffeurs is wel degelijk een belangrijke variabele, maar te moeilijk om te meten om in dit onderzoek mee te nemen.
Elektromotor en Aandrijving op waterstof mogelijk?	Deze twee variabelen zijn bij de houderschapsbelasting samengenomen tot de variabele: hybride aandrijving.
Tol en eurovignet	Tol en eurovignet zijn samengenomen en kunnen geplaatst worden bij de variabele reis- en verblijfkosten.