

Mobiele data-oplossingen, de trailer naar succes?



Een exploratief onderzoek naar adoptiebeslissingen van transporteurs over mobiele data-oplossingen en naar de impact die het gebruik van die oplossingen heeft op transportbedrijven.



G.J. Geurts

Juli 2005

Begeleiders:

Drs. O. Peters, Universiteit Twente

Dr. M.D.T. de Jong, Universiteit Twente

Veel dank aan Oscar Peters en Menno de Jong, veel dank aan Etienne Gerrits en Geleyn

Voorwoord

Meijer. Heel erg veel dank voor mijn lieve Margriet, heel veel dank voor mijn ouders en

broers, dank aan het Mobility Platform, dank dank dank aan Logica CMG, dank aan de

**Voorwoorden van scripties vertonen over het algemeen een
respondenten in dit onderzoek voor hun medewerking, dank aan de rest!**

vrij grote mate van overeenkomst. Het begint met hoe het

Veel dank aan Oscar Peters en Menno de Jong, veel dank aan Etienne Gerrits en Geleyn

onderzoek tot stand is gekomen, dan komen de ups en downs

Meijer. Heel erg veel dank voor mijn lieve Margriet, heel veel dank voor mijn ouders en

en vervolgens verschijnt er een waslijst met namen van

broers, dank aan het Mobility Platform, dank dank dank aan Logica CMG, dank aan de

**mensen die bedankt worden, waarvan een groot deel ook op
respondenten in dit onderzoek voor hun medewerking, dank aan de rest!**

de voorkant staat of familie is.

Veel dank aan Oscar Peters en Menno de Jong, veel dank aan Etienne Gerrits en Geleyn

Dat kan ik natuurlijk ook doen..., maar ik hou het eens kort :-)

Meijer. Heel erg veel dank voor mijn lieve Margriet, heel veel dank voor mijn ouders en

Bedankt iedereen die me geholpen en gesteund heeft!

broers, dank aan het Mobility Platform, dank dank dank aan Logica CMG, dank aan de

respondenten in dit onderzoek voor hun medewerking, dank aan de rest!

Gertjan Geurts

Samenvatting

Er wordt door transportbedrijven relatief weinig geïnvesteerd in mobiele data-oplossingen, ondanks de potentiële voordelen daarvan. Hierdoor is de adoptiegraad van mobiele data-oplossingen nog relatief laag in de transportbranche. Bij leveranciers van mobiele data-oplossingen is er echter te weinig inzicht in beslissingen van transporteurs over de adoptie van mobiele data-oplossingen. En dit inzicht is nodig om de adoptiegraad van mobiele data-oplossingen te verhogen. Daarnaast is er eveneens te weinig inzicht bij leveranciers in de impact van het daadwerkelijke gebruik van een mobiele data-oplossing op transportbedrijven. Met meer inzicht in de impact van het gebruik kunnen mobiele data-oplossingen verder aanpast worden aan de behoeftes van transportbedrijven en dit kan bijdragen aan het verhogen van de adoptiegraad van mobiele data-oplossingen.

Voor onderzoek naar de hierboven beschreven probleemstelling zijn twee hoofdvragen van belang:

Hoofdvraag 1: *“Op basis van welke verwachtingen en invloeden beslissen transporteurs over het wel of niet adopteren van mobiele data-oplossingen en waaruit bestaan die verwachtingen en invloeden?”*

Hoofdvraag 2: *“Welke impact heeft het daadwerkelijke gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven en waaruit bestaat die impact?”*

Een antwoord op hoofdvraag 1 geeft meer inzicht in de adoptiebeslissingen van transporteurs. Een antwoord op hoofdvraag 2 geeft meer inzicht in de impact van het gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven. Aan de hand van die antwoorden zal de probleemstelling worden beantwoord.

Om meer inzicht in adoptiebeslissingen en inzicht in de impact van gebruik te krijgen, is er gekozen voor het doen van een exploratief casestudie-onderzoek op basis van interviews. Er was behoefte aan inzicht in beslissingen, dus aan het ‘hoe en waarom’ van beslissingen. Eveneens was er behoefte aan inzicht in de impact van het gebruik van een Mobile Data-Oplossing (MDO), dus hoe en waarom het gebruik van een MDO bepaalde voor- en/of nadelen heeft. Het exploratieve onderzoek zou (voorlopige) antwoorden geven op de hoofdvragen en het fundament leggen voor later toetsend onderzoek.

Uit de literatuur viel af te leiden welke variabelen waarschijnlijk ten grondslag zouden liggen aan organisationele adoptiebeslissingen over nieuwe (mobiele) technologie. Deze verklarende variabelen komen uit het UTAUT-model (Venkatesh et al, 2003). Het extrapoleren (dóórtrekken) van die variabelen gaf verder ook een model voor het verkrijgen van meer inzicht in de impact van het gebruik van nieuwe (mobiele) technologie. Aan de hand van UTAUT, de extrapolatie daarvan en het theoretisch raamwerk van UTAUT is een onderzoeksmodel geformuleerd, dat geschikt was voor de beantwoording van de probleemstelling. Dit onderzoeksmodel en de daaruit volgende onderzoeksvragen en hypothesen, zorgden ervoor dat de meest relevante aspecten wat betreft de probleemstelling aan bod zouden komen tijdens de interviews.

Uit het onderzoek is gebleken dat de Gebruiksintentie (intentie om een MDO te adopteren) de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik. De verwachtingen en invloeden die de Gebruiksintentie vormen,

zijn de verwachtingen en invloeden op basis waarvan transporteurs beslissen over de adoptie van een MDO. Uit de resultaten blijkt dat de Gebruiksintentie ingedeeld kan worden in vier verschillende fases, die vergelijkbaar zijn met de fases die Rogers (1995) noemt in 'innovatie beslissingsproces'-model. Uit het onderzoek blijkt verder dat de respondenten in fase 3 een positievere Gebruiksintentie hadden dan de respondenten in fase 2, welke op hun beurt weer een positievere Gebruiksintentie hadden dan de respondenten in fase 1. Ditzelfde gold ook voor de invloeden op de Gebruiksintentie (fase 3 positiefst, fase 1 minst positief).

Zoals het onderzoeksmodel voorspeld, blijkt uit de resultaten dat de Performance-verwachting van een MDO de sterkste invloed op de Gebruiksintentie is. De Performance-verwachting is dus de sterkste invloed op de beslissing over de adoptie van een MDO en was bij alle respondenten in het onderzoek positief. Ook de positieve sociale invloeden hebben een sterk effect op de Gebruiksintentie en dus op de adoptiebeslissing, vooral de indirecte sociale invloed van klanten. Verder is ook de negatieve implementatiegemak-verwachting van invloed op de beslissing over de adoptie van een MDO, zij het minder dan de Performance-verwachting en sociale invloed. Een minimumvereiste is verder dat een MDO eenvoudig in gebruik en in de omgang is. Daarmee moet dit meer gezien worden als geen belemmering om een MDO te adopteren.

Verder blijkt ook uit de resultaten dat het gebruik van een MDO over het algemeen een duidelijk positieve impact heeft op transportbedrijven, waarbij de positieve Performance-ervaring de meeste impact heeft gehad, daarna de positieve Sociale-ervaring en daarna de negatieve implementatiegemak-ervaring. Hierbij is een randvoorwaarde dat een MDO eenvoudig in de omgang en eenvoudig te gebruiken is.

Waaruit de verwachtingen en invloeden op de Gebruiksintentie bestaan, wordt beschreven in hoofdstuk 6 'Resultaten' en hoofdstuk 7 'Conclusie'. Ook is in deze hoofdstukken te vinden waaruit de impact van het gebruik van een MDO bestaat.

De belangrijkste aanbeveling aan de MDO leveranciers in het Mobility Platform is om marketing- en communicatieactiviteiten af te stemmen op de intentiefases waarin transportbedrijven zich bevinden. Transportbedrijven zijn qua Gebruiksintentie in te delen in vier verschillende fases. Transportbedrijven in verschillende intentiefases hebben verschillende behoeftes en door die transportbedrijven verschillend te benaderen, kan er beter ingespeeld worden op behoeftes per intentiefase en wordt de kans op adoptie van een MDO verhoogd.

Met dit exploratieve onderzoek heeft het UTAUT-model zich bewezen als bruikbaar model voor het doen van een exploratief onderzoek naar de organisationele adoptie van nieuwe mobiele technologie. Vanwege het exploratieve karakter van dit onderzoek is de belangrijkste wetenschappelijke aanbeveling om het UTAUT-model in een kwantitatief onderzoek onder een grote groep respondenten te testen op bruikbaarheid voor het verklaren van organisationele adoptie van nieuwe mobiele technologie. Hierdoor kan de waarde van UTAUT voor het verklaren van organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie getest worden en kunnen hierover significante uitspraken gedaan worden.

Summary

Dutch transport companies are investing relatively little in mobile data solutions (MDS), despite the potential profit they could gain from it. Because of this, the adoption rate of mobile data solutions is still relatively low in the Dutch transport branch. Suppliers of mobile data solutions have a lack of knowledge about adoption decisions on mobile data solutions within transport companies. Yet this knowledge is needed to enhance the adoption of mobile data solutions. Furthermore, there is also a lack of knowledge with suppliers about the impact mobile data solutions have when they are actually used. If suppliers would have more knowledge about that, mobile data solutions can be adjusted to the needs of transport companies, which can enhance the adoption rate of mobile data solutions.

For research on the subject described above, two main questions are to be answered:

Main question 1: *“What expectations and influences make freight carriers decide (not) to adopt a mobile data solution and what do those expectations and influences consist of?”*

Main question 2: *“What impact does actual usage of a mobile data solution have on transport companies and what does that impact consist of?”*

The answer to main question 1 provides more knowledge about decisions on the adoption of mobile data solutions within transport companies. The answer to main question 2 provides more knowledge about the impact actual usage of a MDS has on transport companies.

To gain more knowledge about adoption decisions and knowledge about the impact of use, an exploratory case study research, based on interviews, was needed. In other words: the need to know the “why and how” of adoption-decisions. Secondly, it was needed to know how and why the use of a MDS has certain advantages and/or disadvantages (impact). The exploratory research would provide (temporary) answers for the main questions and it would build the foundation for later research in which the results should be tested. Literature about the adoption of new technology provided the variables on the basis of which organizational adoption decisions about new (mobile) technology are probably made. These explaining variables are derived from the UTAUT-model (Venkatesh et al, 2003). Furthermore, the extrapolation of those variables provided a model to gain more knowledge about the impact that the use of new (mobile) technology has. On the basis of UTAUT, the extrapolation of it and the theoretical framework of UTAUT, a research model was formulated, which was suitable for research on the topic described in the first paragraph of this summary. This research model, and the research questions and presumptions which followed out of this model, made sure that the most relevant aspects about the research topic would come across during the interviews.

The research has shown that ‘Intention to use’ (intention to adopt a MDS) is the strongest predictor of actual usage. The expectations and influences which form the ‘Intention to use’, are also the expectations and influences decisions to adopt a MDS are made on.

The results showed that the 'Intention to use' can be classified in four different stages, which are comparable to the stages Rogers (1995) showed in his innovation decision-process model. The results further showed that the respondents in stage 3 had a more positive 'Intention to use' than the respondents in stage 2, who in turn had a more positive 'Intention to use' than the respondents in stage 1. This was the same for the influences on the 'Intention to use' (stage 3 most positive, stage 1 least positive).

As was predicted by the research model, the results showed the 'Performance expectancy' of a MDS is the strongest influence on the 'Intention to use'. This means the 'Performance expectancy' is the strongest influence on the decision to adopt a MDS, and with all the respondents of this research this expectancy was a positive one. Also the positive social influences have a strong effect on the 'Intention to use' and because of that on the adoption decision, especially the indirect influence of customers. Further, the negative 'Implementation expectancy' influences the decision to adopt a MDS, but to a lesser extent than 'Performance expectancy' and 'Social influence'. Alongside, a minimum requirement was that MDS should be easy to use.

Furthermore, the research has shown the use of a MDS in general has a clear positive impact on transport companies. The 'Performance experience' had the biggest impact, followed by the positive 'Social experience', which was followed by the negative 'Implementation experience'. This conclusion holds on the condition that a MDS is easy to use.

What the expectations and influences on the 'Intention to use' consist of, is described (in Dutch) in the chapters 6 'Results' and 7 'Conclusions'. What the impact of actual usage of a MDS consists of, is also described in those chapters.

The most important recommendation to MDS suppliers in the Mobility Platform is to adapt their marketing and communication activities to the intention stages transport companies are in. The intention stages can be classified in four stages. Transport companies in different intention stages do have different needs and by approaching those transport companies differently, needs per intention stage can better be satisfied which will raise the chance of adopting a MDS.

In this research the UTAUT-model proved to be very useful as a model for doing exploratory research on organizational adoption of new mobile technology. Because of the exploratory characteristics of this research, the most important scientific recommendation is to test the UTAUT-model as a tool for explaining the organizational adoption of new mobile technology, in quantitative research with a large sample of respondents. With that kind of research, UTAUT's strength to explain organizational adoption of new mobile technology will be clarified and significant pronouncements can be made.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	10
2. Context: De Nederlandse transportbranche	13
2.1 ICT in de Nederlandse transportbranche	13
2.2 Algemene kenmerken van de Nederlandse transportbranche	14
2.3 Veel kleine transportbedrijven	14
2.4 Lage rentabiliteit & kostenstijging	15
2.4.1 Bedrijfsresultaten in 2004.....	15
2.4.2 Rentabiliteit.....	15
2.4.3 Kostenstijging wegvervoer in 2005	16
2.5 Onderzoek nodig	16
3. Adoptie & impact van nieuwe technologie	17
3.1 Technologieadoptie	17
3.1.1 Theory of Reasoned Action (TRA)	18
3.1.2 Theory of Planned Behavior (TPB).....	19
3.1.3 Technology Acceptance Model (TAM).....	20
3.1.4 Innovation Diffusion Theory (IDT).....	20
3.1.5 Technology Acceptance Model (TAM) & Innovation Diffusion Theory (IDT) gecombineerd....	23
3.1.6 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	23
3.2 Impact van het gebruik van nieuwe technologie	25
3.3 Samenvatting adoptie & impact van nieuwe technologie	27
4. Onderzoeksmodel, onderzoeksvragen & hypotheses	29
4.1 Vooronderzoek	29
4.2 Exploratief onderzoek	30
4.3 Onderzoeksmodel	31
4.3.1 Verschillen UTAUT en het onderzoeksmodel.....	32
4.3.2 Constructen onderzoeksmodel.....	33
4.3.2.1 Gebruiksintentie/Gedragssintentie (Behavioral Intention)	33
4.3.2.2 Performance-verwachting (Performance Expectancy).....	34
4.3.2.3 Gebruiksgemak-verwachting (Effort Expectancy).....	35
4.3.2.4 Sociale Invloed (Social Influence)	35
4.3.2.5 Daadwerkelijk Gebruik (Use behaviour).....	36
4.3.2.6 Impact op het bedrijf	37

4.3.2.7 Construct moderators	38
4.3.3 Theoretische voorspellingen uit het onderzoeksmodel.....	39
4.4 Onderzoeksvragen en hypothesen volgend uit het onderzoeksmodel.....	40
4.4.1 Invloeden op de Gebruiksintentie van beslissers	40
4.4.1.1 De invloed van Performance-verwachting, Gebruiksgemak Verwachting en Sociale Invloed op de Gebruiksintentie van beslissers.....	41
4.4.1.2 Overige Invloeden op de Gebruiksintentie.....	46
4.4.2 Impact daadwerkelijk gebruik van MDO	47
4.4.2.1 De impact van de Performance-ervaring.....	48
4.4.2.2 De impact van de Gebruiksgemak-ervaring	48
4.4.2.3 De impact van de Sociale-ervaring.....	49
4.4.2.4 De impact van overige ervaringen.....	49
5. Methode.....	51
5.1 ‘Pre-test’ Onderzoeksmodel.....	51
5.2 Exploratief casestudie-onderzoek	51
5.3 Casestudie interviews.....	53
5.3.1 Methode en –structuur	53
5.3.2 Procedure	54
5.3.3 De vragen.....	55
5.4 Validiteit en betrouwbaarheid	56
5.4.1 Validiteit van de onderzoeksmethode.....	56
5.4.1.1 Interne validiteit	56
5.4.1.1 Externe validiteit	57
5.4.2 Betrouwbaarheid.....	57
5.5 Selectie van de cases.....	57
5.6 Verwerking van de gegevens	58
6. Resultaten	60
6.1 Demografische gegevens cases	60
6.2 Cross case analyse	63
6.2.1 Invloeden op intentie om wel of geen MDO te adopteren.....	63
6.2.1.1 De invloed van Performance-verwachting	63
6.2.1.2 De invloed van Gebruiksgemak-verwachting	67
6.2.1.3 Het effect van Sociale Invloeden.....	71
6.2.1.4 De invloed van overige invloeden en verwachtingen.....	74
6.2.1.5 Gebruiksintentie van beslissers	75

6.2.2 Impact MDO bij daadwerkelijk gebruik	77
6.2.2.1 Performance-ervaring	77
6.2.2.2 Gebruiksgemak-ervaring	80
6.2.2.3 Sociale-ervaring.....	82
6.2.2.4 Overige Ervaringen	84
6.3 Samenvatting Resultaten	84
6.3.1 Invloeden op de intentie om wel of geen MDO te adopteren (§ 6.2.1)	84
6.3.2 Impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven (§ 6.2.2).....	86
7. Conclusies.....	87
7.1 Invloeden op de Gebruiksintentie van beslissers.....	87
7.1.1 De invloed van Performance-verwachting.....	87
7.1.2 De invloed van Gebruiksgemak-verwachting.....	88
7.1.3 De Sociale Invloed.....	90
7.1.4 De invloed van Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed op de Gebruiksintentie.....	93
7.1.5 Overige invloeden en verwachtingen	93
7.1.6 Gebruiksintentie.....	94
7.1.7 Beantwoording hoofdvraag 1.....	96
7.2 Impact MDO bij daadwerkelijk gebruik	98
7.2.1 Performance-ervaring	98
7.2.2 Gebruiksgemak-ervaring	99
7.2.3 Sociale-ervaring.....	100
7.2.4 Overige Ervaringen.....	102
7.2.5 Beantwoording hoofdvraag 2:	102
7.3 Samenvatting conclusie.....	103
8. Discussie.....	105
8.1 Discussiepunten ten aanzien van de onderzoeksmethode.....	105
8.2 Discussie met betrekking tot het onderzoeksmodel	107
8.2.1 Algemene discussiepunten met betrekking tot het onderzoeksmodel	107
8.2.2 Bruikbaarheid van het onderzoeksmodel.....	108
8.2.2.1 Invloeden op de Gebruiksintentie.....	108
8.2.2 De Gebruiksintentie	109
8.2.3 Impact op het bedrijf	109
8.2.3 Onderzoeksmodel als geheel	110
8.3 Analytische generalisatie naar de transportbranche	110

9. Aanbevelingen	112
9.1 Aan het Mobility Platform	112
9.1.1 Aanbevelingen voor marketing- en communicatieactiviteiten	112
9.1.2 Aanbevelingen voor product- en dienstverbetering	115
9.1.3 Aanbevelingen voor praktisch vervolgonderzoek	116
9.1.4 Kansen	116
9.2 Aan de communicatiewetenschap	116
9.2.1 Meer kwantitatief organisationeel adoptie onderzoek met UTAUT	117
9.2.2 Aanbevelingen met betrekking tot het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel	117
9.2.3 Overige aanbevelingen	118
Referenties	120
Bijlagen	125

Bijlage 1:	Begrippenlijst
Bijlage 2:	Variabelen schema – Afleiding interviewvragen uit UTAUT
Bijlage 3:	Tabel Performance-verwachting
Bijlage 4:	Tabel Gebruiksgemak-verwachting
Bijlage 5:	Tabellen Sociale Invloed
Bijlage 6:	Tabel Performance-ervaring
Bijlage 7:	Tabel Gebruiksgemak-ervaring
Bijlage 8:	Tabel Sociale-ervaring
Bijlage 9:	Vragenlijst interview deel 1
Bijlage 10:	Vragenlijst interview deel 2
Bijlage 11:	Casestudie rapport 1
Bijlage 12:	Casestudie rapport 2
Bijlage 13:	Casestudie rapport 3
Bijlage 14:	Casestudie rapport 4
Bijlage 15:	Casestudie rapport 5
Bijlage 16:	Casestudie rapport 6
Bijlage 17:	Casestudie rapport 7
Bijlage 18:	Casestudie rapport 8
Bijlage 19:	Casestudie rapport 9
Bijlage 20:	Casestudie rapport 10
Bijlage 21:	Interview met TLN Consultant
Bijlage 22:	Figuur 12, Performance-verwachting
Bijlage 23:	Figuur 13, Gebruiksgemak-verwachting
Bijlage 24:	Figuur 14, Sociale invloed

1. Inleiding

Aanleiding

Veel Nederlandse transporteurs hebben momenteel een zwaar bestaan. De concurrentie is moordend en de winstmarges in de transportbranche zijn veelal erg laag, of zelfs negatief. Dit is geen gezonde situatie voor deze voor Nederland belangrijke branche. De transportbranche is immers goed voor 8 procent van het Nederlandse BNP¹. Veel gangbare werkzaamheden in de transportbranche – zoals klanten van informatie voorzien, het administreren van ritgegevens, het in de gaten houden van het transportverloop, het verwerken van spoedorders –, kunnen eenvoudiger en goedkoper uitgevoerd worden met behulp van ICT en mobiele datacommunicatie. Dat stellen zowel de ICT²-industrie, de brancheorganisaties als de overheid. Deze drie partijen zijn er dan ook van overtuigd dat de huidige ongezonde situatie positief veranderd kan worden. Volgens die drie partijen bieden ICT en mobiele datacommunicatie, kortweg ‘mobiele data-oplossingen’ genoemd, veel voordelen voor transportbedrijven en is het gebruik hiervan kostenbesparend. Een voorbeeld hiervan is, dat een mobiele data-oplossing in de mogelijkheid kan voorzien om klanten hun orders digitaal aan te laten leveren. Het voordeel voor de transporteur is daarbij dat ordergegevens dan direct geadministreerd zijn, wat scheelt in de administratiekosten. Verder kunnen deze ordergegevens dan ook direct via mobiele datacommunicatie naar de chauffeur worden gezonden, wat extra handig is bij spoedorders. Een ander voorbeeld van een potentieel voordeel van een mobiele data-oplossing is dat hiermee eenvoudig het actuele transportverloop via afleverberichten gevolgd kan worden. De hele tijd heen en weer bellen tussen planner en chauffeur is daardoor niet meer nodig. Verder kan met behulp van een digitaal verstuurd handtekening de facturatie gelijk na aflevering van goederen de deur uit. Tevens kunnen administratiekosten verminderd worden door het automatisch registreren en mobiel versturen van ritgegevens. Zo zijn er nog tal van potentiële voordelen van mobiele data-oplossingen voor transportbedrijven. Deze oplossingen kunnen voor een belangrijk deel bijdragen aan het gezonder maken van de Nederlandse transportbranche. Ook heeft de ICT-industrie er baat bij als er meer geïnvesteerd wordt in mobiele data-oplossingen.

Probleemstelling en hoofdvragen

Investerings in mobiele data-oplossingen komen vaak niet van de grond in de transportbranche, ondanks de potentiële voordelen die mobiele data-oplossingen bieden. Dit heeft verschillende mogelijke oorzaken, zoals de hoge investeringskosten voor mobiele data-oplossingen, een gebrek aan kennis van deze oplossingen bij transporteurs en een onoverzichtelijk aanbod van leveranciers (Van der Vlugt, 2004a). Leveranciers klagen over lange en moeizaam verloopende verkooptrajecten, waarbij de doelstellingen en verwachtingen van transporteurs ook niet altijd even helder en consequent zijn (Van der Vlugt, 2004a). Bij de leveranciers - die verenigd zijn in het Mobility Platform (zie verder) - heerst het besef dat ze hier wat aan moeten doen. Zij hebben echter een gebrek aan kennis over op basis waarvan beslissingen genomen worden om een mobiele

¹ Bruto Nationaal Product

² ICT= Informatie & Communicatie Technologie

data-oplossing wel of niet aan te schaffen. Die beslissingen zijn in feite adoptiebeslissingen. Een beter begrip van deze adoptiebeslissingen is vanwege de huidige lage investeringsbereidheid en moeizame verkooptrajecten erg belangrijk voor leveranciers. Daarbij draait het dus om beslissingen die gemaakt worden door beslissers over de adoptie van nieuwe technologie in transportbedrijven. Met een beter inzicht daarin kunnen verkooptrajecten daarop aangepast worden en zullen deze wellicht soepeler verlopen. Als dat gebeurt, zal de adoptie van mobiele data-oplossingen toenemen in de transportbranche. Dit is zowel goed voor de leveranciers, omdat zij meer producten afzetten, als goed voor de transportbranche, omdat mobiele data-oplossingen kostenbesparend kunnen zijn.

Verder bestaat er bij de leveranciers de behoefte om een beter inzicht te krijgen in wat transporteurs daadwerkelijk hebben aan mobiele data-oplossingen. Anders gezegd: wat is de impact – de som van de voor- en nadelen - van het gebruik van een mobiele data-oplossing op transportbedrijven? Met deze kennis kunnen producten verder aanpast worden aan de behoeftes van transportbedrijven. Ook kan dit gebruikt worden om in het verkooptraject de juiste verwachtingen te scheppen, wat de tevredenheid over het gebruik van mobiele data-oplossingen door transporteurs bevordert.

Uit het bovenstaande volgt de probleemstelling van dit onderzoek:

Probleemstelling: Er wordt door transportbedrijven relatief weinig geïnvesteerd in mobiele data-oplossingen, ondanks de potentiële voordelen daarvan. Verkooptrajecten verlopen ook erg stroef en dit moet anders vinden de leveranciers van mobiele data-oplossingen. Bij leveranciers van mobiele data-oplossingen is er echter te weinig inzicht in beslissingen van transporteurs over de adoptie van mobiele data-oplossingen. En dit inzicht is nodig om verkooptrajecten soepeler te doen laten verlopen en zo de adoptie van mobiele data-oplossingen te verhogen. Daarnaast is er eveneens te weinig inzicht in de impact van het daadwerkelijke gebruik van een mobiele data-oplossing op transportbedrijven. Met die kennis kunnen die oplossingen verder aanpast worden aan de behoeftes van transportbedrijven.

Voor onderzoek naar de probleemstelling zijn er twee hoofdvragen van belang. De hoofdvragen die centraal staan in dit onderzoek zijn:

Hoofdvraag 1: *“Op basis van welke verwachtingen en invloeden beslissen transporteurs over het wel of niet adopteren van mobiele data-oplossingen en waaruit bestaan die verwachtingen en invloeden?”*

Hoofdvraag 2: *“Welke impact heeft het daadwerkelijke gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven en waaruit bestaat die impact?”*

Gedetailleerde informatie over op basis van welke verwachtingen en invloeden transporteurs beslissen over de adoptie van een mobiele data-oplossing (MDO) en gedetailleerde informatie over waaruit die verwachtingen en invloeden bestaan, geeft meer inzicht in die beslissingen. Ditzelfde geldt voor de impact die het gebruik van een MDO heeft op transportbedrijven. Gedetailleerde informatie over waaruit die impact

bestaat, hoe sterk die is en of de impact positief of negatief is, geeft meer inzicht in de impact van het gebruik van mobiele data-oplossingen.

Opdrachtgever

De opdrachtgever voor dit onderzoek is het Mobility Platform. Het Mobility Platform verenigt Nederlandse aanbieders van mobiele data-oplossingen. Het is opgericht om de markt voor mobiele data-oplossingen substantieel te vergroten door het inzetten van gerichte marketing- en communicatieactiviteiten en het vergroten van de kennis over deze oplossingen. Het Mobility Platform richt zich op de Nederlandse zakelijke markt als pro-actief communicatieplatform en focuste zich in 2004 daarbij op drie thema's:

- 1) Zorg.
- 2) Mobiel Kantoor/ Field Service Management.
- 3) Personen & Goederenmobiliteit, met als belangrijkste onderdeel het goederentransport.

Zoals in de probleemstelling is aangegeven, is er bij de in het Mobility Platform verenigde leveranciers te weinig inzicht in de adoptiebeslissingen van transporteurs en in de impact van een Mobile Data-Oplossing (na dit hoofdstuk MDO³) op transportbedrijven. Dit vormde de aanleiding van het in dit rapport beschreven onderzoek.

Opbouw van het rapport

In het tweede hoofdstuk zal dieper ingegaan worden op de Nederlandse transportbranche en op de voor dit onderzoek relevante kenmerken van deze branche. Tevens bespreekt het de noodzaak van het doen van dit onderzoek. Het derde hoofdstuk bespreekt vijf theoretische modellen die bruikbaar zijn voor dit onderzoek, waarbij het UTAUT-model (Venkatesh et al, 2003) geformuleerd is uit de theoretische kaders van de andere modellen.

Om meer inzicht in adoptiebeslissingen en inzicht in de impact van gebruik te krijgen, is er gekozen voor het doen van een exploratief onderzoek op basis van interviews. Deze keuze wordt verduidelijkt in hoofdstuk vier. Ook wordt in hoofdstuk vier het onderzoeksmodel geformuleerd. Dit onderzoeksmodel, gebaseerd op UTAUT, voorziet ook in een structurerend en voorspellend theoretisch kader. Hieruit volgen dan ook de belangrijkste onderzoeksvragen en hypotheses, welke ook in hoofdstuk vier besproken worden.

Hoofdstuk vijf behandelt de methode van onderzoek. De resultaten van het onderzoek worden beschreven in het zesde hoofdstuk. In hoofdstuk zeven worden de conclusies beschreven die volgen uit de resultaten. Hoofdstuk acht bespreekt het discussiegedeelte en tot slot worden de aanbevelingen gedaan in hoofdstuk negen. In dat laatste hoofdstuk worden ook suggesties voor vervolgonderzoek gedaan.

3 Definitie Mobile Data-Oplossing (MDO): Een oplossing voor bedrijfsproblemen door middel van het gebruik van een mobiele computer die via een mobiel datanetwerk gegevens uitwisselt met de backoffice. Deze Mobile Data-Oplossing bestaat uit verschillende hard- en software modules met specifieke functionaliteiten.

N.B. Backoffice heeft betrekking op alle ICT componenten, die zich buiten het gezichtsveld van een eindgebruiker bevinden.

Zie voor verder uitleg bijlage 1.

2. Context: De Nederlandse transportbranche

Het onderzoek richtte zich op de adoptie van MDO in de Nederlandse transportbranche en de impact van het gebruik van een MDO op Nederlandse transportbedrijven. In dit hoofdstuk zullen enkele voor dit onderzoek relevante kenmerken van deze branche besproken worden.

In hoofdstuk 1 werd al aangegeven dat in de Nederlandse transportbranche de winstmarges over het algemeen erg laag of zelfs negatief zijn. In dit hoofdstuk zal dit nader toegelicht worden. Ook komt de automatiseringsgraad van de Nederlandse transportbranche aan de orde. Verder worden algemene kenmerken van de branche besproken en zullen actuele gegevens over grootteklasse, kosten en rentabiliteit nader toegelicht worden. In § 2.5 wordt op basis van alle informatie in hoofdstuk 2, geconstateerd dat er een noodzaak is voor het doen van dit onderzoek.

2.1 ICT in de Nederlandse transportbranche

De hoge investeringen, de soms geringe mate van betrouwbaarheid van de systemen en de – ondanks de toegenomen standaardisatie – vaak lastige koppeling van de verschillende ICT-toepassingen worden door veel transportondernemers als knelpunten ervaren om ICT /MDO te adopteren. De opkomst van nieuwe toepassingen, ICT-diensten en -leveranciers hebben voor de transportbedrijven de keuze niet vergemakkelijkt: de markt is voor veel transportondernemers onoverzichtelijk (Van der Vlugt, 2004a).

Ongeveer 30 procent van de transportbedrijven legt zijn orders en ritten vast in een geautomatiseerd systeem zoals een Transport Management Systeem (TMS, zie begrippenlijst bijlage 1), en rond de 20 procent van de transportbedrijven maakt gebruik van ritplanning software. Het gebruik van boordcomputers is niet veel toegenomen tussen 1999 en 2004. Wel lijken dergelijke systemen steeds meer te worden toegepast bij middelgrote ondernemingen. Ook is een verschuiving zichtbaar van puur registrerende boordcomputersystemen naar systemen die standaard zijn uitgerust met plaatsbepaling en mobiele communicatiemogelijkheden. Rond de personeelsadministratie is de ontwikkeling te zien dat vervoerders meer zaken in eigen hand willen houden. Bij de aanschaf van software wordt om die reden vooral gekeken naar salarisverloop en het berekenen van de uren en onkosten van de chauffeurs. Op het gebied van financiële administratie zijn vervoerders al ver gevorderd, maar op gebieden als orderontvangst en rituitvoering nog niet (Van der Vlugt, 2004a).

De groei van het aanbod en toegenomen gebruiksmogelijkheden hebben niet of nauwelijks geleid tot een groei in het gebruik. Net als in 2002 ligt het percentage transportbedrijven dat gebruik maakt van boordcomputersystemen rond de 16 %. Onderzoeken in het verleden wezen op onvoldoende kennis bij de transportondernemer over de toepasbaarheid en de hoge investeringen. Deze hoge investeringen zijn mede door nieuwe technieken en mogelijkheden zelfs per boordcomputer toegenomen. Investeringskosten zijn voor vervoerondernemers dan ook nog steeds een reden af te zien van investeringen in boordcomputers, ondanks de in veel gevallen vooraf vastgestelde rendabele terugverdientijd (Van der Vlugt, 2004b).

Het gebruik van boordcomputers levert in principe betere informatie op voor transporteurs. Deze betere informatie zorgt voor een betere sturing, wat weer zorgt voor een betere performance, wat uiteindelijk zorgt voor een brandstofbesparing (Engel, 2000).

2.2 Algemene kenmerken van de Nederlandse transportbranche

In de Nederlandse transportmarkt zijn drie hoofdactiviteiten te onderscheiden per te vervoeren soort product zoals geconditioneerd, koel/vries, levend, containters etc. Deze drie hoofdactiviteiten zijn:

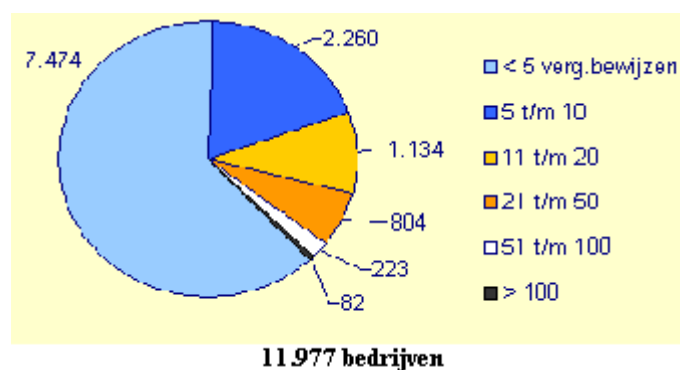
1. Warehousing & Logistiek (W&L).
2. Full Truck Load (FTL) transport.
3. Less Than Full (LTL) truck load, een ander woord hiervoor is distributievervoer.

Goederen van klanten (ook wel verladers genoemd) worden op- en overgeslagen in een warehouse. Als goederen uit het warehouse komen, worden ze gedistribueerd (LTL) naar de uiteindelijke afnemers of ze gaan eerst via Full Truck Load (FTL) transport naar een tussen(opslag)plaats van waaruit de distributie alsnog zal plaatsvinden.

In de transportbranche werken voornamelijk mannen, slechts 10 % van de werkzame personen in het beroepsgoederenvervoer over de weg is een vrouw (Transport in cijfers, editie 2003).

2.3 Veel kleine transportbedrijven

De Nederlandse transportsector bestaat voor 62% uit bedrijven met minder dan vijf vergunningbewijzen. Deze kleinere bedrijven bezitten 12% van alle uitstaande binnenlandse vergunningbewijzen. De 82 grootste bedrijven bezitten daar 18% van. Op 1 januari 2004 telde Nederland 11.977 transportondernemingen, die samen 103.907 binnenlandse en 69.991 Eurovergunning-bewijzen bezitten. In de figuur 1 zijn de bedrijven op basis van binnenlandse vergunningbewijzen ingedeeld naar grootteklasse. Een vrachtwagen moet bij binnenlands vervoer een binnenlands vergunningbewijs aan boord hebben, voor internationaal vervoer moet de wagen daarbij nog een Eurovergunningbewijs meevoeren (Cijfers beroepsvervoer NIWO, 2004).



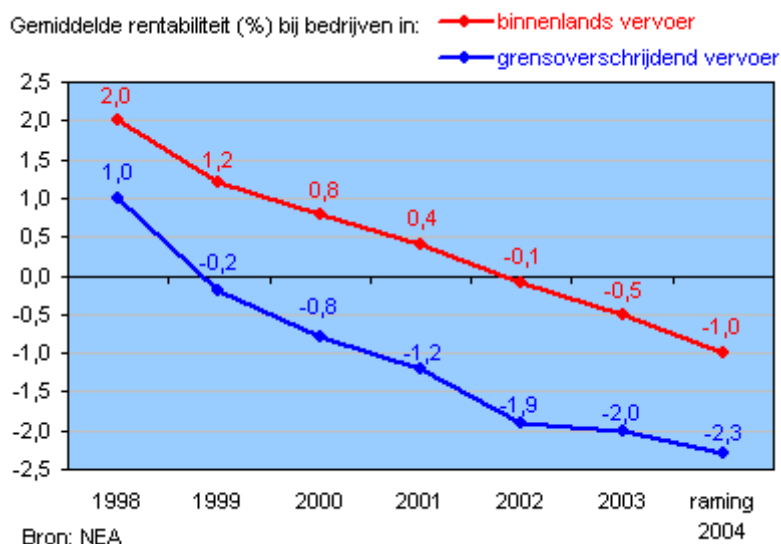
Figuur 1. Aantal vergunningshouders op 1 januari 2004. Grootteklasse o.b.v. binnenlandse vergunningbewijzen

2.4 Lage rentabiliteit & kostenstijging

2.4.1 Bedrijfsresultaten in 2004

Uit de bedrijfsresultaten gemeten in elk van de kwartalen van 2004 bij deze groep bedrijven, is een raming voor 2004 gemaakt. Bij binnenlandse bedrijven zakt de rentabiliteit tot min 1,0% en bij grensoverschrijdende bedrijven tot min 2,3%.

Eens per jaar worden uit de financiële resultaten van een omvangrijke groep wegvervoerders definitieve rentabiliteitscijfers vastgesteld. Bij bedrijven actief in het binnenlands vervoer komt de gemiddelde rentabiliteit in 2003 uit op min 0,5%, bij grensoverschrijdende vervoerders op min 2,0% (Cijfers beroepsvervoer NIWO, 2004).



Figuur 2. Gemiddelde rentabiliteit (%) van bedrijven in het binnenlands en grensoverschrijdend vervoer

2.4.2 Rentabiliteit

De rentabiliteit is gedefinieerd als het netto-overschot in procenten van de gerealiseerde opbrengst. Deze definitie is in de loop der jaren gemeengoed geworden in de branche. Een rentabiliteit van tenminste 5% wordt als gezond aangemerkt. Als gemiddelde wordt dit cijfer al jaren niet meer gehaald. Veel bedrijven zitten in de rode cijfers. Iets meer dan helft (53%) van alle binnenlandse vervoerders haalt een positieve rentabiliteit, bij grensoverschrijdende vervoerders is dit slechts een derde (34%) (Cijfers beroepsvervoer NIWO, 2004).

2.4.3 Kostenstijging wegvervoer in 2005

In november 2004 is een raming gemaakt voor de kostenstijging van het wegvervoer in 2005. Er werd verwacht dat de kosten in het Nederlands beroepsgoederenvervoer over de weg in 2005 met 1,8 tot 2,5 procent toenemen. In de binnenlandse deelmarkten liggen de stijgingen net iets hoger dan in het grensoverschrijdend vervoer. Van alle kostprijsonderdelen stijgen de rentekosten het sterkst, terwijl de stijging van de loonkosten het zwaarst doorwegen in de totale kostprijs (Cijfers beroepsvervoer NIWO, 2004). In de transportbranche zijn bij veel bedrijven de personeelskosten de helft van de totale kosten. Daarnaast is de kostenstijging veroorzaakt door congestie en afnemende bereikbaarheid meegenomen in de raming 2005 (Cijfers beroepsvervoer NIWO, 2004).

2.5 Onderzoek nodig

Veel transportbedrijven kampen met een negatief rendement en stijgende kosten. En dit al enkele jaren lang. Dat zijn serieuze problemen voor deze branche en dit bedreigt veel transportbedrijven in hun bestaan. Transporteurs kunnen echter kosten besparen en hun bedrijfsprocessen efficiënter laten verlopen indien zij gebruik gaan maken van een MDO. Deze overtuiging leeft bij de MDO leveranciers (Geurts, 2004), maar ook bij de transportbrancheorganisaties TLN (Van der Vlugt, 2004b) en KNV (Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer, 2004) en eveneens bij het ministerie van economische zaken (Nederland Distributieland, 2001). De MDO leveranciers zijn er, ondanks de problemen, dan ook van overtuigd dat er een markt is voor hun producten.

Toch wordt er door transportondernemers nog relatief weinig geïnvesteerd in mobiele data-oplossingen. Naast hoge kosten, een gebrek aan kennis van deze oplossingen bij transporteurs en een onoverzichtelijk aanbod van leveranciers (Van der Vlugt, 2004a) zijn hier nog enkele andere verklaringen voor, maar een eenduidige verklaring is er niet. Daarom is er bij leveranciers van mobiele data-oplossingen, behoefte aan een beter inzicht in beslissingen van beslissers in transportbedrijven over de adoptie van een MDO.

Om de overtuiging van het nut van een MDO voor transportondernemingen te bevestigen, eventuele problemen aan te pakken en producten te verbeteren, is er bij MDO leveranciers eveneens behoefte aan een beter inzicht in de impact voor transportbedrijven van het daadwerkelijke gebruik van een MDO.

In het volgende hoofdstuk worden theoretische modellen besproken die behulpzaam zijn bij beantwoording van de probleemstelling.

3. Adoptie & impact van nieuwe technologie

In dit hoofdstuk worden vijf modellen besproken die veel gebruikt worden om inzicht te krijgen in het adoptieproces van nieuwe technologie. MDO is een nieuwe technologie, waardoor deze modellen behulpzaam zijn bij het geven van een beter inzicht in de adoptie van de nieuwe technologie MDO. Het adopteren van nieuwe technologie is ‘gedrag’, vandaar dat deze modellen hun oorsprong vinden in de gedragsleer.

Het extrapoleren (logisch dóórtrekken) van deze modellen kan helpen bij het voorspellen van de impact van het gebruik van nieuwe technologie. In de context van dit onderzoek helpt deze extrapolatie dus bij het verkrijgen van een beter inzicht in de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven.

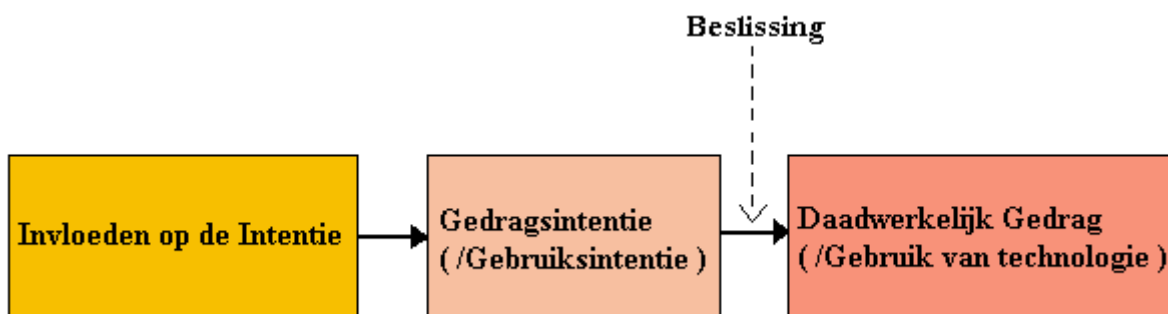
Paragraaf 3.1 gaat over de technologieadoptie, hierin worden de vijf adoptiemodellen besproken. Paragraaf 3.2 bespreekt de impact van nieuwe technologie en behandelt een model hiervoor. Paragraaf 3.3 geeft een korte samenvatting van § 3.1 en § 3.2.

3.1 Technologieadoptie

In deze paragraaf worden vijf gevestigde modellen voor het voorspellen van gedrag besproken worden. In de context van dit onderzoek is gedrag dus ‘het gebruik maken van de nieuwe technologie MDO’. De gevestigde modellen die in deze paragraaf besproken worden, zijn allen veel gebruikt voor het voorspellen van de adoptie van nieuwe technologie. Kenmerkend aan al deze modellen, is dat ze in de basis bestaan uit drie clusters:

- 1- De invloeden op de Gedragsintentie (/Gebruiksintentie van technologie).
- 2- De Gedragsintentie (/Gebruiksintentie van technologie).
- 3- Daadwerkelijk Gedrag.

(De kleuren verwijzen naar dezelfde kleuren in de verschillende modellen).



Figuur 3. Basismodel voor de voorspelling van Gedrag (/Gebruik van nieuwe technologie)

Gedragsintentie/Gebruiksintentie is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik (Ajzen 1991; Sheppard et al.1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al,2003). Dit komt ook terug in figuur 3.

Er is weinig onderzoek met betrekking tot de organisationele adoptie van draadloze (mobiele) apparaten (zoals MDO), maar er is een solide basis van theorieën en studies op het gebied van technologie adoptie

(Kleijnen & de Ruyter, 2003, en Van Akkeren & Harker, 2003; In Roberts & Pick, 2004). Deze basis wordt in deze paragraaf besproken. De vijf modellen die besproken worden zijn:

- 1- TRA: Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975).
- 2- TPB: Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991).
- 3- TAM: Technology Acceptance Model (Davis, 1989).
- 4- IDT: Innovation Diffusion Theory (Rogers, 1995).
- 5- UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

Hieronder volgt de bespreking van deze modellen.

3.1.1 Theory of Reasoned Action (TRA)

Met zijn oorsprong in de sociale psychologie, is de Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975) één van de meest fundamentele en invloedrijke theorieën over menselijk gedrag. TRA is gebruikt voor voorspellingen van een groot aantal verschillende soorten gedrag, waaronder de adoptie van nieuwe technologie (Venkatesh et al, 2003).

Het besluit om nieuwe technologie wel of niet te adopteren hangt af van een complex besluitvormingsproces, waarbij diverse overwegingen een rol spelen. TRA is één van de bekendste modellen uit de sociaal-wetenschappelijke literatuur waarmee een dergelijk proces geanalyseerd en verklaard kan worden. Fishbein & Ajzen's theorie van de 'beredeneerde actie' is gebaseerd op de veronderstelling dat mensen meestal vrij rationeel zijn en proberen systematisch gebruik te maken van de beschikbare informatie. Mensen beredeneren de gevolgen die hun actie zal hebben voordat ze besluiten zich wel of niet aan een bepaald gedrag over te geven. De basis van deze theorie is multi-causaal. Om gedrag te verklaren wordt gekeken naar persoonlijke factoren en naar de invloed van de sociale omgeving, bijvoorbeeld het intieme netwerk.

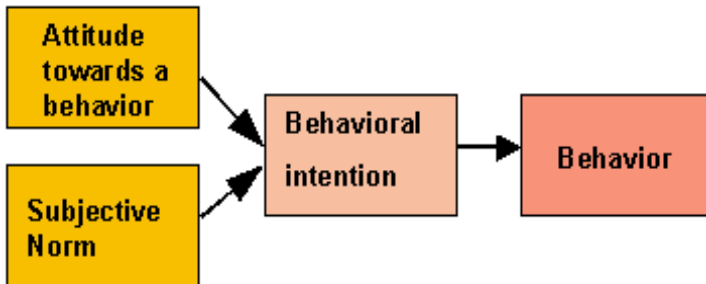
De persoonlijke factoren zijn de positieve of negatieve evaluatie van een individu om een bepaald gedrag te vertonen. Met andere woorden: de attitude van een individu ten opzichte van het gedrag wordt bepaald door zijn of haar overtuiging dat het vertonen van een bepaald gedrag leidt tot bepaalde uitkomsten aan de ene kant en door zijn of haar evaluatie van die beredeneerde uitkomsten aan de andere kant.

De sociale invloed van het intieme netwerk is de persoonlijke perceptie van de sociale druk op het individu om het gedrag in kwestie wel of niet te vertonen. Omdat het gaat om 'waargenomen sociale druk' wordt deze factor de 'subjectieve norm' genaamd. Met andere woorden: de subjectieve norm wordt bepaald door aan de ene kant zijn of haar overtuiging dat bepaalde mensen uit de intieme kring aangeven dat hij of zij bepaald gedrag wel of niet zou moeten vertonen en aan de andere kant doordat hij of zij gemotiveerd is om aan die verwachtingen van de intimi te voldoen.

Kort gezegd stellen Fishbein en Ajzen dat bepaald gedrag beïnvloed wordt door een tweetal typen determinanten:

- 1- Een afweging van voor- en nadelen, resulterend in iemands opvatting en attitude ten opzichte van dat gedrag.
- 2- De invloed van de relevante sociale omgeving, via sociale normen, op het feit of het gedrag al dan niet vertoond wordt.

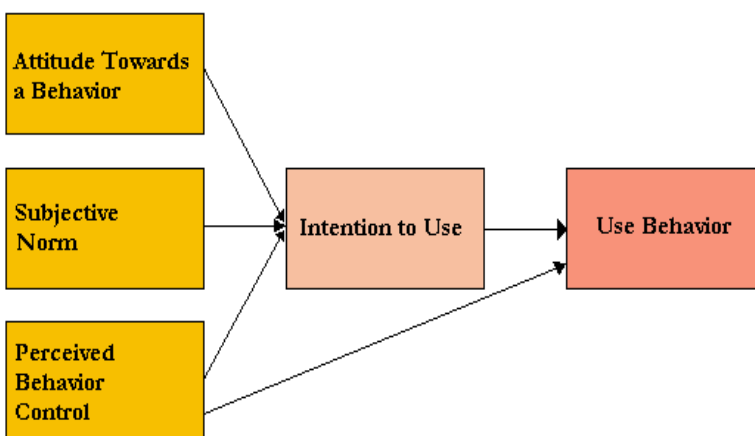
Ajzen en Fishbein gaan er vanuit dat het gedrag kan worden voorspeld uit de intentie tot gedrag. De gedragsintentie komt voort uit de attitude en de normatieve component. De attitude is het resultaat van een afweging van de voor- en nadelen, waargenomen als de eventuele consequenties van gedrag.



Figuur 4. Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975)

3.1.2 Theory of Planned Behavior (TPB)

De Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) is een uitbreiding van TRA en voegt hieraan het construct perceived behavioral control toe. Volgens TPB is perceived behavioral control een additionele determinant van Intentie en Gedrag (Venkatesh et al, 2003). TPB stelt dat de intentie om verschillend soort gedrag uit te voeren met grote nauwkeurigheid voorspeld kan worden uit houdingen jegens het gedrag, subjectieve normen en de als zodanig ervaren/gepercipieerde controle over het gedrag. Harrison, Mykytyn en Riemenschneider (1997) hebben TPB gebruikt voor voorspellingen omtrent de beslissingen over het adopteren van ICT in (voor Amerikaanse begrippen) kleine⁴ bedrijven (n < 200). De gegevens van Harrison, Mykytyn en Riemenschneider geven bewijs dat TPB gebruikt kan worden voor het voorspellen van de adoptiebeslissingen over ICT.

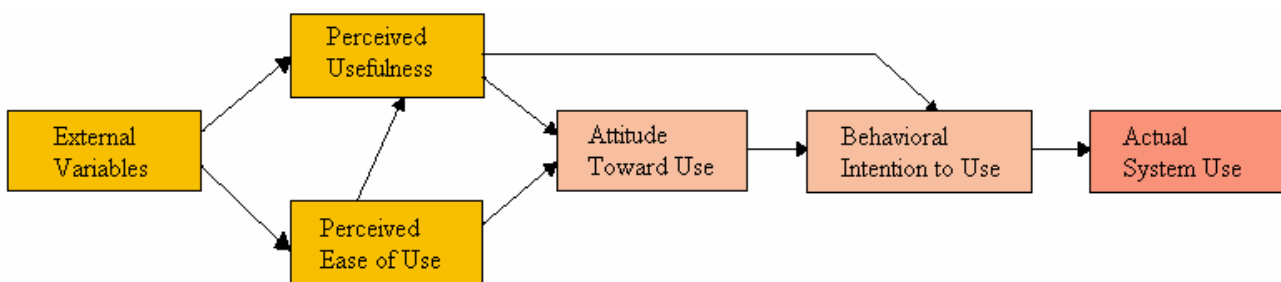


Figuur 5. Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991)

⁴ Kleine bedrijven voor Amerikaanse begrippen. In Nederland worden andere classificaties gebruikt, zie § 6.1.

3.1.3 Technology Acceptance Model (TAM)

De Theory of Reasoned Action (TRA) is een algemeen model wat toepasbaar is in vele situaties. Op basis van TRA zijn om die reden een aantal specifieke modellen ontwikkeld. Van deze specifieke modellen is het Technology Acceptance Model (TAM; Davis, 1989; Davis et al., 1989) een krachtig en empirisch goed geverifieerd model. Het doel van TAM is het bepalen van algemene determinanten van ICT-acceptatie die het gedrag van gebruikers kunnen verklaren voor een breed scala van ICT-toepassingen en gebruikersgroepen. TAM is een innovatie adoptiemodel, dat stelt dat de theoretische constructen perceived usefulness en perceived ease of use, de gebruikersacceptatie van nieuwe technologie voorspellen. TAM (figuur 6) is oorspronkelijk begin jaren tachtig van de vorige eeuw in Canada ontwikkeld op verzoek van IBM om de acceptatie van IBM producten te vergroten.



Figuur 6. Technology Acceptance Model (Davis, 1989)

Uit figuur 6 blijkt dat het werkelijke gebruik via de intentie wordt beïnvloed door de houding ten opzichte van dat gebruik. Op zijn beurt wordt deze houding ('attitude toward use') bepaald door twee overwegingen (beliefs). Deze twee overwegingen in TAM zijn waargenomen nut ('perceived usefulness') en waargenomen gemak ('perceived ease of use').

Met de overweging 'waargenomen nut' wordt bedoeld de mate waarin een gebruiker veronderstelt dat gebruik van het systeem zijn performance zal verbeteren. De overweging 'waargenomen gemak' is de mate waarin een gebruiker veronderstelt dat het systeem vrij van grote ongemakken is. Deze laatste overweging heeft behalve op de houding ook een directe invloed op waargenomen nut. Immers, als een systeem gemakkelijk te bedienen is, zal het nut (de verschillende functies van het systeem) gemakkelijker worden herkend.

Externe factoren ('external variables') bepalen deze overwegingen. Op deze wijze kan via directe beïnvloeding van de externe factoren en dus indirecte beïnvloeding van de overwegingen en houding, het werkelijke gebruik van in dit geval ICT worden bepaald. Aan die beïnvloeding kunnen bepaalde strategieën ten grondslag liggen, bijvoorbeeld vergroting van gebruik of betere inzetbaarheid van een bepaald systeem of zelfs een verandering in de houding van personen.

3.1.4 Innovation Diffusion Theory (IDT)

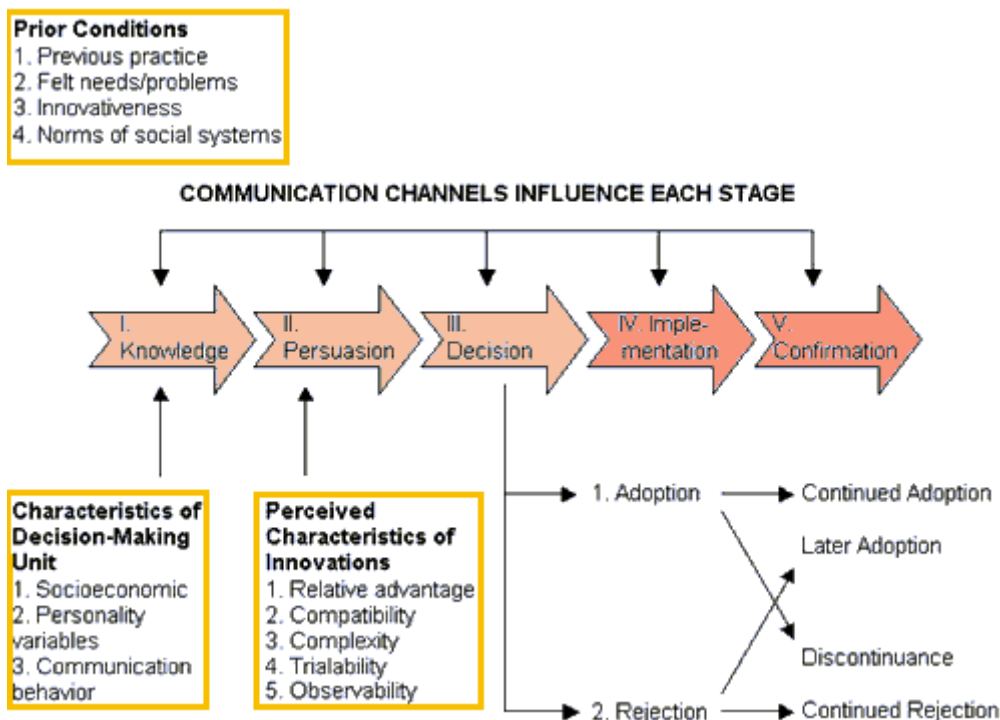
De Innovation Diffusion Theory (Rogers, 1995) wordt sinds de jaren '60 gebruikt om een variëteit aan innovaties te bestuderen, variërend van landbouwwerktuigen tot organisationele innovatie (Tornatzky and

Klein 1982; in Venkatesh et al, 2003). Rogers beschrijft in deze theorie het proces waarbij innovaties via bepaalde (communicatie)kanalen en in bepaald tijdsbestek worden overgedragen aan en opgenomen (geadopteerd) door actoren in een sociaal systeem. De vier kernelementen waaruit IDT is opgebouwd zijn:

- a) Innovatie, b) Communicatiekanalen, c) Tijd en d) Sociaal systeem.

Rogers (1995) definieert een ‘innovatie’ als: *“een idee, voorwerp of concept dat door een individu of organisatie als vernieuwend wordt ervaren”*. ‘Communicatiekanalen’ worden door Rogers gedefinieerd als: *“de middelen waarmee informatie van het ene individu naar het andere kan worden overgedragen”*. Met ‘tijd’ bedoelt Rogers: het beslissingsproces (over de innovatie) en het tijdsbestek waarin de innovatie wordt opgenomen in de organisatie en door haar medewerkers (diffusie). Bij de diffusie van innovaties onderscheidt Rogers vijf fases die de innovaties binnen een organisatie doorlopen (zie ook figuur 7):

- Fase 1, Kennisoverdracht (‘Knowledge’): - Bewustwording dat de innovatie bestaat.
- Begrijpen hoe de innovatie (ongeveer) werkt.
- Fase 2, Overtuiging (‘Persuasion’): - Vormen van een houding ten aanzien van de innovatie.
- Fase 3, Beslissing (‘Decision’): - Keuze of de innovatie wordt geadopteerd of juist wordt afgewezen.
- Fase 4, Implementatie (‘Implementation’): - Invoering en gebruik van de innovatie.
- Fase 5, Bevestiging (‘Confirmation’): - Vaststellen van betekenis en nut van de innovatie.
- Lessen trekken uit evaluatie, perfectioneren van geadopteerde innovaties en aanzet geven voor nieuwe innovaties.



Figuur 7. Model of the innovation decision-process (Rogers, 1995)

Rogers heeft een aantal condities beschreven waaraan een innovatie(proces) in zijn ogen moet voldoen om tot succes te leiden ('Perceived Characteristics of Innovations'). De 'innovatie diffusie theorie' gaat er vanuit dat de mate van diffusie hoger wordt naarmate potentiële adapters de innovatie ervaren als:

- 1- Een verbetering ten opzichte van het voorafgaande ('Relative Advantage');
- 2- Passend bij bestaande waarden, ervaringen uit het verleden en behoeften ('Compatibility');
- 3- Niet te complex, eenvoudig te begrijpen ('Complexity');
- 4- Testbaar, uit te proberen ('Triability');
- 5- Leidend tot voor anderen zichtbare resultaten ('Observability').

Indien het innovatieproces tot een succes leidt, wordt de innovatie geadopteerd. *“Adoptie is de beslissing voor het gebruiken van een product of dienst welke de voorkeur geniet boven een alternatief of substituut-product/dienst welke dezelfde behoefte kan bevredigen”* (Rogers, 1995). Adoptie is de uitkomst van het beslissingsproces welke een persoon, bijvoorbeeld een beslisser in een organisatie, doorloopt. Dit proces begint bij het niet bekend zijn van het bestaan van een product of dienst en eindigt bij een bewuste beslissing voor het adopteren van het product welke de beslisser preferereert boven andere alternatieven.

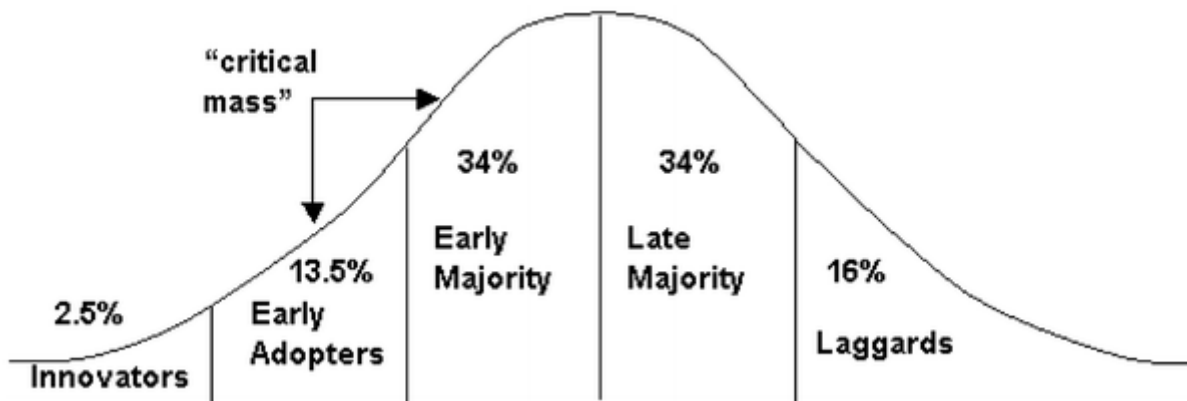
Hierna volgt de implementatie ('Implementation') en daarna de evaluatie van de impact (soms van de ervaren voor- en nadelen) van de geïmplementeerde innovatie ('Confirmation').

Een 'sociaal systeem' wordt door Rogers gedefinieerd als: *“een verzameling van onderling verbonden units (afdelingen) die zich betrokken voelen bij het gezamenlijk oplossen van een bepaald probleem of die een bepaald doel proberen te realiseren”*. In andere woorden, leden van een sociaal systeem kunnen individuen, informele groepen of organisaties zijn, die samenwerken om een gemeenschappelijk doel te bereiken. Rogers (1995) stelt verder dat de cultuur binnen sociale systemen en de individuen waaruit de sociale systemen bestaan, de diffusie van innovaties kan beïnvloeden.

Wanneer een technologische innovatie in een organisatie geïntroduceerd wordt, staan sommige individuen meer open voor adoptie dan anderen. Rogers stelt dat adopters van elke willekeurige innovatie of elk willekeurig nieuw idee, in vijf groepen geplaatst kunnen worden (zie ook figuur 8):

- 1- 'Innovators' (Vernieuwers). Dit zijn ondernemende, hoog opgeleide mensen die hun informatie uit meerdere bronnen halen.
- 2- 'Early adopters' (Vroege adopters): gerespecteerde mensen, opinieleiders, proberen nieuwe ideeën uit, maar op een zorgvuldige manier.
- 3- 'Early majority' (Vroege meerderheid): nadenkende mensen die zorgvuldig beslissingen nemen, maar sneller dan gemiddeld verandering goedkeuren.
- 4- 'Late majority' (Late meerderheid): de sceptische mensen, zullen nieuwe ideeën of producten pas gebruiken wanneer de meerderheid het al gebruikt.
- 5- 'Laggards' (Achterblijvers): de traditionele mensen, die van de „oude manieren“. Deze mensen staan zeer kritisch ten opzichte van nieuwe ideeën en zullen het slechts goedkeuren als het nieuwe idee een heersende stroming of zelfs traditie is geworden.

In figuur 8 zijn deze vijf groepen weergegeven en zijn de groepskenmerkende percentages ten opzichte van de gehele populatie af te lezen.



Figuur 8. Innovatie adoptie curve (Rogers, 1995)

Essentie IDT

De essentie van IDT berust op het proces van reductie van de onzekerheid rondom de adoptie van een innovatie. Het individu zoekt daarbij naar voldoende informatie over de innovatie, bij voorkeur binnen zijn sociaal systeem. Dit resulteert in het vormen van een mening of overweging ('belief') over de innovatie. Deze mening of overweging (in feite de gebruiksintentie) bepaalt vervolgens of het individu de innovatie accepteert. Met andere woorden, de mening is het belangrijkste stuurmiddel in zijn besluit tot acceptatie.

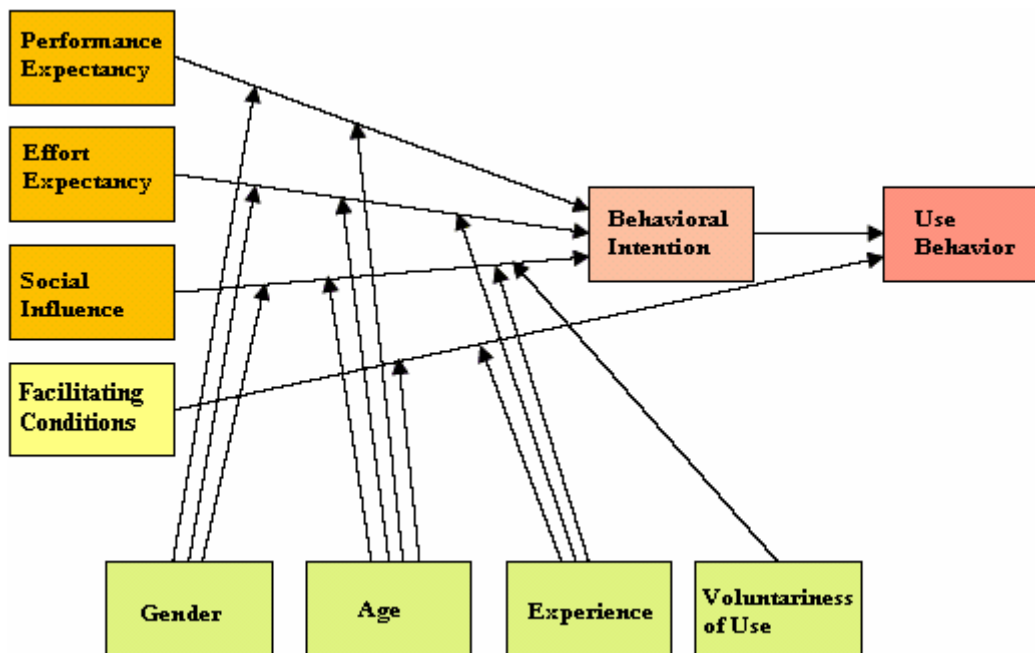
3.1.5 Technology Acceptance Model (TAM) & Innovation Diffusion Theory (IDT) gecombineerd

TAM en IDT zijn beide breed geaccepteerd, en ze zijn ook vergelijkbaar. De belangrijkste twee constructen van Davis passen goed in Roger's model (Roberts & Pick, 2004). Uit Roberts & Pick (2004) blijkt dat de factoren uit zowel IDT als de factoren uit TAM valide zijn voor onderzoek naar de adoptiebeslissingen van nieuwe draadloze technologie door organisaties. De factoren in deze modellen zijn: Relative Advantage/Perceived Usefulness, Compatibility, Perceived Ease of Use/Complexity, Observability en Triability. Hierbij is Relative Advantage (IDT) vergelijkbaar met Perceived Usefulness (TAM) en Perceived Ease of Use (IDT) is vergelijkbaar met Complexity (TAM) (Roberts & Pick, 2004).

3.1.6 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

De vier in § 3.1.1 tot en met § 3.1.4 beschreven modellen - de Theory of Reasoned Action, de Theory of planned behavior, het Technology Acceptance Model en de Innovation Diffusion Theory - komen samen in UTAUT: de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis, G. & Davis, F., 2003). UTAUT is geformuleerd vanuit de theoretische kaders van in totaal acht modellen. Naast de vier bovengenoemde modellen en een model die twee van de bovenstaande modellen combineert (Model combining the Technology Acceptance Model and the Theory of Planned Behavior: C-TAM-TPB), is voor de formulering van UTAUT ook gebruik gemaakt van the Motivational Model (MM), the Model of PC

Utilization (MPCU) en the Social Cognitive Theory (SCT). Al deze acht modellen hebben zich bewezen in de literatuur over de adoptie van nieuwe technologie (Venkatesh et al, 2003).



Figuur 9. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

UTAUT voorspelt dat de intentie om nieuwe technologie te gebruiken (Gebruiksintentie/'Behavioral Intention') voorspeld kan worden aan de hand van drie constructen:

- 1- de verwachting ten aanzien van de Performance van nieuwe technologie ('Performance Expectancy'),
- 2- de verwachting ten aanzien van het Gebruiksgemak van nieuwe technologie ('Effort Expectancy'), &
- 3- de Sociale Invloed op het gebruiken van die technologie ('Social Influence').

Deze drie constructen voorspellen de Gebruiksintentie. Hiervan is Performance-verwachting de sterkste voorspeller van Gebruiksintentie, Gebruiksgemak-verwachting de minst sterke voorspeller en Sociale invloed zit qua invloed op de Gebruiksintentie daar tussenin. De Gebruiksintentie zelf is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik ('Use Behavior') van nieuwe technologie (Ajzen 1991; Sheppard et al.1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al,2003). Daarnaast wordt het daadwerkelijke gebruik van nieuwe technologie volgens het model ook nog voorspeld door het construct Faciliterende condities ('Facilitating Conditions'). Ook zijn vier sleutel moderators van invloed op de vier genoemde constructen (zie het UTAUT-model, figuur 9).

Venkatesh et al (2003) stelt dat het UTAUT-model een substantiële verbetering is over de acht modellen vanuit welke kaders UTAUT geformuleerd is. In het onderzoek van Venkatesh et al (2003) naar de individuele adoptie van nieuwe technologie in vier organisaties, verklaarden de acht afzonderlijke modellen tussen de 17 en 53 procent van de variantie. Hierna vond de formulering van UTAUT plaats en UTAUT verklaarde 69 % van de variantie. Veel meer dan de acht afzonderlijke modellen van waaruit UTAUT geformuleerd is. Hierna is UTAUT getest op de data van twee nieuwe organisaties waarbij gelijkwaardige

resultaten behaald werden; UTAUT verklaarde 70 procent van de variantie. De constructen van UTAUT zijn opgebouwd uit een aantal items per construct, zie hiervoor het artikel van Venkatesh et al.

UTAUT blijkt dus een sterk bruikbaar instrument om de 'drives' achter de individuele acceptatie van nieuwe technologie in organisaties te voorspellen. De volgende onderzoeken suggereren dat UTAUT ook bruikbaar is voor het voorspellen van organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie. In deze onderzoeken zijn modellen die een zeer belangrijke basis vormen voor UTAUT met succes gebruikt voor het voorspellen van organisationele adoptie van respectievelijk (1) mobiele ICT in bedrijven, (2) ICT en internettechnologie in kleine⁴ bedrijven, en (3) ICT in kleine⁴ bedrijven:

- 1- Roberts & Pick (2004) gebruikten TAM en IDT voor hun casestudie-onderzoek "Technology Factors in Corporate Adoption of Mobile Cell Phones".
- 2- Lee & Runge (2001) gebruikten TPB in hun onderzoek "Adoption of Information Technology in Small Business⁴: testing drivers of adoption for entrepreneurs".
- 3- Harrison, Mykytyn & Riemenschneider (1997) hebben TPB gebruikt voor voorspellingen omtrent de beslissingen over de adoptie van ICT in kleine⁴ bedrijven (n < 200).

TAM, IDT en TPB vormen een zeer belangrijke basis van het UTAUT-model. Dit suggereert dat UTAUT ook een sterk bruikbaar model is voor het voorspellen van organisationele adoptie van nieuwe technologie.

3.2 Impact van het gebruik van nieuwe technologie

Rogers (1995) stelt in zijn Innovation Diffusion Theory dat na de implementatie van de innovatie, de fase van bevestiging ('Confirmation') volgt. In deze fase wordt de daadwerkelijke betekenis en het daadwerkelijke nut van de innovatie vastgesteld. Ook worden er in deze fase lessen getrokken uit die evaluatie, worden gedane innovaties geperfectioneerd en geeft dit de aanzet voor nieuwe innovaties. In deze fase wordt dus de impact van het gebruik van die innovatie duidelijk. Die impact is de som van de ervaren voor- en nadelen van het gebruik van de innovatie. De innovatie in dit onderzoek is de nieuwe technologie MDO.

In de literatuur bestaat verder geen uitgebreide basis voor het voorspellen van de impact van nieuwe technologie op bedrijven. Dit blijkt uit literatuuronderzoek naar dit onderwerp. Echter, het daadwerkelijk gebruiken van nieuwe technologie zorgt onmiskenbaar voor een bepaalde impact op bedrijven. Deze impact is het directe gevolg van het gebruik van nieuwe technologie, waarbij de Gebruiksintentie de sterkste voorspeller is van dit gebruik (zie § 3.1 en figuur 3). Dit blijkt uit de nieuwe technologie adoptiemodellen die besproken zijn in § 3.1. Logisch doorredenerend vanuit deze modellen kan er een onderzoeksmodel

⁴ Kleine bedrijven voor Amerikaanse begrippen. In Nederland worden andere classificaties gebruikt, zie § 6.1. Verreweg de meeste transportbedrijven in Nederland hebben minder dan 200 medewerkers. Zie hoofdstuk 2.

opgesteld worden voor de impact die het gebruik van nieuwe technologie heeft. Die logische redenering en het daaruit volgende onderzoeksmodel volgen hieronder:

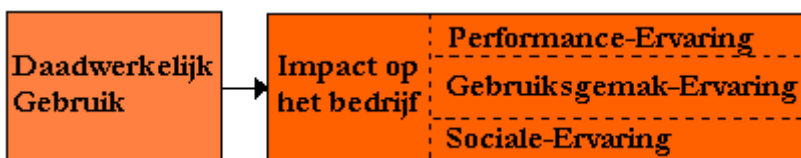
Zoals besproken is in § 3.1, komen de belangrijkste modellen voor het verklaren van de adoptie van nieuwe technologie samen in het UTAUT-model (figuur 9). Dit model voorspelt dat de Gebruiksintentie beïnvloed wordt door (1) Performance-verwachting, (2) Gebruiksgemak-verwachting en (3) Sociale Invloed. De Gebruiksintentie is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik van nieuwe technologie (Ajzen 1991; Sheppard et al.1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al,2003).

Het daadwerkelijke gebruik van nieuwe technologie wordt dus het sterkst beïnvloed door (1) de verwachting ten aanzien van de performance van nieuwe technologie (Performance-verwachting), (2) de verwachting ten aanzien van het gebruiksgemak van nieuwe technologie (Gebruiksgemak-verwachting), en (3) de sociale invloed op het gebruiken van die technologie (Sociale Invloed). Blijkbaar zijn dit de zaken die belangrijk worden gevonden aan nieuwe technologie. Het daadwerkelijke gebruik van nieuwe technologie in een bedrijf zorgt zoals gezegd voor een bepaalde impact op dat bedrijf. Logisch op al het voorgaande doorredenerend, bestaat de impact van het gebruik van nieuwe technologie voor het grootste gedeelte uit:

- 1- De ervaring ten aanzien van de performance van een MDO (Performance-ervaring),
- 2- De ervaring ten aanzien van het gebruiksgemak van een MDO (Gebruiksgemak-ervaring),
- 3- De Sociale-ervaring ten aanzien van het gebruik van een MDO (Sociale-ervaring).

Immers, als mensen het adopteren van nieuwe technologie baseren op bepaalde verwachtingen en sociale invloeden, dan zal de ervaring met hoe die verwachtingen uitkomen en hoe de sociale omgeving reageert, de impact van het gebruik van die nieuwe technologie bepalen.

De drie hierboven opgesomde ervaringen worden in het model beschouwd als de deelconstructen van het construct 'Impact op het bedrijf'. Dit model ziet er als volgt uit:



Figuur 10. Impact op het bedrijf (volgend uit daadwerkelijk gebruik)

Het construct 'Impact op het bedrijf' is dus een extrapolatie van het UTAUT-model. Het is een extrapolatie van de sterkste voorspellers van het daadwerkelijke gebruik van nieuwe technologie. Hierbij is een andere minder belangrijke voorspeller van het daadwerkelijke gebruik om praktische redenen buiten beschouwing gelaten: het construct Faciliterende Condities. Het zou te veel tijd kosten om goed onderzoek te doen naar dit construct. Omdat Gebruiksintentie (Behavioral Intention) de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik (Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003), is er daarom voor gekozen om alleen de invloeden op de Gebruiksintentie te extrapoleren naar het construct 'Impact op het bedrijf'.

3.3 Samenvatting adoptie & impact van nieuwe technologie

In § 3.1 zijn enkele relevante modellen besproken die helpen een beter inzicht te krijgen in de verklarende variabelen die ten grondslag liggen aan de individuele adoptie van nieuwe technologie, zoals de nieuwe technologie MDO. Deze theorieën voorspellen ook de organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie en komen samen in UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, Venkatesh et al, 2003). UTAUT stelt dat de 'Gebruiksintentie' de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik. Deze rol van intentie als sterkste voorspeller van gebruik is overtuigend en is zeer gefundeerd in de literatuur (zie Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003). De Gebruiksintentie is dus ook de belangrijkste voorspeller van de adoptiebeslissing. De belangrijkste invloeden op de Gebruiksintentie zijn:

- Performance-verwachting.
- Gebruiksgemak-verwachting.
- Sociale Invloed.

Hiervan is volgens UTAUT de Performance-verwachting de sterkste voorspeller van Gebruiksintentie, de Gebruiksgemak-verwachting de minst sterke voorspeller en Sociale invloed zit qua invloed op de Gebruiksintentie daar tussenin. Alle constructen van UTAUT zijn opgebouwd uit verschillende items per construct, zie hiervoor Venkatesh et al (2003).

Rogers (1995) stelt in zijn Innovation Diffusion Theory dat het innovatie beslissingsproces in vijf verschillende fases ingedeeld kan worden. Fase 1 'Kennisoverdracht', Fase 2 'Overtuiging', Fase 3 'Beslissing', Fase 4 'Implementatie' en Fase 5 'Bevestiging'. Zie voor de kenmerken van deze fases § 3.1.4. In elk van deze fases is er sprake van een andere Gebruiksintentie, waarbij in fase 1 de Gebruiksintentie het minst positief is, omdat er in deze fase nog weinig bekend is over de innovatie. In fase 5 is de Gebruiksintentie het positiefst, omdat de innovatie al geïmplementeerd is. Alleen een negatieve evaluatie van de impact van het gebruik van de innovatie, zal de positieve Gebruiksintentie nog in een negatieve Gebruiksintentie kunnen doen omslaan. In dat geval zou het gebruik nog kunnen stoppen.

Het extrapoleren van de belangrijkste invloeden op de Gebruiksintentie uit UTAUT, levert een model voor het verkrijgen van een beter inzicht in de impact van het gebruik van nieuwe (mobiele) technologie op bedrijven (zie § 3.2). De 'Impact op het bedrijf' bestaat volgens dat model uit de drie deelconstructen:

- Performance-ervaring.
- Gebruiksgemak-ervaring.
- Sociale-ervaring.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat het UTAUT-model, inclusief haar theoretisch raamwerk, een geschikt model is voor het voorspellen van organisationele adoptie van nieuwe mobiele technologie. Hiermee vormt het een geschikte basis voor de beantwoording van hoofdvraag 1.

Eveneens geeft het extrapoleren van het UTAUT-model, een model voor het verkrijgen van een beter inzicht in de impact van het gebruik van nieuwe mobiele technologie. Dit vormt een geschikte basis voor de beantwoording van hoofdvraag 2.

In de probleemstelling staat beschreven dat er bij MDO leveranciers behoefte is aan meer inzicht in beslissingen van transporteurs. Er is dus behoefte aan meer inzicht in hoe en waarom beslissingen genomen worden. Het UTAUT-model, inclusief haar theoretisch raamwerk, lijkt geschikt als basis voor het onderzoek hiernaar.

Het volgende hoofdstuk gaat hierop door. Dat hoofdstuk behandelt de formulering van een geschikt onderzoeksmodel op basis van UTAUT.

4. Onderzoeksmodel, onderzoeksvragen & hypothesen

Aan de hand van de probleemstelling en een literatuurstudie, is gekozen voor de formulering van een onderzoeksmodel op basis van het UTAUT-model. Dit onderzoeksmodel is gebruikt voor het doen van een exploratief onderzoek aan de hand van interviews. Dit hoofdstuk behandelt de formulering van dat onderzoeksmodel en de daaruit volgende onderzoeksvragen en hypothesen. Het onderzoeksmodel is dus gebruikt om antwoorden te vinden op de hoofdvragen om daarmee een antwoord te geven op de probleemstelling.

Probleemstelling in het kort: Bij leveranciers van mobiele data-oplossingen is er te weinig inzicht in beslissingen van transporteurs over de adoptie van mobiele data-oplossingen. Daarnaast is er eveneens te weinig inzicht in de impact van het daadwerkelijke gebruik van een mobiele data-oplossing op transportbedrijven

Om de probleemstelling te beantwoorden, is het nodig antwoorden te krijgen op de onderstaande twee hoofdvragen:

Hoofdvraag 1: *“Op basis van welke verwachtingen en invloeden beslissen transporteurs over het wel of niet adopteren van mobiele data-oplossingen en waaruit bestaan die verwachtingen en invloeden?”*

Hoofdvraag 2: *“Welke impact heeft het daadwerkelijke gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven en waaruit bestaat die impact?”*

In § 4.1 wordt het vooronderzoek beschreven. Paragraaf 4.2 beschrijft de keuze voor het doen van een exploratief onderzoek op basis van interviews. In § 4.3 wordt volgt de formulering van het onderzoeksmodel. Ten slotte beschrijft § 4.4 de onderzoeksvragen en hypothesen die volgen uit het theoretische kader van het onderzoeksmodel.

4.1 Vooronderzoek

In het vooronderzoek is veel relevante informatie verkregen om de probleemstelling scherp te krijgen. Dit vooronderzoek bestond uit het verkrijgen van gedetailleerde informatie over: De transportbranche, MDO leveranciers en hun producten, en het gebruik van MDO in de transportbranche. Hiervoor zijn verscheidene gesprekken gevoerd met adviseurs van het Mobility Platform die zich voor het Mobility Platform met mobiele data-oplossingen voor de transportsector bezig hielden⁹. Ook is er een gesprek gevoerd met de directeur en een medewerker met een consultancy bureau¹⁰ dat zich bezig houdt met MDO in transport. Eveneens is er een telefonisch interview gehouden met de directeur van een bedrijf dat MDO verkoopt en inbouwt¹¹. Verder is er gebruik gemaakt van verschillende documentatie op het gebied van mobiele data-

⁹ Dick Fikkert & Geleyn Meijer, adviseurs Mobility Platform.

¹⁰ Etienne Gerrits (directeur), Jules van Da; Akmera BV.

¹¹ Schrik, R (2004). Telefonisch interview met directeur R. Schrik van Telpoint Benelux B.V., Ede. Afgenomen op 24-5-04.

oplossingen¹². Ook heeft de onderzoeker verschillende congressen en presentaties¹³ bezocht, waar het onderwerp 'MDO in transport' uitvoerig aan bod kwam. Alle hierbij verkregen informatie is meegenomen in de opzet van het onderzoek.

In het vooronderzoek is eveneens literatuur over adoptie van nieuwe technologie in organisaties bestudeerd, zie hiervoor Hoofdstuk 3. Uit die literatuur volgt dat het UTAUT-model, inclusief haar theoretisch raamwerk, geschikt lijkt als basis voor het beantwoorden de hoofdvragen.

Uit alle verkregen informatie kwam naar voren dat zowel de brancheverenigingen, de overheid als de ICT-industrie overtuigd zijn van het nut van mobiele data-oplossingen voor transporteurs. Toch wordt er nog relatief weinig geïnvesteerd door transportondernemers. Daar zijn een aantal verklaringen voor, zoals hoge investeringskosten voor een MDO, een gebrek aan kennis over MDO bij transporteurs en een onoverzichtelijk aanbod van leveranciers (Van der Vlugt, 2004a). Deze verklaringen zijn echter onvoldoende om de achterblijvende investeringen afdoende te verklaren. Het hoe en waarom van adoptiebeslissingen over een MDO door transporteurs is dus niet goed duidelijk. Er is bij MDO leveranciers te weinig inzicht in beslissingen van transporteurs over de adoptie van een MDO. Daarbij draait het dus om beslissingen die gemaakt worden door beslissers over de adoptie van nieuwe technologie in transportbedrijven. Met een beter inzicht daarin kunnen verkooptrajecten daarop aangepast worden en zullen deze wellicht soepeler verlopen. Uiteindelijk zal het gebruik van MDO dan toenemen.

Verder bestaat er bij de leveranciers de behoefte om een beter inzicht te krijgen in wat transporteurs daadwerkelijk hebben aan mobiele data-oplossingen. Anders gezegd: wat is de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven? Met deze kennis kunnen producten verder aanpast worden aan de behoeftes van transportbedrijven. Ook kan dit gebruikt worden om in het verkooptraject de juiste verwachtingen te scheppen, wat de tevredenheid over het gebruik van mobiele data-oplossingen door transporteurs bevordert.

Het vooronderzoek voorzag dus in veel gedetailleerde informatie over het onderwerp van onderzoek. Tevens voorzag het in een model, UTAUT, en een daarmee samenhangend theoretisch raamwerk dat geschikt leek als basis voor het beantwoorden de hoofdvragen.

4.2 Exploratief onderzoek

In de probleemstelling staat beschreven dat er bij MDO leveranciers behoefte is aan meer inzicht in adoptiebeslissingen van transporteurs. Er is dus behoefte aan meer inzicht in hoe en waarom

¹² Vlugt (2004a); Vlugt (2004b); ASP in de transportsector (2001); Nederland Distributieland (2001). Transport in cijfers (2004); Eck, W. van (2004a); Eck, W. van (2004b); Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004); Heijden, G. van der (2004); Vliegiers, A. (2004); Geurts, G.J. (2004).

¹³ Nationaal Congres Mobiliteitsmanagement 2004; Nationaal Mobility Event 2004, The ICT and Networking Event (TINE) 2004, Mobile Solutions 2004, Outside-In Event Mobility Platform 2004.

adoptiebeslissingen genomen worden. Ook is er bij MDO leveranciers behoefte aan meer inzicht in de impact van het gebruik van een MDO en in waar die impact uit bestaat. Er was dus behoefte aan onderzoek dat deze inzichten zou helpen te verkrijgen. Voor onderzoek op dat gebied, bestond echter nog geen gevalideerde onderzoeksmethode. Daarnaast was er behoefte aan ‘inzicht’ in beslissingen, dus aan het ‘hoe en waarom’ van beslissingen. En er was behoefte aan inzicht in de impact van het gebruik van een MDO, dus het ‘hoe en waarom’ een MDO bepaalde voor- en/of nadelen heeft.

Dit beschouwende was een exploratief onderzoek op basis van interviews daarom het meest geschikt voor dit onderzoek. Dit zou voorlopige antwoorden geven op de hoofdvragen en het fundament leggen voor later toetsend onderzoek.

Uit de literatuur was het ‘hoe en waarom’ van beslissingen niet bekend, maar wel welke verklarende variabelen ten grondslag liggen aan adoptiebeslissingen over nieuwe (mobiele) technologie. Deze verklarende variabelen zijn opgenomen in het UTAUT-model. Het extrapoleren van die variabelen gaf verder ook een model voor het verkrijgen van meer inzicht in de impact van het gebruik van nieuwe (mobiele) technologie.

Om het exploratieve onderzoek een structuur te geven, is het UTAUT-model daarom als basis gebruikt. Aan de hand van UTAUT en haar theoretisch raamwerk is een onderzoeksmodel geformuleerd, dat geschikt is voor de beantwoording van de probleemstelling. De structurerende werking van dit onderzoeksmodel, zou ervoor zorgen dat de meest relevante aspecten voor de beantwoording van de probleemstelling aan bod zouden komen. Verder zouden de resultaten zo ook gecategoriseerd worden, wat nuttig zou zijn voor een overzichtelijke verwerking van de resultaten. De formulering van dit onderzoeksmodel vindt plaats in de volgende paragraaf, § 4.3.

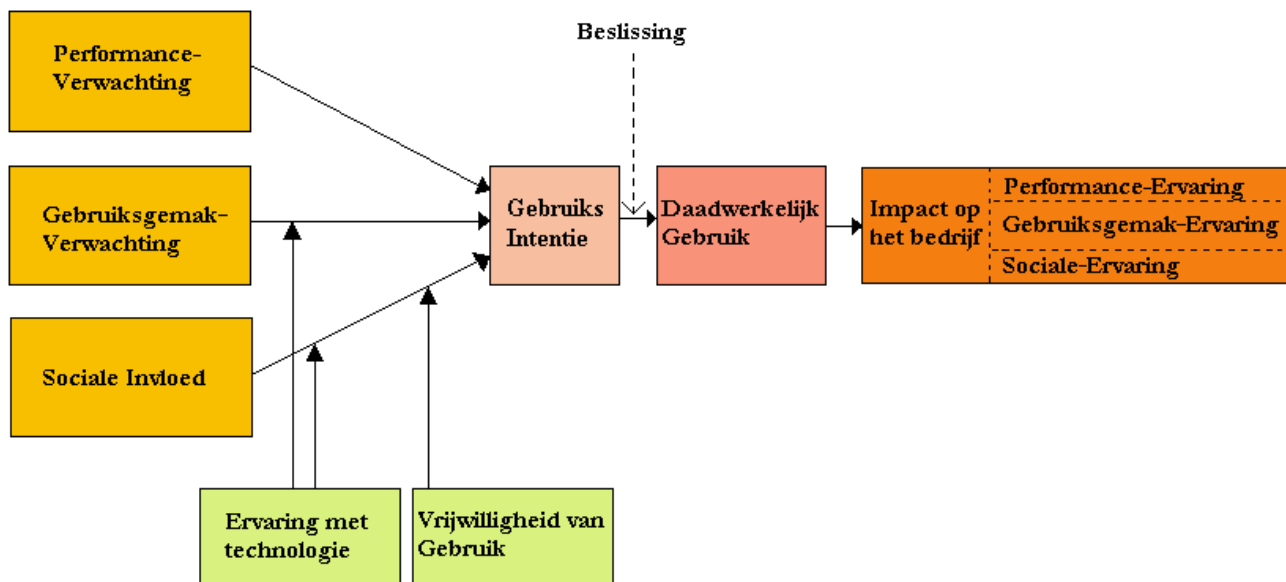
4.3 Onderzoeksmodel

Het exploratieve onderzoek is uitgevoerd aan de hand van het in deze paragraaf beschreven onderzoeksmodel. Dit model, dat gebaseerd is op het UTAUT-model van Venkatesh et al (2003), voorspelt de invloeden op de Gebruiksintentie - en daarmee het gebruik - van nieuwe mobiele technologie. Tevens voorspelt het model de impact die het gebruik van een nieuwe technologie heeft. Daarmee voegt het de theoretische modellen die besproken zijn in § 3.1 en § 3.2 samen.

In § 3.1 zijn enkele relevante modellen besproken die helpen bij het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen over de adoptie van nieuwe technologie, zoals een MDO. Deze theorieën voorspellen ook de organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie en komen samen in UTAUT. Dit maakt UTAUT geschikt als basis voor het onderzoek naar de beslissingen van beslissers in transportbedrijven over het adopteren van een MDO. Het extrapoleren van UTAUT levert een model voor het verkrijgen van een beter inzicht in de impact van nieuwe technologie in bedrijven (zie § 3.2). Uit de combinatie van het UTAUT-model en de extrapolatie hiervan, is daarom het onderzoeksmodel geformuleerd (zie figuur 11, § 3.3).

Het onderzoeksmodel geeft structuur aan het exploratieve casestudie-onderzoek. Het geeft ook een voorspelling over welke constructen relevant zijn voor het onderzoek en over de relaties van die constructen. Hiermee voorziet het in geschikte onderzoeksvragen en geeft het ook theoretische antwoorden - hypothesen - op die onderzoeksvragen, zie hiervoor § 4.4. Die hypothesen zijn ook gebaseerd op de theoretische voorspellingen van UTAUT. Het model zorgt er verder door haar structurerende werking ook voor dat de meest relevante aspecten met betrekking tot de probleemstelling aan bod komen.

Het onderzoeksmodel is toegespitst op de context van het onderzoek naar een beter inzicht in beslissingen van beslissers in transportbedrijven over de adoptie van een MDO en een beter inzicht in de impact op transportbedrijven van het daadwerkelijke gebruik van een MDO. Hiervoor zijn enkele aanpassingen aan het model gedaan, die afwijken van het theoretische raamwerk van UTAUT. Deze aanpassingen worden verantwoord in deze paragraaf.



Figuur 11. Onderzoeksmodel

In § 4.3.1 worden eerst de verschillen tussen UTAUT en het onderzoeksmodel besproken en in § 4.3.2 worden de constructen van het onderzoeksmodel besproken. Deze constructen zijn dus afgeleid van de constructen uit UTAUT en zijn geplaatst in de context van het onderzoek.

4.3.1 Verschillen UTAUT en het onderzoeksmodel

In het onderzoeksmodel is één construct en zijn twee moderators niet vertegenwoordigd die wel in het UTAUT-model vertegenwoordigd zijn. Hieronder staat welke dat zijn en is verantwoord waarom zij niet opgenomen zijn in het onderzoeksmodel:

- De moderator 'Gender (Geslacht)': Deze moderator is niet opgenomen, omdat de transportbranche een echte mannenwereld is, zie hoofdstuk 2. Alle respondenten in dit onderzoek zijn mannen.

- De moderator ‘Age (Leeftijd)’: Een kwalitatief onderzoek is zeer tijdrovend. Het onderzoek richtte zich daarom op een beperkt aantal respondenten. Aan het onderzoek werkten daarom te weinig respondenten mee, om daadwerkelijk uitspraken te kunnen doen over of en hoe leeftijd meespeelt bij de beslissingen over de adoptie van nieuwe technologie in organisaties. Uit de literatuur over technologieadoptie blijkt echter dat hoe hoger de leeftijd, hoe minder mensen geneigd zijn nieuwe technologie te adopteren (Venkatesh et al, 2003). De resultaten uit dit onderzoek zullen dat echter niet kunnen bevestigen of ontkrachten, omdat daarvoor in dit onderzoek te weinig respondenten zijn.
- Het construct ‘Facilitating Conditions (Faciliterende Conditities)’: Praktische overwegingen in verband met de tijd hebben ervoor gezorgd dat dit construct, wat terugslaat op de organisationele en technische infrastructuur, niet opgenomen is in het onderzoek. Omdat Gebruiksintentie (Behavioral Intention) de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik (Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003), is ervoor gekozen om alleen de invloeden op Gebruiksintentie en hun moderators te onderzoeken.

Ook is in het onderzoeksmodel een construct opgenomen dat niet vertegenwoordigd is in het UTAUT-model. Dat construct is:

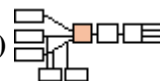
- ‘Impact op het bedrijf’: Indien transportbedrijven een MDO gebruiken, welke impact heeft dat dan op hun bedrijf? Deze impact wordt onderzocht aan de hand van de ervaring met de performance van een MDO, de ervaring met het gebruiksgemak van een MDO en de Sociale-ervaring met het gebruik van een MDO. Deze drie onderdelen zijn geëxtrapoleerd uit respectievelijk het UTAUT-construct “Performance Expectancy”, het UTAUT-construct “Effort Expectancy” en het UTAUT-construct “Social Influence”. Zie voor meer uitleg hiervan § 4.3.2.6

In het onderzoeksmodel zijn de Nederlandse vertalingen van de constructen uit UTAUT opgenomen.

4.3.2 Constructen onderzoeksmodel

De verschillende onderdelen van het onderzoeksmodel (zie figuur 11) worden in de deze subparagraaf besproken. De kleine onderzoeksmodellen in de paragraafkoppen, verwijzen naar de plek en de kleur in het onderzoeksmodel van het desbetreffende construct of moderator.

4.3.2.1 Gebruiksintentie/Gedragssintentie (Behavioral Intention)



Definitie van Gebruiksintentie/Gedragssintentie in UTAUT: “*Intentie om het systeem te gebruiken*” (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Gebruiksintentie/Gedragssintentie in dit onderzoek gedefinieerd als: “*Intentie om een MDO te gebruiken*”

Omdat in dit onderzoek de Gebruiksintentie/Gedragssintentie de intentie is om een MDO te gaan gebruiken, zal verder in dit rapport gesproken worden over Gebruiksintentie. Dit komt naar de mening van de

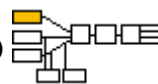
onderzoeker de leesbaarheid van dit rapport ten goede. De Gebruiksintentie is dus de intentie van beslissers in transportbedrijven om een MDO te gaan gebruiken. Met beslissers wordt verwezen naar die mensen in transportbedrijven, die beslissen over de invoering van nieuwe technologie, in de context van dit onderzoek de nieuwe technologie MDO.

Consistent met de onderliggende theorie voor alle intentiemodellen die worden behandeld in Venkatesh et al (2003), heeft Gebruiksintentie een significante positieve invloed op technologie gebruik. De rol van intentie als de sterkste voorspeller van gebruik is overtuigend en zeer gefundeerd in de literatuur (zie Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003).

Volgens UTAUT wordt Gebruiksintentie beïnvloed door Performance-verwachting (Performance Expectancy), Gebruiksgemak-verwachting (Effort Expectancy) en Sociale Invloed (Social Influence). Dit is overgenomen in het onderzoeksmodel.

Indien een transporteur dus de intentie heeft om een MDO te gaan gebruiken, dan is het waarschijnlijk dat hij die op een zeker moment ook daadwerkelijk zal gaan gebruiken.

4.3.2.2 Performance-verwachting (Performance Expectancy)



Definitie van Performance-verwachting in UTAUT: “*De mate waarin een individu gelooft dat het gebruiken van het systeem hem of haar voordelen zal opleveren bij de uitvoering van zijn of haar baan*”. (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Performance-verwachting in dit onderzoek gedefinieerd als: “*De mate waarin een geloofd wordt dat het gebruik van MDO in het bedrijf voordelen zal opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen.*”

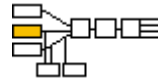
Het construct Performance-verwachting is in elk van de acht individuele modellen van waaruit UTAUT geformuleerd is de sterkste voorspeller van Gebruiksintentie (Venkatesh et al, 2003). De vijf constructen uit de verschillende modellen die toebehoren aan Performance-verwachting zijn:

- perceived usefulness (TAM/TAM2 and C-TAM-TPB),
- extrinsic motivation (MM),
- job-fit (MPCU),
- relative advantage (IDT), en
- outcome expectations (SCT).

Uit de literatuur blijkt dat de constructen vergelijkbaar zijn (Venkatesh et al, 2003): Usefulness en Extrinsic motivation (Davis et al. 1989, 1992), Usefulness en Job-fit (Thompson et al. 1991), Usefulness en Relative advantage (Davis et al. 1989; Moore & Benbasat 1991; Plouffe et al. 2001), Usefulness en Outcome expectations (Compeau en Higgins 1995b; Davis et al. 1989), en Job-fit en Outcome expectations (Compeau & Higgins 1995b).

Aangezien Performance-verwachting de sterkste voorspeller is van Gebruiksintentie, is het waarschijnlijk dat transporteurs veel waarde hechten aan hun verwachting ten aanzien van de voordelen van een MDO voor hun bedrijfsprocessen. Het is waarschijnlijk dat de som van de verwachte voor- en nadelen van een MDO voor de bedrijfsprocessen, sterk van invloed is op de intentie om een MDO wel of niet te gaan gebruiken.

4.3.2.3 Gebruiksgemak-verwachting (Effort Expectancy)



Definitie van Gebruiksgemak-verwachting in UTAUT: “*De mate van gemak, geassocieerd met het gebruik van het systeem*” (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Gebruiksgemak-verwachting in dit onderzoek gedefinieerd als: “*De mate van gemak, geassocieerd met het gebruik van een MDO*”.

Constructen van de verschillende modellen van waaruit UTAUT geformuleerd is en die betrekking hebben op Gebruiksgemak-verwachting zijn:

- perceived ease of use (TAM/TAM2),
- complexity (MPCU), en
- ease of use (IDT).

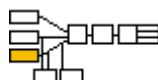
De overeenkomsten tussen deze drie constructen zijn opgemerkt in eerder onderzoek (Davis et al. 1989; Moore & Benbasat 1991; Plouffe et al. 2001; Thompson et al. 1991; Venkatesh et al, 2003).

Volgens Venkatesh et al (2003) wordt het construct Gebruiksgemak-verwachting beïnvloed door ‘Experience’. In het onderzoeksmodel is deze moderator vertaald als ‘Ervaring met technologie’, waarmee gekeken wordt of de ervaring die een bedrijf heeft met technologie, zoals eerdere ICT-implementaties, van invloed is op de verwachting over het gebruiksgemak van een MDO.

Onderzoek toont aan dat voor potentiële adopters van nieuwe technologie de ‘ease of use’ een significante invloed heeft op de intentie om ICT te gebruiken (Karahanna, Straub, & Chervany, 1999). En in het onderzoek van de Economist Intelligence Unit (2004) gaf 34% van de respondenten aan dat Ease of use ‘cruciaal’ is, 60% vond het belangrijk en slechts 6% vond het onbelangrijk.

Het is dus waarschijnlijk dat de mate van gemak dat geassocieerd wordt met het gebruik van een MDO, van invloed is op de intentie om het wel of niet te gaan gebruiken (hoewel minder van invloed dan Performance-verwachting, aangezien dat de sterkste voorspeller is van Gebruiksintentie, zie § 4.3.2.2).

4.3.2.4 Sociale Invloed (Social Influence)



Definitie van Sociale Invloed in UTAUT: “*De mate waarin een individu gelooft dat belangrijke anderen vinden dat hij of zij het nieuwe systeem moet gebruiken*” (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Sociale Invloed in dit onderzoek gedefinieerd als: “*De mate waarin geloofd wordt dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties vinden dat het bedrijf een MDO moet gebruiken*”.

De constructen van de acht verschillende modellen van waaruit UTAUT geformuleerd is en die betrekking hebben op Sociale beïnvloeding zijn terug te leiden tot in totaal drie constructen:

- Subjective norm (TRA, TAM2, TPB/DTPB and C-TAM-TPB).
- Social factors (MPCU).
- Image (IDT).

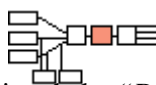
Ondanks dat de constructen verschillende namen hebben, is bij elk construct expliciet of impliciet duidelijk dat het gedrag/gebruik van het individu beïnvloed wordt door de manier waarop hij/zij denkt dat anderen naar hem/haar zullen kijken indien hij/zij de technologie zou gebruiken (Venkatesh et al, 2003).

Sociale invloed wordt beïnvloed door ‘Experience’ en ‘Voluntariness of Use’ (Venkatesh et al, 2003). In het onderzoeksmodel is ‘Experience’ vertaald als ‘Ervaring met technologie’ (zie figuur 11). ‘Voluntariness of Use’ is in het onderzoeksmodel vertaald als ‘Vrijwilligheid van gebruik’ van een MDO (zie figuur 11). Met dit construct wordt gekeken of de mate waarin de medewerkers betrokken zijn bij de beslissingen over een MDO en hun houding ten aanzien van het gebruik van een MDO, van invloed is binnen het construct Sociale Invloed.

Moore and Benbasat (1991) suggereren dat ‘image’ geassocieerd met ICT zelf en met gebruikers van ICT een belangrijke determinant is van de adoptie beslissing. Rogers (1995) suggereert dat ‘observeerbaarheid’ een algemeen attribuut is van innovatie, met invloed op adoptie beslissingen. Hoe zichtbaarder de uitkomst van de innovatie is, hoe waarschijnlijker het is dat mensen het zullen adopteren. Harrison, Mykytyn en Riemenschneider (1997) vonden dat subjectieve normen, van ‘peers’ en de maatschappij, sterke invloed hebben op de intentie om ICT te adopteren in voor Amerikaanse begrippen kleine bedrijven. Dit suggereert dat Sociale invloed effect heeft op de adoptie-intentie van ICT in transportbedrijven. Lee & Runge (2001) stellen dat Sociale invloed uit zowel interne als externe invloeden bestaan. Zij stellen dat in aanvulling op de externe druk van de concurrentie, interne druk en verwachtingen sterk gevoeld worden. De druk op het bedrijf van stakeholders (zoals medewerkers, klanten, leveranciers) is een belangrijke determinant voor ICT adoptie.

Het is dus waarschijnlijk dat Sociale invloed, dat dus bestaat uit interne en externe invloeden, een vrij sterke rol speelt bij de intentie van transporteurs om een MDO wel of niet te gaan gebruiken. UTAUT stelt dat sociale invloed een sterker effect heeft op de Gebruiksintentie dan Gebruiksgemak-verwachting, maar minder sterk dan Performance-verwachting (Venkatesh et al, 2003). Deze verwachting is daarom overgenomen in het onderzoeksmodel.

4.3.2.5 Daadwerkelijk Gebruik (Use behaviour)



Daadwerkelijk Gebruik is in dit onderzoek gedefinieerd als: “Daadwerkelijk gebruik van een MDO”.

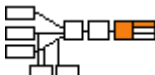
Zoals eerder vermeld, is Gebruiksintentie de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik (Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003).

4.3.2.6 Impact op het bedrijf

Binnen het Mobility Platform bestond de behoefte om een beter inzicht te krijgen in wat transporteurs daadwerkelijk hebben aan een Mobiele Data-Oplossing (zie Inleiding in hoofdstuk 1). Deze probleemstelling is opgenomen in het onderzoeksmodel als het construct ‘Impact op het bedrijf’. Dit construct is in dit onderzoek gedefinieerd als: “De mate waarin het gebruiken van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft”.

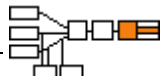
Het construct ‘Impact op het bedrijf’ bestaat niet in het UTAUT-model en is dus geen vertaling uit dit model. Logischerwijs is het echter een gevolg van daadwerkelijk gebruik van nieuwe technologie. Immers, daadwerkelijk gebruik van nieuwe technologie in een bedrijf zorgt onmiskenbaar voor een bepaalde impact in dat bedrijf.

Gebruiksintentie wordt volgens het onderzoeksmodel beïnvloed door Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed (zie figuur 11). Gebruiksintentie is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik (Venkatesh et al, 2003). Dit daadwerkelijke gebruik zorgt dus voor een bepaalde impact op het bedrijf. Logisch doorredenerend vanuit de invloeden op de Gebruiksintentie en het daaropvolgende gebruik, bestaat ‘Impact op het bedrijf’ uit componenten ten aanzien van de ervaring met de performance van een MDO, de ervaring met het gebruiksgemak van een MDO en de Sociale-ervaring ten aanzien van het gebruik van een MDO. Het construct ‘Impact op het bedrijf’ is dus door de onderzoeker geëxtrapoleerd uit invloeden op de Gebruiksintentie en bestaat daarom uit drie deelconstructen, welke afgeleid zijn van de drie constructen uit UTAUT die van invloed zijn op de Gebruiksintentie. Deze drie deelconstructen zijn:

- Performance-ervaring: 

In dit onderzoek is Performance-ervaring gedefinieerd als: “De mate waarin ervaren is dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen”.

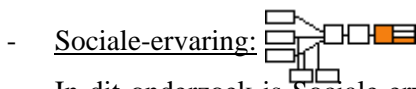
Performance-ervaring is afgeleid van de Performance-verwachting¹⁴ ten aanzien van een MDO: “De Mate waarin een individu gelooft dat het gebruik van een MDO in het bedrijf voordelen zal opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen”.

- Gebruiksgemak-ervaring: 

In dit onderzoek is Gebruiksgemak-ervaring gedefinieerd als: “De mate waarin ervaren is dat het gebruik van MDO eenvoudig was voor het bedrijf”.

¹⁴ Performance-verwachting is afgeleid van Performance Expectancy uit UTAUT, zie § 4.3.2.2.

Gebruiksgemak-ervaring is afgeleid van de Gebruiksgemak-verwachting¹⁵ ten aanzien van een MDO: “De mate van gemak, geassocieerd met het gebruik van een MDO”.

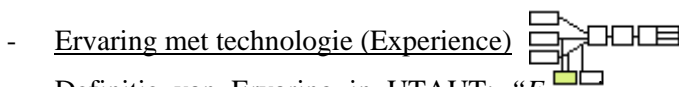


In dit onderzoek is Sociale-ervaring gedefinieerd als: “De mate waarin ervaren is dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties, het waarderen dat het bedrijf een MDO gebruikt”.

Sociale-ervaring is afgeleid van de Sociale Influence¹⁶ ten aanzien van een MDO: “De mate waarin geloofd wordt dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties vinden dat het bedrijf een MDO moet gebruiken”. Sociale-ervaring bestaat uit de interne Sociale-ervaring met een MDO en uit de externe Sociale-ervaring met een MDO.

4.3.2.7 Construct moderators

Volgens het onderzoeksmodel wordt het construct Gebruiksgemak-verwachting beïnvloed door Ervaring met technologie en wordt het construct Sociale Invloed beïnvloed door Ervaring met technologie en door Vrijwilligheid van gebruik (zie figuur 11). In deze paragraaf worden deze construct moderators besproken.



Definitie van Ervaring in UTAUT: “Ervaring met het systeem” (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Ervaring in dit onderzoek gedefinieerd als: “Ervaring met technologie in het bedrijf”.

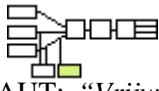
Venkatesh et al (2003) stelt dat bij individuele adoptie van nieuwe technologie de mate waarin een individu ervaring heeft met het geïmplementeerde systeem een beïnvloedende rol heeft op Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed. Daarbij stelde Venkatesh et al (2003) dat sociale invloed minder van belang is, naarmate er meer ervaring is met het systeem.

In dit onderzoek gaat het om de organisationele adoptie van nieuwe technologie. Op basis van welke verwachtingen en invloeden beslissen beslissers in transportbedrijven over het wel of niet adopteren van mobiele data-oplossingen. Daarbij is er slechts één meetpunt (zie hoofdstuk 5), waardoor er geen uitspraak gedaan kan worden over of sociale invloed minder van belang is, naarmate er meer ervaring is met een specifieke MDO in een bedrijf. Het is naar de mening van de onderzoeker echter wel waarschijnlijk dat de ervaring met nieuwe technologie in een bedrijf van invloed is op de verwachtingen ten aanzien van een potentieel te implementeren MDO. De onderzoeker baseert zich daarbij op de waarschijnlijkheid dat als er al ervaring met ICT implementaties is in een bedrijf, positief of negatief, dit een effect heeft op de houding van het bedrijf als geheel ten aanzien van die ICT / nieuwe technologie.

¹⁵ Gebruiksgemak-verwachting is afgeleid van Effort Expectancy uit UTAUT, zie § 4.3.2.3.

¹⁶ Sociale invloed is afgeleid van Social Influence uit UTAUT, zie § 4.3.2.4.

Aangezien een MDO ook ICT is, zal de houding ten aanzien van ICT ook van invloed zijn op de houding ten aanzien van een MDO, is de verwachting van de onderzoeker. Daarom zal in dit onderzoek gekeken worden of de ervaring van het bedrijf met nieuwe technologie, afgeleid uit de automatiseringsgraad en eerdere ICT implementaties, van invloed is bij de beslissingen over de adoptie van een MDO in transportbedrijven. Dit komt tot uitdrukking als ‘Ervaring met technologie’ in het onderzoeksmodel.

- Vrijwilligheid van gebruik (Voluntariness of Use) 
- Definitie van Vrijwilligheid van gebruik in UTAUT: *“Vrijwilligheid van gebruik van het systeem”* (Venkatesh et al, 2003). Hiervan afgeleid is Vrijwilligheid van gebruik in dit onderzoek gedefinieerd als: *“De houding van medewerkers in het bedrijf t.a.v. het gebruik van een MDO en de mate waarin medewerkers betrokken worden bij de adoptiebeslissing”*.
- Vrijwilligheid van gebruik is van invloed op Sociale Invloed in het UTAUT-model (Venkatesh et al, 2003).

In het onderzoek zal gekeken worden naar hoe de houding van medewerkers ten aanzien van het gebruik van een MDO van invloed is op de beslissingen over de adoptie van een MDO in transportbedrijven. Hierin zal ook gekeken worden in hoeverre medewerkers vrijwillig een MDO (gaan) gebruiken en hoe hun sociale invloed gevoeld wordt door beslissers over de adoptie van een MDO. Ook de mate waarin medewerkers betrokken worden bij de adoptiebeslissing en zodoende de adoptiebeslissingen wellicht beïnvloeden, zal onderzocht worden.

4.3.3 Theoretische voorspellingen uit het onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel geeft een voorspelling over welke constructen relevant zijn voor het onderzoek en over de relaties van die constructen. Hiermee voorziet het in geschikte onderzoeksvragen. Het onderzoeksmodel geeft eveneens theoretische antwoorden - hypothesen - op de onderzoeksvragen. Die theoretische antwoorden zijn ook gebaseerd op de theoretische voorspellingen van UTAUT. Deze theoretische antwoorden en de onderzoeksvragen, worden besproken in de volgende paragraaf.

4.4 Onderzoeksvragen en hypothesen volgend uit het onderzoeksmodel

Voor de beantwoording van de hoofdvragen wordt gebruik gemaakt van een onderzoeksmodel (zie figuur 11) dat gebaseerd is op het UTAUT-model. Het onderzoeksmodel geeft een voorspelling over welke constructen relevant zijn voor het onderzoek en over de relaties van die constructen. Hiermee voorziet het in geschikte onderzoeksvragen. Deze onderzoeksvragen worden in deze paragraaf besproken. Het onderzoeksmodel geeft ook hypothesen - theoretische antwoorden - op de onderzoeksvragen. Ook die hypothesen worden in deze paragraaf besproken. Die hypothesen zijn gebaseerd op de theoretische voorspellingen van UTAUT. Indien uit de conclusies blijkt dat een hypothese aangenomen kan worden, geeft dit een sterk bewijs voor die hypothese, omdat deze uitkomst van tevoren vanuit het theoretische kader was voorspeld.

“Nieuwe technologie wordt pas aangeschaft in een bedrijf, als iemand die het voor het zeggen heeft positief besluit over het daadwerkelijk aanschaffen en gebruiken van deze technologie” (Lee & Runge, 2001). Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen over de adoptie van een MDO in transportbedrijven. Daarbij gaat het dus om een beter inzicht in de beslissingen van die mensen in transportbedrijven, die ook daadwerkelijk beslissen over het wel of niet adopteren van een MDO door hun transportbedrijf. Die beslissingen worden volgens het onderzoeksmodel voorspeld door de Gebruiksintentie. Deze Gebruiksintentie wordt gevormd door verwachtingen ten aanzien van de performance en het gebruiksgemak van een MDO en door sociale invloeden ten aanzien van het gebruik van een MDO. De onderzoeksvragen en hypothesen die hieruit volgen worden besproken in § 4.4.1.

Naast het hierboven beschreven doel, is er nog een doel van dit onderzoek. Dat doel is het verkrijgen van een beter inzicht in de impact voor transporteurs van het daadwerkelijke gebruik van een MDO. Deze impact wordt volgens het onderzoeksmodel, gevormd door de ervaring ten aanzien van de performance, de ervaring ten aanzien van het gebruiksgemak en de Sociale-ervaring wat betreft het gebruik van een MDO. De onderzoeksvragen en hypothesen die hieruit volgen worden besproken in § 4.4.2.

4.4.1 Invloeden op de Gebruiksintentie van beslissers

Omdat Gebruiksintentie de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik van nieuwe technologie (Ajzen 1991; Sheppard et al. 1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al, 2003), is ervoor gekozen om de invloeden op Gebruiksintentie te onderzoeken. Volgens het onderzoeksmodel zijn dat Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting, Sociale Invloed en de moderators van deze drie constructen. Hieruit volgt de eerste deelvraag van hoofdvraag 1:

Deelvraag 1.1: *“Hoe zijn Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed van invloed op de Gebruiksintentie om mobiele data-oplossingen te adopteren in transportbedrijven?”*

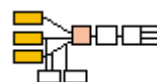
Voor de beantwoording van deelvraag 1.1 is het nodig deze vraag verder onder te verdelen in subvragen. Zie de volgende subparagraaf, § 4.4.1.1, voor de behandeling van deze subvragen.

Naast Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed, zou het kunnen dat er ook andere invloeden effect hebben op de Gebruiksintentie die niet in het onderzoeksmodel voorkomen. Hieruit volgt de tweede deelvraag van hoofdvraag 1:

Deelvraag 1.2: *“Hoe hebben overige invloeden effect op Gebruiksintentie om mobiele data-oplossingen te adopteren in transportbedrijven?”*

Deelvraag 1.2 wordt behandeld in § 4.4.1.2.

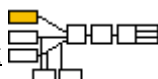
4.4.1.1 De invloed van Performance-verwachting, Gebruiksgemak Verwachting en Sociale Invloed op de Gebruiksintentie van beslissers



In deze subparagraaf zullen subvragen van deelvraag 1.1 behandeld worden en wordt verantwoord waarom antwoorden op deze subvragen van belang zijn voor de beantwoording van hoofdvraag 1. Ook zijn aan de hand van het onderzoeksmodel hypothesen geformuleerd (hypothesen 1 t/m 8), welke in deze paragraaf aan de orde komen. De kleine onderzoeksmodellen in de paragraafkoppen, verwijzen naar de plek en de kleur in het onderzoeksmodel van het desbetreffende construct.

Naast de hypothesen die volgen uit het op UTAUT gebaseerde onderzoeksmodel, zijn er nog een overige hypothese geformuleerd (hypothesen 9 t/m 11) op basis van informatie uit gesprekken en documentatie in het vooronderzoek.

De invloed van Performance-verwachting



Aangezien het construct “Performance-verwachting” de sterkste voorspeller is van Gebruiksintentie, is het waarschijnlijk dat transporteurs veel waarde hechten aan hun verwachting ten aanzien van de performance van een MDO (zie § 4.3.2.2). Zie bijlage 2 voor hoe Performance-verwachting geoperationaliseerd is in de interviewvragenlijst.

De hieruit afgeleide subvraag luidt:

Subvraag 1.1.1: *“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?”*

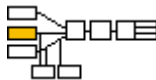
Het is waarschijnlijk dat de som van de verwachte voor- en nadelen van een MDO voor de bedrijfsprocessen, sterk van invloed is op de intentie om mobiele data-oplossingen wel of niet te gaan gebruiken (zie § 4.3.2.2). Performance-verwachting is van alle drie de constructen uit het onderzoeksmodel de sterkste voorspeller van Gebruiksintentie. Hieruit volgt:

Hypothese 1 – De Performance-verwachting heeft een sterke positieve invloed op de Gebruiksintentie van transporteurs om een MDO te adopteren en is de sterkste invloed uit het onderzoeksmodel.

De Performance-verwachting bestaat uit de verwachting ten aanzien van:

- Hoe en waarom een MDO goed inzetbaar is of niet.
- Hoe en waarom een MDO bedrijfsprocessen versnelt of niet.
- Hoe en waarom een MDO bedrijfsprocessen productiever maakt of niet.
- De eventuele eisen die de organisatie aan zichzelf stelt en waarvoor zij mobiele datacommunicatie als oplossing overwegen of geïmplementeerd hebben.

De invloed van Gebruiksgemak-verwachting



Het is waarschijnlijk dat de mate van gebruiksgemak dat door transporteurs geassocieerd wordt met het gebruik van een MDO, van invloed is op de intentie om het wel of niet te gaan gebruiken (zie § 4.3.2.3). Uit bovenstaande en het onderzoeksmodel zijn de onderstaande subvragen afgeleid. Zie bijlage 2 voor hoe Gebruiksgemak-verwachting en Ervaring met technologie geoperationaliseerd zijn in de interviewvragenlijst.

Subvraag 1.1.2: *“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?”*

Subvraag 1.1.3: *“Hoe is ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf, van invloed op Gebruiksgemak-verwachting?”*

In UTAUT is Gebruiksgemak-verwachting, van de drie constructen die van invloed zijn op de Gebruiksintentie, de minst sterke voorspeller van Gebruiksintentie. Deze verwachting geldt daarom ook voor het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel. Transporteurs zijn over het algemeen conservatieve mensen (blijkt uit gesprekken in het vooronderzoek) en verwacht mag dus worden dat transporteurs opzien tegen de omgang met en het gebruik van nieuwe techniek. Nieuwe techniek zal daarom ingewikkeld gevonden worden naar verwachting. Hieruit volgt:

Hypothese 2 – De Gebruiksgemak-verwachting heeft een negatieve invloed op de Gebruiksintentie van transporteurs om een MDO te adopteren, en heeft van de constructen in het onderzoeksmodel de minst sterke invloed.

De Gebruiksgemak-verwachting bestaat uit de verwachting ten aanzien van:

- Hoe en waarom een MDO eenvoudig in gebruik is of niet.
- Hoe en waarom de omgang met een MDO eenvoudig is of niet.
- Hoe en waarom de baan van de respondent eenvoudiger wordt of niet.
- Hoe en waarom een MDO in het algemeen complex of eenvoudig te gebruiken is.

Daarbij is naar verwachting de ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf, zoals eerdere ICT implementaties en de mate van automatisering, van invloed op Gebruiksgemak-verwachting. Meer ervaring zorgt naar verwachting ervoor dat zowel management als medewerkers, meer ‘feeling’ hebben met nieuwe technologie en daarom minder opzien tegen vernieuwingen in het bedrijf. Het is dus naar verwachting een positieve invloed. Hieruit volgt:

Hypothese 3 – Ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf is positief van invloed op Gebruiksgemak-verwachting, en daardoor positief van invloed op de Gebruiksintentie.

De invloed van Sociale Invloed 

Zoals is aangegeven in § 4.3.2.4, is het eveneens waarschijnlijk dat Sociale invloed een behoorlijk grote rol speelt bij de intentie van transporteurs om wel of niet een MDO te gebruiken.

Lee & Runge (2001) stellen dat er geen direct effect is van sociale verwachtingen op de adoptie van informatie systemen, noch op de adoptie van internet technologie, maar wel een significant indirect effect tussen sociale verwachtingen en internet technologie adoptie. Sociale verwachtingen zijn van invloed op het gepercipieerde relatieve voordeel, welke op haar beurt weer van invloed is op de adoptie van internet technologie. Internet technologie is net als mobiele data-oplossingen, een technologie die ook nog volop in ontwikkeling is. Ook worden mobiele data-oplossingen net als internet technologie gezien als een veelbelovende technologie voor (transport)bedrijven. Veel mobiele data-oplossingen maken zelfs gebruik van internet technologie. Hierdoor kan verwacht worden dat sociale invloed een rol speelt bij het adopteren van mobiele data-oplossingen door transportbedrijven. Sociale invloed kan zowel direct als indirect van invloed zijn.

Hieruit en uit het onderzoeksmodel zijn de volgende subvragen afgeleid:

Subvraag 1.1.4: *“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en welk effect heeft dat op de intentie om een MDO te adopteren?”*

Sociale Invloed valt onder te verdelen in ‘Interne Sociale Invloed’ en ‘Externe Sociale Invloed’. Daarnaast heeft het construct Sociale Invloed volgens het onderzoeksmodel twee moderators: ‘Ervaring met technologie’ en ‘Vrijwilligheid van gebruik’. Hierdoor is subvraag 1.1.4 nog verder onderverdeeld in de volgende drie subvragen.:

Subvraag 1.1.4.1: *“Aan welke externe sociale invloeden zijn transporteurs onderhevig en welk effect heeft dat op de intentie om een MDO te adopteren?”*

Subvraag 1.1.4.2: *“Aan welke interne sociale invloeden zijn transporteurs onderhevig en hoe zijn die van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?” En welk effect heeft de Vrijwilligheid van gebruik van een MDO hierbij?”*

Subvraag 1.1.4.3: *“Hoe effect heeft de ervaring met andere moderne technologieën binnen het bedrijf, op de externe en interne sociale invloeden t.a.v. het adopteren van een MDO door transportbedrijven?”*

Zie bijlage 2 voor hoe Sociale Invloed, Vrijwilligheid van gebruik en Ervaring met technologie geoperationaliseerd zijn in de interviewvragenlijst.

Het is waarschijnlijk dat sociale invloed een behoorlijk sterke rol speelt bij de intentie van transporteurs om een MDO wel of niet te gebruiken (uit § 4.3.2.4 Sociale Invloed). De invloed op de Gebruiksintentie van het construct Sociale Invloed is sterker dan van het construct Gebruiksgemak-verwachting, maar minder sterk dan van het construct Performance-verwachting. Hieruit volgt:

Hypothese 4 – Sociale Invloed heeft een positieve invloed op de Gebruiksintentie van transporteurs om een MDO te adopteren, sterker dan Gebruiksgemak-verwachting, maar minder sterk dan Performance-verwachting.

Sociale invloed bestaat uit:

- Hoe en waarom externe partijen invloed of geen invloed hebben op transporteurs t.a.v. een MDO.
- Hoe en waarom concurrentieoverwegingen van invloed of niet van invloed zijn op de intentie om een MDO te adopteren.
- Hoe en waarom de eventuele invloed van medewerkers t.a.v. een MDO zich laat gelden.
- Hoe (en waarom) de eventuele management drive van invloed is op de intentie om een MDO te adopteren.
- De verwachting over hoe en waarom een MDO goed voor het imago en de status is of niet.

Uit het vooronderzoek kwam naar voren dat drie externe partijen naar verwachting invloed uitoefenen op transporteurs om gebruik te gaan maken van een MDO. Deze drie externe partijen zijn: (Europese) partners (door elkaar te verplichten een MDO binnen het partnernetwerk te gebruiken), klanten (die vereisen dat ze altijd kunnen zien waar hun lading is) en verzekeraars (die korting geven indien de vrachtwagens met een voertuig volgsysteem uitgerust zijn). Hieruit volgt:

Hypothese 5 – Partners, klanten en verzekeraars hebben een positieve sociale invloed op de Gebruiksintentie van transporteurs om een MDO te adopteren.

Naar aanleiding van de verkregen informatie in het vooronderzoek mag verwacht worden dat medewerkers intensief betrokken worden bij de keuze voor een specifieke MDO. Hun praktische wensen en eisen worden meegenomen. Echter, veel medewerkers en ook het management van transportbedrijven zijn conservatief ingesteld en houden niet van verandering (blijkt ook uit gesprekken in het vooronderzoek). Ook die invloed doet zich gelden.

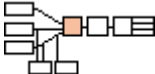
Hieruit volgen:

Hypothese 6 – Beslissers zijn onderhevig aan een duidelijk geldende interne invloed van medewerkers wat betreft de keuze voor een specifieke MDO.

Hypothese 7 – Het conservatisme van management en medewerkers zorgt voor een negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Venkatesh et al (2003) stelde dat sociale invloed ten aanzien van het gebruik van het systeem minder beïnvloedend is, naarmate een individu meer ervaring heeft met het systeem. In dit onderzoek zal gekeken worden of sociale invloed minder van belang is, naarmate er meer ervaring is met nieuwe technologie in een bedrijf. De verwachting is dat dit inderdaad zo is, doordat de ervaring met nieuwe technologie binnen bedrijven naar verwachting gezorgd heeft voor een positieve beoordeling van het gebruik van nieuwe technologie. Het bedrijf heeft al ervaren dat dit het bedrijf voordelen oplevert, waardoor invloeden van buitenaf minder 'nodig zijn' voor een positieve beoordeling van het potentiële gebruik van een MDO. Interne sociale invloeden zijn ook minder van belang zijn, doordat er minder scepsis is ten aanzien van nieuwe technologie, doordat hier al meer ervaring mee is. Hieruit volgt:

Hypothese 8 – Sociale invloed t.a.v. MDO gebruik zal minder van belang zijn, naarmate er meer ervaring is met nieuwe technologie in een transportbedrijf.

Gebruiksintentie van beslissers 

Zoals is aangegeven in § 4.3.2.1 is het waarschijnlijk dat indien een beslisser de intentie heeft om mobiele data-oplossingen te gaan gebruiken, zijn bedrijf die op een zeker moment ook daadwerkelijk zal gaan gebruiken. Om te onderzoeken welke invloeden en verwachtingen van invloed zijn op de Gebruiksintentie van die beslissers, is het nodig die Gebruiksintentie van beslissers in kaart te brengen. Alle respondenten in het onderzoek zijn beslissers over de invoering van nieuwe technologie in hun transportbedrijven.

Hieruit volgt subvraag 1.1.5:

Subvraag 1.1.5: “*Welke intentie hebben beslissers in transportbedrijven om een MDO te adopteren?*”

Volgens het onderzoeksmodel zijn er drie constructen van invloed op de intentie om een MDO te adopteren: Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed. Dit is gebaseerd op UTAUT

waarin Behavioral Intention wordt beïnvloed door Performance Expectancy, Effort Expectancy en Social Influence (Venkatesh et al, 2003).

4.4.1.2 Overige Invloeden op de Gebruiksintentie

Het is aannemelijk dat er naast de invloeden die in het onderzoeksmodel opgenomen zijn, er nog meer invloeden op de Gebruiksintentie zijn, maar dat die niet in het onderzoeksmodel geplaatst kunnen worden. UTAUT verklaarde immers 70% van de variantie, maar geen 100%. Daarnaast is het onderzoeksmodel een kwalitatieve vertaling en een extrapolatie van het UTAUT-model, maar dus niet exact hetzelfde. Tevens is elke onderzoekscontext weer anders. Hieruit volgt de 2e deelvraag van hoofdvraag 1:

Deelvraag 1.2: “Hoe zijn overige invloeden van invloed op de Gebruiksintentie om een MDO te adopteren in transportbedrijven?”

De overige invloeden die waarschijnlijk van invloed zijn op de beslissingen in transportbedrijven over de adoptie van een MDO, zijn allen naar voren gekomen tijdens het vooronderzoek. Deze overige te verwachten invloeden worden in deze subparagraaf besproken. Uit het vooronderzoek bleek dat er in de transportsector veel verhalen de ronde doen over mislukte implementaties van ICT en uit de hand gelopen kosten daarvan. Deze verhalen sloegen ook terug op MDO implementaties. Het was daarom te verwachten dat de verwachting van respondenten ten aanzien van de implementatie van een MDO, ook behoorlijk sterk van invloed is op de intentie om een MDO te adopteren. Hieruit volgt:

Hypothese 9 – De verwachting t.a.v. het implementatiegemak van een MDO is een behoorlijk sterke negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Naar verwachting is ook het van tevoren berekenen van de terugverdientijd (ROI) belangrijk voor transporteurs. Transporteurs willen waarschijnlijk van tevoren precies weten waar ze aan toe zijn, voordat ze eventueel gaan investeren in een MDO. De lage winstmarges in de transportbranche dragen nog extra bij aan deze behoefte zo is de verwachting. Hieruit volgt:

Hypothese 10 – Transporteurs hebben grote behoefte aan het van tevoren berekenen van de terugverdientijd van een MDO.

Bij veel onderzoek naar de adoptie van ICT blijkt angst voor beveiliging van gegevens een negatieve invloed te hebben op de adoptie van ICT (Roberts & Pick, 2004; Marez & Lieven, 2004; Pieterse, 2004). Naar verwachting zal de angst voor beveiliging ook in dit onderzoek een drempel zijn. Hieruit volgt:

Hypothese 11 – De angst voor de gegevensbeveiliging van een MDO, zorgt voor een negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Door de onderzoeker wordt er alles aan gedaan om eventuele overige invloeden op de Gebruiksintentie te lokaliseren. Hiervoor zal verschillende documentatie geraadpleegd worden, maar ook zal de respondenten hier expliciet naar gevraagd worden.

In de volgende paragraaf worden de onderzoeksvragen en hypothesen besproken die volgen uit het construct 'Impact op het bedrijf'.

4.4.2 Impact daadwerkelijk gebruik van MDO

In deze paragraaf zullen de deelvragen van hoofdvraag 2 behandeld worden en wordt verantwoord waarom antwoorden op deze deelvragen van belang zijn voor de beantwoording van hoofdvraag 2. Ook zijn aan de hand het theoretisch raamwerk van het onderzoeksmodel hypothesen geformuleerd, welke in deze paragraaf aan de orde komen.

Naast de hypothesen die volgen uit het op UTAUT gebaseerde onderzoeksmodel, is er nog een overige hypothese geformuleerd. Deze hypothese (hypothese 15), is geformuleerd op basis van informatie uit gesprekken en documentatie in het vooronderzoek.

Hoofdvraag 2 luidt: *“Welke impact heeft het daadwerkelijk gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven en waaruit bestaat die impact?”*

Zie § 4.3.2.6 voor uitleg over het begrip 'impact op het bedrijf'. De impact op een bedrijf van het daadwerkelijke gebruik van een MDO bestaat volgens het onderzoeksmodel uit drie deelconstructen; Performance-ervaring, Gebruiksgemak-ervaring en Sociale-ervaring met een MDO (zie figuur 11). Deze drie deelconstructen zijn een extrapolatie van de constructen die van invloed zijn op de Gebruiksintentie. Het voorgaande beschouwende is het voor de beantwoording van hoofdvraag 2 nodig de onderstaande vier deelvragen te beantwoorden:

Deelvraag 2.1: *“Welke impact heeft de ervaring t.a.v. de Performance van een MDO op transportbedrijven?”*

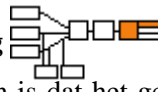
Deelvraag 2.2: *“Welke impact heeft de ervaring t.a.v. het Gebruiksgemak van een MDO op transportbedrijven?”*

Deelvraag 2.3: *“Welke impact heeft de Sociale-ervaring t.a.v. een MDO op transportbedrijven?”*

Deelvraag 2.4: *“Welke impact hebben overige ervaringen t.a.v. een MDO op transportbedrijven?”*

De vier deelvragen van hoofdvraag 2 worden behandeld in § 5.2.1 tot en met § 5.2.4. De kleine onderzoeksmodellen in de paragraafkoppen, verwijzen naar de plek en de kleur in het onderzoeksmodel van het desbetreffende construct (onderzoeksmodel, zie figuur 11).

4.4.2.1 De impact van de Performance-ervaring



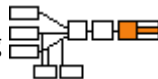
Performance-ervaring is: “de mate waarin ervaren is dat het gebruiken van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen.” Het begrip Performance-ervaring is afgeleid van het begrip Performance-verwachting. Hieruit volgt de deelvraag 2.1:

Deelvraag 2.1: “*Welke impact heeft de ervaring t.a.v. de Performance van een MDO op transportbedrijven?*”

Doordat Performance-verwachting de sterkste voorspeller is van Gebruiksintentie (Venkatesh et al, 2003), mag door te extrapoleren verwacht worden dat de daadwerkelijke impact van de Performance van een MDO ook de grootste impact heeft op transporteurs. Zowel de transportbrancheverenigingen, de overheid als de ICT industrie, zijn overtuigd van het nut van mobiele data-oplossingen voor transportondernemingen (zie § 4.1). Hierdoor is het waarschijnlijk dat een MDO een positieve impact heeft op transportbedrijven. Een MDO biedt dus naar verwachting duidelijke voordelen voor de uitvoering van bedrijfsprocessen. Hieruit volgt:

Hypothese 12 – De Performance-ervaring met een MDO is het sterkste deelconstruct van Impact op het bedrijf, en heeft een positieve impact.

4.4.2.2 De impact van de Gebruiksgemak-ervaring



Gebruiksgemak-ervaring is: “de mate van gemak die ervaren is bij het gebruiken en implementeren van MDO.” Het begrip Gebruiksgemak-ervaring is afgeleid van het begrip Gebruiksgemak-verwachting. Hieruit volgt de deelvraag 2.2:

Deelvraag 2.2: “*Welke impact heeft de ervaring t.a.v. het Gebruiksgemak van een MDO op transportbedrijven?*”

Gebruiksgemak-verwachting is, van de drie constructen in het onderzoeksmodel die van invloed zijn op de Gebruiksintentie, de minst sterke voorspeller van Gebruiksintentie. Extrapolerend, mag hierdoor verwacht worden dat Gebruiksgemak-ervaring, van de drie deelconstructen van Impact op het bedrijf, ook de minst sterke impact heeft. Verder kost het de over het algemeen conservatieve managers en medewerkers van transportbedrijven waarschijnlijk moeite om te wennen aan nieuwe technologie, zoals een MDO. Hieruit volgt:

Hypothese 13 – De Gebruiksgemak-ervaring met een MDO is het minst sterke deelconstruct van Impact op het bedrijf, en heeft een negatieve impact.

4.4.2.3 De impact van de Sociale-ervaring



Sociale-ervaring is: “de mate waarin ervaren is dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties, zowel intern als extern, het waarderen dat het bedrijf MDO gebruikt. Hieruit volgt de deelvraag 2.3:

Deelvraag 2.3: “*Welke impact heeft de Sociale-ervaring t.a.v. een MDO op transportbedrijven?*”

De invloed op de Gebruiksintentie van het construct Sociale Invloed is sterker dan van het construct Gebruiksgemak-verwachting, maar minder sterk dan van het construct Performance-verwachting. Door te extrapoleren kan verwacht worden dat Sociale-ervaring binnen het construct Impact op het bedrijf, sterker van invloed is dan Gebruiksgemak-ervaring, maar minder sterk dan het construct Performance-ervaring. Verder is het te verwachten dat klanten positief zijn over het gebruik van een MDO in transportbedrijven. Dit doordat zij naar verwachting sneller kunnen beschikken over actuele statusinformatie van het transport van hun goederen. Dit is ook goed voor het imago van een transportbedrijf. Hierdoor, en doordat een MDO naar verwachting duidelijke voordelen voor de bedrijfsprocessen oplevert en er meer controle is op chauffeurs, zal het management ook positief zijn. Chauffeurs zullen door die extra controle waarschijnlijk sceptisch zijn. Voor het bedrijf als geheel is de Sociale-ervaring echter naar verwachting positief. Hieruit volgt:

Hypothese 14 - Sociale-ervaring met een MDO heeft meer impact dan Gebruiksgemak-ervaring, maar minder dan Performance-ervaring, en is positief.

4.4.2.4 De impact van overige ervaringen

Naast de deelconstructen in het onderzoeksmodel zou het kunnen dat ervaringen die niet binnen deze deelconstructen geplaatst kunnen worden, ook impact hebben op transportbedrijven. Hieruit volgt:

Deelvraag 2.4: “*Welke impact hebben overige ervaringen t.a.v. een MDO op transportbedrijven?*”

De verhalen over mislukte implementaties van ICT en MDO komen niet zomaar uit de lucht vallen. Verwacht mag dus worden, dat veel transporteurs problemen hebben gehad met de invoering van een MDO. Hieruit volgt:

Hypothese 15 – De Implementatie van een MDO zorgt vaak voor problemen en heeft daarmee een negatieve impact op transportbedrijven.

Door de onderzoeker zal er alles aan gedaan worden om eventuele overige ervaringen te lokaliseren die impact hebben gehad op de transportbedrijven. Hiervoor zal verschillende documentatie geraadpleegd worden, maar ook zal de respondenten hier expliciet naar gevraagd worden.

In het volgende hoofdstuk wordt de methode van onderzoek gedetailleerd besproken.

5. Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode van onderzoek beschreven. Deze methode is een exploratief casestudie-onderzoek. De keuze voor deze methode is gemaakt op basis van de probleemstelling (zie hoofdstuk 1), technologieadoptie literatuur (zie hoofdstuk 3) en het vooronderzoek (hoofdstuk 2).

In § 5.1 wordt de ‘pre-test’ van het onderzoeksmodel besproken. De keuze voor een exploratief casestudie-onderzoek wordt beschreven in § 5.2. Paragraaf 5.3 bespreekt de interviews die voor casestudie-onderzoek essentieel zijn. Hierin wordt onder andere behandeld hoe de interviewvragen tot stand zijn gekomen. Verder worden in § 5.4 enkele voorzieningen besproken, die getroffen zijn ten behoeve van de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek. Tot slot volgt de selectie van de cases en hoe de onderzoeksgegevens verwerkt zijn in respectievelijk paragraaf 5.5 en § 5.6.

5.1 ‘Pre-test’ Onderzoeksmodel

Voor aanvang van het onderzoek is het onderzoeksmodel en de daaruit voortvloeiende interviewvragen (zie § 5.3.3) ‘getest’. Hiervoor zijn oog-in-oog¹⁷ interviews gehouden bij twee transportbedrijven. Transportbedrijf 1¹⁸ had de beschikking over een MDO. Bij dit bedrijf is een interview afgenomen met de directeur. Transportbedrijf 2¹⁹ zat in de laatste fase van oriëntatie op een voor hen geschikte MDO. Bij dit bedrijf is een interview gehouden met de operationeel manager die over dit onderwerp ging. Deze interviews hadden een tweeledige doelstelling. Ze waren nuttig voor het verkrijgen van meer informatie over de adoptie van een MDO en de impact van het gebruik van een MDO, en waren behulpzaam bij het testen van de vragenlijst op tijd, begrijpelijkheid en volledigheid. De interviewvragenlijst is naar aanleiding van deze ‘pre-test’ op kleine punten aangepast.

Ook zijn er gesprekken gevoerd met een consultant op het gebied van mobiele data-oplossingen voor transport. Aan hem is de vragenlijst ter commentaar voorgelegd. Dit commentaar is verwerkt. Uit deze gesprekken kwam verder naar voren dat de term ‘mobiele ICT-toepassingen’ en ‘mobiele ICT-oplossingen’ niet erg bekend waren in de transportwereld. De term ‘mobiele data-oplossingen’ was wel bekend, daarom is ervoor gekozen deze term te gebruiken tijdens de interviews.

5.2 Exploratief casestudie-onderzoek

Gezien de probleemstelling is gekozen voor het doen van een exploratief casestudie-onderzoek, om zo meer inzicht in beslissingen van transporteurs over de adoptie van een MDO te verkrijgen. Ook is deze methode geschikt voor onderzoek naar de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven. De essentie

¹⁷ Face-to-face in het engels.

¹⁸ Bogerd, G.J. van den (2004). Face-to-face interview met algemeen directeur G.J. van den Bogerd van het bedrijf: Van den Bogerd Transporten B.V., Bergschenhoek. Afgenomen op 23-6-04

¹⁹ Donk, T. van de (2004). Face-to-face interview met operationeel manager T. van de Donk van het bedrijf Vitesse Geodis, Rotterdam.

van elk type casestudie-onderzoek is namelijk dat het een beslissing of een set van beslissingen probeert te belichten:

- 1- Waarom ze werden genomen.
- 2- Hoe ze werden geïmplementeerd.
- 3- En met welk resultaat.

(Schramm, 1971, in Yin, 2002).

De beslissingen waar het in dit onderzoek om gaat, zijn het wel of niet adopteren van een MDO door transportbedrijven. Van belang voor dit onderzoek is:

- 1- Waarom deze beslissingen genomen zijn (waarom wel of geen MDO).
- 2- Hoe ze geïmplementeerd zijn (wel of geen adoptie MDO).
- 3- En met welk resultaat (alles nog op de gangbare manier, of wel een MDO en daar de impact van op het bedrijf).

Het onderzoek heeft een exploratief karakter, omdat er nog geen onderzoek bekend is dat zich specifiek focust op beslissingen van transporteurs over de adoptie van nieuwe mobiele technologie, zoals een MDO. Dit bleek uit het literatuuronderzoek en het vooronderzoek. Er is bij leveranciers van MDO te weinig bekend over op basis van welke invloeden transportondernemers beslissen over de adoptie van een MDO. Het doel van dit onderzoek is deze invloeden op de beslissingen te vinden en de verhoudingen tussen die invloeden vast te stellen: welke invloeden sterker van invloed zijn op de Gebruiksintentie dan andere invloeden. Vervolgonderzoek zal vervolgens op de uitkomst hiervan dieper in kunnen gaan.

Ook over de exacte impact van het gebruik van nieuwe mobiele technologie op transportbedrijven is weinig bekend. Wel is veel onderzoek gefocust op de implementatie van nieuwe (mobiele) technologie, maar over de daadwerkelijke impact van het gebruik van nieuwe mobiele technologie is nauwelijks onderzoek te vinden. Vandaar dat ook dit deel van het onderzoek een exploratief karakter heeft.

Casestudies worden vaak benut om dieper in te gaan op het beslissingsproces in organisaties dan mogelijk is met een enquête die afgenomen wordt onder een grote groep (Yin, 2002). Er wordt door onderzoeksbureau Heliview en transportbrancheorganisatie TLN elk jaar een ICT-enquête gehouden onder de meer dan 6500 TLN leden (Van der Vlugt, 2004a). Uit deze enquête zijn cijfers en percentages bekend over het gebruik van ICT en Mobiele technologie in de transportbranche (zie hoofdstuk 2). Vanuit het Mobility Platform was er echter de behoefte aan meer diepgang omtrent deze cijfers. Dit gaf ook aanleiding tot het kiezen van casestudie-onderzoek in plaats van bijvoorbeeld een onderzoek met een kwantitatieve vragenlijst.

De casestudie moet overigens niet verward worden met “kwalitatief onderzoek” (Schwartz & Jacobs, 1979, Strauss & Corbin, 1990, Van Maanen, 1988, Van Maanen, Dabbs, & Faulkner, 1982; in Yin, 2002). Casestudies kunnen gebaseerd zijn op elke mix van kwantitatief en kwalitatief bewijs. In aanvulling daarop; casestudies behoeven niet altijd directe, gedetailleerde observaties als bron van bewijs (Yin, 2002). Interviews zijn echter een essentiële bron van bewijs voor een casestudie, omdat de meeste casestudies over menselijke zaken gaan (Yin, 2002). Dit onderzoek gaat ook over menselijke zaken, namelijk de menselijke

beslissing over de adoptie van nieuwe mobiele technologie. In dit geval dus een MDO in een transportbedrijf. Interviews zijn dus een essentieel onderdeel van informatievergaring over dit onderwerp. Het interview is een methode om diepgaande inzichten te verkrijgen over achterliggende redenen van beslissingen. Middels deze methode kan de ‘waarom-vraag’ in een gesprek achterhaald worden en deze methode geeft de mogelijkheid tot doorvragen. Ook kan voorkomen worden dat sommige vragen verkeerd geïnterpreteerd worden en kan directe feedback gerealiseerd worden (Emans, 1990).

Naast de interviews wordt ook gebruik gemaakt van verschillende documentatie over het onderwerp van onderzoek. Door deze combinatie van verschillende bronnen, triangulatie, is er een mix van bewijs ontstaan: rapporten, artikelen, presentaties, nieuwsberichten, websites en veranderingsnotities zijn ook meegenomen in dit onderzoek. Triangulatie is een voorwaarde voor een casestudie, aldus Yin (2002).

5.3 Casestudie interviews

In § 4.2 is al aangegeven dat interviews een essentiële bron van bewijs zijn voor een casestudie-onderzoek (Yin, 2002). In deze paragraaf zal de methode en –structuur van de afgenomen interviews verduidelijkt worden (§ 5.3.1), net als de interviewprocedure (§ 5.3.2) en hoe de van UTAUT afgeleide interviewvragen tot stand zijn gekomen (§ 5.3.3).

5.3.1 Methode en –structuur

Voor de methode van interviewen is gekozen voor gestructureerde oog-in-oog interviews met grotendeels open vragen.

Voor open vragen, met doorvraagmogelijkheid, is gekozen om respondenten zo voldoende de mogelijkheid te geven uitgebreid in te gaan op de gestelde vraag. De doorvraagmogelijkheid dient om eventuele missende informatie - in de optiek van de onderzoeker - alsnog te bemachtigen.

Voor een oog-in-oog interview is gekozen, omdat het in een telefonisch interview, in vergelijking met de oog-in-oog situatie, lastiger is om sociale wenselijkheid door middel van doorvragen te bestrijden (Emans, 1990). En het streven van de onderzoeker is altijd gericht op antwoorden waarin niets van sociale wenselijkheid doorklinkt. Het heeft ook gevolgen voor de item-nonrespons²⁰. Als gevolg van de enigszins beperkte mogelijkheden van doorvragen, valt dit soms bij telefonische interviews wat ongunstiger uit dan bij oog-in-oog interviews (Frey & Leeuw, 1989. In Emans, 1990). Tevens geldt dat oog-in-oog interviews, wanneer er open vragen gesteld worden, iets uitgebreidere antwoorden blijken op te leveren (Frey & Leeuw, 1989. In Emans, 1990). Aangezien open vragen in dit onderzoek erg belangrijk zijn, is dit relevant.

²⁰ De kans dat geïnterviewden een bepaalde vraag in het geheel niet beantwoorden.

Interviewereffecten²¹ hebben minder invloed bij telefonische interviews ten opzichte van oog-in-oog interviews. Ook de mogelijkheid van directe ondersteuning is volgens Emans (1990) een voordeel van telefonische interviews. Dit is echter ondervangen in het onderzoek doordat een informant²² – met goede kennis van de transportbranche en van mobiele data-oplossingen voor de transportbranche – op de achtergrond aanwezig was tijdens de interviews. Deze informant hield zich op vlakte, tenzij vragen naar zijn inziens verduidelijking of verdieping nodig hadden. Voor het goede begrip: het interview was geheel in handen van de onderzoeker en deze informant bepaalde geenszins de volgorde van de vragen.

Een verder voordeel van oog-in-oog interviews ten opzichte van telefonische interviews is de non-verbale communicatie, die besloten ligt in gebaren, houdingen, gelaatsuitdrukkingen en manier van kijken van de gespreksdeelnemers (Emans, 1990). Ook het gebruik van visuele hulpmiddelen bij de vragen is bij het gebruik van de telefoon in principe onmogelijk. In dit onderzoek wordt onder meer een schema voorgelegd aan de respondenten, waardoor ook dit aspect relevant is.

N.B. Emans (1990) stelt wel dat de kwaliteit van de antwoorden uit telefonische interviews en uit oog-in-oog interviews elkaar niet veel ontloopt. Belangrijk bij de keuze voor één van de twee mogelijkheden van interviewen is de afweging van voor- en nadelen door de onderzoeker. Voor dit onderzoek is gekozen voor oog-in-oog interviews na afweging van bovenstaande argumenten.

5.3.2 Procedure

Voor elk interview bereidde de interviewer zich voor met informatie, verkregen via de website van het te interviewen bedrijf (indien beschikbaar) en met informatie van de contactpersoon. Elk interview duurde +/- vijf kwartier en werd opgenomen op band. Tijdens het interview werden de antwoorden van de respondent kort genoteerd in de daarvoor bestemde ruimte onder de desbetreffende vraag op het interviewschema. Extra informatie in de vorm van folders e.d. werd voor zover mogelijk eveneens opgevraagd.

In deel 1 van het interview werd voornamelijk gebruikt gemaakt van de fuikprocedure, op de demografische variabelen en een enkele classificatievraag na. Bij de fuikprocedure wordt door het stellen van een open vraag algemene informatie van de geïnterviewde verkregen. Via doorvragen wordt meer gedetailleerde informatie verkregen. Er wordt door de interviewer net zolang doorgevraagd totdat de precieze gegevens zijn verkregen (Risman, 1995).

Het gaat in dit eerste deel van het onderzoek om het verkrijgen van een zo uitgebreid mogelijk beeld van de invloeden en verwachtingen die van invloed zijn op de beslissingen van beslissers in transportbedrijven om een MDO wel of niet te adopteren. En eveneens gaat het om het verkrijgen van een zo uitgebreid mogelijk beeld van de impact van het daadwerkelijke gebruik van een MDO door transporteurs. Het is dus een

²¹ Daaronder verstaat men alle mogelijke vormen van invloed die de interviewer heeft op de inhoud van antwoorden die de geïnterviewde geeft (Emans, 1990).

²² Etienne Gerrits, Akmera

exploratief onderzoek waarbij via algemene en open vragen stuk voor stuk specifieke invloeden vastgesteld worden. Daarom is hier gekozen voor de fuikprocedure.

In deel 2 van het interview werd voornamelijk gebruik gemaakt van de omgekeerde fuikprocedure. Bij de omgekeerde fuikprocedure wordt juist gestart met een feitenvraag. Er wordt door de geïnterviewde een gedetailleerd antwoord op deze feitenvraag gegeven. Dit wordt een aantal malen herhaald. Via doorvragen kan de mening van de geïnterviewde bepaald worden (Risman, 1995).

In dit tweede deel wordt met de geïnterviewde gepoogd de wensen & eisen, en de impact van gebruik, wat betreft een MDO in kaart te brengen. Vanwege de complexiteit van het onderwerp, zijn deze wensen & eisen en impact voor sommige respondenten echter niet geheel duidelijk. Daarom moeten die wensen & eisen, die de behoefte van de ondervraagde weerspiegelen, afgeleid worden uit een aantal specifieke feitenvragen (bijvoorbeeld door te vragen op welke huidige manier ICT oplossingen gebruikt worden en op welke manier de respondent die het liefst zou willen gebruiken, bijvoorbeeld via mobiele datacommunicatie of op een andere manier). Dit geldt ook voor de impact van daadwerkelijk gebruik van een MDO (bijvoorbeeld door te vragen op welke manier de afleverstatus wordt geregistreerd, en of men tevreden is hiermee). Uit het antwoord op deze vragen wordt dan de mening van de geïnterviewde afgeleid.

5.3.3 De vragen

Het UTAUT-model was ook een hulpmiddel voor het opstellen van de interviewvragen. Het UTAUT-model is opgebouwd uit verschillende stellingen per construct. Die stellingen zijn te vertalen naar interviewvragen. Die interviewvragen vormen de ‘items’ van het onderzoeksmodel, zoals de stellingen de items zijn van UTAUT. In tabel 1 wordt een voorbeeld gegeven van hoe een kwantitatief UTAUT-item, vertaald is naar een interviewvraag voor dit onderzoek.

Tabel 1

Voorbeeld van vertaling van een kwantitatief UTAUT-item naar een interviewvraag

CONSTRUC- TEN UTAUT <i>Theoretische variabelen</i> <i>Performance</i> <i>Expectancy</i>	KWANTI- TATIEVE ITEMS UTAUT <i>(Engels)</i> <i>(uit: Venkatesh et al, 2003)</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT <i>voor Mobiele data- oplossingen in transportbedrijven</i>	INDICATOREN	RUWE VARIA- BELEN	ANT- WOORD SYSTEEM	KWALITA- TIEVE ITEMS ONDERZOEK -MODEL / INTERVIEW VRAGEN
Performance Verwachting	I would find the system useful in my job	Mobiele data- oplossingen zijn goed inzetbaar in mijn baan	Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwan- titatief item uit UTAUT.	Inzetbaarheid van Mobiele data- oplossingen in het bedrijf	Open vraag met field- coding	Zijn Mobiele data oplossingen goed inzetbaar in uw bedrijf? Waarom?

Zie bijlage 2 voor de schema's waarin de gehele soortgelijke vertaling van alle kwantitatieve items uit UTAUT, naar kwalitatieve items uit het onderzoeksmodel / interviewvragen. De vragen die afgeleid zijn van UTAUT zijn allen open vragen, deels met field-coding ter ondersteuning van de interviewer. Dit om het exploratieve aspect van dit onderzoek te waarborgen.

N.B. Groepen van interviewvragen vormen samen een construct, net zoals groepen stellingen een construct vormen in UTAUT.

De interviews bestonden uit twee delen. Deel 1 bestond uit alleen open vragen. De kwalitatieve vragen van dit deel zijn afgeleid van kwantitatieve vragen/items uit het artikel waarin het UTAUT-model geformuleerd is²³. Twee items hebben hierbij plaats gemaakt voor andere – in Venkatesh et al (2003) ook significante – items die beter van toepassing waren op de transportbranche.

De kwalitatieve en kwantitatieve vragen van deel 2 van de interviews zijn tot stand gekomen uit het vooronderzoek, uit extrapolatie van de van de uit UTAUT afgeleidde interviewvragen en via overleg met informanten²⁴.

5.4 Validiteit en betrouwbaarheid

In deze paragraaf worden voorzieningen besproken die getroffen zijn ten behoeve van de validiteit en de betrouwbaarheid van het onderzoek.

5.4.1 Validiteit van de onderzoeksmethode

Principe 1 van dataverzameling is in casestudie-onderzoek (Yin, 2002): gebruik meerdere bronnen van bewijs. In dit onderzoek zijn daarvoor naast interviews, ook rapporten, artikelen, presentaties, nieuwsberichten, websites en vergadernotities meegenomen. De resultaten uit de interviews worden met de overige informatie vergeleken.

Op het inhoudelijke aspect van het rapport is commentaar gegeven door een sleutel-informant. Deze sleutel-informant was een consultant op het gebied van mobiele data-oplossingen voor transport²⁵

5.4.1.1 Interne validiteit

Empisch verkregen resultaten zijn vergeleken met de vooraf opgesteld hypothesen. De uiteindelijke conclusies zijn stapsgewijs opgebouwd. De interviews bestaan uit interviewvragen die uit een geschikt theoretisch raamwerk volgen. De interviewresultaten zijn per respondent uitgewerkt in een casestudie

²³ Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G.B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27:3, 425-478.

²⁴ Vooronderzoek: zie § 4.1. Informanten: Dick Fikkert van het Mobility Platform en Etienne Gerrits en Jules van Dam van Akmera B.V.

²⁵ Etienne Gerrits, Akmera BV.

rapport. Deze casestudie rapporten zijn naast elkaar gelegd voor een crosscase analyse. Dit is visueel uitgewerkt in figuren en tabellen. Aan de hand hiervan zijn de conclusies uiteindelijk geschreven en beargumenteerd.

5.4.1.1 Externe validiteit

Het onderzoek richt zich op de Nederlandse transportbranche. Door middel van hypothesen die volgen uit het theoretisch raamwerk, en het bewijzen van deze hypothesen aan de hand van de data, kan analytische generalisatie plaatsvinden naar de Nederlandse transportsector (zie § 8.1).

5.4.2 Betrouwbaarheid

De in het onderzoek gebruikte informatie is opgenomen in een casestudie data base. Dit is principe 2 van dataverzameling in casestudie-onderzoek (Yin, 2002). De data base bestaat uit casestudie documenten, rapporten, artikelen, presentaties, nieuwsberichten, websites en vergaderingsnotities. Deze zijn bijgevoegd in de vorm van een CD-rom.

5.5 Selectie van de cases

De cases in dit onderzoek zijn niet at random geselecteerd, maar ze zijn bewust geselecteerd op basis van enkele specifieke kenmerken. Getracht is zoveel mogelijk verschillende typen transportbedrijven te selecteren, zodat de respondenten een afspiegeling vormen van de transportbranche op basis van de verschillende bedrijfskenmerken die aanwezig zijn in deze branche en die wellicht relevant zijn met betrekking tot de adoptie en impact van een MDO. Bewust zijn daardoor zowel grote, middelgrote, als kleine transportbedrijven geselecteerd voor het onderzoek. Tevens is er zo geselecteerd dat er zowel bedrijven zonder een MDO in gebruik als bedrijven met MDO in gebruik, bij de respondenten zaten. Daarnaast is gekeken naar van welke mobiele techniek (GSM-data, SMS en GPRS) gebruikt gemaakt werd, indien bedrijven een MDO in gebruik hadden. Verder is ook getracht zoveel mogelijk op verscheidenheid aan sectoren binnen de branche te selecteren. De respondentengroep bestaat hierdoor uit transporteurs die zich richten op distributie vervoer, geconditioneerd vervoer, full-loads transport, levend vervoer, dedicated transport, het vervoer van deelzendingen of een mengeling hiervan. Ook zijn zowel vervoerders geselecteerd die puur nationaal rijden, puur internationaal rijden en vervoerders die zowel nationaal als internationaal rijden.

Door deze bewuste selectie, zijn de respondenten daarom via een contactpersoon verworven. Hierbij is dus rekening gehouden met de hierboven genoemde kenmerken.

Bij de selectie van de te interviewen respondenten voor de interviews, is gezocht naar 'beslissers' over invoering van mobiele data-oplossingen in het transportbedrijf. Alle respondenten uit de casestudie-interviews voldoen aan die eis. Zij hebben of zelf de eindbeslissing, of zijn door de eindbeslissers aangewezen om de zich binnen het bedrijf met mobiele data-oplossingen bezig te houden en de voor het bedrijf meest

geschikte oplossing in kaart te brengen. Uit Roberts & Pick (2004) blijken IDT en TAM valide te zijn voor onderzoek naar de adoptiebeslissingen van nieuwe draadloze technologie in organisaties. Uit hun artikel blijkt ook dat het adoptiebeslissingsproces voor elk bedrijf anders is, afhankelijk van de organisatiestructuur en organisatiecultuur. De uiteindelijke beslisser varieerde in grote mate tussen bedrijf en de grootte van het project; beslissers bevonden zich op verschillende niveaus: midden management, technische directeuren, CIO's en CEO's. Dit is in overeenstemming met het feit dat niet alle respondenten in dit onderzoek directeur-eigenaar zijn, maar dat er ook ICT-managers en operationeel directeuren tussen zitten.

5.6 Verwerking van de gegevens

Elk interview is uitgewerkt in een apart casestudie rapport, zie bijlagen 11 t/m 20. Overige informatie is eveneens hierin opgenomen. De verwerking van alle over de case verkregen informatie in een casestudie rapport wordt door Yin (2002) als voorwaarde gesteld voor een goed casestudie-onderzoek. De meest essentiële bewijsstukken voor de casestudie moeten in dit rapport vermeld staan (Yin, 2002). De casestudie rapporten in deze studie zijn grotendeels uitgewerkt aan de hand van de constructen uit het onderzoeksmodel. Afhankelijk van de kenmerken van de verschillende cases²⁶, is de informatie in de casestudie rapporten gecategoriseerd weergegeven in:

- Een tabel met de demografische gegevens.
- De kenmerken van de automatisering.
- De kenmerken van de MDO die in gebruik is.
- De Performance-verwachting (Verwachtingen en apart hoe die verwachtingen van invloed zijn op de beslissingen over de adoptie van een MDO).
- De Performance-ervaring (Ervaring met de performance van een MDO en apart wat hiervan de impact is).
- De Gebruiksgemak-verwachting (Verwachtingen en apart hoe die verwachtingen van invloed zijn op de beslissingen over de adoptie van een MDO).
- De Gebruiksgemak-ervaring (Ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van een MDO en apart de impact hiervan).
- De Sociale Invloed (externe & interne sociale invloed plus voor beide groepen apart hoe die van invloed zijn op de beslissingen over de adoptie van een MDO).
- De Sociale-ervaring (Sociale-ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en apart wat hiervan de impact was).
- Hoe de ervaring met andere nieuwe technologieën van invloed is op de adoptie van een MDO.
- Grootste drempels om een MDO te gebruiken.
- Overige informatie, gecategoriseerd onder de kop 'Overig'.

²⁶ Niet alle cases hebben bijvoorbeeld een MDO in gebruik.

Op de conceptversies van deze casestudie rapporten is commentaar gegeven door de desbetreffende respondenten. Dit is gebeurd door hen het casestudie rapport zowel per e-mail als per post op te sturen en hen gedurende twee weken de tijd te geven voor commentaar. De helft van de respondenten reageerde hierop en daarvan is het commentaar verwerkt. De overige respondenten reageerden ook niet op een tweede e-mail met dezelfde strekking.

Na de verwerking van alle case informatie in casestudie rapporten en de verwerking van het commentaar hierop, zijn deze rapporten naast elkaar gelegd voor een Crosscase analyse. De gedetailleerde uitwerking van alle cases in casestudie rapporten is hierbij zeer behulpzaam geweest. De resultaten van de crosscase analyse zijn terug te vinden in hoofdstuk 6. De belangrijkste resultaten van deze cross case analyse zijn ook visueel uitgewerkt in de figuren 11 tot en met 13 (zie ook bijlagen 23 tot en met 25). Verder zijn de belangrijkste resultaten tevens uitgewerkt in tabellen, welke te vinden zijn in de bijlagen 3 tot en met 8. In deze tabellen zijn de belangrijkste resultaten gecategoriseerd weergegeven en is per resultaat opgenomen welke respondenten dit naar voren brachten tijdens de interviews. Deze tabellen waren behulpzaam bij het verder en dieper uitwerken van de resultaten en bij het generaliseren van de resultaten naar de gehele onderzoekspopulatie.

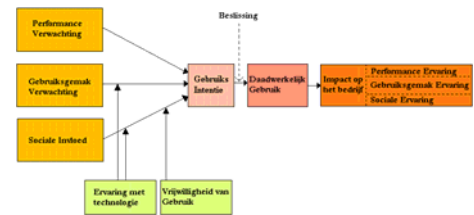
De resultaten van de crosscase analyse zijn te vinden in het volgende hoofdstuk.

6. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de cross case analyse beschreven. Deze resultaten zijn uitgewerkt aan de hand van de constructen uit het onderzoeksmodel.

Verkleinde weergave figuur 11: Onderzoeksmodel

In § 6.1 worden eerst de demografische gegevens van de cases beschreven. Deze gegevens zijn tevens te vinden in tabel 2 en 3 in die paragraaf.



In § 6.2 volgen de overige resultaten van de cross case analyse. § 6.2.1 beschrijft de uit het onderzoek gebleken invloeden op de intentie om een MDO te gebruiken. Deze Gebruiksintentie is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik (Venkatesh et al, 2003). Indien een beslisser in een transportbedrijf daarom een positieve intentie heeft om een MDO te gebruiken, zal zijn bedrijf waarschijnlijk ook daadwerkelijk een MDO gaan gebruiken. De resultaten in § 6.2.1 zijn belangrijk voor het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen in transportbedrijven over de adoptie van een MDO (zie probleemstelling, hoofdstuk 1).

In § 6.2.2 volgen de resultaten met betrekking tot de impact op de transportbedrijven van het daadwerkelijk gebruik van een MDO. Deze resultaten zijn belangrijk voor het verkrijgen van een beter inzicht in de impact op transportbedrijven van het daadwerkelijke gebruik van een MDO.

6.1 Demografische gegevens cases

In tabel 2 is per case uitgesplitst wat de bedrijfsgrootte is (in aantal eenheden/trucks, en in het aantal medewerkers). Hierin staat ook de categorisering van deze bedrijven in een klein, middel of groot bedrijf (voor Nederlandse begrippen). Verder is opgenomen of de cases gebruik maken van een boordcomputer en of zij een MDO in gebruik hebben. Zo ja, dan is ook opgenomen van welke mobiele techniek deze MDO gebruik maakt om data te versturen. Ook is opgenomen of deze MDO voldoet of niet.

Daarnaast is opgenomen in welke fase de cases verkeren wat betreft hun intentie om een MDO te adopteren/fase van hun oriëntatie op een MDO. Deze fases zijn gedestilleerd uit de resultaten en zijn gecategoriseerd naar vier fases. De bedrijven in de verschillende fases hebben verschillende kenmerken. Zie § 6.2.1.5 voor meer uitleg over deze fases van intentie.

Tabel 2

Cases naar: Grootte, functie respondent, boardcomputer wel/niet, kenmerken MDO & fase van oriëntatie op (nieuwe) MDO

Case nr.	Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE), + Categorisering bedrijven ²⁷	Functie respondent	Boardcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Gebruiksintentie-fase MDO			Opmerkingen:
					Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Intentiefase ²⁸		
1	120	400 groot bedrijf	ICT-manager	Wel	X deels	X	SMS	/	Fase 2		
2	37	46 klein bedrijf	Operationeel directeur	Niet		X		/	Fase 1		
3	50	70 midden bedrijf	Directeur- eigenaar / ICT- manager	Wel	X		SMS	Nee	Fase 3	oriënterend op nieuwe MDO	
4	280	500 groot bedrijf	Directeur- eigenaar	Wel	X		SMS	/	Fase 2		
5	30	45 klein bedrijf	Financieel Directeur- eigenaar	Wel	X		GPRS	Ja	Fase 4	MDO nog in doorontwikkeling	
6	100	100 midden bedrijf	ICT-manager	Wel		X		/	Fase 3		
7	80	125 midden bedrijf	Directeur	Niet		X		/	Fase 3		
8	35	48 klein bedrijf	ICT-manager	Wel	X		GPRS	Ja	Fase 4	Digitale POD toevoegen+ misschien e-mail toevoeging	
9	24	43 klein bedrijf	Directeur- eigenaar	Wel	X		GSM- data	Ja	Fase 4	oriëntatie op extra aanvullingen MDO	
10	8	11 klein bedrijf	Directeur- eigenaar	Wel	X		SMS	Nee	Fase 1	oriënterend op nieuwe	

²⁷ De Europese Unie en ook de Nederlandse overheid deelt het bedrijfsleven in drie categorieën in: grootbedrijf, middenbedrijf en kleinbedrijf. Het midden- en kleinbedrijf (mkb) bestaat uit bedrijven met maximaal 250 medewerkers. Het kleinbedrijf heeft hooguit 50 personeelsleden. Bron: http://www.mkb.nl/het_midden_en_kleinbedrijf

N.B. Hierbij moet opgemerkt worden dat de in dit rapport gebruikte Amerikaanse onderzoeksliteratuur gebruik maakt van een andere definitie. Samengenomen worden kleine bedrijven daarin beschouwd als bedrijven met minder dan 200 medewerkers ($n < 200$). In die definitie zijn dan ook alleen respondent 1 en 4 geen kleine bedrijven.

²⁸ **Legenda:** **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

In tabel 3 is per case uitgesplitst binnen welke sectoren binnen de branche de bedrijven gecategoriseerd kunnen worden (W&L, FTL of LTL, zie § 2.2). Daarnaast staat welke soort producten de verschillende bedrijven vervoeren en naar welke landen.

Tabel 3

Cases naar: Sectoren binnen de transportbranche, soort product dat vervoerd wordt en landen van transport

<u>Case nr.</u>	<u>Sectoren binnen de branche²⁹</u>	<u>Soort product</u>	<u>Landen waarheen getransporteerd wordt</u>
1	W & L LTL	Levensmiddelen & drank	Nederland 90 %, Benelux 10 % Beetje Frankrijk & Denemarken
2	FTL LTL	geconditioneerd Droog distributievervoer	Specialisatie: Benelux, Italië, Balkan. Verder ook rest Europa
3	FTL LTL	Droog distributievervoer Droog volledige ladingen	West Europa, Benelux, Duitsland
4	FTL LTL	Geconditioneerd. Levend pluimvee Droog vervoer	Voornamelijk Benelux. Daarnaast Duitsland, Engeland, Frankrijk, beetje Italië en Spanje
5	LTL	Droogvervoer	Nederland
6	FTL LTL	Droog distributievervoer. Droog dedicated transport	Voornamelijk Benelux. Daarnaast ook rest Europa
7	FTL LTL	Droog distributievervoer Droog dedicated transport	Nederland
8	LTL	Droogvervoer	Groot Brittanië&Ierland.
9	FTL LTL	Geconditioneerd Droog dedicated vervoer, high tech	Voornamelijk Engeland, daarnaast Benelux, Frankrijk en Duitsland
10	FTL LTL	Droog distributievervoer Droog dedicated, high tech	Italië

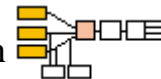
²⁹ Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

6.2 Cross case analyse

In dit onderzoek draait het om het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen van beslissers in transportbedrijven over de adoptie van een MDO. Hiervoor zijn de per case gemaakte casestudie rapporten naast elkaar gelegd voor een cross case analyse. De resultaten hiervan zijn te vinden in § 6.2.1.

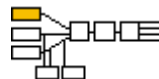
Daarnaast focust het onderzoek zich dus ook op het verkrijgen van een beter inzicht in de impact voor transporteurs van het daadwerkelijke gebruik van een MDO. Ook hiervoor zijn de per case gemaakte casestudie rapporten naast elkaar gelegd voor een cross case analyse. De resultaten hiervan zijn te vinden in § 6.2.2.

6.2.1 Invloeden op intentie om wel of geen MDO te adopteren



In § 6.2.1.1 tot en met § 6.2.1.4 zijn de invloeden en verwachtingen beschreven die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. Dit zijn de invloeden en verwachtingen die bij adoptiebeslissingen over MDO van invloed zijn op beslissers. Deze invloeden samen vormen de Gebruiksintentie van die beslissers en ze zijn in dit hoofdstuk beschreven aan de hand van de constructen uit het onderzoeksmodel. Per construct is uitgewerkt waaruit de invloeden en verwachtingen bestaan. Dit is ook visueel uitgebeeld in de figuren 11 tot en met 13. Ook zijn overige verwachtingen en invloeden in deze paragraaf beschreven. Tot slot is ook de Gebruiksintentie van de verschillende respondenten om een MDO te adopteren uitgewerkt in § 6.2.1.5. Ook is hier uitgewerkt in welke fases deze Gebruiksintentie ingedeeld kan worden.

6.2.1.1 De invloed van Performance-verwachting



In deze subparagraaf worden de verwachtingen van de respondenten beschreven, over de mate waarin een MDO hun bedrijven voordelen kan opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen. Dit vormt de Performance-verwachting. Daarbij is beschreven waaruit deze verwachtingen bestonden en hoe zij verband met elkaar hielden. Dit is ook visueel uitgewerkt in figuur 12. In bijlage 3 is in tabelvorm gecategoriseerd welke respondenten welke Performance-verwachtingen hadden. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 1, antwoord op subvraag 1.1 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Performance-verwachting

Alle respondenten waren overtuigd van de toegevoegde waarde van een MDO voor hun bedrijfsprocessen. De respondenten gaven aan dat zij naar hun verwachting tussen nu en twee jaar een MDO geïmplementeerd hebben in hun bedrijf. Er zaten echter verschillen tussen de respondenten wat betreft hun verwachtingen over hoeveel toegevoegde waarde een MDO voor hen zal hebben. Opvallend hierbij was dat de meeste respondenten hierbij moeilijk aan konden geven wat hun verwachting was, over hoeveel een MDO hen precies op zal leveren en wanneer ze de investering terugverdiend zouden hebben (R.O.I.³⁰, zie § 6.2.1.4).

³⁰ R.O.I. = Return On Investment

De respondenten gaven aan dat de grootste met een MDO te behalen voordelen bij bedrijfsprocessen het ‘terugdringen van administratiekosten’ en het ‘efficiënter inzetten van voertuigen en personeel’ zijn. Deze voordelen worden op een aantal manieren behaald, waarbij een MDO steeds aan de basis staat (zie figuur 12).

De verwachting was dat er minder administratiekosten zullen zijn, doordat een MDO het mogelijk maakt om gegevens die voor een transportbedrijf belangrijk zijn, automatisch en direct te verwerken. Actuele ordergegevens, zoals de status van de zendingen, kunnen direct geregistreerd worden en via datacommunicatie naar kantoor worden gestuurd. Doordat de afwikkeling van de zendingen en eventuele onregelmatigheden automatisch geregistreerd worden, kan het management over een beter overzicht van het transportverloop beschikken. Zo kan bijvoorbeeld veel gemakkelijker en sneller de ritopbrengst berekend worden. Hierdoor weten de respondenten op welke klanten/orders veel winst wordt gemaakt en op welke weinig of op welke klanten/orders verlies geleden wordt. Ook wordt er door deze gegevens snel duidelijk waardoor dat komt. Met een MDO is het verkrijgen van deze gegevens veel eenvoudiger dan zonder een MDO, zo was de verwachting. Respondenten gaven aan dat ze met gegevens over bijvoorbeeld wachttijden voor een depot, naar de klant kunnen stappen en dan of een compensatie of een snellere afhandeling kunnen eisen. “*En tijd is immers geld*”, drukte respondent 6 het uit. Aan de andere kant kunnen ze met die gegevens aantonen dat de tarieven die ze hanteren reëel zijn, aldus de respondenten. Verder had één respondent een in een MDO geïntegreerd systeem op het oog waardoor via een voorcalculatie een schatting gemaakt kan worden of er verdiend wordt op een rit of niet.

Verder kwam de verwachting naar voren dat met behulp van een MDO eventuele onregelmatigheden niet driedubbel gerapporteerd hoeven te worden (van chauffeur naar kantoor en van kantoor in het systeem en naar de klant), maar dat dit dan maar één keer hoeft, wat ook flink kan schelen in de administratie. Tevens worden er naar verwachting door de automatische registratie van gegevens minder fouten gemaakt, doordat er geen mensenwerk meer aan te pas komt.

Verder kunnen een CAO-module³¹ (rij- en rusttijden van chauffeurs), elektronische emballage³² registratie (registratie van pallets) en het elektronisch door de klanten aanleveren van orders (via Internet of EDI³³) ook bijdragen aan een vermindering van de administratiekosten van de respondenten, zo was de verwachting. N.B. Bij deze drie ICT-oplossingen hoeft echter geen gebruik gemaakt te worden van mobiele data, maar ze kunnen wel geïntegreerd zijn met of gekoppeld zijn aan een MDO, waardoor alle gegevens overal en altijd beschikbaar kunnen zijn.

³¹ Opmerking: Eén respondent gaf aan dat bewust geen CAO-module in gebruik is, omdat dit de acceptatie van de MDO door de chauffeurs zou verkleinen (de chauffeurs zouden zich door de rij- en rusttijden registratie erg gecontroleerd voelen, was de verwachting).

³² Emballage. Zie bijlage 1.

³³ Electronic Data Interchange. Zie bijlage 1.

De verwachting was dat voertuigen en personen (zowel chauffeurs, als planners op kantoor) efficiënter ingezet worden, indien men een MDO gebruikt. Het gebruik van mobiele data zorgt direct en indirect voor meer rust op de planningsafdeling. Direct doordat een planner niet meer continu aan de telefoon hangt met de chauffeurs, maar adressen en de status van zendingen via datacommunicatie doorgegeven worden. Indirect doordat er door 'tracking en tracing' en automatische statusmeldingen een beter overzicht is van waar voertuigen en goederen zich bevinden. De respondenten gaven aan dat ze verwachtten dat deze 'rust op de planningsafdeling' ervoor zorgt dat de planners meer hun handen vrij hebben voor hun kerntaak: het zo efficiënt mogelijk plannen van het vervoer van goederen.

Daarnaast verwachtten de respondenten een beter overzicht en een betere controle op het verloop van het transport bij het gebruik van een MDO. De actuele statusmeldingen betekenen extra controle op de chauffeur, waardoor een chauffeur "*niet stiekem 200 kilometer omrijdt om zijn vriendin op te zoeken*" zoals een respondent het omschreef. Andere respondenten omschreven het als "*een oogje in het zeil houden*", maar dit komt in principe op hetzelfde neer. De verwachting van alle respondenten was dan ook dat een grotere controle op chauffeurs voor een efficiëntere inzet van deze chauffeurs en hun voertuigen zal zorgen. Dit kan veel geld schelen in een branche waar de personeelskosten bij veel bedrijven de helft van de totale kosten zijn (zie § 2.4).

Een navigatiesysteem kon volgens de meeste respondenten naar verwachting ook bijdragen aan een efficiëntere inzet van voertuigen en personeel, vooral in onbekende gebieden. Een navigatiesysteem is echter niet erg nuttig bij veel terugkerende adressen, maar kan in andere gevallen toch kostbare tijd schelen. Dus niet voor lange internationale stukken, maar vooral bij de 'laatste kilometers'. Verder werd door een respondent aangegeven dat een navigatiesysteem veiliger is voor de chauffeurs.

De helft van de respondenten merkte verder op dat de verwachting was dat ze met een MDO hun communicatiekosten omlaag konden brengen. Bijvoorbeeld: een adres doorgeven van de planning naar de chauffeurs is goedkoper via datacommunicatie, dan via spraakcommunicatie. Zeker in het buitenland, door de hoge roamingkosten³⁴ die mobiele operators berekenen.

Voor de respondenten die ver buiten Nederland hun goederen afleveren, noemden het voordeel van een snel digitaal afleverbewijs (digitale handtekening), welke mogelijk gemaakt wordt door een MDO. De verwachting was dat door deze snelle 'Proof of Delivery (P.O.D.)' er sneller naar de klant gefactureerd kan worden. Dit kan soms één a twee weken schelen of het scheelt onrust en tijd, omdat de vrachtbrief niet meer in buitenlandse tankstations per fax verstuurd hoeft te worden. Een snel en automatisch afleverbewijs van een order levert in principe sneller geld op, zo gaf de helft van de respondenten aan. Eén respondent merkte hier echter wel bij op dat het sneller factureren alleen een voordeel is als het onderdeel is van de gehele keten. Dit omdat naar zijn zeggen het in de transportbranche gebruikelijk is om facturen zo laat mogelijk te betalen.

³⁴ Kosten voor bellen in het buitenland. Uitgebreider: zie bijlage 1.

Eén van de redenen om te investeren in een MDO was voor enkele respondenten ook de verwachting dat een deel van de communicatie tussen het bedrijf en de klant automatisch zou kunnen verlopen. De status kan automatisch worden gemeld en eventuele onregelmatigheden kunnen ook door de chauffeur tegelijkertijd per e-mail naar de planning en de klant gestuurd worden. Eerder was het zo dat de planning deze informatie aan de klant meldde, maar door rechtstreekse en automatische communicatie heeft de planningsafdeling haar handen vrij om andere dingen te doen, zo was de verwachting.

Temperatuursmanagement werd ook belangrijk gevonden door de respondenten wiens bedrijf beperkt houdbare goederen vervoert. Het wordt door deze respondenten niet ideaal gevonden dat ze pas achteraf kunnen laten zien wat de temperatuur is, dit voor het geval de klant twijfels heeft over hoe goed de lading gekoeld is. Temperatuurinformatie direct via mobiele data op kantoor beschikbaar hebben, werd als een duidelijk voordeel gezien.

Verder werd vooral door de grotere bedrijven het automatisch registreren van motor-, auto- en onderhoudsgegevens genoemd als een voordeel voor hun bedrijven. De respondenten gaven aan dat het nu heel veel tijd kost en dat het mooi zou zijn als dit automatisch kon. Tevens werd in verband met de hoge brandstofprijzen motormanagement als erg belangrijk ervaren. Een motor in goede conditie verbruikt immers minder brandstof en door het automatisch bijhouden van motor-, auto- en onderhoudsgegevens kan er (precies) op tijd onderhoud verricht worden. Echter, enkele andere respondenten gaven aan dat zij niet geloofden dat motormanagement veel toevoegt, omdat ze goede afspraken voor het onderhoud hebben met hun dealer.

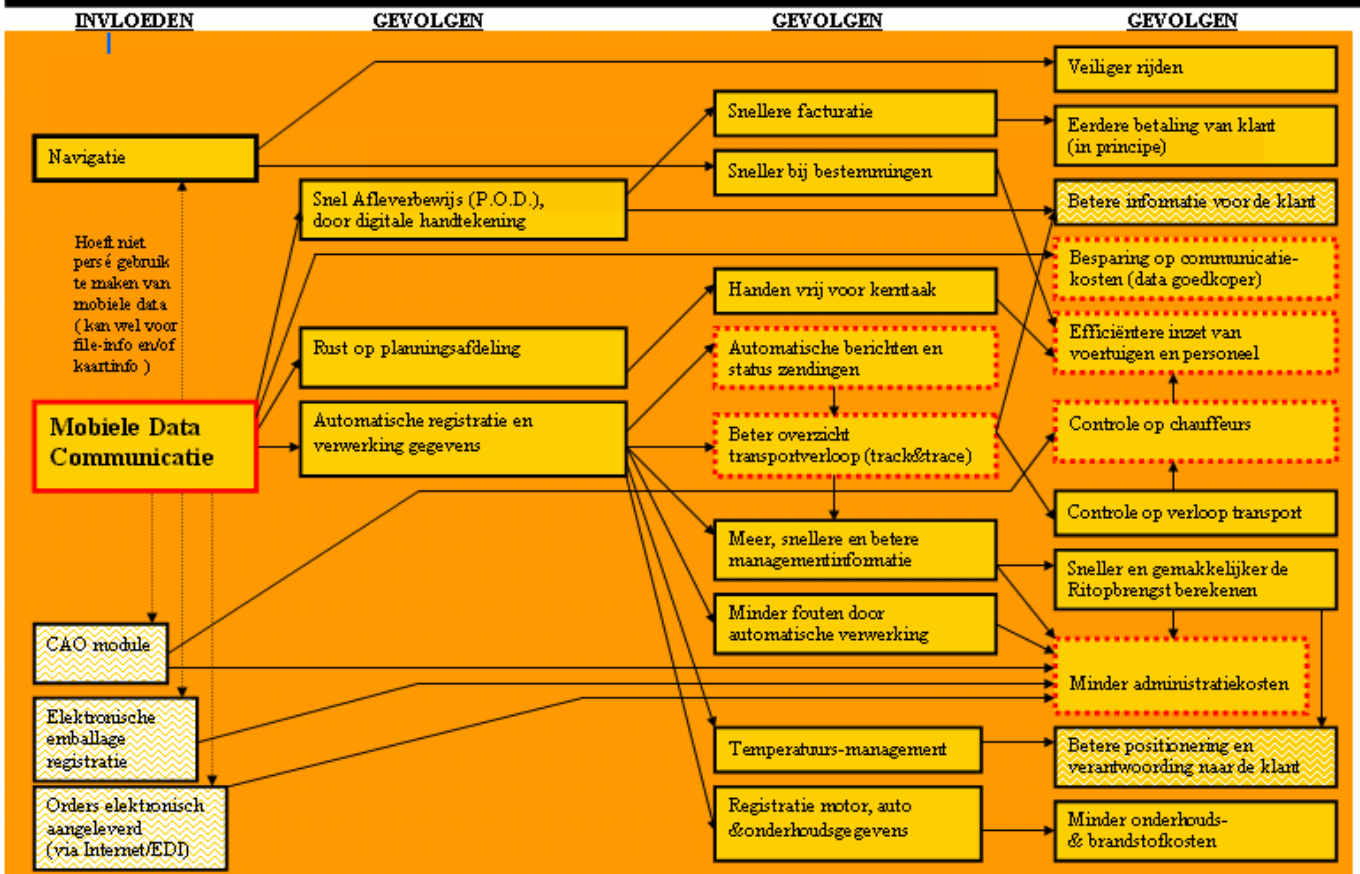
N.B. Ook bij deze ICT-oplossing hoeft geen gebruik gemaakt te worden van mobiele data, maar het kan wel geïntegreerd zijn met of gekoppeld zijn aan een MDO, waardoor alle gegevens direct in het backoffice systeem komen. Dit werd door de respondenten wel als een potentieel voordeel gezien, maar geen van de respondenten vond het een noodzaak die gegevens per datacommunicatie door te sturen. De respondenten verwachtten dat dat erg duur zou zijn.

Ook werd door de respondenten de betere informatie voor de klant als gevolg van een beter overzicht, automatische berichten en een snel afleverbewijs genoemd. Hierop zal dieper ingegaan worden in § 6.2.1.3.

In figuur 12 (volgende pagina) is visueel in beeld gebracht waaruit de Performance-verwachting van transporteurs ten aanzien van een MDO bestaat. Ook is in beeld gebracht hoe de verschillende verwachtingen verband houden met elkaar. Tevens zijn de belangrijkste verwachtingen binnen het construct met een rode stippellijn omrand. De informatie in figuur 12 is gedistilleerd uit de interviews. Een grotere afbeelding van figuur 12 is te vinden in bijlage 22.

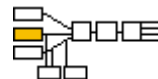
PERFORMANCE VERWACHTING

 = belangrijkste verwachtingen binnen het construct performance verwachting
 = Sociale Invloed
 = Deze modules hoeven geen gebruik te maken van mobiele data. Ze kunnen echter wel via mobiele data gekoppeld zijn aan de backoffice



Figuur 12. Performance-verwachting: de belangrijkste verwachte bedrijfsprocesvoordelen bij het gebruik van een MDO

6.2.1.2 De invloed van Gebruiksgemak-verwachting



In deze subparagraaf wordt de mate van gemak beschreven, die de respondenten verwachtten van het potentiële gebruik van een MDO in hun bedrijven. Daarbij is beschreven waaruit deze verwachtingen bestonden en hoe zij verband met elkaar hielden. Al deze verwachtingen samen vormen de Gebruiksgemak-verwachting. Dit is ook visueel uitgewerkt in figuur 13. In bijlage 4 is in tabelvorm gecategoriseerd welke respondenten welke verwachtingen hadden. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 2 en 3 antwoord op de subvragen 1.2 en 1.3 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Verwachting ten aanzien van het gebruik van en de omgang met een MDO

De verwachting van alle respondenten was dat een MDO eenvoudig te gebruiken is. Chauffeurs en planners zouden wel even moeten wennen aan het systeem, maar het invoeren van gegevens en het aflezen daarvan is in principe redelijk eenvoudig, zo was de verwachting. Vrijwel alle respondenten gaven ook aan dat dit eigenlijk een pure vereiste is ten aanzien van een MDO: “Als het niet makkelijk is voor de gebruiker, is het systeem verkeerd gemaakt”, drukte respondent 1 het uit.

De omgang met een MDO is iets ingewikkelder naar verwachting van een deel van de respondenten. Het vereist discipline om te werken met nieuwe techniek, zo leert de ervaring uit eerdere ICT implementaties bij

die respondenten. Dit gold zowel voor medewerkers van het bedrijf als voor klanten. Chauffeurs en planners moeten op een gedeeltelijk andere manier gaan werken. In het geval van een MDO is dat bijvoorbeeld niet meer bellen, maar de communicatie per berichten afhandelen. Berichtencommunicatie is door haar asynchrone eigenschap ook vatbaarder voor miscommunicatie, zo gaven enkele respondenten aan. Het vereist een gedisciplineerde en gestructureerde manier van werken om dat te voorkomen, werd door een deel van de respondenten verwacht. Ook moet er zorgvuldig omgegaan worden met de kostbare apparatuur van een MDO, zoals uitneembare boordcomputers (die handig kunnen zijn voor het scannen van goederen of voor een elektronische handtekening). De verwachting van de meeste respondenten was echter dat dit een opgave is voor chauffeurs *“met hun grove handen (...) en conservatieve instelling wat betreft techniek”* (respondent 9).

MDO vereist ook een gestructureerde manier van werken voor klanten. Uit de interviews kwam naar voren dat klanten soms lui zijn met het aanleveren van exact de juiste gegevens voor orders: *“je weet wel, dat laadadres waar jullie vorige maand ook nog geweest zijn. En eh, ik weet niet precies hoeveel pallets”* (respondent 2). Sommige klanten zullen hun orders gestructureerder en vollediger aan moeten leveren, wat discipline vereist van hun kant, zo gaven enkele respondenten aan.

Vrijwel alle respondenten gaven in de interviews aan dat ze verwachten dat hun werk makkelijker wordt met het gebruik van een MDO. Vooral door het verkrijgen van meer en betere managementinformatie. Hierdoor zou de sturing naar de chauffeur makkelijker worden en ook zaken als het berekenen van de ritopbrengst zouden veel eenvoudiger worden, was de verwachting.

N.B. Enkele respondenten brachten naar voren dat de extra informatie die een MDO oplevert, het werk ook moeilijk kan maken. Zij vreesden een eventuele ‘overload’ aan informatie, waardoor het moeilijk zou zijn de extra verkregen managementgegevens goed te interpreteren. Er zal een stuk opleiding nodig zijn om dit binnen het bedrijf in goede banen te leiden en om daadwerkelijk voordeel te behalen met de extra management gegevens die het gebruik van een MDO levert, zo kwam naar voren uit de interviews. Werkzaamheden zouden naar verwachting namelijk verschuiven van minder rekenen, naar meer het interpreteren en controleren van gegevens.

Implementatiegemak-verwachting

In het construct Gebruiksgemak-verwachting wordt ook de mate van gemak, geassocieerd met de implementatie van een MDO meegenomen. De meeste respondenten associeerde dit met gebruiksgemak, bleek tijdens het onderzoek. Dit is afgeleid uit het feit dat respondenten bij de interviewvragen die terugsloten op het construct ‘Gebruiksgemak-verwachting’³⁵, in hun antwoord ook hun verwachting wat betreft het gemak van de invoering van MDO betrokken. Bij het UTAUT-model speelt dit niet, omdat dit model de individuele adoptie van nieuwe technologie in een organisatie verklaart, waarbij het systeem al geïmplementeerd is.

35 Die vragen zijn rechtstreeks afgeleid van de kwantitatieve items van het construct ‘Effort Expectancy’ in UTAUT.

De meeste respondenten verwachtten dat de implementatie van een MDO veel problemen op zou leveren. Deze verwachting werd gebaseerd op zowel verhalen over veel problemen bij ICT-implementaties (onder andere van collega's en uit vakbladen), als op eigen ervaring met ICT-implementaties.

Een respondent gaf aan dat hij bij een bijeenkomst van branchevereniging TLN was, waar 80 transporteurs aanwezig waren, en waarvan niemand een vlekkeloze implementatie van ICT ervaren had in het verleden. Een andere respondent gaf aan dat de verhalen in het vakblad van TLN over slechte ICT-implementaties, hem gelijk gaf in zijn afwachtende houding met betrekking tot het investeren in een MDO. En elke respondent had wel verhalen van slechte ICT implementaties bij collega's en/of hadden zelf slechte ervaringen bij de implementatie van een Transport Management Systeem (TMS), of een andere ICT oplossing. Deze problemen zijn vooral technisch van aard, naar mening van de transporteurs, maar enkelen gaven ook organisatorische problemen in de eigen organisatie (voor een deel) de schuld.

Deze algemeen bekende verhalen en ervaringen zorgden bij veel respondenten voor scepsis ten opzichte van leveranciers. Leveranciers beloven altijd meer dan ze waar kunnen maken, werd door veel respondenten aangegeven. Een duidelijk voorbeeld hiervan werd gegeven door respondent 9. Toen respondent 9 net geïnvesteerd had in een nieuw product van de firma Groeneveld - de grootste leverancier van MDO aan de transportmarkt -, zag hij een nieuw product van Groeneveld in een reclame. Hij zei toen tegen Groeneveld *"Mooi is dat, heb ik net geïnvesteerd, zie ik jullie mooie nieuwe product"* (die met GPRS werkt). Het antwoord van Groeneveld daarop was echter: *"maar dat is een houten blokje met een sticker, dat gaan we maken..."*

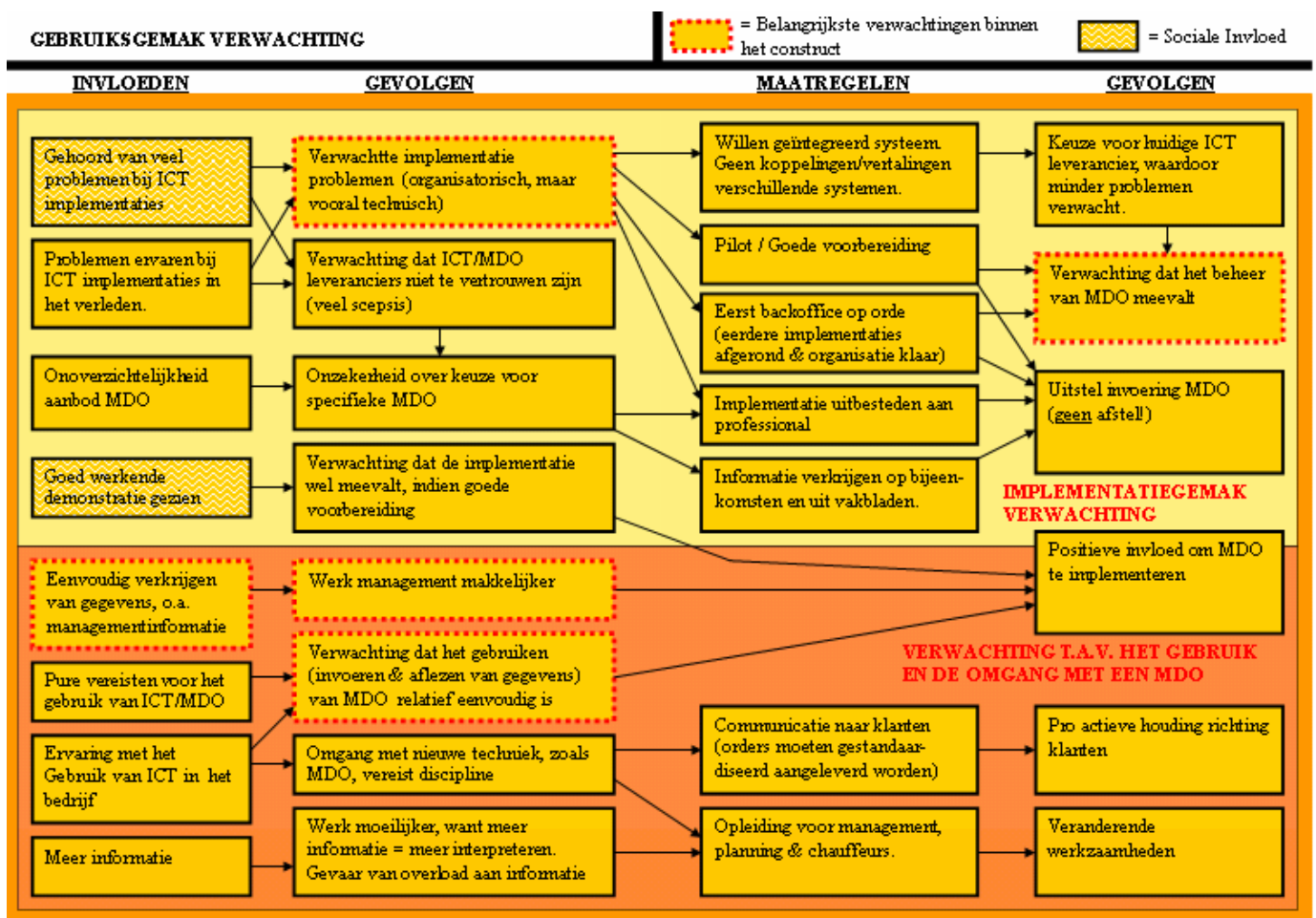
Uit de interviews bleek dat dit door vrijwel alle respondenten gevoelde wantrouwen, samen met een onoverzichtelijk aanbod van alle verschillende mobiele data-oplossingen, voor veel onzekerheid over de keuze voor een MDO zorgde. Veel transporteurs zochten veel naar informatie over een MDO, zoals op bijeenkomsten van bijvoorbeeld branchevereniging TLN en/of leveranciers, of in vakbladen. Enkele respondenten gaven ook aan dat ze het implementatietraject uit wilden besteden, om er zo min mogelijk zelf kopzorgen aan te hebben, of dat ze een eventuele uitbesteding in overweging hebben.

Ook overwogen enkele transporteurs om de keuze voor een MDO te maken met de hulp van een consultant, doordat ze zelf niet goed in konden schatten wat de voor- en nadelen van de verschillende mobiele data-oplossingen zijn voor hun bedrijf. De respondenten hadden duidelijk de behoefte aan onafhankelijke informatie, maar vonden het moeilijk dat te krijgen, zonder daarvoor veel tijd en geld kwijt te zijn.

Deze onzekerheden en scepsis zorgden voor een afwachtende houding met betrekking tot het investeren in een MDO en daarmee tot uitstel van de beslissing hierover. Ook extra voorbereidingen, zoals een pilot of het eerst op orde brengen van de backoffice, zorgden voor uitstel. Bij het op orde brengen van de backoffice, werd vooral belang gehecht aan het afronden van eerdere ICT-implementaties en het voorbereiden van de medewerkers op de komst van een MDO en daarmee gepaard gaande veranderende werkzaamheden. Als hier zorg voor gedragen werd, zou het beheer van een MDO meevallen, was de verwachting van de respondenten.

Verder gaven enkele respondenten aan dat ze absoluut geen koppelingen van verschillende systemen van verschillende leveranciers wilden. Zij wilden dus een geïntegreerd systeem en geen vertalingen tussen systemen, of in jargon: geen ‘interfacing’³⁶. Eén respondent gaf aan dat zijn bedrijf bij de keuze voor een MDO de voorkeur geeft aan voor dezelfde leverancier die ook al andere ICT systemen aan zijn bedrijf heeft geleverd (& in feite dus geen andere keus had). Op die manier verwachtten ze geen problemen met vertalingen en verwachtten ze dat het beheer van die MDO meevalt.

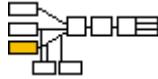
In figuur 13 is visueel in beeld gebracht waaruit de totale Gebruiksgemak-verwachting van transporteurs ten aanzien van een MDO bestaat. Deze Verwachtingen ten aanzien van het gebruiksgemak worden door bepaalde invloeden vooraf gegaan. De uiteindelijke verwachtingen hebben rechtstreeks bepaalde gevolgen of er worden door de transporteurs eerst bepaalde maatregelen genomen welke dan weer gevolgen hebben. Ook is in beeld gebracht hoe de verschillende invloeden en verwachtingen en daaruit volgende maatregelen en gevolgen verband houden met elkaar. Tevens is met behulp van een rode omranding aangeven welke verwachtingen ten aanzien van het Gebruiksgemak van een MDO het belangrijkste zijn volgens de respondenten. Al deze informatie is gedestilleerd uit de interviews. Een grotere afbeelding van figuur 13 is te vinden in bijlage 23.



Figuur 13. Gebruiksgemak-verwachting

³⁶ Voor uitleg: zie bijlage 1.

6.2.1.3 Het effect van Sociale Invloeden



In deze subparagraaf wordt beschreven in welke mate respondenten geloofden dat voor hen belangrijke mensen en organisaties, vonden dat hun bedrijven een MDO zou moeten gebruiken. Daarbij is beschreven waaruit deze interne en externe Sociale invloeden bestonden en hoe zij verband met elkaar hielden. Dit is ook visueel uitgewerkt in figuur 14. In bijlage 5 is in tabelvorm gecategoriseerd welke sociale invloeden op welke respondenten effect hadden. Deze paragraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 4 tot en met 8, antwoord op subvraag 1.4, 1.4.1, 1.4.2 en 1.4.3 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Interne Sociale Invloed

Enkele respondenten gaven aan dat de medewerkers van transportbedrijven, zowel chauffeurs als planners, over het algemeen vrij conservatief zijn. Dit is deels scepsis en deels onwennigheid, aldus de respondenten. Medewerkers zagen over het algemeen op tegen vernieuwingen. Vooral chauffeurs voelden zich door de komst van een MDO (nog meer) gecontroleerd en dat stuitte op weerstand. Aangetekend moet worden dat dit vooral voor de internationale chauffeurs gold, die van vroeger uit altijd meer vrijheid genoten dan chauffeurs die alleen binnen Nederland rijden. Eveneens gaf respondent 6, die op het punt stond een MDO aan te schaffen, aan dat ze die fase ook wel weer gehad hebben, doordat ze al boordcomputers hadden. Maar met boordcomputers gebeurt de controle achteraf en met een MDO gebeurt het real-time³⁷, waardoor chauffeurs zich wel extra gecontroleerd zouden voelen.

De invloed van medewerkers op de beslissingen over een MDO was in de meeste geïnterviewde bedrijven echter beperkt. Daarbij hadden planners over het algemeen een grotere invloed dan chauffeurs. In slechts één bedrijf diende de invloed van de medewerkers zich aan in de vorm van zitting in een projectgroep. Bij ongeveer de helft van de bedrijven zouden eerst pilots gedraaid worden met een potentiële MDO, waarbij medewerkers betrokken werden. Respondent 5, die zelf meeontwikkelt aan hun MDO, gaf aan dat hun medewerkers niet betrokken zijn bij de beslissingen over welke MDO geïmplementeerd zou worden, maar dat naar aanleiding van klachten van de medewerkers, de MDO wel aangepast werd (o.a. de gebruikersinterface).

Maar uiteindelijk lag de beslissing over de keuze voor een MDO bij het management en hebben medewerkers hooguit een adviserende invloed.

Twee bedrijven gaven aan dat ze hun medewerkers heel duidelijke uitleg gaven waarom het bedrijf een MDO wilde gaan gebruiken. Deze bedrijven gaven ook aan dat er geen weerstand was bij het personeel over de invoering van een MDO. De andere respondenten gaven aan dat dat bij hen juist wel het geval was. Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat bij de helft van de onderzochte bedrijven projectgroepen en/of pilots gedraaid werden, waarbij de medewerkers invloed hadden over welke MDO ingevoerd zou worden.

³⁷ "Altijd"/"Actueel"

Externe Sociale Invloed

Alle respondenten gaven aan dat klanten niet van transporteurs vereisen dat ze een MDO gebruiken, maar wel informatie over hun zendingen eisen als ze daarom vragen. Alle respondenten gaven ook aan dat ze die informatie in principe ook met behulp van mobiele telefoons kunnen geven, maar dat dat meer inspanning vergt voor de rijders en planners en hogere communicatiekosten met zich meebrengt. Respondent 1 gaf aan dat *“waar het tegenwoordig steeds meer om draait, is om je transport natuurlijk goed en op tijd te doen, maar daarnaast de hele informatiestroom eromheen voor elkaar te hebben.”* Met een MDO is naar verwachting van alle respondenten een betere dienstverlening naar de klant mogelijk. Respondent 7 zei: *“regeren is vooruitzien, je moet dus niet wachten tot de klant het vraagt”*.

Ook concurrentieoverwegingen speelden voor de meeste respondenten mee bij hun oriëntatie op een MDO. De concurrentie is hard in de transportbranche en elk bedrijf moet heel scherp zijn met hun tarieven. Naar verwachting van de respondenten is er met een MDO zeker een besparing in de kosten te realiseren (zie § 6.2.1.1).

Verder is het gebruik van een MDO volgens alle respondenten ook goed voor hun imago en status. Het gebruik van een MDO zorgt voor een moderne uitstraling, aldus de respondenten. Het is dus goed voor de concurrentiepositie in dat opzicht. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat een grote transporteur (respondent 4) aangaf dat het gebruik van een MDO voor hem eerder een minimum vereiste was, dan iets waar zij zich mee konden onderscheiden van de concurrenten.

De meeste respondenten met kleine en middelgrote bedrijven gaven aan dat zij zich wel konden onderscheiden van concurrenten door het gebruik van een MDO.

Respondent 8 gaf aan dat zijn bedrijf binnenkort de mogelijkheid van een digitaal afleverbewijs (P.O.D.) gaan bieden aan klanten en dat ze dit *“in een mooi marketingverhaal brengen”*. Dit is ook een duidelijk voorbeeld van een verwachte imagoverbetering door het gebruik van een MDO.

Daarentegen gaf respondent 2 aan dat klanten een MDO mogelijk als overbodige ballast zagen, hoewel dit niet zijn overtuiging was.

Transporteurs zijn verder huiverig voor de implementatie van een MDO door verhalen over mislukte implementaties van een MDO en dubbele kosten, uit onder andere het magazine van branchevereniging TLN en uit verhalen van *“concollega's”*³⁸. Dit is een belangrijke negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren bij enkele respondenten.

Overigens komt er ook positief nieuws over het gebruik van een MDO van branchevereniging TLN. ICT/MDO draagt, indien juist geïmplementeerd, duidelijk bij aan een beter rendement voor transporteurs volgens TLN en het gebruik wordt in principe dan ook aangemoedigd door deze branchevereniging. Ook komen op beurzen en ‘events’ steeds vaker transporteurs die een MDO in gebruik hebben, zelf hun verhaal

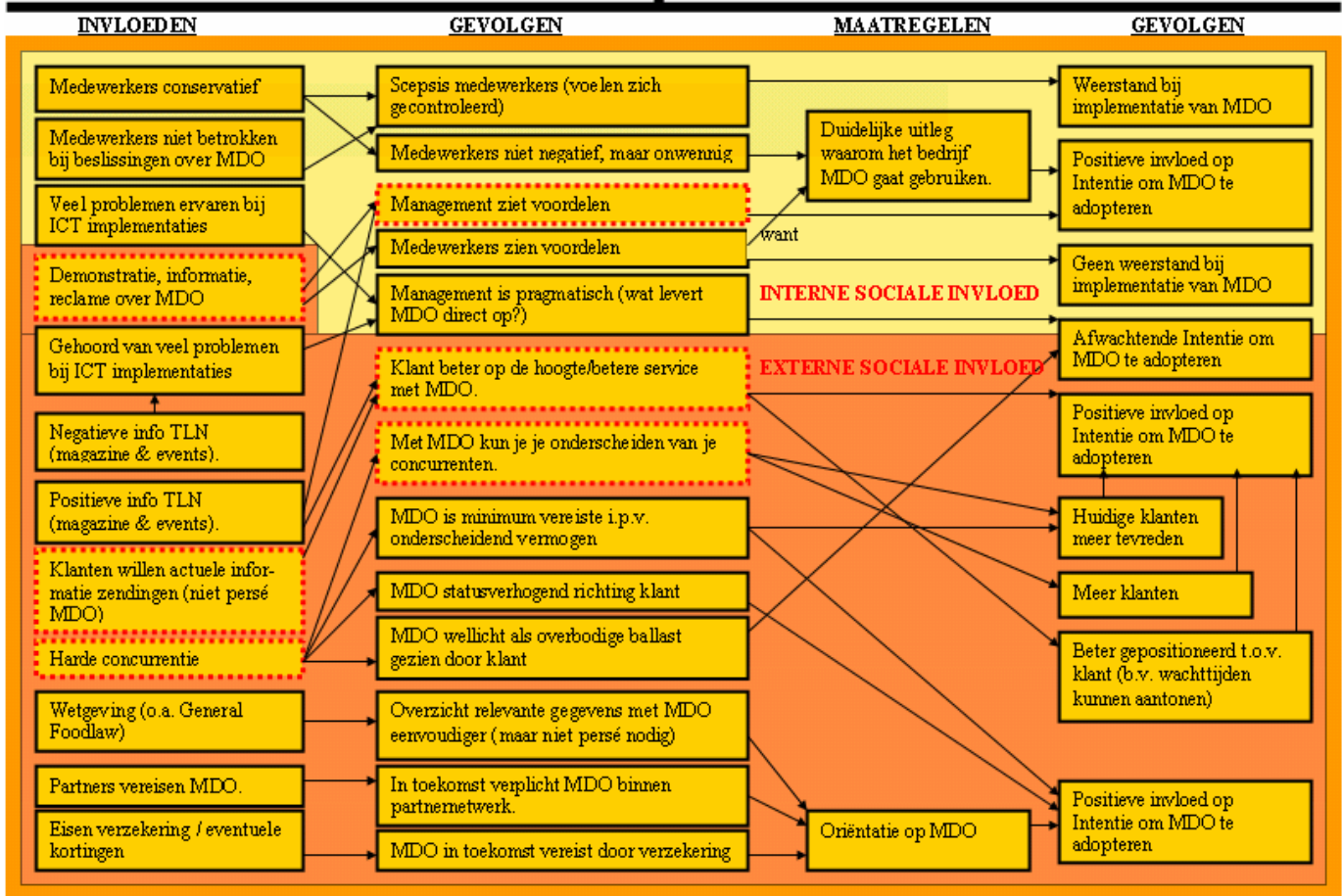
³⁸ Concurrenten/Collega's

doen. Hierbij komen vaak problemen naar voren, maar ook vertellen veel transporteurs daar dat ze veel profijt van hun MDO hebben. Door demonstraties op beurzen en 'events', door informatie uit vakbladen, door reclame en door de concurrentie werd het management beïnvloed in haar mening over het nut en de noodzaak van het gebruik van een MDO in hun transportbedrijf.

Verzekeraars, partners en wetgeving hebben nauwelijks invloed op de intentie om een MDO te adopteren, zo gaven de respondenten aan. Alle respondenten gaven aan dat verzekeraars geen korting gaven op verzekeringspremies, als transporteurs bijvoorbeeld een voertuig volgsysteem (tracking & tracing in jargon) in gebruik hadden. Verder had één respondent de afspraak met partners om binnen het partnernetwerk het gebruik van een MDO verplicht te stellen, maar die afspraak gaat pas van kracht in 2006.

Ook wetgeving stelt geen eisen aan transporteurs met betrekking tot het gebruik van een MDO. De General Foodlaw vereist dat de temperatuur in de vrachtwagen bij het vervoer van bederfelijke goederen de hele rit aanwijsbaar bijgehouden wordt. En dat binnen vier uur gemeld kan worden waar goederen vandaan komen en waar ze heen gaan. Dit hoeft echter niet via datacommunicatie te gaan. Wel gaven twee van de drie respondenten die geconditioneerde goederen vervoeren, aan dat dit proces met behulp van een MDO wel verbeterd en vergemakkelijkt kan worden (zie § 6.2.1.1) en dat zij behoefte hebben aan deze functionaliteit. Dit heeft dus een lichte invloed op de Intentie om een MDO of een extra functionaliteit te adopteren.

In figuur 14 (zie volgende pagina) zijn de Sociale invloeden waaraan transporteurs ten aanzien van een MDO blootstaan, visueel in beeld gebracht. Deze Sociale invloeden creëren bepaalde verwachtingen. Die verwachtingen hebben rechtstreeks bepaalde gevolgen of er worden door de transporteurs eerst bepaalde maatregelen genomen welke dan weer gevolgen hebben. Ook is in beeld gebracht hoe de verschillende invloeden en verwachtingen en daaruit volgende maatregelen en gevolgen verband houden met elkaar. Tevens is met behulp van een rode omranding aangeven welke sociale invloeden en daaruit volgende verwachtingen met betrekking tot het gebruik van een MDO het belangrijkste zijn volgens de respondenten. Al deze informatie is gedestilleerd uit de interviews. Een grotere afbeelding van figuur 14 is te vinden in bijlage 24.



Figuur 14. Sociale Invloed op de Intentie om een MDO te adopteren

6.2.1.4 De invloed van overige invloeden en verwachtingen

Onderstaande invloeden en verwachtingen zijn van invloed op de MDO adoptiebeslissingen van beslissers in transportbedrijven, maar kunnen naar de mening van de onderzoeker niet in het onderzoeksmodel geplaatst worden. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 9 tot en met 11, antwoord op deelvraag 1.2 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Overige invloeden en verwachtingen

Budget vrijmaken op de begroting was voor respondent 1 en 5 een drempel om te investeren in een MDO. Respondent 3 vond het een groot voordeel dat de financiering van de MDO die zij aan wilden schaffen (van Scania), in één pakket samen met de vrachtwagens (eveneens van Scania) afgenomen kon worden. Qua financiering was dit voor hen een duidelijk voordeel. Verder kwam in het onderzoek naar voren dat een ASP³⁹ oplossing ook interessant gevonden werd qua financiering, doordat hierbij per maand – in de vorm van een abonnement - betaald wordt en niet in één keer alles van tevoren. Voorwaarde is wel dat er geen netwerkproblemen optreden, aldus de respondenten.

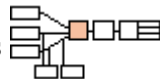
³⁹ Application Service Provider, zie begrippenlijst in bijlage 1.

Uiteraard moet er voordat er een investering gedaan kan worden, voldoende geld zijn om zo'n investering te doen. Dit moet dus eerder als een randvoorwaarde/vereiste gezien worden, dan als een 'invloed' op de Gebruiksintentie.

Bij veel onderzoek naar de adoptie van ICT blijkt angst voor beveiliging een negatieve invloed te hebben op de intentie om die ICT-oplossing te adopteren (Roberts & Pick, 2004; Marez & Lieven, 2004; Pieterse, 2004). Op één na gaven alle respondenten in dit onderzoek echter aan dat ze vertrouwen hadden in de beveiliging van een MDO, en daarbij gaven zij ook aan dat er toch geen gevoelige informatie 'door de lucht gaat', voornamelijk adressen. *"Er wordt veel gezegd over digitale, beveiliging, maar vroeger was er ook veel geklooi met overschrijvingen en wat dan ook. 't is dus hoe je ermee omgaat."* (respondent 4). De respondent die geen vertrouwen in de beveiliging had, gaf overigens aan dat dit voor zijn bedrijf geen reden was om terughoudender te zijn met investeren in een MDO.

De Terugverdientijd/ROI⁴⁰ van tevoren berekenen wordt door vrijwel alle respondenten als niet realistisch beschouwd. Eén respondent, wiens bedrijf met een hoge service en bovengemiddelde kostprijs in het hogere marktsegment zit, gaf aan dat een MDO voor zijn bedrijf simpelweg een noodzakelijkheid is, waardoor de terugverdientijd daarom niet veel uitmaakt. Er kan slechts een prognose gemaakt worden van de terugverdientijd, zo luidt de overheersende mening. Dit komt waarschijnlijk door de complexiteit van een MDO en doordat een MDO van invloed is op veel verschillende bedrijfsprocessen. Daarnaast hebben de respondenten zonder uitzondering weinig vertrouwen in ROI berekeningen van ICT/MDO leveranciers. Vrijwel elke respondent heeft in het verleden een slechte ervaring gehad met de invoering van ICT, waardoor het vertrouwen in de leveranciers laag is. De respondenten nemen, zo lijkt het, vooral vanuit het gevoel een beslissing over de aanschaf van een MDO en niet aan de hand van (harde) cijfers.

6.2.1.5 Gebruiksintentie van beslissers



In deze subparagraaf wordt beschreven wat de intentie van de respondenten is om een MDO te gebruiken en in welke fases die Gebruiksintentie ingedeeld kan worden. Zoals eerder vermeld, zijn alle respondenten beslissers over de adoptie van nieuwe technologie binnen hun transportbedrijf.

Deze paragraaf geeft antwoord op subvraag 1.4 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Gebruiksintentie

Uit het onderzoek komt duidelijk naar voren dat Mobile data-oplossingen een belangrijk onderwerp is voor de respondenten op het moment. Er wordt veel over geschreven in vakbladen en er wordt veel reclame voor gemaakt, onder andere in de vorm van bijeenkomsten en presentaties die georganiseerd worden door belanghebbenden.

⁴⁰ Return On Investment.

Alle respondenten in het onderzoek verwachten dat Mobiele data-oplossingen de aankomende vijf jaar erg belangrijk zullen zijn voor transporteurs. Op respondent 2 na was het management van alle geïnterviewde bedrijven duidelijk overtuigd van de voordelen die een MDO hun bedrijf kan bieden. De overheersende mening is dat je over enkele jaren niet meer zonder kunt. Respondent 4 (een grote transporteur) gaf aan dat binnen drie jaar elke transporteur een MDO moet gebruiken, “anders ben je weg, zelfs de kleinere”. Respondent 10 (een kleine transporteur) gaf echter aan dat hij niet verwachtte dat je zonder een MDO in de aankomende vijf jaar het hoofd niet meer boven water kan houden. Tegelijkertijd gaf hij dus wel aan dat mobiele data-oplossingen erg belangrijk zijn voor de branche in de aankomende vijf jaar.

Fases van intentie

Alle respondenten gaven aan dat ze de intentie hebben om een MDO binnen afzienbare tijd aan te schaffen; of gaven aan dat ze al een MDO in gebruik hebben, maar een nieuwe MDO willen of nieuwe functionaliteiten voor hun huidige MDO willen. Hierin kunnen verschillende fases onderscheiden worden:

- 1- Een eerste fase waarin zich de respondenten bevinden die aan het begin staan van hun oriëntatie op een (nieuwe) MDO (vanaf nu: fase 1).

Respondent 2 en respondent 10 bevinden zich in deze eerste fase. Respondent 2 gebruikt nog geen MDO en heeft een conservatieve instelling ten aanzien van een MDO. Echter, respondent 2 gaf wel aan dat ze in de toekomst wel een MDO willen, maar er op het moment nog niet echt mee bezig zijn. Respondent 10 heeft al wel een simpele MDO in gebruik die werkt met SMS, maar is hier ontevreden over. Respondent 10 staat aan het begin van de oriëntatie op een nieuwe MDO.

Kenmerken fase 1: De respondenten in fase 1 zoeken niet actief naar informatie over een (nieuwe) MDO, maar staan wel open voor informatie hierover en hebben de intentie om in de verdere toekomst te investeren in een (nieuwe) MDO.

- 2- Een tweede fase waarin zich de respondenten bevinden die het aanbod van verschillende mobiele data-oplossingen aan het verkennen zijn, maar al wel de eigen wensen en eisen in kaart hebben gebracht (vanaf nu: fase 2).

In deze tweede fase bevinden zich de respondenten 1 en 4. Respondent 1 heeft in één bedrijfsdivisie een simpele MDO in gebruik, maar wil met alle bedrijfsdivisies naar een nieuwe MDO. Zij hebben hun wensen en eisen ten aanzien van een MDO al wel in kaart gebracht. Respondent 4 heeft al een MDO in gebruik die werkt met SMS, maar deze voldoet niet meer. Zij willen een geavanceerdere MDO die aan hun huidige wensen en eisen voldoet.

Kenmerken fase 2: De respondenten in fase 2 hebben hun eigen behoeftes in kaart gebracht, maar weten nog niet welke mobiele data-oplossingen uit de markt aan hun wensen en eisen kunnen voldoen. Ze hebben (nog) geen goed zicht op wat de markt hen precies kan bieden, maar hebben wel de intentie om binnen afzienbare tijd (binnen een jaar) te gaan investeren in een MDO.

- 3- Een derde fase waarin zich de respondenten bevinden die al een specifieke MDO voor ogen hebben (vanaf nu: fase 3).

Hierin bevinden zich de respondenten 3, 6 en 7. Respondent 6 gebruikte nog geen MDO, maar had al wel een specifieke MDO op het oog, maar kwam er qua kosten nog niet uit met de leverancier. Respondent 7 had ook nog geen MDO, maar gaf aan dat zijn bedrijf een MDO geselecteerd had en dat ze er een pilot mee gingen draaien. Respondent 3 had al wel een MDO die werkte met SMS, maar die voldeed niet. Zij hadden al een nieuwe MDO op het oog waar zij veel vertrouwen in hadden en die aan hun wensen en behoeftes voldeed. De definitieve beslissing over of ze die MDO aan gingen schaffen moest echter nog volgen.

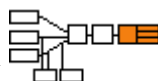
Kenmerken fase 3: De respondenten in fase 3 hadden al een specifieke MDO geselecteerd en hadden de intentie om binnen nu en enkele maanden een investering in een MDO te doen.

- 4- Een vierde fase waarin zich de respondenten bevinden die al een MDO gebruiken die voldoet voor hen, maar die zich wel aan het oriënteren zijn op extra functionaliteiten (vanaf nu: fase 4).

De respondenten 5, 8 en 9 zitten in deze fase. Zo gaf respondent 5 aan dat zij blijven doorontwikkelen aan hun MDO. Respondent 8 ging een digitaal afleverbewijs (POD) toevoegen aan hun MDO en overwoog ook voor chauffeurs de mogelijkheid om e-mail te versturen en te ontvangen toe te voegen. Dit om chauffeurs meer bij sociale gebeurtenissen binnen het bedrijf te betrekken (b.v. verjaardagen) en hun een eenvoudige mogelijkheid voor het doorgeven van klachten te geven. Respondent 9 wilde de mogelijkheid aan hun MDO toegevoegd hebben om temperatuurgegevens van de lading op afstand te kunnen bekijken.

Kenmerken fase 4: Alle drie de respondenten in fase 4 gaven aan dat hun huidige MDO hen voldoende profijt oplevert en dat ze dus niet de intentie hebben om in een nieuwe MDO te investeren. Wel hebben zij de intentie om nieuwe functionaliteiten toe te voegen aan hun huidige MDO.

6.2.2 Impact MDO bij daadwerkelijk gebruik



In § 6.2.2.1 tot en met 6.2.2.4 is de impact van het daadwerkelijke gebruik van een MDO op transportbedrijven beschreven. Deze impact is beschreven aan de hand van de deelconstructen van 'Impact op het bedrijf' uit het onderzoeksmodel. Per deelconstruct is uitgewerkt waaruit de impact van een MDO bestaat. Aan de hand van deze resultaten wordt in de conclusie antwoord gegeven op de mate waarin het gebruik van een MDO transporteurs voordelen opgeleverd heeft, in andere woorden: welke impact het gebruik van een MDO heeft gehad op transportbedrijven.

6.2.2.1 Performance-ervaring



In deze subparagraaf wordt beschreven in welke mate de respondenten ervaren hebben dat het gebruik van een MDO hun bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen. Daarbij is beschreven waaruit deze ervaringen bestaan, hoe zij verband met elkaar hebben en welke impact zij hebben gehad. In bijlage 6 is in tabelvorm de Performance-ervaring van de verschillende respondenten

gecategoriseerd. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 12 antwoord op subvraag 2.1 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Performance-ervaring

Alle respondenten die een MDO in gebruik hebben zijn positief hierover. Een MDO levert voldoende op in verhouding tot de gedane investering, was de algemene mening. Hierbij verschillen de meningen van licht positief tot zeer positief, maar de tevredenheid over de gedane investering in een MDO overheerst. Daarbij gaven de respondenten die licht positief waren, ook aan dat stilstand achteruitgang is, en dat niet investeren dus eigenlijk geen optie was. Respondent 8, die zeer positief is over MDO in zijn bedrijf, gaf aan dat zijn bedrijf wellicht meer winst overgehouden zouden hebben als er niet geïnvesteerd was in een MDO. Echter, zonder het gebruik van een MDO zou het bedrijf naar verwachting niet lang meer meegaan. Respondent 8 gaf ook aan dat zijn bedrijf eigenlijk niet meer zonder een MDO kan (in 1997 al niet), of het bedrijf zou veel extra mensen aan moeten nemen. Daarnaast hebben hoofdzakelijk de investeringen in ICT het mogelijk gemaakt te kunnen groeien, waarbij de respondent aangaf dat MDO daarbinnen heel belangrijk is. Het bedrijf heeft veel geïnvesteerd, zo'n 15 procent van de omzet in de afgelopen jaren, maar heeft daardoor de omzet zien groeien. In 2003 een 10 procent omzetgroei en in de jaren daarvoor was dat zelfs 25 tot 30 procent per jaar, aldus respondent 8.

Een beter overzicht van de status van de zendingen, door automatische statusmeldingen en internet, wordt als een groot voordeel ervaren door alle respondenten. Hierdoor wordt er efficiënter gepland en worden er minder lege kilometers gemaakt. Dit scheelt tijd, brandstof, manuren, en daardoor (veel) geld, volgens de respondenten. De exacte besparingen konden de respondenten echter niet aangeven, maar wel gaven zij aan dat het tot significante besparingen leidt.

Ook de controle op de chauffeurs is verscherpt, wat door alle respondenten ook als een groot pluspunt werd gezien. Hierdoor wordt voorkomen dat chauffeurs te rustig aan doen en kunnen chauffeurs aangesproken worden op ongeoorloofd gedrag, zoals het ver omrijden voor privé-doeleinden. Dit kan ook 's avonds en in het weekend bij de MDO van enkele respondenten. Ook hier konden de respondenten echter geen exacte bespaarde bedragen noemen, maar deze extra controle op de chauffeurs werd toch als erg belangrijk ervaren.

Daarnaast heeft het gebruik van een MDO alle respondenten een forse besparing in de telefoonkosten opgeleverd. Zo gaf respondent 3 aan dat zijn bedrijf in de eerste maand dat het bedrijf een MDO in gebruik had, al een telefoonkosten besparing van 7000 euro realiseerde. Respondent 5 had bijna geen belkosten meer (3 a 4 euro per voertuig per maand), wat voor hen een grote kostenbesparing betekende. Respondent 8 gaf aan dat zijn bedrijf nog slechts 20 euro per voertuig per maand aan communicatiekosten kwijt was en bij respondent 10 waren de communicatiekosten ook drastisch gereduceerd, waarbij deze reductie ook de hoofdreden was voor de investering in een MDO. De kosten voor datacommunicatie zijn veel lager dan de

kosten voor voice-communicatie, waardoor uiteindelijk met behulp van een MDO een forse besparing in de communicatiekosten is gerealiseerd door de respondenten.

Ook een forse besparing in de administratiekosten door het gebruik van een MDO, werd door alle respondenten genoemd. Deze besparing werd behaald door de automatische verwerking van ordergegevens. Respondent 5, die erg positief is over het gebruik van een MDO in zijn bedrijf, gaf aan dat dit voor zijn bedrijf het belangrijkste behaalde voordeel was. Respondent 8 gaf aan dat met behulp van MDO de nacalculatie⁴¹ veel minder werk is geworden. Alles wordt nu automatisch bijgehouden terwijl daar in het verleden 60 uur per week handmatig aan besteed werd. En respondent 8 heeft nu ook nog het aantal orders verdubbeld ten opzichte van toen. Respondent 9 gaf aan dat de registratie van gegevens via MDO ook voor besparingen heeft gezorgd. Met de urenregistratie was het bedrijf vroeger meer dan twee dagen bezig en nu is het voor de middag klaar⁴². Respondent 9 wil verder ook alleen afwijkingen kunnen zien en dat kan met een MDO. Vroeger met de hand moest er ook altijd langs standaard dingen gegaan worden, aldus respondent 9. Nu met een MDO niet meer.

Ook de rust op de planning wordt door alle respondenten met een MDO in gebruik genoemd als belangrijk behaald voordeel. De telefoon rinkelt niet meer constant, waardoor het werk voor de planners rustiger geworden is en zij, ook door het verbeterde overzicht op het transport, hun kerntaak beter uit konden voeren. Ook werd door respondent 9 expliciet genoemd dat er ook meer rust voor de chauffeur gekomen was door de MDO. Moeilijke buitenlandse adressen hoefden niet meer telefonisch doorgegeven worden (waarbij de chauffeur met pen en papier op schoot aan het rijden was), maar staan gelijk en duidelijk in het beeldscherm van de boordcomputer. Dit maakt het werk, naast rustiger voor de chauffeur, ook veiliger.

Respondent 5 noemde verder nog de voordelen van geautomatiseerde elektronische orderingen, waarbij de klanten nu 2/3 van de orders elektronisch via internet aanmeldden. Dit scheelde respondent 5 administratiekosten, doordat per fax ontvangen orders nu niet meer handmatig in het systeem gezet hoefden te worden, omdat de orders nu al gelijk in het systeem stonden. Op internet kon de klant ook zelf zien wat de status was van de zendingen. Daarnaast communiceren de chauffeurs van respondent 5 eventuele onregelmatigheden bij het transport per e-mail naar de klant. Onregelmatigheden worden door de chauffeur ingevuld op de handcomputer en gaan dan rechtstreeks naar zowel de planning als de klant. De planning zit daar niet meer tussen, zoals vroeger wel het geval was. Dit scheelde de planningsafdeling werk.

Verder noemde respondent 10 ook het voordeel dat er minder fouten werden gemaakt door de automatische verwerking van gegevens. Dit scheelde dubbel werk en zorgde voor een verbeterde administratie. Eveneens

41 Nacalculatie - respondent 8: "TPer klant per rit, of nog belangrijker per order, kijken wat er verdiend is. Daarvoor neem je gegevens over een langere tijdsperiode".

42 De urenregistratie kan ook uitgelezen worden i.p.v. via mobiele data. Deze registratie via mobiele data versturen, zorgt er echter voor dat de gegevens rechtstreeks in het systeem komen.

vond respondent 10 het een groot voordeel dat communicatie die had plaatsgevonden, altijd nagelezen kon worden. Respondent 10 had helemaal geen mobiele telefoons meer in gebruik, waardoor alle communicatie via data ging.

Verder gaf respondent 5 aan dat een navigatiesysteem zijn bedrijf een paar minuten per dag bespaarde. Dat gold echter niet voor vaak terugkerende adressen. Verder gaf respondent 5 en ook respondent 9 aan dat navigatiesystemen niet speciaal voor vrachtwagens gemaakt zijn. Zaken als maximale hoogte, maximaal gewicht en (nachtelijke) rijverboden en dergelijke waren niet verwerkt in de software. Dat maakte een navigatiesysteem minder waardevol voor transporteurs, aldus deze respondenten.

MDO kan echter ook een negatieve gevolgen hebben voor bedrijfsprocessen. Respondent 10 gaf als voorbeeld dat hij ervaren heeft dat SMS-berichten via hun MDO niet altijd door komen. Dit kan grote gevolgen hebben. In de week voor het interview is daardoor bijvoorbeeld nog een chauffeur 100 kilometer voor niks omgereden. Verder is het lastig dat het gemiddeld zes minuten duurt voordat het bedrijf van respondent 10 antwoord krijgt bij communicatie per SMS. Hierdoor kan er niet gelijk antwoord worden gegeven op de vraag van een klant waar zijn lading is. *“Bellen is bij beperkt gebruik toch wel handig”*, aldus respondent 10 die voor een MDO zonder telefoon gekozen had.

6.2.2.2 Gebruiksgemak-ervaring

In deze subparagraaf is beschreven in welke mate de respondenten ervaren hebben dat het gebruik van een MDO eenvoudig was voor het bedrijf. Daarbij is beschreven waaruit deze ervaringen bestaan, hoe zij verband met elkaar hebben en welke impact zij hebben gehad. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen ervaring ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO en ervaring ten aanzien van de implementatie van een MDO. In bijlage 7 is in tabelvorm de Gebruiksgemak Ervaring van de verschillende respondenten gecategoriseerd. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 12 en 14 antwoord op subvraag 2.2 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Ervaring ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO

Het gebruik van een MDO wordt door alle respondenten in principe als eenvoudig ervaren. Voor planners is het werk er bijvoorbeeld een stuk eenvoudiger op geworden, doordat veel automatisch gaat en zij daardoor de meeste voor transportplanning relevante gegevens eenvoudig van het scherm kunnen lezen. Ook voor het management is het werk eenvoudiger geworden, doordat teruggevallen kan worden op automatische systemen, waardoor men informatie terug kan zoeken. Ook de chauffeurs ondervinden steun van een MDO. Zo komen lastige buitenlandse (Italiaanse, Franse) adressen duidelijker en veiliger door via datacommunicatie en maakt een navigatiesysteem het rijden in onbekende gebieden rustiger. Ook kunnen zij eenvoudiger door kantoor ondersteund worden. Respondenten 3, 4 en 9 gaven echter aan dat (vooral oudere) medewerkers in het begin erg moesten wennen aan het gebruiken van een MDO. Daarbij tekende respondent 4 aan dat het gebruik van een MDO een heel gestructureerde manier van werken vraagt.

De omgang met een MDO wordt door de meeste respondenten al vrij eenvoudig ervaren. Echter soms is het toch lastig, zo gaven respondent 5 en 10 aan. Bij respondent 5 gold dat met name voor de techniek. Niet zozeer de software, maar het in- en uitschakelen van de PDA⁴³. Bij respondent 5 moesten de chauffeurs 's avonds hun PDA inleveren, maar zij vergaten regelmatig de PDA uit te schakelen of deden dat al voordat alle data naar de backoffice verzonden was. Respondent 10 gaf aan dat de omgang met een MDO nog wel eens lastig is, vanwege de asynchrone manier van communiceren (het duurt in zijn bedrijf zes minuten voor er antwoord is op een SMS). Dat is voor zowel chauffeurs als planners lastig: *“Je moet preciezer zijn bij een SMS. In een telefoongesprek is het altijd makkelijker communiceren.”* Er traden communicatiestoringen op doordat SMS slechts 160 karakters kan bevatten: *“Hierdoor komen berichten soms bot over”*. Aan de andere kant kan tekstinformatie altijd weer nagelezen worden, wat weer een voordeel is van SMS ten opzichte van de telefoon, zo gaf respondent 10 aan.

Respondent 3 merkte op dat hun huidige MDO op bepaalde momenten gevaarlijk in het gebruik was, doordat de display van de boordcomputer boven de chauffeur geplaatst was, wat niet anders kon in verband met de zonlichtreflexie op het beeldscherm. Als de chauffeur gegevens van de MDO af wil lezen onder het rijden, kan hij de ogen niet meer op de weg houden, wat levensgevaarlijk kan zijn, aldus respondent 3. Ongelukken hadden zich nog niet voorgedaan, maar wel gevaarlijke situaties. Verder zorgde diezelfde MDO voor problemen wanneer het vroom, omdat het apparaat niet meer werkt wanneer de temperatuur onder nul kwam. Deze uitval had natuurlijk veel impact op de organisatie, omdat dan alles weer via de telefoon moest gebeuren.

Ervaring ten aanzien van de implementatie van een MDO

Storingen zorgen bij vrijwel alle respondenten voor overlast. Respondent 3 en 5 hadden vooral last van storingen van het GPRS netwerk. Aangezien deze respondenten een ASP-oplossing in gebruik hadden, had dit een grote impact, aangezien een ASP-oplossing niet functioneert zonder netwerkverbinding. Respondent 3 gaf aan dat dit vooral in het begin voor problemen zorgde en dat de storingen ten tijde van het interview nog slechts minimaal waren. Problemen met het netwerk hebben bij respondent 5 ervoor gezorgd dat een ander programma ontwikkeld is, dat offline werkt en de data verstuurt als het netwerk beschikbaar is. Deze ontwikkeling heeft de nodige tijd en energie gekost en daarmee geld, gaf respondent 5 aan.

Respondenten 8 en 9 gaven aan dat omdat zij pioniers waren met MDO, zij ook veel problemen ondervonden hebben. Respondent 8 had vooral last van softwarefouten en omdat er toen nog niet veel bedrijven met een MDO werkten, waren zij de eerste die deze softwarefouten tegenkwamen. Die problemen waren complex voor de organisatie om mee om te gaan, omdat hier geen ervaring mee was, en men terug moest vallen op de oude manier van werken. Respondent 9 was de eerste in Nederland die een boordcomputer gebruikte die

⁴³ Personal Digital Assistant. Zie voor uitleg bijlage 1.

gekoppeld was met een GSM; hij gaf aan dat zijn bedrijf daardoor ook alle kinderziektes van dat systeem meegemaakt had, vooral hardwarematig. De modems in de boordcomputer werkten niet goed en ook het tijdschap dat met leverancier Groeneveld afgesproken was, werd door de leverancier niet gehaald. Daarnaast was er ook geen handleiding of helpfunctie bijgeleverd. Hierdoor haalde respondent 9 te weinig managementinformatie uit de boordcomputer. De handleiding die ze hadden, was van een gedateerde, niet grafische versie van een andere boordcomputer: *“Ik weet zeker dat we nog niet de helft gebruiken van wat er in zit”*, aldus respondent 9. Het systeem was in het begin dus onbruikbaar, waardoor de potentiële voordelen niet benut konden worden. Door een gebrek aan een goede handleiding, konden toen het systeem eenmaal werkte, ook slechts de basisfuncties benut worden. Ook respondenten 1 en 10 gaven aan dat er nooit alles uit het systeem gehaald is, wat er in zat. Respondent 1 gaf aan dat de MDO die bij een bedrijfs onderdeel geïmplementeerd was, op een *“houtje touwtje manier”* met de backoffice gekoppeld was. Respondent 10 merkte op dat bij hun MDO de door de leverancier beloofde urenregistratie nog steeds ontbrak.

Respondent 8 gaf aan dat storingen ook bij hun een behoorlijke impact hadden gehad op het verloop van de bedrijfsprocessen, ondanks dat zij de invoering van hun MDO over het algemeen als ‘goed verlopen’ kwalificeerde. Respondent 4 merkte op dat doordat er tegen zowel technische als organisatorische problemen opgelopen is tijdens de invoering van een MDO in hun organisatie, het veel tijd en moeite heeft gekost om MDO goed te benutten in de organisatie. Het daadwerkelijk gebruiken van MDO was daarbij niet complex, maar de manier van werken die een MDO vraagt en de omgang met technische problemen. Respondent 10 gaf aan dat de invoering van hun MDO goed verlopen was en dat het systeem goed werkte, maar dat hun MDO problemen kreeg na een software update. Sindsdien komen berichten niet meer met zekerheid aan en is iedereen in de organisatie zeer ontevreden geworden over het systeem. En ze konden niet meer terug naar de oude software (!). Een erg slechte service vond respondent 10, ook al omdat de leverancier in het weekend en op feestdagen niet bereikbaar was voor (nood)hulp.

Samengevat ervoeren alle respondenten de invoering van een MDO uiteindelijk als complex, waarbij zij allemaal tegen technische problemen opliepen en enkelen ook tegen organisatorische problemen bij de leverancier en in de eigen organisatie.

6.2.2.3 Sociale-ervaring

In deze subparagraaf is beschreven in welke mate de respondenten ervaren hebben dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties, het waarderen dat het bedrijf een MDO gebruikt. Daarbij is beschreven waaruit deze ervaringen bestaan, hoe zij verband met elkaar hadden en welke impact zij hebben gehad. In bijlage 8 is in tabelvorm de Sociale-ervaring van de verschillende respondenten gecategoriseerd. Deze subparagraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 13 antwoord op subvraag 2.3 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Sociale-ervaring

De meeste respondenten die een MDO in gebruik hadden, merkte op dat het gebruik hiervan goed is geweest voor het imago en de status van het bedrijf. Respondent 3 had Coca Cola als grote klant binnengekregen

doordat zij een MDO in gebruik hadden: *“Dat vond Coca Cola prachtig”* (over het feit dat de planning alle voertuigen op het scherm konden volgen). Ook respondent 5 zei dat klanten het gebruik van een MDO waarderen: *“Er is meer transparantie naar de klant toe en het geeft een professionele uitstraling”*. Het was voor respondent 5 niet duidelijk of het bedrijf daardoor ook echt extra klandizie heeft gekregen, maar dat was mondjesmaat wel mogelijk volgens respondent 5.

Respondent 8 merkte op dat automatisering en daarbinnen MDO, heel sterk horen bij het imago en dat je er als bedrijf professioneel mee overkomt. Daardoor kunnen zij voldoen aan de hoge verwachtingen van de klanten in hun marktsegment, zo gaf respondent 8 aan. Ook respondenten 9 en 10 gaven dat zij door het gebruik van een MDO een professionele en moderne uitstraling hebben. Respondent 9 zei hierover: *“Je hoort toch wel eens, dat heb je toch wel goed voor elkaar”*. Ook gaf respondent 9 aan dat het goed is om proactief klanten op de hoogte eventuele vertragingen en dergelijke. Daardoor ben je de klant beter van dienst volgens respondent 9. Ook de respondenten 5, 8 en 10 merkte op dat met behulp van een MDO er een betere dienstverlening naar de klant gerealiseerd was.

De medewerkers waren over het algemeen eerst sceptisch ten aanzien van het gebruik van een MDO, maar werden hier later positief over. Respondent 3: *“De chauffeurs vonden het heel vervelend dat ze meer gecontroleerd werden”*, maar over later: *“De chauffeurs zijn er nu zelfs trots op, omdat het modern is”*; respondent 4: *“Medewerkers hebben moeite met vernieuwingen, maar uiteindelijk kunnen ook zij niet meer zonder”*, respondent 5: *“Verder waren de chauffeurs ook bang gecontroleerd te worden, maar nu zien ze wel dat de planning nu beter actie kan uitvoeren om hen te ondersteunen.”* Respondent 8: *“Medewerkers waren in het begin wel sceptisch over het gebruik van een Mobiele Data-Oplossing, maar dat was snel over”*. Respondent 9: *“In het begin hadden de chauffeurs toch wel een ‘big brother idee’. Ze voelden zich gecontroleerd.”* Maar de pilots die gedaan zijn voor de daadwerkelijke invoering, hebben ervoor gezorgd dat dit gevoel verdwenen is, aldus respondent 9. Daarbij stelde respondent 9: *“Als het goed uitlegt wordt, dan snappen de chauffeurs wel waarom MDO gebruikt wordt”*.

Respondent 8 gaf overigens aan dat bij zijn bedrijf de chauffeurs al gewend waren aan controle via de registratie van gegevens met behulp van een boordcomputer, wat scheelde.

Bij respondenten 3 en 5, zorgden netwerkproblemen in het begin voor veel gemor. Bij respondent 4 zorgden (ook eigen) organisationele en technische problemen voor gemopper, respondent 8 liep in het begin ook aan tegen softwarefouten doordat zij de eersten waren met zo'n MDO en bij respondent 9 zorgde dat laatste voor hardwareproblemen. Bij respondent 10 ging de aanvankelijke implementatie prima, maar zijn er problemen gekomen na een (onomkeerbare) software update. Deze problemen kostten de transporteurs tijd en geld en gaven daarnaast ook 'gelijk' aan de aanvankelijke scepsis van de medewerkers. De problemen waren complex voor de organisaties om mee om te gaan, omdat hier geen ervaring mee was opgedaan, en men terug moest vallen op de oude manier van werken. Dit zorgde voor stress en irritatie. Later zijn bij vrijwel alle respondenten de problemen opgelost, waardoor de medewerkers het voordeel van een MDO voor het

bedrijf in begonnen te zien. Het vertrouwen in ICT/MDO-leveranciers is echter wel weg bij respondent 9 en 10, door deze problemen en door eerdere problemen met de invoering van ICT.

Respondent 4 merkte op dat planners belangrijker zijn voor het adoptieproces dan chauffeurs, omdat chauffeurs toch altijd al orders uitvoeren, maar planners ook orders moeten geven. Het in gebruik nemen van een MDO begint dus bij hen, aldus respondent 4.

Verder merkte respondent 10, die geen mobiele telefoon meer gebruikt naast de MDO, op dat SMS berichten soms bot overkomen. Bellen was bij beperkt gebruik toch wel handig, aldus respondent 10.

6.2.2.4 Overige Ervaringen

In deze subparagraaf zijn ervaringen beschreven die niet in één van de drie deelconstructen van het onderzoeksmodel geplaatst kunnen worden, maar die wel impact hebben gehad op de bedrijven van de respondenten. Deze paragraaf geeft antwoord op deelvraag 2.4 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Overige ervaringen

Transporteur 8 moest door het gebruik van een MDO extra verzekeringspremie betalen, “doordat ze nu 5000 euro extra in de auto hebben staan”. Geen van de respondenten kreeg verder korting van de verzekering, doordat ze nu een voertuig volgsysteem in hun wagen hadden. Maar de respondenten gaven ook aan dat het systeem ook gemakkelijk onschadelijk gemaakt kon worden door dieven.

6.3 Samenvatting Resultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten van de crosscase analyse kort samengevat.

6.3.1 Invloeden op de intentie om wel of geen MDO te adopteren (§ 6.2.1)

In dit onderzoek draait het onder andere om het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen van beslissers in transportbedrijven over de adoptie van een MDO. Deze beslissingen worden volgens het onderzoeksmodel genomen op basis van een positieve of negatieve Gebruiksintentie. Deze Gebruiksintentie wordt volgens het onderzoeksmodel gevormd door drie constructen: Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale invloed. Deze constructen en de Gebruiksintentie zijn onderzocht in dit onderzoek. De resultaten hiervan zijn te vinden in § 6.2.1 en in het kort in deze samenvatting.

De invloed van Performance-verwachting (§ 6.2.1.1)

De performance die van een MDO verwacht werd, leverde de respondenten naar verwachting meer en actuelere bedrijfsinformatie op, die sneller, (deels) automatisch en op een goedkopere manier gecommuniceerd zou kunnen worden. De verwachting van de respondenten was dat hierdoor voertuigen en

chauffeurs efficiënter ingezet worden en dat er bespaard wordt op kosten voor administratie en communicatie

De invloed van Gebruiksgemak-verwachting (§ 6.2.1.2)

Het gebruik van en de omgang met een MDO was naar verwachting in principe eenvoudig. Er werd door de meeste respondenten gesteld dat het gebruikersgedeelte van een MDO ook simpelweg eenvoudig móet zijn, anders was het niet goed gemaakt.

De algemene verwachting was dat de implementatie van een MDO veel problemen zou opleveren. Er worden vooral technische problemen verwacht, die de ICT/MDO leverancier te verwijten vallen.

De invloed van Sociale Invloeden (§ 6.2.1.3):

Externe sociale invloed

Sociale invloeden van vooral klanten waren voor beslissers een reden om wellicht een MDO te adopteren. Klanten willen zo actueel mogelijke informatie over hun zendingen en de verwachting was dat het gebruik van een MDO erg behulpzaam zou zijn bij het voldoen aan deze klanteneis. Een MDO biedt de mogelijkheid tot het geven van meer service richting de klant, zo was de verwachting. Partners en verzekeraars stelden nog geen eisen aan transportbedrijven wat betreft het gebruik van een MDO. Dit zou in de toekomst waarschijnlijk wel veranderen, gaven de respondenten aan.

Interne sociale invloed

Medewerkers werden over het algemeen niet veel geraadpleegd bij de oriëntatie op en plannen voor een MDO. In sommige bedrijven waren wel projectgroepen “invoering van MDO”, waarin ook medewerkers zitting hadden. Medewerkers waren over het algemeen ook conservatief en niet positief over het gebruik van een MDO. Het management van vrijwel alle transportbedrijven was wel positief over het gebruik van een MDO in hun bedrijf.

Overige invloeden (§ 6.2.1.4):

De respondenten gaven aan dat er geen overige invloeden voor hen van belang waren wat betreft het onderwerp MDO in hun transportbedrijf. Vrijwel alle respondenten zagen het van tevoren berekenen van de terugverdientijd van een MDO als een schatting. Verder maakten de respondenten zich geen zorgen over de gegevensbeveiliging van een MDO, omdat er bij transportbedrijven geen noodzaak is om gevoelige informatie te versturen met een MDO.

Gebruiksintentie van beslissers (§ 6.2.1.5):

De respondenten uit het onderzoek gaven allemaal aan de intentie te hebben om een MDO te gaan gebruiken of ze gaven aan dat zij de intentie hadden om nieuwe functionaliteiten aan hun huidige MDO toe te voegen. De respondenten zaten in verschillende fases wat betreft hun oriëntatie op een MDO (Intentiefases). Deze fases hadden elk hun eigen kenmerken (zie § 6.2.1.5).

6.3.2 Impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven (§ 6.2.2)

De tweede focus het onderzoek, richtte zich op het verkrijgen van een beter inzicht in de impact op transportbedrijven van het daadwerkelijke gebruik van een MDO. Deze impact op de transportbedrijven bestond volgens het onderzoeksmodel uit de deelconstructen Performance-ervaring, Gebruiksgemak-ervaring en Sociale-ervaring. Deze deelconstructen zijn onderzocht in dit onderzoek. De resultaten hiervan zijn te vinden in § 6.2.2 en hieronder samengevat.

Performance-ervaring

De belangrijkste ervaren veranderingen in de bedrijfsprocessen door het gebruik van een MDO waren: administratiekostenbesparing, beter overzicht van de status van zendingen, betere controle op het transportverloop, meer rust op de planningsafdeling en een besparing in de communicatiekosten. De respondenten gaven aan dat zij deze veranderingen over het algemeen als erg positief voor hun bedrijfsprocessen zagen.

Gebruiksgemak-ervaring

Een MDO is in principe makkelijk in gebruik, zo gaven de respondenten aan. Alle respondenten hebben echter wel last gehad van storingen van het netwerk of van de apparatuur. Bij storingen moesten bedrijfsprocessen weer op de oude manier plaatsvinden en het omschakelen daarnaar kostte tijd en daarmee geld.

Sociale-ervaring

Alle respondenten gaven aan dat door het gebruik van een MDO hun imago en status richting de klant verbeterd was. Ook de dienstverlening was verbeterd. Klanten waardeerden dit. Na aanvankelijke negatieve gevoelens over het gebruik van een MDO, werden de medewerkers positief over het gebruik van een MDO. Dit ondanks de irritatie bij medewerkers over de storingen. De medewerkers ervoeren voordelen van het gebruik van een MDO, o.a. betere assistentie door planners aan chauffeurs. Dit maakte hen uiteindelijk positief over het gebruik van een MDO, aldus de respondenten.

Overige ervaringen hadden geen noemenswaardige impact gehad, zo gaven de respondenten aan.

In het volgende hoofdstuk volgen de conclusies die getrokken kunnen worden aan de hand van de in dit hoofdstuk besproken resultaten.

7. Conclusies

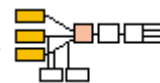
Het doel van het onderzoek was het verkrijgen van een beter inzicht in de beslissingen van transporteurs over de adoptie van een MDO. Deze beslissingen worden volgens het onderzoeksmodel (figuur 11) genomen op basis van een positieve of negatieve Gebruiksintentie. De Gebruiksintentie is de intentie van beslissers om wel of geen MDO te adopteren. Deze Gebruiksintentie wordt volgens het onderzoeksmodel gevormd door verwachtingen over de performance en het gebruiksgemak van een MDO en door sociale invloeden met betrekking tot het gebruik van een MDO.

Naast het bovenstaande doel, was er nog een doel in het onderzoek. Dit doel was het verkrijgen van een beter inzicht in de impact van het daadwerkelijke gebruik van een MDO op transportbedrijven. Deze impact wordt volgens het onderzoeksmodel gevormd door de ervaring met de performance, de ervaring met het gebruiksgemak en de Sociale-ervaring met het gebruik van een MDO.

In hoofdstuk 3 is beschreven waarom het op UTAUT gebaseerde onderzoeksmodel een geschikt model is voor dit onderzoek.

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van antwoorden op de subvragen en hypothesen een antwoord gegeven op de hoofdvragen van dit onderzoek. In § 7.1 is antwoord gegeven op hoofdvraag 1 en in § 7.2 is het antwoord op hoofdvraag 2 beschreven.

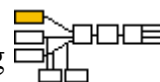
7.1 Invloeden op de Gebruiksintentie van beslissers



In deze paragraaf staan de conclusies met de betrekking tot de invloeden op de Gebruiksintentie. De Gebruiksintentie is de intentie van beslissers in transportbedrijven om een MDO te adopteren. Aangezien de Gebruiksintentie de sterkste voorspeller is van daadwerkelijk gebruik (Venkatesh et al, 2003), zijn de invloeden op de Gebruiksintentie ook de sterkste invloeden op het daadwerkelijke gebruik van een MDO. De conclusies zijn getrokken op basis van de resultaten uit de interviews en informatie uit verschillende documentatie.

In § 7.1.1 tot en met 7.1.6 wordt antwoord gegeven op de deel- en subvragen van hoofdvraag 1. Ook worden hierin de hypothesen die daarmee samenhangen, beargumenteerd aangenomen of afgewezen. Uiteindelijk is het antwoord op hoofdvraag 1 beschreven in § 7.1.7.

7.1.1 De invloed van Performance-verwachting



Subvraag 1.1.1: *“Welke verwachtingen hebben de respondenten t.a.v. de performance van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?”*

Deze subvraag bestaat uit twee delen:

- 1- *Welke verwachtingen hebben de respondenten t.a.v. de performance van een MDO?*
- 2- *Hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?*

In § 6.2.1.1 is antwoord gegeven op welke verwachtingen de respondenten hebben ten aanzien van de performance van een MDO (zie ook figuur 12). Aan de hand van hypothese 1 wordt antwoord gegeven op hoe de Performance-verwachting van invloed is op de intentie om een MDO te adopteren.

Hypothese 1 – De Performance-verwachting heeft een sterke positieve invloed op de Gebruiksintentie van de respondenten om een MDO te adopteren en is de sterkste invloed uit het onderzoeksmodel.

Hypothese 1 wordt aangenomen. Uit de resultaten blijkt dat de verwachte voordelen voor de bedrijfsprocessen duidelijk de sterkste invloed op de Gebruiksintentie waren. De algemene performance die van een MDO verwacht werd, leverde de respondenten naar verwachting meer en actuelere bedrijfsinformatie op, die sneller, (deels) automatisch en op een goedkopere manier gecommuniceerd zou worden. Hierdoor zouden uiteindelijk voertuigen en chauffeurs efficiënter ingezet worden en zouden er flink lagere kosten voor administratie en communicatie zijn, zo was de verwachting. Ook Van der Vlugt (2004c) gaf aan dat er bij transportbedrijven behoefte is aan meer inzicht in wat er gebeurt of is gebeurd tijdens het transport en dat transporteurs zich oriënteren op datacommunicatie omdat dit goedkoper is. De respondenten verwachtten dus veel van een MDO. Door het gebruik van een MDO zijn bedrijfsprocessen zo te veranderen dat er hierdoor (veel) geld bespaard wordt, was de verwachting van de respondenten. De Performance-verwachting ten aanzien van een MDO is dus een sterke positieve invloed op de Gebruiksintentie en is de sterkste positieve invloed op de Gebruiksintentie uit het onderzoeksmodel (zie verder).

7.1.2 De invloed van Gebruiksgemak-verwachting

Subvraag 1.1.2: “Welke verwachtingen hebben de respondenten t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?”

Subvraag 1.1.2 bestaat uit twee delen:

- 1- Welke verwachtingen hebben de respondenten t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO?
- 2- Hoe is die verwachting van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?

In § 6.2.1.2 is antwoord gegeven op welke verwachtingen de respondenten hebben ten aanzien van het gebruiksgemak van een MDO (zie ook figuur 13). Aan de hand van hypothesen 2, 3 en 9 wordt antwoord gegeven op hoe Gebruiksgemak-verwachting van invloed is op de intentie om een MDO te adopteren.

Hypothese 2 – De Gebruiksgemak-verwachting heeft een negatieve invloed op de Gebruiksintentie van de respondenten om een MDO te adopteren, en heeft van de constructen in het onderzoeksmodel de minst sterke invloed.

Hypothese 2 wordt gedeeltelijk aangenomen en gedeeltelijk afgewezen. Uit de interviews bleek dat de respondenten ook de mate van gemak, geassocieerd met de implementatie van een MDO meenamen in hun

antwoorden die terug sloegen op de interviewvragen bij het construct 'Gebruiksgemak-verwachting'⁴⁴ (zie § 6.2.1.2). Daarom zal er apart antwoord gegeven worden op hypothese 2 vanuit het oogpunt van 'verwachting ten aanzien van het gebruik van en de omgang met een MDO' en vanuit het oogpunt van 'implementatiegemak-verwachting van een MDO'.

Verwachting ten aanzien van het gebruik van en de omgang met een MDO

Vanuit dit oogpunt wordt hypothese 2 verworpen wat betreft de negatieve invloed op de Gebruiksintentie. De algemene verwachting van de respondenten ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO is namelijk dat het voor de meeste medewerkers wel even wennen zal zijn, maar dat het gebruik van en de omgang met een MDO in principe eenvoudig is. Deze verwachting is ook gebaseerd op ervaring met het huidige gebruik van ICT-middelen als computers en softwarepakketten. Het gebruiken daarvan en de omgang daarmee worden over het algemeen ook als eenvoudig ervaren. Daarnaast wordt door de meeste respondenten verwacht dat bedrijfsinformatie door het gebruik van een MDO eenvoudiger te verkrijgen is, waardoor de sturing vanuit het management naar de rest van het bedrijf ook eenvoudiger wordt.

Er wordt door de meeste respondenten gesteld dat het gebruikersgedeelte van een MDO ook eenvoudig móet zijn, anders is het niet goed gemaakt. Dit maakt het daarmee een randvoorwaarde om een MDO te adopteren, en geen echte afweging bij de beslissing over een MDO, en het is daardoor slechts zijdelings van invloed op de Gebruiksintentie. Maar in het algemeen hebben de respondenten een positieve verwachting en deze zijdelingse invloed is daarom positief van invloed op de Gebruiksintentie.

Implementatiegemak-verwachting

Vanuit dit oogpunt wordt hypothese 2 aangenomen wat betreft de negatieve invloed op de Gebruiksintentie. De algemene verwachting is dat de implementatie van een MDO veel problemen op zal leveren. Organisationele problemen binnen het bedrijf, maar voornamelijk technische problemen, die vooral de MDO leverancier te verwijten vallen. Daarmee wordt hypothese 9 aangenomen:

Hypothese 9 – De verwachting t.a.v. het implementatiegemak van een MDO is een behoorlijk sterke negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Er is een algemene argwaan jegens de ICT/MDO leveranciers, door eigen ervaringen en door veel verhalen over problemen bij ICT/MDO implementaties. De verwachting is dat leveranciers een MDO niet zonder problemen aan de gang krijgen en dat de problemen die daarbij ontstaan, afgeschoven worden op de transportbedrijven. Echter, het grootste gedeelte van de respondenten gaf impliciet of expliciet aan dat een goed werkende demonstratie van een MDO hen wèl kon overtuigen van de goede werking van een MDO. Deze demonstraties vonden plaats op evenementen of in een demonstratie of via een pilot in het eigen

⁴⁴ Die vragen zijn rechtstreeks afgeleid van de kwantitatieve items van het construct 'Effort Expectancy' in UTAUT.

transportbedrijf. Dit is consistent met de Innovation Diffusion Theorie, waarin Results Demonstrability een voorspellende factor is.

Daarnaast zijn er volgens de meeste respondenten maatregelen te nemen die problemen met de implementatie voor een deel kunnen voorkomen. Uit het onderzoek blijkt ook dat de positieve Performance-verwachting en Sociale Invloeden (zie § 7.1.3) een sterkere invloed hebben op de Gebruiksintentie dan de negatieve implementatiegemak-verwachting. MDO is momenteel een belangrijk onderwerp in de transportbranche, blijkt uit de interviews en uit de overige in dit onderzoek meegenomen informatie. Dit komt terug in de overtuiging bij de respondenten dat ze uiteindelijk baat hebben bij het gebruik van een MDO, ondanks eventuele implementatieproblemen.

Subvraag 1.1.3: *“Hoe is ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf, van invloed op Gebruiksgemak-verwachting?”*

Hypothese 3 – Ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf is positief van invloed op Gebruiksgemak-verwachting, en daardoor indirect positief van invloed op de Gebruiksintentie.

Deze hypothese wordt aangenomen. Indien er in transportbedrijven meer ervaring was met het gebruik van nieuwe technologie, bleek er minder weerstand te zijn bij medewerkers tegen het gebruik van een MDO. Chauffeurs werden bijvoorbeeld al gecontroleerd door boordcomputers, dus zou de stap om die controle real-time uit te voeren minder bedreigend zijn. Ook hadden transportbedrijven met meer ervaring met nieuwe technologie al de voordelen van het gebruik daarvan ervaren. Wel hadden ze echter ook de nadelen van de implementatie ervaren, wat doorwerkt in de implementatiegemak-verwachting.

Concluderend kan gesteld worden dat de implementatiegemak-verwachting een negatieve invloed heeft op de intentie om MDO te adopteren, maar dat dit de minst sterke invloed op de Gebruiksintentie is. Daarmee heeft de negatieve implementatiegemak-verwachting een remmende invloed op de adoptie van een MDO, maar deze verwachting zorgt niet voor afstel.

7.1.3 De Sociale Invloed

Subvraag 1.1.4: *“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en welk effect heeft dat op de intentie om een MDO te adopteren?”*

Deze subvraag bestaat uit twee delen:

- 1- *Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot?*
- 2- *Hoe is dat van invloed op de intentie om een MDO te adopteren?*

Deze Sociale Invloed kan voorts opgedeeld worden in een interne en een externe sociale invloed (zie ook subvraag 1.1.4.1 & 1.1.4.2). In § 6.2.1.3 is omschreven aan welke sociale invloeden de respondenten blootstaan met betrekking tot het gebruik van een MDO. Ook is hier antwoord gegeven op subvraag 1.1.4.3:

hoe ervaring met andere moderne technologieën binnen het transportbedrijf van invloed waren hierbij en hoe de Vrijwilligheid van gebruik hierbij van belang is (zie ook figuur 13). Aan de hand van de hypothesen 4 tot en met 8 wordt antwoord gegeven op hoe Sociale Invloed van invloed is op de intentie om een MDO te adopteren.

Hypothese 4 – Sociale Invloed heeft een positieve invloed op de Gebruiksintentie van de respondenten om een MDO te adopteren, sterker dan Gebruiksgemak-verwachting, maar minder sterk dan Performance-verwachting.

Hypothese 4 wordt aangenomen. Sociale invloed heeft een positieve invloed op de Gebruiksintentie. Vooral de externe sociale invloed van klanten wordt gevoeld. Klanten willen zo actueel mogelijke informatie over hun zendingen en voor transportbedrijven is het gebruik van een MDO erg behulpzaam bij het voldoen aan deze eis, zo verwachtten de respondenten. Er kan volgens vrijwel alle respondenten dus een betere service geboden worden met een MDO. Ook wordt in de sterk concurrerende transportbranche het gebruik van een MDO door vooral de middelgrote en kleine transportbedrijven gezien als iets waarmee zij zich kunnen onderscheiden van concurrenten. Dit is ook af te leiden uit cijfers over het gebruik van een MDO in kleine, middelgrote en grote transportbedrijven, waarbij grote bedrijven veelal voorzien zijn, maar kleine bedrijven nog niet (Engel, 2003). Deze cijfers zijn de afgelopen twee jaar niet aan zeer grote verandering onderhevig geweest, gezien de laatste resultaten van het onderzoek van TLN & Heliview (Van der Vlugt, 2004a).

De interne invloed van medewerkers is beperkt. Slechts twee bedrijven gaven hun medewerkers heel duidelijke uitleg over waarom het bedrijf een MDO wilde gaan gebruiken. In deze twee bedrijven was er geen weerstand bij het personeel tegen de invoering van een MDO. De overige respondenten gaven aan dat dat bij hen juist wel het geval was. Of dit aan de bedrijfscultuur lag, of aan deze specifieke uitleg over MDO aan het personeel, kan uit dit onderzoek niet met zekerheid gesteld worden. Maar het suggereert wel dat een open communicatie over het waarom van een MDO naar de medewerkers, goed is voor de acceptatie hiervan. Ditzelfde geldt ook voor het betrekken van de medewerkers bij de beslissing over welke MDO ingevoerd wordt (via projectgroepen en/of pilots). Uit het onderzoek komt evenwel naar voren dat dit bij slechts de helft van de onderzochte bedrijven daadwerkelijk gebeurt.

Concluderend is de interne sociale invloed dus beperkt en daarmee wordt hypothese 6 (zie hieronder) verworpen.

Hypothese 6 – Beslissers zijn onderhevig aan een duidelijk geldende interne invloed van medewerkers wat betreft de keuze voor een specifieke MDO.

De externe sociale invloed is echter behoorlijk sterk. Uiteindelijk moet het geld dat transportbedrijven verdienen, ook van de klant komen. Dus die klant tevreden houden en je onderscheiden ten opzichte van de concurrentie is van groot belang. Sociale Invloed is een duidelijk sterkere invloed op de Gebruiksintentie dan

de Gebruiksgemak-verwachting (zie § 7.1.2). Sociale Invloed is echter een duidelijk minder sterke invloed op de Gebruiksintentie dan de Performance-verwachting. Performance-verwachting slaat terug op verwachtingen over voordelen die direct geld opleveren (besparing administratiekosten, efficiëntere inzet voertuigen en personeel). De sociale voordelen voor een MDO leveren hooguit indirect geld op (door betere service, concurrentievoordelen en imagoverbetering uiteindelijk meer klanten). Hierdoor heeft de Performance-verwachting een duidelijk sterkere invloed op de Gebruiksintentie dan sociale invloeden.

Hypothese 5 – Partners, verladers en verzekeraars hebben een positieve sociale invloed op de Gebruiksintentie van de respondenten om een MDO te adopteren.

Ook hypothese 5 wordt aangenomen. Daarbij komt de positieve sociale invloed echter wel vooral vanuit klanten. Met partners zijn nog nauwelijks afspraken gemaakt over het gebruik van een MDO (slechts bij één respondent, voor in 2006). Verzekeringen geven nog geen kortingen indien transportbedrijven een voertuigvolgysteem gebruiken, dus verzekeraars hebben geen invloed op de Gebruiksintentie. Echter, de verwachting van veel respondenten is dat dit in de toekomst wel zal veranderen en dat partners en verzekeraars dan wel het gebruik van een MDO zullen stimuleren of vereisen.

Hypothese 7 – Het conservatisme van management en medewerkers zorgt voor een negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Hypothese 7 wordt deels aangenomen en deels verworpen. Vooral medewerkers zijn sceptisch over een MDO en houden over het algemeen alles het liefst bij het oude, maar het management van vrijwel alle onderzochte transportbedrijven stond positief ten opzichte van het gebruik van een MDO.

Hypothese 8 – Sociale invloed t.a.v. MDO gebruik zal minder van belang zijn, naarmate er meer ervaring is met nieuwe technologie in een transportbedrijf.

Hypothese 8 blijft onbeantwoord. Uit dit onderzoek is geen eenduidig beeld naar voren gekomen over of hypothese 8 aangenomen of afgewezen moet worden. Het onderzoeken van deze hypothese is interessant voor vervolgonderzoek (zie aanbevelingen in § 9.2.2).

7.1.4 De invloed van Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed op de Gebruiksintentie

Deelvraag 1.1: *“Hoe zijn Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en Sociale Invloed van invloed op de Gebruiksintentie om mobiele data-oplossingen te adopteren in transportbedrijven?”*

Hoe de Performance-verwachting, Gebruiksgemak-verwachting en de Sociale Invloed van invloed zijn op de Gebruiksintentie staat beschreven in respectievelijk § 7.1.1, § 7.1.2 en § 7.1.3. Dit samen, geeft antwoord op deelvraag 1.

7.1.5 Overige invloeden en verwachtingen

Deelvraag 1.2: *“Hoe zijn overige invloeden van invloed op de Gebruiksintentie om een MDO te adopteren in transportbedrijven?”*

Overige invloeden op de Gebruiksintentie waren budgettering, financieringsvoordelen en het niet kunnen vrijmaken van managementtijd. Budget vrijmaken op de begroting was voor enkele respondenten een drempel om te investeren in een MDO. Onoverkomelijk was dit echter niet, zo gaven die respondenten aan. Overigens moet er voordat er geïnvesteerd kan worden in een MDO, uiteraard wel voldoende geld zijn voor die investering. Dit moet dus als een randvoorwaarde gezien worden en niet als een invloed op de Gebruiksintentie.

Verder kwamen financieringsvoordelen naar voren als een positieve invloed op de intentie om een specifieke MDO te adopteren. Deze financieringsvoordelen hebben minder invloed op de adoptie van een MDO in het algemeen, maar kunnen wel een behoorlijke invloed hebben op de keuze voor een specifieke MDO.

Eén respondent gaf aan dat het voor hem lastig was om genoeg managementtijd vrij te maken voor het maken van goede afwegingen over de adoptie van een MDO.

Verder kwam uit het onderzoek naar voren dat het berekenen van de terugverdientijd van een MDO niet van invloed was op de Gebruiksintentie.

Hypothese 10 – De respondenten hebben grote behoefte aan het van tevoren berekenen van de terugverdientijd van een MDO.

Hypothese 10 wordt verworpen. Opvallend genoeg zien vrijwel alle respondenten het van tevoren berekenen van de terugverdientijd van een MDO als onrealistisch of als slechts een schatting. De respondenten zouden het wel willen weten, maar het is van ondergeschikt belang.

Ook opvallend was dat angst voor slechte gegevensbeveiliging van een MDO niet van invloed was op de Gebruiksintentie.

Hypothese 11 – De angst voor de gegevensbeveiliging van een MDO, zorgt voor een negatieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Hypothese 11 wordt verworpen. Uit het onderzoek komt naar voren dat dit niet speelt voor alle respondenten. Er is geen behoefte aan het versturen van gevoelige informatie met behulp van een MDO, dus er zijn geen zorgen over de beveiliging van een MDO.

7.1.6 Gebruiksintentie

Subvraag 1.1.5: “Welke intentie hebben beslissers in transportbedrijven om een MDO te adopteren?”

De respondenten uit het onderzoek hebben allemaal de intentie om een MDO te gaan gebruiken, een nieuwe MDO te gaan gebruiken of om nieuwe functionaliteiten aan hun huidige MDO toe te voegen. Deze positieve Gebruiksintentie kan ingedeeld worden in vier verschillende fases met verschillende kenmerken (zie § 6.2.1.5):

- Fase 1: bedrijven die aan het begin staan van hun oriëntatie op een (nieuwe) MDO.
- Fase 2: bedrijven die het aanbod van verschillende mobiele data-oplossingen aan het verkennen zijn, maar al wel de eigen wensen en eisen in kaart hebben gebracht.
- Fase 3: bedrijven die al een specifieke MDO voor ogen hebben.
- Fase 4: bedrijven die al een MDO gebruiken die voldoet voor hen, maar die zich wel aan het oriënteren zijn op extra functionaliteiten.

De bovengenoemde fases zijn vergelijkbaar met de fases die Rogers (1995) noemt in zijn ‘innovatie beslissingsproces’-model (zie § 3.1.4 en verkleind hiernaast). Dit wordt hieronder uitgelegd.

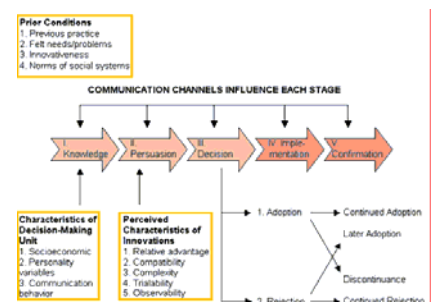
Ad Fase 1: Deze fase is vergelijkbaar met de eerste fase van het ‘innovatie beslissingsproces’-model van Rogers (1995). Rogers noemt deze fase ‘Kennisoverdracht’ (‘Knowledge’). Rogers stelt dat in er deze eerste fase bewustwording ontstaat over het bestaan van de innovatie en in deze fase leren mensen begrijpen hoe de innovatie (ongeveer) werkt.

De respondenten in fase 1 uit het in dit rapport beschreven onderzoek zochten niet actief naar informatie over een (nieuwe) MDO, maar wisten enigszins hoe een (nieuwe) moderne MDO werkte. Ze stonden aan het begin van hun oriëntatie op een (nieuwe) MDO en leerden nu dus hoe een (nieuwe) MDO (ongeveer) werkt.

Ad Fase 2: is vergelijkbaar met de tweede fase van het ‘innovatie beslissingsproces’-model van Rogers (1995). Deze fase heet in dat model ‘Overtuiging’ (‘Persuasion’). Rogers stelt dat er in deze tweede fase een

Verkleinde weergave

‘innovatie beslissingsproces’-model



houding wordt gevormd ten aanzien van de innovatie. In deze fase vindt er wel of geen overtuiging plaats over of de innovatie nuttig is voor het individu of de organisatie.

De respondenten in fase 2 uit het in dit rapport beschreven onderzoek, hebben hun eigen behoeftes voor vernieuwing in kaart gebracht en zijn bezig te bekijken of en zo ja welke mobiele data-oplossingen in deze behoeftes kunnen voorzien. In deze fase wordt er dus een houding bepaald over in welke mate een MDO kan voorzien in de behoeftes van het transportbedrijf. Hierdoor raken de respondenten in deze fase wel of niet overtuigd van het nut van een MDO voor hun transportbedrijf. Om deze reden is deze tweede fase vergelijkbaar met fase 2 van het 'innovatie beslissingsproces'-model van Rogers (1995). N.B. De respondenten in het onderzoek die zich in fase 2 bevonden, gaven aan dat ze in principe al wel overtuigd waren van het nut van een MDO voor hun transportbedrijf. Ze hadden dus een positieve Gebruiksintentie ten aanzien van een MDO, maar wisten nog absoluut niet welke MDO voor hen het geschiktst zou zijn.

Ad Fase 3: Deze fase is vergelijkbaar met de derde fase van het 'innovatie beslissingsproces'-model van Rogers (1995). In Roger's model valt in deze fase de beslissing ('Decision') over de adoptie van de innovatie.

De respondenten in fase 3 uit het in dit rapport beschreven onderzoek, moeten ook nog een definitieve beslissing maken over de adoptie van een MDO. Deze respondenten hadden al een specifieke MDO geselecteerd, die voldeed aan hun bedrijfsbehoeftes. Ze hadden allen de intentie om die MDO binnen nu en enkele maanden te adopteren, maar de definitieve beslissing daarover was nog niet gemaakt.

Ad Fase 4: Deze fase is vergelijkbaar met de vijfde fase van het 'innovatie beslissingsproces'-model van Rogers (1995). Rogers noemt deze fase 'Bevestiging' ('Confirmation'). Rogers stelt dat in deze vijfde fase de betekenis en het nut van de innovatie voor de organisatie vastgesteld wordt. Er worden lessen getrokken uit die evaluatie en geadopteerde innovaties worden geperfectioneerd. Dit geeft eventueel ook weer de aanzet tot de adoptie van nieuwe innovaties.

De respondenten in fase 4 uit het in dit rapport beschreven onderzoek gaven aan dat een MDO hen voldoende profijt opleverde, zij hadden het gebruik van een MDO dus geëvalueerd. Verder hadden de drie in deze fase verkerende respondenten de intentie om nieuwe functionaliteiten aan hun huidige MDO toe te voegen. Dit is in feite dus het perfectioneren van de geadopteerde innovatie (MDO). Zo nodig wordt hiervoor eventueel nieuwe hard- en/of software aangekocht, in andere woorden: eventueel wordt nieuwe hard- en/of software geadopteerd. Fase 4 uit het onderzoek is daarom vergelijkbaar met de vijfde fase van het 'innovatie beslissingsproces'-model van Rogers (1995).

Doordat de intentiefases die uit de resultaten volgen vergelijkbaar zijn met de fases die Rogers (1995) noemt in zijn 'innovatie beslissingsproces'-model, zijn deze bevindingen extra betrouwbaar.

N.B. Dit onderzoek heeft zich niet geconcentreerd op de implementatie van een MDO, vandaar dat een fase zoals fase 4 in Roger's 'innovatie beslissingsproces'-model niet te onderscheiden is in de resultaten van dit onderzoek.

7.1.7 Beantwoording hoofdvraag 1

Hoofdvraag 1: *“Op basis van welke verwachtingen en invloeden beslissen transporteurs over het wel of niet adopteren van mobiele data-oplossingen en waaruit bestaan die verwachtingen en invloeden?”*

De Gebruiksintentie (intentie om een MDO te adopteren) is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik. Als een beslisser dus een positieve intentie heeft om een MDO te gaan gebruiken in zijn bedrijf, zal een MDO waarschijnlijk ook gebruikt gaan worden. Een positieve Gebruiksintentie zorgt dus voor een positieve adoptiebeslissing. Ditzelfde geldt ook andersom voor een negatieve Gebruiksintentie.

De Gebruiksintentie van de respondenten uit het onderzoek was bij alle respondenten positief. Uit het onderzoek blijkt dat de Gebruiksintentie ingedeeld kan worden in vier verschillende fases, die vergelijkbaar zijn met de fases die Rogers (1995) noemt in 'innovatie beslissingsproces'-model (zie § 7.1.6). Deze Gebruiksintentie wordt gevormd op basis van verwachtingen en invloeden met betrekking tot een MDO. Zoals het onderzoeksmodel voorspeld, blijkt uit de resultaten dat de Performance-verwachting van een MDO de sterkste invloed op de Gebruiksintentie is. De Performance-verwachting is dus de sterkste invloed op de beslissing over de adoptie van een MDO. Deze Performance-verwachting is gedefinieerd als: *“De mate waarin geloofd wordt dat het gebruik van MDO in het bedrijf voordelen zal opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen”*. In dit onderzoek zijn dit: Minder administratiekosten, een efficiëntere inzet van voertuigen & personeel, en een beter overzicht van waar de voertuigen zijn in combinatie met automatische berichten hiervan. Dit zijn duidelijk de belangrijkste redenen om positief te beslissen over de adoptie van een MDO, blijkt uit de resultaten. Het levert direct geld op en dat is voor een onderneming natuurlijk erg interessant.

Sociale Invloeden hebben ook een belangrijke invloed op de Gebruiksintentie. De invloed van medewerkers blijft in de meeste bedrijven beperkt, maar de externe invloed van vooral klanten is voor veel respondenten toch een belangrijke reden om te investeren in een MDO. Voor slechts enkele bedrijven in het onderzoek is het de hoofdreden, maar voor de meeste bedrijven is het in ieder geval een belangrijke 'bijreden'. Klanten vragen niet expliciet om het gebruik van een MDO, maar de verwachting is dat door het gebruik van een MDO de klant een betere service geboden kan worden. Ook concurrentieoverwegingen spelen een belangrijke rol bij overwegingen over de aanschaf van een MDO. De concurrentie zit immers niet stil en in de transportbranche is de concurrentie hard. Daarnaast is het gebruik van een MDO statusverhogend richting de klant. Sociale Invloeden hebben een minder sterke invloed op de adoptiebeslissing dan Performance-verwachting, maar toch hebben Sociale Invloeden een duidelijke, overwegend positieve invloed op de beslissing om een MDO te adopteren.

Het Gebruiksgemak van een MDO wordt ook als belangrijk gezien. Er wordt echter vanuit gegaan dat het invoeren en aflezen van gegevens eenvoudig is bij een MDO. Dit is dus een minimumvereiste. De Gebruiksgemak-verwachting heeft een positieve invloed op de intentie om te investeren in een MDO, doordat hier weinig zorgen over zijn. Omdat het echter wordt gezien als een minimum vereiste, kan deze verwachting beter gezien worden als ‘geen belemmering’ om een MDO te adopteren.

De verwachting is ook dat het werk van het management eenvoudiger wordt. Dit zorgt voor een duidelijke positieve invloed op de intentie om een MDO te adopteren.

Wat betreft de verwachting ten aanzien van het implementatiegemak, overheerst de mening dat de invoering van een MDO met problemen gepaard gaat. Dit zorgt in veel gevallen voor uitstel van de investering in een MDO, echter niet voor afstel. Er worden maatregelen genomen om problemen zo veel mogelijk te voorkomen, maar verwacht wordt dat er zich toch problemen zullen voordoen. Enkele respondenten verwachten echter door het nemen van de juiste maatregelen – zoals een pilot, het zorgen dat backoffice op orde is, of het uitbesteden van het traject aan een professional – grote implementatieproblemen te voorkomen.

Al met al heeft de implementatiegemak-verwachting een remmende werking op de intentie om een MDO te adopteren. Daarmee is dit een negatieve invloed op de adoptiebeslissing over een MDO.

Overige invloeden die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen, hebben een beperkte invloed. Uiteraard is het zo dat voordat een investering gedaan kan worden, er voldoende geld moet zijn. Dit is echter een randvoorwaarde/vereiste voor een investering, en moet daarom niet gezien worden als een ‘invloed’ op de adoptiebeslissing.

Het moeilijk kunnen vrijmaken van voldoende managementtijd voor een afgewogen beslissing speelt wel mee. Financieringsvoordelen spelen mee voor de keuze voor een specifieke MDO. Verwachtingen ten aanzien van de beveiliging van een MDO en verwachtingen ten aanzien van de terugverdientijd (ROI) hebben anders dan verwacht, echter vrijwel geen invloed op de Gebruiksintentie en daarmee op de beslissing om te investeren in een MDO.

In volgorde van belangrijkheid worden adoptiebeslissingen dus genomen op basis van de Performanceverwachting, sociale invloeden en de implementatiegemak-verwachting. Hierbij moet het gebruik van en de omgang met een MDO eenvoudig zijn, maar er wordt door de respondenten vanuit gegaan dat dat zo is. Indien de Gebruiksintentie positief is, is een positieve adoptiebeslissing zeer waarschijnlijk. Indien de Gebruiksintentie negatief is, volgt waarschijnlijk een negatieve adoptiebeslissing. De Gebruiksintentie, die in te delen valt in vier intentiefases, was bij alle respondenten in dit onderzoek positief. Echter, de respondenten in fase 3 hadden een positievere Gebruiksintentie dan de respondenten in fase 2, welke op hun beurt weer een positievere Gebruiksintentie hadden dan de respondenten in fase 1. Ditzelfde gold voor de Performanceverwachting, de Implementatiegemak-verwachting en de perceptie van de sociale invloeden (dus fase 3: positiefst, fase 1: minst positief). De positieve Gebruiksintentie van de respondenten in fase 4 sloeg niet

terug op de intentie om een geheel nieuwe MDO te adopteren, maar op de intentie om nieuwe functionaliteiten voor hun huidige MDO te adopteren, maar was ook positief.

Alle respondenten zullen dus waarschijnlijk een nieuwe MDO gaan adopteren of nieuwe functionaliteiten aan hun huidige MDO toe gaan voegen. Het gebruik hiervan zal zijn impact hebben op hun transportbedrijven. De impact van het gebruik van een MDO die respondenten al hadden ervaren, is beschreven in § 7.2.

7.2 Impact MDO bij daadwerkelijk gebruik

In deze paragraaf staan de conclusies met de betrekking tot de impact die het gebruik van een MDO heeft op de transportbedrijven. Waaruit de impact van het gebruik van een MDO bestaat, is beschreven in § 6.2.2. De ‘Impact op het bedrijf’ bestaat volgens het onderzoeksmodel uit de deelconstructen Performance-ervaring, Gebruiksgemak-ervaring en Sociale-ervaring. De conclusies zijn getrokken op basis van de resultaten uit de interviews en informatie uit verschillende documentatie.

In § 7.2.1 tot en met 7.1.4 wordt antwoord gegeven op de deel- en subvragen van hoofdvraag 2. Ook worden hierin de hypothesen die daarmee samenhangen, beargumenteerd aangenomen of afgewezen. Uiteindelijk is het antwoord op hoofdvraag 2 beschreven in § 7.2.5.

7.2.1 Performance-ervaring

Deelvraag 2.1: “*Welke impact heeft de ervaring t.a.v. de Performance van een MDO op transportbedrijven?*”

In § 6.2.2.1 staat beschreven waaruit de Performance-ervaring met een MDO bestaat. Die paragraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 12 (zie hieronder) antwoord op deelvraag 2.1.

Hypothese 12 – De Performance-ervaring met een MDO is het sterkste deelconstruct van Impact op het bedrijf, en heeft een positieve impact.

Hypothese 12 wordt aangenomen. De Performance van een MDO levert voldoende op in verhouding tot de gedane investering, was de algemene mening van de respondenten. En uit de interviewresultaten blijkt dat de Performance-ervaring hoofdzakelijk uit voordelen voor de bedrijfsprocessen bestaat, en dat deze voordelen een grotere impact op het bedrijf hadden dan andere ervaringen met het gebruik van een MDO. De belangrijkste behaalde voordelen met behulp van een MDO zijn administratiekostenbesparing, beter overzicht van de status van zendingen, betere controle op het transportverloop, meer rust op de

planningsafdeling en een besparing in de communicatiekosten. Deze behaalde voordelen komen ook terug in andere onderzoeken en documentatie:

- Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004):
Baten mobiele datacommunicatiesystemen: Tijdwinst op de planningsafdeling, betere management informatie over voertuigen en chauffeurs, lagere kosten t.o.v. spraakcommunicatie.
- Borlez (2004):
Voordelen mobiele oplossingen: real-time informatie of recente gegevens verkrijgen; Nauwkeurige en concreet bruikbare managementinformatie verzamelen of destilleren (o.a. overzicht en controle); Rendabiliteit verhogen door minder administratief werk; Logistieke stromen versnellen (afwickelen van verkoop- en herstelorders).
- Van Eck(2004b):
Een compleet Transport Management Systeem biedt de mogelijkheid de administratieve organisatie van het transportbedrijf te verbeteren.Daarbij zegt een groot aantal leveranciers dat de ontwikkelingen in 2004 vooral zijn gericht op informatie-uitwisseling met aan de ene kant de boordcomputer of PDA (Personal Digital Assistant) in de voertuigen en aan de andere kant de informatie-uitwisseling met opdrachtgevers via internet.
- Van der Vlugt (2004b):
Transportbedrijven zijn via boordcomputersystemen in staat om in combinatie met GPS-plaatsbepaling, eventuele randapparatuur en mobiele datacommunicatie een beter inzicht te krijgen in de status van de auto en lading en de geleverde prestaties. Planners kunnen sneller en beter geïnformeerd ingrijpen en het management kan sturen op de juiste gegevens.

Concluderend kan gesteld worden dat de Performance-ervaring met een MDO de sterkste positieve impact heeft op transportbedrijven.

7.2.2 Gebruiksgemak-ervaring

Deelvraag 2.2: “Welke impact heeft de ervaring t.a.v. het Gebruiksgemak van een MDO op transportbedrijven?”

In § 6.2.2.2 staat beschreven waaruit de Gebruiksgemak-ervaring met een MDO bestaat. Die paragraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 13 en 15 (zie hieronder) antwoord op deelvraag 2.2. Zoals vermeld in §6.2.2.2 bestaat de Gebruiksgemak-ervaring uit twee delen:

- 1- De ervaring ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO, &
- 2- De ervaring ten aanzien van de implementatie van een MDO.

Hypothese 13 – De Gebruiksgemak-ervaring met een MDO is het minst sterke deelconstruct van Impact op het bedrijf, en heeft een negatieve impact.

Hypothese 13 wordt gedeeltelijk aangenomen en gedeeltelijk afgewezen. De uitleg hierover is hieronder te vinden:

Ervaring ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO

Vanuit deze ervaring wordt hypothese 2 verworpen wat betreft de negatieve impact die dit heeft op transportbedrijven. Een MDO is in principe makkelijk in gebruik, zo gaven de respondenten aan. In het begin waren het gebruik van en de omgang met een MDO nog wel eens lastig voor medewerkers, maar het wende vrij snel. Deze ervaring had duidelijk een positieve impact, en was van belang om een positieve performance en Sociale-ervaring met een MDO mogelijk te maken. In die zin kan deze ervaring beter gezien worden als een randvoorwaarde/vereiste van een MDO om voordelen uit het gebruik van een MDO te behalen.

Ervaring ten aanzien van de implementatie van een MDO

Vanuit deze ervaring wordt hypothese 13 aangenomen. Alle respondenten hebben last gehad van storingen van het netwerk of van de apparatuur. Deze storingen hadden een grote, negatieve impact op hun bedrijven. Bij storingen moesten bedrijfsprocessen weer op de oude manier plaatsvinden en het omschakelen daarnaar kostte tijd, geld en zorgde voor irritatie bij medewerkers. De invoering van een MDO werd dan ook als complex ervaren, door de problemen die hierbij plaatsvonden. Hierbij wordt hypothese 15 dan ook aangenomen.

Hypothese 15 – De Implementatie van een MDO zorgt vaak voor problemen en heeft daarmee een negatieve impact op transportbedrijven.

Door deze problemen is het vertrouwen in ICT/MDO leveranciers bij twee respondenten compleet verdwenen.

7.2.3 Sociale-ervaring

Deelvraag 2.3: “Welke impact heeft de Sociale-ervaring t.a.v. een MDO op transportbedrijven?”

In § 6.2.2.3 staat beschreven waaruit de Sociale-ervaring van de respondenten met een MDO bestaat. Die paragraaf geeft samen met de beantwoording van hypothese 14 (zie hieronder) antwoord op deelvraag 2.3.

Hypothese 14 - Sociale-ervaring met een MDO heeft meer impact dan Gebruiksgemak-ervaring, maar minder dan Performance-ervaring, en is positief.

Deze hypothese wordt niet aangenomen, omdat de Gebruiksgemak-ervaring een randvoorwaarde/vereiste is voor een positieve performance en Sociale-ervaring. Een goede vergelijking kan dus niet gemaakt worden.

De Performance-ervaring had in ieder geval wel een grotere impact dan de Sociale-ervaring (zie § 6.2.2.1). Maar de Sociale-ervaring heeft wel enkele belangrijke voordelen opgeleverd, zie hieronder.

Externe Sociale-ervaring

Alle respondenten stelden dat door het gebruik van een MDO hun imago en hun status was verbeterd, richting de klant. Ook vonden de meeste respondenten dat er door het gebruik van een MDO een betere dienstverlening richting de klant was. Klanten waardeerden dit, zo gaven de respondenten aan. Dit vertaalde zich in een grotere tevredenheid van de klanten. Deze externe sociale voordelen komen ook terug in andere onderzoeken en documentatie:

- Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004):
Baten mobiele datacommunicatiesystemen: (...) een betere service aan de klant.
- Borlez (2004):
Voordelen mobiele oplossingen: Perceptie van professionaliteit van de medewerkers bij klanten; Diensten waarborgen, onafhankelijk van locatie en tijd.
- Van Eck (2004b):
Een compleet Transport Management Systeem (TMS) biedt de mogelijkheid de (...) externe communicatie van het transportbedrijf te verbeteren. Daarbij zegt een groot aantal leveranciers dat de ontwikkelingen in 2004 vooral zijn gericht op informatie-uitwisseling met aan de ene kant de boordcomputer of PDA (Personal Digital Assistant) in de voertuigen en aan de andere kant de informatie-uitwisseling met opdrachtgevers via internet.
- Vlucht, van der (2004b):
Boordcomputersystemen zijn in staat om in combinatie met GPS-plaatsbepaling, eventuele randapparatuur en mobiele datacommunicatie, transportondernemingen en hun opdrachtgevers inzicht te geven in de status van de auto en lading. (...) opdrachtgevers hebben hierdoor een beter inzicht in de kwaliteit van de geleverde diensten.

Interne Sociale-ervaring

De medewerkers van de onderzochte cases waren over het algemeen in het begin erg sceptisch over het gebruik van een MDO, zie § 6.2.2.3. Later zagen zij echter vaak in dat het gebruik van een MDO voordelen opleverde voor hen persoonlijk (o.a. betere ondersteuning voor chauffeurs vanuit de planning en navigatie) en voor het bedrijf als geheel (o.a. modern imago bij klanten waar de chauffeurs komen). Na de aanvankelijke scepsis, werden de medewerkers dus positief over het gebruik van een MDO.

Dat het gebruik van MDO zorgt voor positieve effecten op medewerkers, blijkt ook uit ander onderzoek:

- Borlez (2004):
Over mobiele oplossingen: Personeelsmotivatie wordt verhoogd door nieuwe technologische hulpmiddelen (o.a. rust op planning)
- Van der Vlucht (2004a):

Navigatie draagt bij aan het rijplezier van chauffeurs door het verminderen van de zoektijd en omrijdkilometers.

- Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004):
Baten mobiele datacommunicatiesystemen: (...) rust op de planningsafdeling, wat ten goede komt aan het werkplezier van transportplanners.

7.2.4 Overige Ervaringen

Deze paragraaf geeft antwoord op deelvraag 2.4 (zie Conclusies, hoofdstuk 7).

Deelvraag 2.4: *“Welke impact hebben overige ervaringen t.a.v. een MDO op transportbedrijven?”*

Eén respondent gaf aan dat zijn verzekeringspremie omhoog was gegaan, omdat er nu meer dure apparatuur in hun voertuigen zat. Maar ‘overige ervaring’ met een MDO hadden vrijwel geen impact op de transportbedrijven. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de impact die een MDO heeft op transportbedrijven, bestaat uit de Performance-ervaring, Gebruiksgemak-ervaring en Sociale-ervaring met een MDO.

7.2.5 Beantwoording hoofdvraag 2:

Hoofdvraag 2: *“Welke impact heeft het daadwerkelijke gebruik van mobiele data-oplossingen op transportbedrijven en waaruit bestaat die impact?”*

Het gebruik van een MDO heeft alles bij elkaar genomen een duidelijke positieve impact op transportbedrijven. Uit de resultaten blijkt dat de impact bestaat uit vier verschillende onderdelen:

- 1- Impact van de Performance-ervaring met een MDO,
- 2- Impact van de ervaring met betrekking tot het gebruik en de omgang met een MDO,
- 3- Impact van de ervaring met de implementatie van een MDO,
- 4- Impact van de sociale (interne en externe) ervaring met een MDO.

Hiervan heeft de Performance-ervaring met een MDO (zoals administratiekostenbesparing, beter overzicht van de status van zendingen, betere controle op het transportverloop, meer rust op de planningsafdeling en een besparing in de communicatiekosten) de grootste impact gehad op de onderzochte transportbedrijven. Dit komt overeen met de verwachtingen uit het onderzoeksmodel. De ervaring met de performance die een MDO leverde, was duidelijk positief. Dit wordt ook ondersteund door andere onderzoeken (Borlez, 2004; Van Eck, 2004b; Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004); Van der Vlugt, 2004b), zie § 7.2.1.

De ervaring met betrekking tot het gebruik en de omgang met een MDO was ook positief. Een MDO is in principe eenvoudig in gebruik, zo gaven de respondenten aan. Een positieve ervaring wat dit betreft moet gezien worden als een vereiste om voordelen uit het gebruik van een MDO te behalen.

De implementatie-ervaring was over het algemeen behoorlijk negatief en had een behoorlijke negatieve impact op de onderzochte transportbedrijven. Vooral vlak na de implementatie waren er bij de meeste bedrijven veel problemen met de software en hardware van de MDO. De positieve performance- en sociale-ervaring van een MDO wogen echter ruim op tegen de negatieve ervaring met de implementatie van een MDO.

De Sociale-ervaring met een MDO wordt als minder belangrijk ervaren dan de Performance-ervaring, maar wordt wel degelijk als belangrijk ervaren. Door het gebruik van een MDO is het imago en de status verbeterd en is er een betere dienstverlening richting de klant dan er daarvoor was. Dit resulteerde in een grotere tevredenheid bij klanten, wat belangrijk is in de sterk concurrerende transportbranche. Deze bevindingen komen ook terug in Borlez (2004), Van Eck (2004b), Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004) & Van der Vlugt (2004b), zie § 7.2.3. Verder waren medewerkers na aanvankelijk scepsis, later over het algemeen positief over het gebruik van een MDO.

Concluderend kan dus gesteld worden dat het gebruik van een MDO een positieve impact heeft op de transportbedrijven. Positieve adoptiebeslissingen hebben dus over het algemeen ook een positieve impact gehad/een positief resultaat opgeleverd, ondanks problemen bij de implementatie. Dit komt ook terug in verschillende andere onderzoeken, waardoor gesteld kan worden dat het gebruik van een MDO over het algemeen een duidelijk positieve impact heeft op transportbedrijven.

7.3 Samenvatting conclusie

De Gebruiksintentie (intentie om een MDO te adopteren) is de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gebruik. De verwachtingen en invloeden die de Gebruiksintentie vormen, zijn dus de verwachtingen en invloeden op basis waarvan transporteurs beslissen over de adoptie van een mobiele data-oplossing (dit staat ook visueel weergegeven in het onderzoeksmodel).

Uit de resultaten blijkt dat de Gebruiksintentie ingedeeld kan worden in vier verschillende fases, die vergelijkbaar zijn met de fases die Rogers (1995) noemt in zijn 'innovatie beslissingsproces'-model. Uit het onderzoek blijkt verder dat de respondenten in fase 3 een positievere Gebruiksintentie hadden dan de respondenten in fase 2, welke op hun beurt weer een positievere Gebruiksintentie hadden dan de respondenten in fase 1. Ditzelfde gold ook voor de invloeden op de Gebruiksintentie (fase 3 positiefst, fase 1 minst positief).

Zoals het onderzoeksmodel voorspeld, blijkt uit de resultaten dat de Performance-verwachting van een MDO de sterkste invloed op de Gebruiksintentie is. De Performance-verwachting is dus de sterkste invloed op de beslissing over de adoptie van een MDO en was bij alle respondenten in het onderzoek positief. Ook de

positieve sociale invloeden hebben een sterk effect op de Gebruiksintentie en dus op de adoptiebeslissing, vooral de indirecte sociale invloed van klanten. Verder is ook de negatieve implementatiegemak-verwachting van invloed op de beslissing over de adoptie van een MDO, zij het minder dan de Performance-verwachting en sociale invloed. Een minimumvereiste is verder dat een MDO eenvoudig in gebruik en in de omgang is. Daarmee moet dit meer gezien worden als geen belemmering om een MDO te adopteren.

Verder blijkt ook uit de conclusies dat het gebruik van een MDO over het algemeen een duidelijk positieve impact heeft op transportbedrijven, waarbij de positieve Performance-ervaring de meeste impact heeft gehad, daarna de positieve Sociale-ervaring en daarna de negatieve implementatiegemak-ervaring. Hierbij is een randvoorwaarde dat een MDO eenvoudig in de omgang en eenvoudig te gebruiken is.

Waaruit de verwachtingen en invloeden op de Gebruiksintentie bestaan, wordt vermeldt in hoofdstuk 6 'Resultaten' en hoofdstuk 7 'Conclusie'. Ook is in deze hoofdstukken te vinden waaruit de impact van het gebruik van een mobiele data-oplossing bestaat.

Uit het onderzoek komt naar voren dat transporteurs van MDO verwachten dat dit hen helpt om hun bedrijf succesvoller te maken. Ook blijkt uit het onderzoek dat het gebruik van MDO over het algemeen een duidelijk positieve impact heeft en daarmee een succes is voor deze bedrijven. Onder voorwaarden (o.a. gebruiksvriendelijk en betaalbaar) kan dus gesteld worden dat mobiele data-oplossingen in de transportbranche 'een trailer naar succes' zijn.

8. Discussie

In dit hoofdstuk worden enkele punten van discussie beschreven met betrekking tot het onderzoek en daarmee tot de conclusies van het onderzoek. In § 8.1 zijn discussiepunten ten aanzien van de methode van onderzoek te vinden. In § 8.2 zijn punten van discussie met betrekking tot het onderzoeksmodel beschreven. Hierin zijn algemene punten van discussie beschreven en is de bruikbaarheid van het onderzoeksmodel voor dit onderzoek besproken. In § 8.3 staat op welke manier en in welke mate generalisatie van de conclusies mogelijk is.

8.1 Discussiepunten ten aanzien van de onderzoeksmethode

Een eerste punt van discussie is de keuze voor een kwalitatief onderzoek. Een kwantitatieve steekproef onder een grote groep transportbedrijven had ook veel gegevens op kunnen leveren over de adoptiebeslissingen over MDO en over de impact van het gebruik van een MDO. Echter, een goed fundament voor dit onderzoek was nog niet aanwezig. Het UTAUT-model had hiervoor gebruikt kunnen worden, maar het was onzeker of dit model ook ingezet kon worden voor de organisationele adoptie van nieuwe technologie. Dit was ook het geval in het gebruik van het UTAUT-model voor dit onderzoek, maar een kwalitatief onderzoek geeft de mogelijkheid tot doorvragen. Het UTAUT-model werd dan ook als basis gebruikt voor dit onderzoek, maar niet als gevalideerde methode. Aan de hand van dit model zou meer inzicht verkregen kunnen worden. Kort samengevat: er was nog geen wetenschappelijk onderbouwd fundament voor een onderzoek naar de adoptiebeslissingen over een MDO en over de impact van het gebruik van een MDO. Om dit fundament te leggen, was een kwalitatief onderzoek beter dan een kwantitatief onderzoek.

Verder was de keuze voor een kwalitatief onderzoek vooral ingegeven door het feit dat er bij de opdrachtgever (de MDO leveranciers verenigd in het Mobility Platform) de behoefte was aan meer inzicht in hoe en waarom adoptiebeslissingen genomen worden. Deze ‘hoe en waarom’ vragen kunnen alleen beantwoordt worden in kwalitatief onderzoek, zoals interviews. Interviews leveren veel rijkere informatie op dan bijvoorbeeld een vragenlijst of enquête. Tevens was er behoefte aan inzicht in de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven. En om een goed inzicht in te krijgen in iets waar nog niet veel onderzoek naar gedaan is (de impact van het gebruik van een MDO), is de mogelijkheid tot doorvragen ook erg belangrijk.

In dit onderzoek is het fundament gelegd voor kwantitatief vervolgonderzoek naar dit onderwerp. In zulk vervolgonderzoek kunnen dan significante uitspraken gedaan worden over de resultaten.

Een tweede discussiepunt is de selectie van de cases. Deze zijn bewust geselecteerd op basis van enkele specifieke kenmerken. Getracht is zoveel mogelijk verschillende typen transportbedrijven te selecteren, zodat de respondenten een afspiegeling vormen van de transportbranche op basis van de verschillende bedrijfskenmerken die aanwezig zijn in deze branche en die wellicht relevant zijn met betrekking tot de adoptie en impact van een MDO (zie § 4.6). Deze uiteindelijke selectie is echter geen exacte afspiegeling

van de transportbranche, dat was praktisch gezien onmogelijk. De contactpersoon die hielp bij de bewuste selectie van de cases had echter wel een zeer gedegen kennis van de transportbranche. Hij is jarenlang werkzaam geweest in de transportbranche⁴⁵ en ten tijde van het onderzoek al enige tijd MDO consultant bij transportbedrijven. Er heeft dus een bewuste selectie van de cases plaatsgevonden, waardoor de cases een redelijke afspiegeling van het grootste deel van de Nederlandse transportsector vormen. Afhankelijk van de kenmerken van transportbedrijven zijn de conclusies in meer of mindere mate op elk Nederlands transportbedrijf van toepassing.

In de onderzoeksopzet is zoveel mogelijk rekening gehouden met de kwaliteitscriteria die Yin (2002) stelt aan het beoordelen van de kwaliteit van een casestudie-onderzoeksopzet. Hierbij is aan alle eisen van Yin (2002) voldaan, op het doen van een tijdreeks analyse na. Dit was gezien de tijd die dat zou kosten, praktisch onuitvoerbaar. Dit kan gevolgen hebben gehad voor de data. Voor de verwachtingen en invloeden die van invloed zijn op de adoptiebeslissingen van beslissers is voor het deel van de respondenten dat al een MDO in gebruik had, een beroep gedaan op het geheugen van die mensen. Dat kan geleid hebben tot een vertekening, helemaal wanneer de adoptie al lang geleden plaats had gevonden. Bij een tijdreeks analyse waarbij respondenten vaker bevestigd zouden zijn, is er een kans dat die eventuele vertekening was opgemerkt en hierdoor weg gefilterd had kunnen worden. Bij de respondenten die nog geen MDO in gebruik hadden, hadden de verschillende respondenten waarschijnlijk verschillende intentiefases (zie § 6.2.1.5) doorlopen, wat een grotere mate van betrouwbaarheid gegeven zou hebben wat betreft de conclusies over deze intentiefases en de kenmerken van bedrijven in deze verschillende fases. Dat de fases ook anders ingedeeld zouden worden is niet waarschijnlijk, maar ook niet uit te sluiten.

Wat betreft het onderzoek naar de impact van het gebruik van MDO op transportbedrijven, had een tijdreeks analyse ook extra inzichten kunnen verschaffen. Het tijdstip van ondervraging kan invloed gehad hebben op welke impact een MDO precies gehad heeft. Als er bijvoorbeeld net een apparatuurstoring geweest was, kan de impact van dit voorval bijvoorbeeld extra negatief meegewogen zijn in de antwoorden van de respondent. Hetzelfde geldt ook andersom als zich bijvoorbeeld net na het interview een nieuwe klant had aangediend, doordat het bedrijf een MDO gebruikte. Ook zou het kunnen dat de impact van een MDO vlak na de adoptie anders gepercipieerd worden, dan bijvoorbeeld een jaar na de adoptie. Het in dit rapport beschreven casestudie-onderzoek is echter exploratief van aard, waardoor exacte bevindingen geen doel op zich zijn. Tevens zijn de eventuele effecten van het gebrek aan een tijdreeks analyse zoveel mogelijk opgevangen door triangulatie. De onderzoeksconclusies bieden een kader voor vervolgonderzoek. De precieze effecten voor de data van het doen van een tijdreeks analyse zijn moeilijk te voorspellen, maar het is aan te raden hier in vervolgonderzoek rekening mee te houden (zie aanbevelingen in § 9.2.1).

Een vierde punt van discussie is de mate van subjectiviteit die een rol speelt bij de interpretatie van de data door de onderzoeker. Informatie uit de interviews worden door de onderzoeker geïnterpreteerd, wat

⁴⁵ Waaronder enkele jaren directeur van een middelgroot transportbedrijf.

onvermijdelijk enigszins subjectief is. Ditzelfde geldt voor informatie uit teksten. Daarbij zijn teksten ook slechts ‘representaties’ van de tekstschrijver. Bij interviews is sprake van een enkele subjectiviteit – interpretatie van de antwoorden van de respondent –, maar bij teksten is sprake van een dubbele subjectiviteit – interpretatie van de tekstschrijver en daarna de interpretatie van de tekst door de lezer –. Deze subjectiviteit is zoveel mogelijk beheersd door bij de selectie van de bronnen en bij de interpretatie zo zorgvuldig mogelijk te werk te gaan. Informatie uit verschillende bronnen is gecombineerd – triangulatie – en de informatie uit de interviews is zo veel mogelijk volgens een vaste methode verwerkt: casestudie rapporten en tabellen. Op basis van die casestudie rapporten en de tabellen heeft de crosscase analyse plaatsgevonden en zijn visualisaties gemaakt (zie figuren 11, 12 en 13).

Een vijfde discussiepunt is dat het kan zijn dat self fulfilling prophecy een rol heeft gespeeld. Dit kan doorgewerkt hebben in de antwoorden van de respondenten met betrekking tot de impact van gebruik van een MDO op hun bedrijf. Alle respondenten waren positief over de impact van een MDO op hun transportbedrijf. Echter, zij hebben zelf beslist over de aanschaf van een MDO. En het is moeilijker toe te geven dat je een foute beslissing hebt gemaakt, dan dat je een goede beslissing gemaakt hebt. Het kan dus zijn dat eventuele negatieve impact van een MDO een beetje weggemoffeld werd en de positieve impact een beetje opgepoetst. Echter door de mogelijkheid van doorvragen in de interviews en het beoordelen van argumenten die de respondenten gaven wat betreft de impact die een MDO heeft gehad op hun transportbedrijven, is eventuele self fulfilling prophecy zoveel mogelijk ondervangen. Self fulfilling prophecy is door het ontbreken van een doorvraagmogelijkheid ook een groter gevaar voor een eventueel toetsend kwantitatief vervolgonderzoek. Hier moet in zo’n vervolgonderzoek rekening mee gehouden worden.

8.2 Discussie met betrekking tot het onderzoeksmodel

In deze paragraaf worden discussiepunten met betrekking tot het onderzoeksmodel besproken. In § 8.3.1 zijn enkele algemene discussiepunten met betrekking tot onderzoeksmodel behandeld. § 8.3.2 gaat in op de bruikbaarheid van het onderzoeksmodel voor dit onderzoek.

8.2.1 Algemene discussiepunten met betrekking tot het onderzoeksmodel

Een algemeen punt van discussie wat betreft het onderzoeksmodel, is dat de kwalitatieve items vertaald zijn vanuit kwantitatieve Engelstalige items. Het is mogelijk dat er door die vertaling een item ontstaan is die net iets anders opgevat wordt, vanwege de onderzoekscontext of culturele en linguïstische interpretaties. De vertalingen zijn echter aan verschillende mensen⁴⁶ voorgelegd en hier en daar aan de hand van commentaar aangepast. Tevens is het onderzoeksmodel aan de context van het onderzoek aangepast. Dit is gedaan aan de hand van informatie uit het vooronderzoek. Deze aanpassing maakt dat het onderzoeksmodel toegesneden is

⁴⁶ Nederlanders met een goede kennis van het Engels.

op dit specifieke onderzoek, maar het kan zijn dat hierdoor sommige informatie uit het oorspronkelijke model (UTAUT) soms onder- of overbelicht is. Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen of dit het geval is.

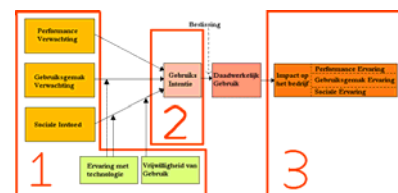
Nog een belangrijk punt van discussie is dat het kan zijn dat het onderzoeksmodel niet geheel de lading dekt wat betreft de invloeden op de uiteindelijke adoptiebeslissingen. Er is in dit onderzoek om praktische overwegingen gekozen voor onderzoek naar de invloeden op de Gebruiksintentie. Uit de literatuur blijkt dat dit de sterkste voorspeller van daadwerkelijk gedrag is (Ajzen 1991; Sheppard et al.1988; Taylor and Todd 1995b; Venkatesh et al,2003). Waarschijnlijk heeft echter ook de organisationele en technische infrastructuur waartoe bedrijven de beschikking hebben, invloed op de adoptiebeslissing over een MDO. Deze verwachting is afgeleid van het construct ‘Facilitating Conditions’ dat is opgenomen in het UTAUT-model. Het is aan te raden dit indien mogelijk mee te nemen in vervolgonderzoek. De praktische keuze om het onderzoek te focussen op de invloeden op de Gebruiksintentie maakt de uiteindelijke resultaten daarvan echter niet minder waardevol. Overige invloeden, naast de Gebruiksintentie, kunnen echter van invloed zijn op de uiteindelijke adoptiebeslissing over een MDO. Hier moet in vervolgonderzoek dus zoveel mogelijk rekening mee gehouden worden.

8.2.2 Bruikbaarheid van het onderzoeksmodel

In deze paragraaf is beschreven hoe bruikbaar het onderzoeksmodel was voor dit onderzoek.

Het onderzoeksmodel bestaat primair uit twee delen:

- 1- De invloeden op de Gebruiksintentie,
- 2- De Gebruiksintentie, en
- 3- De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf.



In § 8.2.2.1 is de bruikbaarheid van het onderzoeksmodel wat betreft het onderzoek naar de invloeden op de Gebruiksintentie beschreven. Daarna volgt in § 8.2.2.2 de bruikbaarheid van het onderzoeksmodel wat betreft het onderzoek naar de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven. Tot slot wordt in § 8.2.2.3 de bruikbaarheid voor dit onderzoek van het onderzoeksmodel als geheel beschreven. Tevens is hier een aanbeveling gedaan voor een verduidelijkende aanpassing van het onderzoeksmodel bij gebruik hiervan in vervolgonderzoek.

8.2.2.1 Invloeden op de Gebruiksintentie

De resultaten uit het onderzoek suggereren dat het onderzoeksmodel goed bruikbaar is voor onderzoek naar de invloeden op de Gebruiksintentie. De Gebruiksintentie is de sterkste voorspeller van de beslissing om een MDO wel of niet te adopteren. De vertaling van de kwantitatieve items van UTAUT naar de kwalitatieve items in het onderzoeksmodel, blijkt goed bruikbaar om het hoe en waarom van de belangrijkste verwachtingen en invloeden op de Gebruiksintentie in kaart te brengen. Met behulp van deze kwalitatieve items, is het mogelijk geweest dieper op het onderwerp in te gaan dan mogelijk was met alleen de kwantitatieve items van UTAUT.

Ook de verschillende aannames die in UTAUT gesteld worden, over welk construct sterker van invloed is op de Gebruiksintentie, blijken vertaald te kunnen worden naar het kwalitatieve onderzoek op basis van het onderzoeksmodel. Zoals het op UTAUT gebaseerde onderzoeksmodel namelijk voorspelt, blijkt uit de resultaten dat Performance-verwachting ook de sterkste invloed is op de Gebruiksintentie van de respondenten om een MDO te adopteren. Daarna volgt Sociale Invloed en de minst sterke invloed op de Gebruiksintentie is Gebruiksgemak-verwachting. Dit ondanks dat ook de implementatiegemak-verwachting, die vertragend werkt ten aanzien van de adoptie van een MDO, in dit construct meegenomen wordt. Overigens geeft het feit dat de verwachting ten aanzien van het gemak van de implementatie van een MDO ook in het construct Gebruiksgemak-verwachting meegenomen wordt, extra waarde aan het onderzoeksmodel. Het is echter aan te bevelen om in vervolgonderzoek een apart construct op te nemen voor de “verwachting ten aanzien van het gebruik en de omgang met een MDO” en “De verwachting ten aanzien van het gemak van de implementatie van een MDO”. Ook omdat uit dit onderzoek blijkt dat de eerste een positieve impact heeft en de tweede een negatieve impact (bij beide is overigens ervaring met nieuwe technologie van invloed). Voor deze aparte constructen zullen de vragen van het construct Gebruiksgemak Verwachting aangepast moeten worden en in de context van de twee ‘nieuwe’ constructen gezet moeten worden.

8.2.2 De Gebruiksintentie

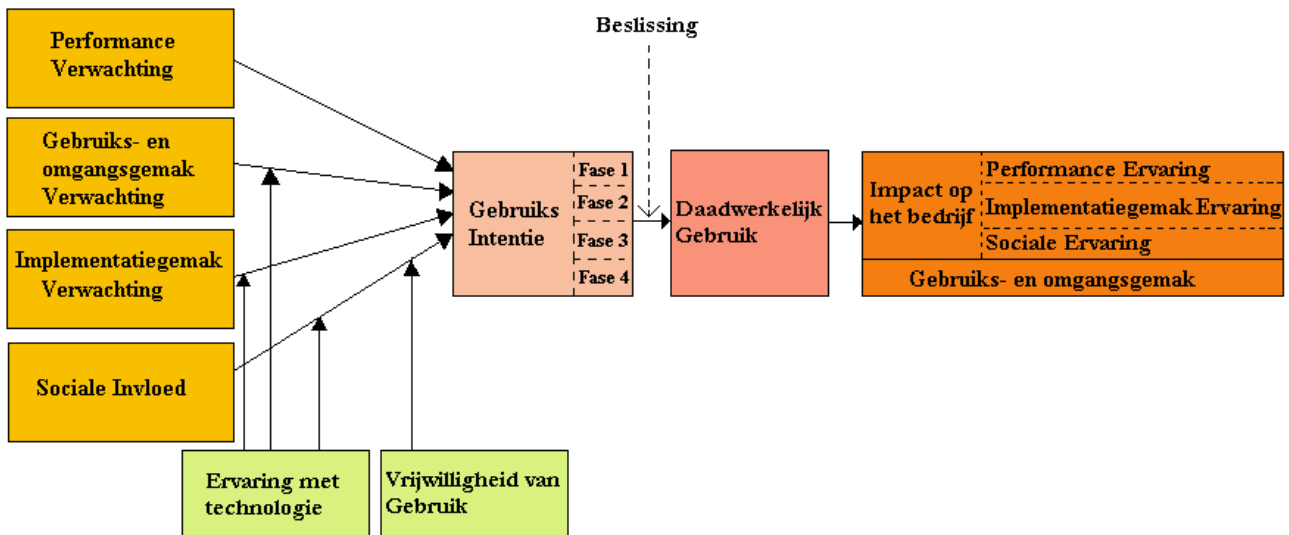
Uit de resultaten blijkt dat de Gebruiksintentie in te delen is in vier verschillende fases met verschillende kenmerken (zie § 6.2.1.5). Het onderzoeksmodel heeft de onderzoeker in staat gesteld deze vier fases uit de resultaten te distilleren. Deze fases bleken ook vergelijkbaar te zijn met de fases die Rogers (1995) noemt in zijn ‘innovatie beslissingsproces’-model (zie § 7.1.6). Het valt aan te bevelen voor vervolgonderzoek, om deze fases duidelijk in het onderzoeksmodel op te nemen. Het is namelijk waarschijnlijk dat verwachtingen en invloeden bij de ene fase een ander (groter/kleiner) effect hebben op de Gebruiksintentie dan bij de andere fase. Zie hiervoor ook de aanbevelingen aan het Mobility Platform in hoofdstuk 9.

8.2.3 Impact op het bedrijf

De resultaten uit het onderzoek suggereren dat het onderzoeksmodel ook goed bruikbaar is voor onderzoek naar de impact van het gebruik van een MDO op transportbedrijven. De impact voor een transportbedrijf wordt gevormd door respectievelijk de Performance-ervaring met een MDO, de Sociale (interne en externe) Ervaring met een MDO en het implementatiegemak van een MDO. In deze drie constructen waren vrijwel alle ervaringen met een MDO te vangen. ‘Overige ervaringen’ hadden vrijwel geen impact, gaven de respondenten aan na doorvraag hierover. Overigens stelden de respondenten dat het een vereiste voor hen is dat een MDO eenvoudig is in het gebruik en in de omgang. Aan te bevelen voor vervolgonderzoek is om ‘Implementatiegemak’ als een apart deelconstruct op te nemen en ‘Gebruiks- en omgangsgemak’ als een basisvereiste in het onderzoeksmodel op te nemen.

8.2.3 Onderzoeksmodel als geheel

Concluderend kan gezegd worden dat het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel goed bruikbaar was voor het doel van dit onderzoek: een beter inzicht verkrijgen in beslissingen van transporteurs over de adoptie van een Mobiele Data-Oplossing en daarnaast een beter inzicht verkrijgen in de impact voor transportbedrijven van het daadwerkelijke gebruik van een Mobiele Data-Oplossing. Aan te bevelen voor vervolgonderzoek is echter om het onderzoeksmodel aan te passen in de richting van het model in figuur 15, zoals besproken in § 8.2.1 en § 8.2.2. Dit zal niet zozeer de resultaten veranderen, als wel de duidelijkheid ten goede komen.



Figuur 15. Aangepast onderzoeksmodel

De volgende paragraaf, § 8.3, gaat in op de generalisatie van de conclusies.

8.3 Analytische generalisatie naar de transportbranche

In deze paragraaf is beschreven op welke manier en in welke mate generalisatie van de conclusies mogelijk is. Uiteraard moeten de in § 8.1 en § 8.2 genoemde punten van discussie hierbij in het achterhoofd gehouden worden.

Statistische generalisatie is niet mogelijk in dit onderzoek. Het was in dit onderzoek praktisch onhaalbaar om daarvoor voldoende cases te bestuderen, omdat elke casestudie erg arbeidsintensief is. Statistische generalisatie is ook niet gebruikelijk bij casestudie-onderzoek, analytische generalisatie is wel en ook mogelijk in dit onderzoek. Bij analytische generalisatie wordt een eerder ontwikkelde theorie gebruikt als kader waarmee de empirische resultaten van de casestudie vergeleken worden (Yin, 2002). De theorie die in dit onderzoek als kader gebruikt is om de empirische resultaten mee te vergelijken, is de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), van Venkatesh et al. (2003). Zie hoofdstuk 3 voor de bespreking van UTAUT en de verantwoording van het gebruik van UTAUT als basis voor dit onderzoek. Ook overige onderzoeken en documentatie zijn meegenomen in het vooronderzoek en werden gebruikt als kader voor dit onderzoek. Aan de hand van UTAUT en het vooronderzoek is een onderzoeksmodel met

kwalitatieve items ontworpen en zijn hypotheses opgesteld. Dit is het theoretische kader waarmee de empirische resultaten van de casestudie vergeleken zijn. De hypotheses zijn dus onderzocht aan de hand van het onderzoeksmodel en zijn in de conclusie beargumenteerd aangenomen of afgewezen.

Voor de hypotheses die aangenomen zijn in de conclusies, is sterk bewijs dat deze te generaliseren zijn naar andere met de respondenten vergelijkbare Nederlandse transportbedrijven (dit is een groot deel van de Nederlandse transportbedrijven, zie § 8.1). De uitkomst was immers voorspeld aan de hand van het theoretisch kader, is getoetst aan de hand van data uit de casestudies en is nog verder gevalideerd met behulp van overige documentatie. Vervolgonderzoek om de conclusies te toetsen is echter nodig vanwege het exploratieve karakter van dit onderzoek. De in dit onderzoek aangenomen hypotheses en de uiteindelijke conclusies geven een gefundeerd raamwerk voor bijvoorbeeld een kwantitatief vervolgonderzoek met dezelfde context als dit onderzoek. Dat zou significante resultaten kunnen opleveren die de conclusies van dit onderzoek staven.

Het generaliseren van de conclusies geeft de mogelijkheid tot het doen van praktische aanbevelingen voor het Mobility Platform. Deze aanbevelingen zijn te vinden in het volgende hoofdstuk. Daarnaast zijn er ook aanbevelingen gedaan met betrekking tot het doen van wetenschappelijk vervolgonderzoek.

9. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de aanbevelingen beschreven die uit de resultaten en conclusies van het onderzoek volgen. Deze aanbevelingen zijn opgedeeld in praktische aanbevelingen voor het Mobility Platform in § 9.1 en aanbevelingen voor de communicatiewetenschappelijk vervolgonderzoek in § 9.2.

9.1 Aan het Mobility Platform

Aan de hand van de conclusies kunnen enkele duidelijke aanbevelingen geformuleerd worden ten behoeve van de MDO leveranciers die verenigd zijn in het Mobility Platform, ondanks het exploratieve karakter van dit onderzoek. Zoals aangegeven in hoofdstuk 8, is analytische generalisatie mogelijk in dit onderzoek, waardoor de hieronder gepresenteerde aanbevelingen duidelijk waarde hebben.

9.1.1 Aanbevelingen voor marketing- en communicatieactiviteiten

De resultaten van het onderzoek kunnen leveranciers van mobiele data-oplossingen voor transport gebruiken om hun marketing- en communicatieactiviteiten richting potentiële en huidige klanten gericht uit te voeren. Die klanten zijn dus transportbedrijven. Uit het onderzoek is gebleken dat de intentie om een MDO te gebruiken (de Gebruiksintentie) ingedeeld kan worden in verschillende fases van intentie:

Fase 1: bedrijven die aan het begin staan van hun oriëntatie op een (nieuwe) MDO.

Fase 2: bedrijven die het aanbod van verschillende mobiele data-oplossingen aan het verkennen zijn, maar al wel de eigen wensen en eisen in kaart hebben gebracht.

Fase 3: bedrijven die al een specifieke MDO voor ogen hebben.

Fase 4: bedrijven die al een MDO gebruiken die voldoet voor hen, maar die zich wel aan het oriënteren zijn op extra functionaliteiten.

Deze fases zijn vergelijkbaar met respectievelijk de fases 1, 2, 3 en 5, welke Rogers (1995) beschrijft in zijn ‘innovatie beslissingsproces’-model (zie § 7.1.6)

Bedrijven in verschillende fases hebben een verschillende Gebruiksintentie. Daarmee hebben zij een verschillende behoefte aan informatie en is het aan te bevelen bedrijven in verschillende fases anders te benaderen. Hieronder volgen per fase aanbevelingen voor marketing- en communicatieactiviteiten richting bedrijven in die desbetreffende fase.

Bedrijven in fase 1: Pro actief voorzien van algemene en specifieke informatie & ‘quick scan’

De kenmerken van bedrijven in fase 1 zijn: bedrijven zoeken niet actief naar informatie over een (nieuwe) MDO, maar staan wel open voor informatie hierover en hebben de intentie om in de verdere toekomst te investeren in een (nieuwe) MDO.

Deze bedrijven moeten dus door de leveranciers van de duidelijke voordelen van een (nieuwe) MDO overtuigd worden. Daarbij moeten zij ook nog extra overtuigd worden van de belangrijke voordelen van een

MDO in het algemeen, dit is voor veel van hen nog niet compleet duidelijk. Daarnaast, afhankelijk van welke leverancier hen benadert, moeten ze ook overtuigd worden van de voordelen van de specifieke MDO van die leverancier. Bij het overtuigen van de transportbedrijven via reclameboodschappen is het verstandig de conclusies uit het onderzoek te gebruiken: vooral de performance van een MDO moet gepromoot worden. Dus de voordelen voor de bedrijfsprocessen. Daarnaast moeten ook de sociale voordelen duidelijk gemaakt worden. En verder moet de angst voor de implementatie zoveel mogelijk weggenomen worden. Dit kan bijvoorbeeld door het gratis aanbieden van een 'quick scan'. Hierin worden voor de implementatie van een MDO relevante kenmerken van het transportbedrijf 'gescand' en wordt aan de hand daarvan een offerte opgesteld. Ook worden de wensen en eisen van de transportbedrijven wat betreft een MDO in kaart gebracht (die wensen en eisen hebben die bedrijven zelf nog niet op een rijtje). In de uiteindelijke offerte worden ook de verantwoordelijkheden voor zowel de leverancier als voor het transportbedrijf duidelijk vastgelegd. Door de 'quick scan' gratis en pro actief aan te bieden is het laagdrempelig voor de transporteurs. Eventuele financieringsvoordelen kunnen daarbij ook aangeboden worden. Te denken valt hierbij aan een maandelijkse afbetaling of een soort van abonnement. Dit vanwege de slechte rendementspositie van veel transportbedrijven.

N.B. Er zijn vanuit overheidswege verschillende subsidies voor automatisering van het MKB. De stichting Syntens⁴⁷ houdt zich hier onder andere mee bezig. Wellicht dat onder bepaalde voorwaarden deze 'quick scan' daarom vanuit subsidies betaald kan worden. Het is MDO leveranciers aan te raden hierover meer informatie in te winnen.

Door de bedrijven in fase 1 pro-actief van de voor hen overtuigende informatie te voorzien, zowel voor als tijdens een eventuele 'quick scan', zullen beslissers in deze bedrijven naar verwachting aanmerkelijk sneller beslissen een MDO te adopteren.

Bedrijven in fase 2: Reclameboodschap met puur de voordelen van specifieke MDO & 'quick scan'

De kenmerken van bedrijven in fase 2 zijn: de bedrijven hebben hun eigen behoeftes in kaart gebracht, maar weten nog niet welke mobiele data-oplossingen uit de markt aan hun wensen en eisen kan voldoen. Ze hebben (nog) geen goed zicht op wat de markt hen precies kan bieden, maar hebben wel de intentie om binnen afzienbare tijd (binnen een jaar) te gaan investeren in een MDO. Deze bedrijven zijn dus al overtuigd van de voordelen van een MDO, maar moeten nog overtuigd worden van een specifieke MDO die voor hen geschikt is.

Een aanbeveling aan MDO leveranciers is dus deze transportbedrijven puur van informatie te voorzien waarom hun specifieke product voor die bedrijven de beste Mobile Data-Oplossing is. Hierbij is ook het ook verstandig wederom de conclusies van het onderzoek te gebruiken. Dus vooral de performance van een MDO promoten en daarnaast ook de sociale voordelen duidelijk maken. En eveneens de angst voor de implementatie van hun specifieke product zoveel mogelijk wegnemen. Hiervoor kan ook bijvoorbeeld een gratis 'quick scan' inclusief demonstratie aangeboden worden. Het verschil bij de eventuele 'quick scan' van

⁴⁷ <http://www.syntens.nl>

de bedrijven in fase 1 is dat hierbij niet de wensen en eisen van de bedrijven in kaart gebracht hoeven te worden. Dit hebben zij zelf immers al gedaan. Bij deze 'quick scan' moeten dus ingezoomd worden op hoe die wensen en eisen bevredigd kunnen worden met de MDO van de desbetreffende leverancier.

Het is dus aan te raden bij reclameboodschappen en informatiefolders richting de bedrijven in fase 2 puur zoveel mogelijk kenmerkende voordelen van de specifieke MDO voor het licht te brengen. Zie voor de belangrijkste voordelen die transporteurs verwachten van een MDO de resultatensectie van dit onderzoek (onder andere de schema's 11, 12 en 13). Positieve referenties van andere transportbedrijven waarin de specifieke MDO al draait, geeft extra overtuiging aan de boodschap. Bedrijven in fase 2 moeten ook proactief benaderd worden, maar zij zullen ook zelf informatie opvragen bij MDO leveranciers.

Bedrijven in fase 3: Niet interessant meer voor MDO leveranciers, tenzij zeer scherpe voordelen geboden kunnen worden

De kenmerken van bedrijven in fase 3 zijn: de bedrijven hebben al een specifieke MDO geselecteerd en hebben de intentie om binnen nu en enkele maanden een investering in die MDO te doen. Het is lastig deze bedrijven nog te winnen voor een andere MDO dan zij al voor ogen hebben, omdat deze bedrijven veelal al in een traject met een leverancier zitten.

De aanbeveling is om richting deze bedrijven geen marketing activiteiten meer te ondernemen, omdat dit waarschijnlijk weinig oplevert. Tenzij er zeer scherpe voordelen geboden kunnen worden, zoals een significant lagere prijs bij dezelfde functionaliteit of veel extra functionaliteit voor dezelfde prijs. Deze voordelen zullen dan erg overtuigend overgebracht moeten worden, omdat er veel scepsis is bij transportondernemers over ICT/MDO leveranciers. De ICT/MDO leveranciers hebben bij transportondernemers het imago dat er veel beloofd wordt, maar weinig zonder problemen waargemaakt wordt. Dit imagoprobleem zal verderop nog verder besproken worden. Bij het overtuigend overbrengen van de zeer scherpe voordelen van de eigen MDO boven hetgene dat het transportbedrijf al voor ogen had, is het ook verstandig de conclusies uit het onderzoek te gebruiken. Dus vooral de performance van een MDO promoten en daarnaast ook de sociale voordelen duidelijk maken. En eveneens de angst voor de implementatie van hun specifieke product zoveel mogelijk wegnemen. Ook hier zou dat kunnen door het aanbieden van een 'quick scan', met verantwoordelijkheden voor beide partijen beschreven in de offerte die aan de hand van die 'quick scan' opgesteld wordt.

De aanbeveling is dus richting de bedrijven in fase 3 geen marketingactiviteiten te ondernemen, tenzij er zeer scherpe voordelen geboden kunnen worden. Ook in het laatste geval zal er zeer overtuigende marketing op basis van de conclusies uit het onderzoek plaats moeten vinden, waarbij ook hier sterke referenties extra overtuigingskracht geven.

Bedrijven in fase 4: In principe niet interessant meer voor MDO leveranciers

De kenmerken van bedrijven in fase 4 zijn: de bedrijven in fase 4 zijn tevreden met hun huidige MDO, maar hebben wel de intentie om daaraan nieuwe functionaliteiten toe te voegen. Eventuele extra functionaliteiten

zullen in principe bij de leverancier die hun de MDO geleverd heeft afgenomen worden. Dit komt omdat de meeste MDO systemen geen open systemen zijn en dus alleen met eigen modules kunnen werken.

Het heeft weinig zin om deze bedrijven te benaderen met reclameboodschappen, tenzij er gebruik gemaakt wordt van open systemen in die bedrijven. Maar ook dan zullen grote investering uitblijven, omdat deze bedrijven de basis al in gebruik hebben en hier tevreden mee zijn.

De aanbeveling is dus richting bedrijven in fase 4 in principe geen marketingactiviteiten meer te ondernemen.

Samenvattend is de aanbeveling richting de MDO leveranciers in het Mobility Platform dat zij zich wat marketing- en communicatieactiviteiten betreft vooral moeten richten op bedrijven in fase 1 en 2. Hierbij zijn op korte termijn vooral de bedrijven in fase 2 interessant, maar op iets langere termijn de bedrijven in fase 1 zeker ook.

Uiteraard moeten MDO leveranciers wel weten welke bedrijven zich in welke fase bevinden. Dit kan uitgezocht worden via bijvoorbeeld telefonisch contact, e-mail contact, of bij directe contacten op bijvoorbeeld beurzen en events. Daarbij is het aan te bevelen verschillende versies van reclamemateriaal te hebben, waarbij de bedrijven afhankelijk van hun kenmerken (in principe dus fase 1 of 2) ander reclamemateriaal krijgen. Naar verwachting zal hiermee de effectiviteit van die reclame aanmerkelijk toenemen. Overigens blijkt uit het casestudie-onderzoek dat beslissers over de adoptie van een MDO niet alleen directeur-eigenaren zijn, maar dat ook ICT-managers en operationeel directeuren zijn beslissers. Het is daarom aan te bevelen eventuele persoonlijke marketing, zoals direct mailings, niet enkel aan de directeur-eigenaar te richten, maar ook aan andere beslissers, zoals ICT-managers en operationeel directeuren.

9.1.2 Aanbevelingen voor product- en dienstverbetering

In het onderzoek is ook de impact van het daadwerkelijke gebruik van een MDO onderzocht. De conclusies hierover zijn bruikbaar bij een verdere ontwikkeling van producten en diensten van MDO leveranciers. De Performance-ervaring met een MDO (de ervaren voordelen voor de bedrijfsprocessen) heeft duidelijk de grootste impact gehad op de onderzochte transportbedrijven. Ook de Sociale-ervaring met een MDO (o.a. tevredenheid klanten en medewerkers) heeft duidelijk een positieve impact gehad. Het is aan te bevelen deze positieve impact van een MDO te benadrukken in reclameboodschappen. Verder kwam uit het onderzoek naar voren dat er binnen de branche veel problemen zijn met de implementatie van ICT en MDO. De aanbeveling voor MDO leveranciers is dan ook om deze problemen gestructureerd aan te pakken. Dit begint bij het scheppen van de juiste verwachtingen in het verkooptraject: die zijn namelijk (te) hoog gespannen bij transportondernemers (Van der Vlugt, 2004a). Hiervoor valt het aan te bevelen de verantwoordelijkheden van zowel de leverancier als van het transportbedrijf (o.a. organisatorisch en technisch wat betreft hun huidige geïmplementeerde ICT die eventueel gekoppeld moet worden aan een MDO) duidelijk op papier te zetten, indien mogelijk al bij de offerte. Dit voorkomt (nu veel voorkomende) verwijten achteraf.

Het imago van ICT/MDO leveranciers is dus niet erg goed in de toch al conservatief ingestelde transportbranche. Dit treft alle MDO leveranciers en is onder andere de oorzaak van veel moeizame verkooptrajecten. Het is dus aan te bevelen met zoveel mogelijk MDO leveranciers hiervoor een actieplan op te stellen om het imago van de gehele ICT sector te verbeteren. Een mogelijk hulpmiddel hierbij is een gedragscode, waarbij alle leveranciers in offertes de verantwoordelijkheden van zowel de leverancier als van het transportbedrijf vastleggen. Als alle leveranciers dit zouden doen volgens vaste regels, schept dit naar verwachting veel heldere verwachtingen bij transportondernemers en levert dit naar verwachting meer tevreden transportbedrijven op. De aanbeveling aan het Mobility Platform is om het initiatief te nemen voor het opstellen van een actieplan inclusief eventuele gedragscode. Het Mobility Platform is hier vanwege haar samenwerkingsverband op pré competitief niveau de juiste instantie voor.

9.1.3 Aanbevelingen voor praktisch vervolgonderzoek

Een logisch vervolg op dit onderzoek zou een kwantitatief onderzoek zijn naar de verschillende specifieke voordelen die transportbedrijven verwachten van een MDO. In de resultatensectie (o.a. schema's 11, 12 en 13) staat welke verwachtingen dat zijn. Dit vervolgonderzoek zou deze verwachtingen kunnen toetsen onder een grote groep respondenten, om hierover significante uitspraken te kunnen doen.

9.1.4 Kansen

Tijdens het onderzoek is gebleken dat de met afstand twee grootste leveranciers van een MDO – ICS en Groeneveld – de ontwikkelingen niet goed meer bij kunnen benen door een gebrek aan innovatie in hun producten (Van der Vlugt, 2004; case 9 - bijlage 19 - zie ook § 6.2.1.2). Hier liggen dus kansen voor de MDO leveranciers in het Mobility Platform. Daarbij zijn vrachtwagenleveranciers (o.a. Volvo, Scania) met een ingebouwde MDO de laatste jaren echter wel sterk in opkomst (Van der Vlugt, 2004). De alles-in-één oplossing die zij bieden, geeft onder andere een financieringsvoordeel voor transportbedrijven (zie ook respondent 3, bijlage 13). Dit is iets om rekening mee te houden.

Het valt dus aan te bevelen de aanbevelingen met betrekking tot de marketing- en communicatieactiviteiten (§ 9.1.1) en met betrekking tot de product- en dienstverbetering (§ 9.1.2) over te nemen. Hiermee kunnen de huidige problemen in het verkoop- en implementatietraject aangepakt worden. Indien die problemen uiteindelijk sterk verminderd worden, liggen er in deze nog lang niet verzadigde markt (zie § 2.1) nog genoeg kansen voor MDO leveranciers.

9.2 Aan de communicatiewetenschap

In deze paragraaf worden aanbevelingen gedaan voor wetenschappelijk vervolgonderzoek. In § 9.2.1 worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot onderzoek op basis van het UTAUT-model. In § 9.2.2 worden aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek naar en met het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel (dat op UTAUT gebaseerd is). Ten slotte volgen in § 9.2.3 nog overige aanbevelingen voor wetenschappelijk vervolgonderzoek.

9.2.1 Meer kwantitatief organisationeel adoptie onderzoek met UTAUT

De communicatiewetenschap is een breed vakgebied dat veel onderwerpen bestudeert. De adoptie van nieuwe (mobiele) communicatietechnologie is daar één van. Mobiele communicatietechnologie maakt een relatief nieuwe manier van communiceren mogelijk tussen mensen en mensen, en tussen mensen en gecomputeriseerde systemen. Het gebruik van mobiele communicatietechnologie kan grote voordelen bieden voor transportbedrijven en is tegenwoordig voor een veel grotere groep transportbedrijven betaalbaar, dan tot voor kort het geval was. Het is interessant voor de communicatiewetenschap om te weten wat de verwachtingen van potentiële gebruikers zijn over hoe deze relatief nieuwe manier van communiceren hen kan helpen in hun bedrijfsvoering. Dit onderzoek voorziet hierin en heeft de basis gelegd voor verder (kwantitatief) onderzoek naar de organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie op basis van het UTAUT-model. Het UTAUT-model is een veelbelovend model dat de individuele adoptie van nieuwe technologie in organisaties verklaart. Met dit exploratieve onderzoek heeft het UTAUT-model zich echter ook bewezen als bruikbaar model voor exploratief onderzoek naar de organisationele adoptie van nieuwe mobiele technologie. Vanwege het exploratieve karakter van dit onderzoek, is het echter aan te bevelen het UTAUT-model in een kwantitatief onderzoek onder een grote groep respondenten te testen op bruikbaarheid voor het verklaren van organisationele adoptie van nieuwe technologie. Hierdoor kan de waarde van UTAUT voor het verklaren van organisationele adoptie van nieuwe (mobiele) technologie getest worden en kunnen hierover significante uitspraken gedaan worden. N.B. Het doen van meerdere metingen met een tijdreeksanalyse daarvan, strekt eveneens tot de aanbevelingen (zie § 8.1)

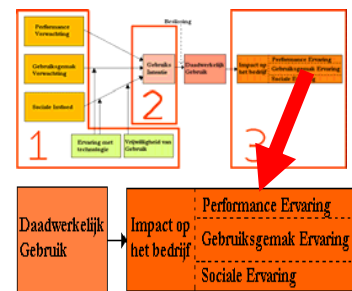
9.2.2 Aanbevelingen met betrekking tot het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel

Het verdient de aanbeveling het onderzoeksmodel, waarbij het model aangepast dient te worden zoals beschreven in § 8.2.3, ook te gebruiken voor verder kwalitatief onderzoek naar de adoptie van een MDO. Eventueel met kleine verantwoorde aanpassingen van het model aan de specifieke context van dat verdere onderzoek. Door meer onderzoek wordt de algemene waarde van het in dit onderzoek gebruikte onderzoeksmodel duidelijk.

Verder bleef in dit onderzoek hypothese 8 onbeantwoord. Uit het onderzoek is geen eenduidig beeld naar voren gekomen over of sociale invloeden ten aanzien van MDO gebruik minder invloed hebben op beslissers, naarmate er meer ervaring is met nieuwe technologie in een transportbedrijf. Theoretisch gezien is dit echter waarschijnlijk wel het geval (zie § 4.3.2.4), dus het onderzoeken van deze hypothese is interessant voor vervolgonderzoek.

In dit onderzoek is een model gepresenteerd voor het voorspellen van de impact van het gebruik van nieuwe technologie. Dit is het tweede deel van het onderzoeksmodel. Uit het onderzoek blijkt dat dit model goed

bruikbaar is voor het voorspellen van de impact van het gebruik van een MDO in transportbedrijven. Echter, significante resultaten hieromtrent zijn zeer gewenst om de waarde van dit model voor ander onderzoek te kunnen inschatten. Het is dus aan te raden dit model in vervolgonderzoek te testen om zo significante uitspraken over dit model te kunnen doen. Items om dit model te testen zijn te verkrijgen door de items van de constructen van UTAUT op een zelfde manier te vertalen als gedaan is in dit onderzoek (zie bijlage 2). Dit moet zo gedaan worden dat die items de ervaring met een MDO (of ander systeem) meten. Een voorbeeld hiervan is:



Tabel 4

Voorbeeld item vertaling UTAUT naar Performance-ervaring item onderzoeksmodel

Item UTAUT	Nederlandse vertaling item UTAUT	Ruwe variabele	Kwalitatief item van in dit onderzoek gebruikt onderzoeksmodel =onderzoeksvraag	Kwalitatief of kwantitatief item onderzoeksmodel m.b.t. Performance-ervaring van een MDO
(Performance Expectancy)	in de context van MDO in (transport)bedrijven			
U6: I would find the system useful in my job	Mobiele data-oplossingen zijn goed inzetbaar in mijn baan	Inzetbaarheid van Mobiele data-oplossingen in het bedrijf	Zijn Mobiele data-oplossingen goed inzetbaar in uw bedrijf? Waarom?	Zijn Mobiele data-oplossingen goed inzetbaar gebleken in uw bedrijf? (“+ waarom” indien kwalitatief item)

Aan de hand van dit model kan een beter inzicht verworven worden in de daadwerkelijke voordelen die geïmplementeerde nieuwe mobiele communicatietechnologie biedt. Tevens kunnen eventuele problemen die zich voordoen bij het implementatieproces, hiermee in kaart gebracht worden. Dit is interessant als ondersteuning van het nut van nieuwe (mobiele) communicatietechnologie in zijn algemeenheid en het daarmee gepaard gaande communicatieonderzoek naar de adoptie van deze technologie.

9.2.3 Overige aanbevelingen

Het is aan te bevelen meer onderzoek te doen naar intentiefases (zie § 6.2.1.5, § 7.1.6 en § 9.1.1.1) en naar de kenmerken van deze intentiefases. Wellicht dat deze fases ook bij de adoptie van andere technologieën van belang kunnen zijn. Indien dat het geval is, geeft dit duidelijkere handvaten voor technologiebedrijven wat betreft marketing- en communicatieboodschappen richting klanten. Het gebruik maken van verschillende communicatieboodschappen richting klanten in verschillende fases, kan zorgen voor effectievere communicatie, zowel informatief als persuasief.

Uit Roberts & Pick (2004) blijkt dat het adoptiebeslissingsproces voor elk bedrijf anders was, afhankelijk van de organisatiestructuur en organisatiecultuur. Beslissers bevonden zich op verschillende niveaus: midden

management, technische directeuren, CIO's ⁴⁸ en CEO's ⁴⁹. Dit is in overeenstemming met het feit dat niet alle respondenten in dit onderzoek directeur-eigenaar zijn, maar dat ook ICT-managers en operationeel directeuren beslissers over de adoptie van technologie blijken te zijn. Het is daarom mogelijk dat in veel transportbedrijven adoptiebeslissingen genomen worden door meerdere personen. Een onderzoek naar de invloed op het adoptiebeslissingsproces van interactie tussen beslissers strekt daarom tot de aanbeveling. Het is immers mogelijk dat dit invloed heeft op de uiteindelijke adoptiebeslissing.

⁴⁸ CIO: Chief Information Officer

⁴⁹ CEO: Chief Executive Officer

Referenties

1. Ajzen, I. (1991), The Theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, p. 179-221.
2. ASP in de transportsector (2001). Onderzoek in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en de brancheorganisatie KNV, NEA Transportonderzoek en –opleiding, Rijswijk.
3. Baldrige, J. V., and Burnham, R. A. (1975). Organizational Innovation: Individual, Organizational and Environment Impacts, *Administrative Science Quarterly*, 20, 165-176.
4. Bogerd, G.J. van den (2004). Face-to-face interview met algemeen directeur G.J. van den Bogerd van het bedrijf: Van den Bogerd Transporten B.V., Bergschenhoek. Afgenomen op 23-6-04.
5. Borlez, J. (2004). Smart Business Strategies. Gevonden 24-8-04, op <http://www.zdnet.be/smartbusiness.cfm?id=38152>.
6. Compeau, D.R., and Higgins, C.A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test,” *MIS Quarterly*, 19:2, p. 189-211.
7. Cragg, P.B. and King, M. (1993). Small firm computing: motivators and inhibitors. In: Lee J. & Runge J. (2001) Adoption of Information Technology in Small Business: Testing Drivers of Adoption for Entrepreneurs. *Journal of Computer Information Systems*, 42:1, p. 44 - 57
8. Davis, F. D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace, *Journal of Applied Social Psychology*, 22-14, p. 1111-1132.
9. Davis, F. D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 35:8, p. 982-1002.
10. Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13:3, p. 319-340.
11. Donk, T. van de (2004). Face-to-face interview met operationeel manager T. van de Donk van het bedrijf Vitesse Geodis, Rotterdam. Afgenomen op 23-6-04.

12. Eck, W. van (2004a). Plan van aanpak automatiseringstraject: goede voorbereiding is het halve werk. Uitgave van Transport en Logistiek Nederland. Zoetermeer.
13. Eck, W. van (2004b). Transportsoftware begint volwassen te worden. Uitgave van Transport en Logistiek Nederland. Zoetermeer.
14. Economist Intelligence Unit (2004). Cutting the cord: The commercial impact of mobile computing. The Economist.
15. Eindrapport (on)mogelijkheden GPRS, goederen & personen vervoer (2004). Verkeersadviesbureau Diepens en Okkema & Koninklijk Nederlands Vervoer. Delft.
16. Emans, B. (1990). *Interviewen, theorie, techniek en training*, Wolters-Noordhoff: Groningen.
17. Engel, A. van den (2003). Presentatie op ICT & Transport 2003, gevonden 18-6-2004, op http://www.ckc-seminars.nl/icttransport/ict-tpt'03/data/Engel_ICT-Transport2003.ppt
18. Fikkert, D. (2004). Gesprek met adviseur van het Mobility Platform Dick Fikkert, Mobility Platform. Woerden.
19. Frey & Leeuw, de (1989). In Emans, B. (1990). *Interviewen, theorie, techniek en training*, Wolters-Noordhoff: Groningen.
20. Geerts, G. & Boon, T. (1999). Van Dale, groot woordenboek der Nederlandse taal. 13^e editie, herziene uitgave. Van Dale lexicografie BV, Utrecht/Antwerpen.
21. Gerrits, E. (2004). Gesprek met algemeen directeur van Akmera B.V., Akmera. Malden.
22. Geurts, G.J. (2004). Cases verzameling van bedrijven in het Mobility Platform die mobiele data-oplossingen voor transport aan bieden. Niet gepubliceerd manuscript. Zie CD-rom bijlage.
23. Harrison, D., Mykytyn, P., Riemenschneider, C. (1997). Executive decisions about adoption of information technology in small business: theory and empirical tests. *Information Systems Research*, 8:2, p. 171-195.
24. Heijden, G. van der (2004). Presentatie Transportbedrijf G. van der Heijden & Zonen B.V. Op KNV GPRS meeting, Utrecht.

25. Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. and Cavaye, A.L.M. (1997). Personal Computing acceptance factors in small firms: a structural equation model. In Lee J. & Runge J. (2001) Adoption of Information Technology in Small Business: Testing Drivers of Adoption for Entrepreneurs. *Journal of Computer Information Systems*, 42:1, p. 44 - 57
26. Karahanna, E., Straub, D., & Chervany, N. (1999). Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MISQuarterly*, 23:2, 183 - 213.
27. Lee J. & Runge J. (2001) Adoption of Information Technology in Small Business: Testing Drivers of Adoption for Entrepreneurs. *Journal of Computer Information Systems*, 42:1, p. 44 – 57
28. Marez, B. de & Lieven, B.M. (2004). ICT-innovations today: making traditional diffusion patterns obsolete, and preliminary insight of increased importances. *Telematics and Informatics*, 21, p. 235–260.
29. Moore, G.C., and Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation, *Information Systems Research*, 2:3, p. 192-222.
30. Nederland Distributieland (2001). Nederland Logistiek Netwerkland: Mogelijkheden voor ICT-toepassingen in Transport & Distributie in 2006. Visiedocument voor het EZ Brokerage Event van 14 november 2001, in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken.
31. Cijfers beroepsvervoer NIWO (2004). Gevonden: 21-4-2005, o <http://www.niwo.nl>.
32. Plouffe, C.R., Hulland, J.S. and Vandenbosch, M. (2001). Research Repor: Richness Versus Parsimony in Modeling Technology Adoption Decisions – Understanding Merchant Adoption of a Smart Card-Based Payment System, *Information Systems Research*, 12:2, p. 208-222.
33. Risman, R. (1995). Interview-technieken bij onzekerheids-identificatie en data-acquisitie Interviewtechnieken. Gevonden 30-09-04, op <http://www.risman.nl/risicoanalyse/stap2/interviewtechnieken.doc>
34. Roberts, G. K. & Pick, J.B. (2004). Technology Factors in Corporate Adoption of Mobile Cell Phones: A case study analysis. University of Redlands, Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences.
35. Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4^e druk. New York: Free Press.

36. Schramm (1971). Notes on case studies of instructional media projects. In: Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park. Emphasis added.
37. Schrik, R (2004). Telefonisch interview met directeur R. Schrik van Telpoint Benelux B.V., Ede. Afgenomen op 24-5-04.
38. Schwartz, H., & Jacobs, J. (1979). Qualitative sociology: a method to the madness. In: Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park. Emphasis added.
39. Statistische gegevens transportsector (2004). Gevonden 16-4-05, op <http://www.niwo.nl>.
40. Strauss, A., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. In Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park. Emphasis added.
41. Thompson, R.L., Higgins, C.A., and Howell, J.M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization, *MIS Quarterly*, 15:1, p. 124-143.
42. Tornatzky, L.G. & Klein, K.J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: a Meta-Analysis of Findings. In Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G.B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27:3, p. 425-478.
43. Transport in cijfers (2004). Uitgave van Transport en Logistiek Nederland, editie 2003. Zoetermeer.
44. Van Maanen, J. (1988). Tales of the field: on writing ethnography. In Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park. Emphasis added.
45. Van Maanen, J., Dabbs, J. M., Jr., & Faulkner, R. R. (1982). Varieties of qualitative research. In: Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park. Emphasis added.
46. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G.B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27:3, 425-478.
47. Vliegiers, A. (2004). Presentatie ICT-leverancier CarrierWeb. Op KNV GPRS meeting, Utrecht.

48. Vlugt, H. van der (2004a). ICT-enquête TLN & Heliview. Uitgave van Transport en Logistiek Nederland. Zoetermeer.
49. Vlugt, H. van der (2004b). Doorbraak boordcomputer, Uitgave van Transport en Logistiek Nederland. Zoetermeer.
50. Vlugt, H. van der (2004c). Interview. Zie bijlage 21.
51. Pieterse, W. (2004). Behoeften bevestigd, Een inventarisatie van de behoeften van Nederlandse ondernemers ten aanzien van de dienstverlening van de Belastingdienst rondom de verplichte elektronische aangifte. Afstudeerscriptie Toegepaste Communicatiewetenschap, Universiteit Twente, Enschede.
52. Yin, R.K. (2002). *Case Study Research, Design and Methods*. 3e editie. Sage Publications: Newbury Park.

Bijlagen

- Bijlage 1: Begrippenlijst
- Bijlage 2: Variabelen schema – Afleiding interviewvragen uit UTAUT
- Bijlage 3: Tabel Performance-verwachting
- Bijlage 4: Tabel Gebruiksgemak-verwachting
- Bijlage 5: Tabellen Sociale Invloed
- Bijlage 6: Tabel Performance-ervaring
- Bijlage 7: Tabel Gebruiksgemak-ervaring
- Bijlage 8: Tabel Sociale-ervaring
- Bijlage 9: Vragenlijst interview deel 1
- Bijlage 10: Vragenlijst interview deel 2
- Bijlage 11: Casestudie rapport 1
- Bijlage 12: Casestudie rapport 2
- Bijlage 13: Casestudie rapport 3
- Bijlage 14: Casestudie rapport 4
- Bijlage 15: Casestudie rapport 5
- Bijlage 16: Casestudie rapport 6
- Bijlage 17: Casestudie rapport 7
- Bijlage 18: Casestudie rapport 8
- Bijlage 19: Casestudie rapport 9
- Bijlage 20: Casestudie rapport 10
- Bijlage 21: Interview met TLN Consultant
- Bijlage 22: Figuur 12, Performance-verwachting
- Bijlage 23: Figuur 13, Gebruiksgemak-verwachting
- Bijlage 24: Figuur 14, Sociale invloed

BIJLAGE 1: Begrippenlijst

- **ASP:** Application Service Provider. Dit is een bedrijf dat de mobiele toepassingen via een mobile netwerk aanbiedt. Bedrijven betalen een vast bedrag per maand om gebruik te kunnen maken van deze toepassingen. De ASP ontwikkelt niet zelf alle diensten, maar sluit contracten af met content providers die elk in een bepaalde dienst is gespecialiseerd. Dus: één provider, verschillende diensten.
- **Backoffice:** Backoffice heeft betrekking op alle componenten, die zicht buiten het gezichtsveld van een eindgebruiker bevinden. Hierbij kan gedacht worden aan b.v. servers, routers, switches, hubs, maar ook de configuratie van o.a. werkstations. Ook de koppelingen tussen de diverse netwerken (b.v. GPRS/LAN) vallen onder het kopje BackOffice.
- **CMR:** De internationale CMR-vrachtbrief (CMR = Convention relative au contrat de transport international de Marchandises par Route) is een overeenkomst voor het vervoer over de weg van goederen met behulp van een vrachtwagen.
- **EDI en XML:** Beide standaarden voor communicatietechnologie bieden bedrijven de mogelijkheid individueel hun onderlinge communicatie af te stemmen (maatwerk) en deze op basis van EDI of XML te automatiseren. Nog voordeliger voor ondernemingen is de situatie dat een standaard voor de inhoud en lay-out voor de onderlinge elektronische berichten reeds voor hun branche is afgesproken. Door de internationale standaardisatieorganisatie EAN UCC zijn op basis van EDI voor verschillende branches reeds 'business-standaarden' ontwikkeld. Voor B2B communicatie op basis van XML bestaan deze niet of zijn deze branche-afspraken nog in ontwikkeling. Voor actuele informatie zie de website van EAN Nederland (www.ean.nl).
Veel branches hebben reeds gemeenschappelijke afspraken gemaakt over hun onderlinge berichtenverkeer op basis van het standaardprotocol EDIFACT. Dit staat voor Electronic Data Interchange For Administration Commerce And Transport. EDIFACT is de standaard voor berichtenverkeer op basis van EDI. Zo kunnen orders direct vanuit een bestelsysteem van de afnemer verstuurd worden met behulp van een postbussensysteem en vervolgens automatisch verwerkt in het ordersysteem van de leverancier.
- **Emballage:** In de transportbranche wordt onder emballage alle pallets en dergelijke die gebruikt worden voor het vervoer van goederen.
- **GSM:** Global System for Mobile communication, onze huidige mobiele telefonietechnologie.
- **GSM-Data:** Het spraakkanaal van de gsm kan men ook gebruiken om data te versturen. Weliswaar aan vrij lage snelheden (9.600 bits per seconde). De factuur wordt gemaakt op basis van de tijdsduur van de communicatie. Enkel te gebruiken om data op bepaalde of geregelde tijdstippen te versassen. Always-on is hiermee onbetaalbaar. Sommige operatoren kunnen wel hogere bandbreedtes aanbieden voor dataverkeer. (Borlez, 2004)
- **GPRS:** General Packet Radio Services, een opvolger van het GSM-systeem. Het werkt op hetzelfde fysieke netwerk als gsm (zendmasten), maar de methode voor datatransport is drastisch aangepast. Bij gsm staat gedurende een gesprek de hele tijd een kanaal open en betaalt u dus voor de gespreksduur. Bij GPRS worden data in pakketjes opgedeeld en

afzonderlijk over het netwerk verstuurd. Aan de ontvangende kant worden die pakketjes weer bijeengevoegd tot de oorspronkelijke gegevensstroom.

Omdat het om veel maar heel kleine pakketjes gaat, kunnen die van meerdere mobiele klanten door elkaar worden verzonden, waardoor de netwerkcapaciteit beter kan worden benut. Dat laat bandbreedtes toe tot zowat 170 kilobits per seconde, gedeeld over maximaal 8 kanalen. GPRS laat toe om altijd verbonden te zijn met het Internet en er wordt betaald per pakket data dat gecommuniceerd wordt. (Borlez, 2004)

- **Interfacing:** Gegevens van het ene software pakket vertalen in een voor een ander software pakket leesbare taal.
- **MDO / Mobile Data Oplossing:** Als men spreekt over mobiele data oplossingen, gaat het om oplossingen voor mobiele en externe gebruikers in een viertal domeinen:
 - 1 - Personal Information Management (PIM):**
Door de vraag naar always-on - een continue internetverbinding - worden notebooks of PDA's uitgerust met draadloze modemkaartjes. U kunt dan e-mail ontvangen en versturen, uw agenda beheren en uw contactenlijst gebruiken.
 - 2 - Verkoop en Customer Relationship Management (CRM):**
Heel wat bedrijven hebben de voordelen van een goed relatiebeheer ontdekt. Men wil daarom de functionaliteit van de CRM- en administratieve software ook buiten de bedrijfsmuren ter beschikking stellen. De verkoper kan dan via zijn notebook of PDA gegevens uit de CRM-applicatie opvragen en vervolledigen, orders consulteren, en offertes maken, bekijken of aanvragen. U kunt de voorraad bekijken en informatie over nog niet geleverde bestellingen is onmiddellijk beschikbaar.
 - 3 - Fieldservice:**
De papiermolen waarmee techniekers geconfronteerd worden, is vrij groot. Ze moeten niet enkel hun werkbonden correct opmaken, maar dikwijls ook nog een dagtijdstaat bijhouden (tijdregistratie), verbruikte goederen noteren, garantiedocumenten invullen, enzovoort. Oplossingen voor installatiediensten en de dienst naverkoop zorgen ervoor dat men van op afstand nieuwe opdrachten op de PDA ontvangt. Tijdens de uitvoering ervan kunnen tijd en verbruikte middelen eenvoudig geregistreerd worden. Deze informatie kan op dezelfde manier ook snel worden teruggekoppeld naar de backoffice, zodat een correcte, snelle facturatie en loonadministratie plaatsvinden. Dit bespaart veel werk, doordat de informatie niet hoeft te worden gedupliceerd en de verwerking ervan vaak (semi-) automatisch verloopt.
 - 4 - Machine-to-Machine en telemetrie:**
Niet enkel mensen maken gebruik van mobiele datacommunicatie. Ook machines kunnen data naar andere machines, personen of meldkamers versturen. We spreken dan van machine-to-machine-communicatie (M2M) en telemetrie. Bron: Borlez, 2004.
- **Managementinformatie:** het genereren van informatie vooraf en achteraf over de uitvoering van orders en ritten.
- **PDA:** Personal Digital Assistant. Draagbare handcomputer van ongeveer 15 bij 10 centimeter, vaak met touchscreen. Ook wel: Handheld, Palmtop (besturingssysteem Palm) of Pocket-PC (besturingssysteem Windows).
- **POD:** Proof Of Delivery, ofwel een afleverbewijs.

- **SMS:** Short Messaging Service ofwel korte tekstberichten via de gsm, ook populair geworden in het bedrijfsleven. Steeds meer oplossingen komen op de markt waarbij fieldservice-techniekers en chauffeurs aangestuurd worden via SMS.
Nadeel is dat u geen garantie krijgt betreffende het al dan niet afleveren van de berichten en de tijdspanne waarin dat gebeurt. De facturatie gebeurt op basis van de prijs per bericht. (Borlez, 2004)
- **Roamingkosten:** Kosten die operators doorberekenen aan hun klanten voor het gebruik maken van een ander (vaak buitenlands) mobiel netwerk
- **TMS:** Transport Management Systeem.
Een modern en compleet Transport Management Systeem bestaat uit de modules relatiebeheer, ordermanagement, transportplanning, fleetmanagement en managementinformatie.
- **XML:** zie EDI en XML.

Tabel 4: Totstandkoming vragen van het construct Performance Verwachting

CONSTRUCTEN UTAUT <i>Theoretische variabelen</i> Performance Expectancy	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT (Engels) <i>(uit: Venkatesh et al, 2003)</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT <i>voor Mobiele data oplossingen in transportbedrijven</i>	INDICATOREN	RUWE VARIABELEN	ANTWOORD SYSTEEM	KWALITATIEVE ITEMS ONDERZOEKSMODEL / INTERVIEWVRAGEN <i>In bijlage 3 t/m 5 zijn in de tabellen nummers opgenomen die verwijzen naar de genummerde vragen in deze kolom</i>
Performance Verwachting	U6: I would find the system useful in my job RA1: Using the system enables me to accomplish tasks more quickly RA5: Using the system increases my productivity OE1 (niet OE7!): I will increase my effectiveness on the job (p.449)	Mobiele data oplossingen zijn goed inzetbaar in mijn baan Mobiele data oplossingen zorgen ervoor dat werk sneller uitgevoerd kan voeren Mobiele data oplossingen zorgen ervoor dat er productiever gewerkt wordt. De organisatie zal effectiever/ doelgerichter werken m.b.v. Mobiele data oplossingen	Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT. Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT. Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT. Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT	Inzetbaarheid van Mobiele data oplossingen in het bedrijf Hoe zouden Mobiele data oplossingen ervoor kunnen zorgen dat werk sneller uitgevoerd wordt Hoe kunnen Mobiele data oplossingen ervoor kunnen zorgen dat er productiever gewerkt wordt? De organisatie zal effectiever/ doelgerichter werken m.b.v. Mobiele data oplossingen	Open vr. met field-coding Open vr. met field-coding Open vr. met field-coding Open vr. met field-coding	1.1 - Zijn Mobiele data oplossingen goed inzetbaar in uw bedrijf? Waarom? 1.2 - Kunnen Mobiele data oplossingen ervoor zorgen dat werk sneller uitgevoerd wordt? Waarom? 1.3 - Kunnen Mobiele data oplossingen ervoor kunnen zorgen dat er productiever gewerkt wordt? Waarom? 1.4 - Stelt uw eigen organisatie bepaalde doelen, waardoor u mobiele datacommunicatie als oplossing overweegt / geïmplementeerd hebt?

Tabel 5: Totstandkoming vragen van het construct Gebruiksgemak Verwachting

CONSTRUCTEN UTAUT <i>Theoretische variabelen Effort Expectancy</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT (Engels) <i>(Beginnend met item verwijzing uit Venkatesh et al, 2003)</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT <i>voor Mobiele data oplossingen bij transportbedrijven</i>	INDICATOREN	RUWE VARIABELEN	ANTWOORD SYSTEEM	KWALITATIEVE ITEMS ONDERZOEKSMODEL / INTERVIEWVRAGEN <i>In bijlage 3 t/m 5 zijn in de tabellen nummers opgenomen die verwijzen naar de genummerde vragen in deze kolom</i>
Gebruiksgemak Verwachting	<p>EOU3: My interaction with the system would be clear and understandable.</p> <p>EOU5: It would be easy for me to become skillful at using the system.</p> <p>EOU6: I would find the system easy to use.</p> <p>EU3 (p.451not EU4!) ¹: Overall, I believe that the sytem is easy to use.</p>	<p>Het gebruik van Mobiele data oplossingen zal duidelijk en eenvoudig zijn</p> <p>Het zal gemakkelijk voor mij zijn om goed om te leren gaan met Mobiele data oplossingen</p> <p>Mobiele data oplossingen zullen gemakkelijk te gebruiken zijn voor mij</p> <p>In het algemeen geloof ik dat Mobiele data oplossingen gemakkelijk te gebruiken zijn.</p>	<p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p>	<p>Verwacht u dat het gebruik van Mobiele data oplossingen duidelijk en eenvoudig is voor uw medewerkers? Waarom?</p> <p>Verwacht u dat het goed leren omgaan met Mobiele data oplossingen eenvoudig is voor uw medewerkers? Waarom?</p> <p>Algemene verwachting wat betreft het het gebruiksgemak van Mobiele data oplossingen</p> <p>Verwacht u dat Mobiele data oplossingen gemakkelijk te gebruiken zijn? Waarom?</p>	<p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p>	<p>2.1 - Verwacht u dat Mobiele data oplossingen in het gebruik complex of eenvoudig zijn? Waarom?</p> <p>2.2 - Verwacht u dat het goed leren omgaan met Mobiele data oplossingen complex of eenvoudig is? Waarom?</p> <p>2.3 - Verwacht u uw baan complexer of eenvoudiger wordt met het gebruik van mobiele communicatieoplossingen? Waarom?</p> <p>2.4 - Verwacht u dat Mobiele data oplossingen over het algemeen complex of eenvoudig te gebruiken zijn?</p>

¹ Er is gekozen voor EU3: “Overall, I believe that the system is easy to use” i.p.v. voor EU4: “Learning to operate the system is easy for me”, omdat dit item vraagt naar de essentie van waar het om gaat bij het construct Effort Expectancy.

Tabel 6: Totstandkoming vragen van het construct Sociale Invloed

CONSTRUCTEN UTAUT <i>Theoretische variabelen Social Influence</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT (Engels) <i>(Beginnend met item verwijzing uit Venkatesh et al, 2003)</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT <i>voor Mobiele data oplossingen bij transportbedrijven</i>	INDICATOREN	RUWE VARIABELEN	ANTWOORD SYSTEEM	KWALITATIEVE ITEMS ONDERZOEKSMODEL / INTERVIEWVRAGEN <i>In bijlage 3 t/m 5 zijn in de tabellen nummers opgenomen die verwijzen naar de genummerde vragen in deze kolom</i>
Sociale Invloed	<p>- SN1: People who influence my behavior think that I should use the system.</p> <p>- SN2: People who are important to me think that I should use the system.</p> <p>- SF2: The senior management of this business has been helpful in the use of the system.</p> <p>- SF4: In general, the organization has supported the use of the system.</p> <p>-p.452- Image: The degree to which use of an innovation is perceived to enhance one's image or status in one's social system</p>	<p>Mensen die mijn gedrag/ het gedrag van het bedrijf beïnvloeden vinden dat het bedrijf Mobiele data oplossingen moet gebruiken:</p> <p>Mensen die belangrijk voor mij/het bedrijf zijn vinden dat het bedrijf Mobiele data oplossingen moet gebruiken</p> <p>Het management van het bedrijf is behulpzaam bij het gebruik van Mobiele data oplossingen</p> <p>Over het algemeen steunt het bedrijf het gebruik van Mobiele data oplossingen</p> <p>De mate waarin door het gebruik van Mobiele data oplossingen verwacht wordt dat het image of de status verhoogd wordt in iemands sociale systeem</p>	<p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p>	<p>Hoe staan mensen die het gedrag van het bedrijf beïnvloeden t.o.v. Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>Vinden mensen die belangrijk voor het bedrijf zijn dat het bedrijf Mobiele data oplossingen moet gebruiken? Waarom?</p> <p>Is het management van het bedrijf is behulpzaam bij het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>Steunt het bedrijf over het algemeen het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>Mate waarin door het gebruik van Mobiele data oplossingen verwacht wordt dat het image of de status verhoogd wordt in iemands sociale systeem.</p>	<p>Open vr. met field-coding</p> <p>Open vr. met field-coding (3 aparte vragen)</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p> <p>Open vr. zonder field-coding</p>	<p>3.1 - Zijn er externe partijen die van u verwachten dat u Mobiele data oplossingen gebruikt? -Welke evt. eisen stellen (Europese) agenten/partners;verladers;verzekeraars aan u, waardoor u mobiele datacommunicatie als oplossing overweegt? 3.1 - In hoeverre spelen concurrentieoverwegingen een rol bij uw oriëntatie op Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>3.2 - Zijn er andere organisaties of mensen die belangrijk voor u zijn en van u verwachten dat u Mobiele data oplossingen gebruikt? 3.2 - Hoe staan uw medewerkers t.o.v. het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>3.3 - Hoe staat het management van het bedrijf t.o.v. het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>3.4 - Steunt het bedrijf over het algemeen het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?</p> <p>3.5 - Denkt u dat het gebruik van Mobiele data oplossingen van invloed is op uw imago of status? Waarom?</p>

Tabel 7: Totstandkoming vragen van het construct Gebruiksintentie

CONSTRUCTEN UTAUT <i>Theoretische variabelen</i> <i>Behavioral Intention</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT (Engels) <i>(Beginnend met item verwijzing uit Venkatesh et al, 2003)</i>	KWANTITATIEVE ITEMS UTAUT <i>voor Mobiele data oplossingen bij transportbedrijven</i>	INDICATOREN	RUWE VARIABELEN	ANTWOORD SYSTEEM	KWALITATIEVE ITEMS ONDERZOEKSMODEL / INTERVIEWVRAGEN <i>In bijlage 3 t/m 5 zijn in de tabellen nummers opgenomen die verwijzen naar de genummerde vragen in deze kolom</i>
Gebruiksintentie	<p>BI1: I intend to use the system in the next <n> months</p> <p>BI2: I predict I would use the system in the next <n> months</p> <p>BI3: I plan to use the system in the next <n> months</p>	<p>Ik heb de intentie om Mobiele data oplossingen te gaan gebruiken in de aankomende <n> maanden.</p> <p>Ik voorspel dat ik Mobiele data oplossingen in de aankomende <n> maanden zal gebruiken.</p> <p>Ik heb gepland het systeem in de aankomende <n> maanden te gebruiken.</p>	<p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT.</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT</p> <p>Naar kwalitatieve ruwe variabele vertaald kwantitatief item uit UTAUT</p>	<p>De intentie van transporteurs om Mobiele data oplossingen te gaan gebruiken in de aankomende <n> maanden.</p> <p>De voorspelling over het gebruik van Mobiele data oplossingen in de aankomende <n> maanden.</p> <p>De planning wat betreft het gebruik van Mobiele data oplossingen in de aankomende <n> maanden.</p>	<p>Open vr. met field-coding</p>	<p>4 - In welk tijdsbestek denkt u dat u Mobiele data oplossingen daadwerkelijk zal gaan gebruiken? Waarom? <i>(intentie/voorspelling/gepland)</i></p>

BIJLAGE 3

Tabel 9: De belangrijkste van een MDO verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen.

Numerieke verwijzing naar items onderzoeksmodel	Performance-verwachting	Transporteurs (! = erg belangrijk voor desbetreffende respondent)
1.1, 1.2, 1.3	Minder administratiekosten:	1!, 2!, 3!, 4!, 5!!, 6!, 7, 8!, 10
1.1, 1.2, 1.3	→ CAO-module (CAO module ook voor controle chauffeurs)	→ 2, 3!, 6, 7, 10! <5:bewust niet>,
1.1	→ Emballage registratie:	→ 3!, 7, 10
1.1, 1.2	→ orders aanleveren via Internet/EDI	→ 3, 5!
1.1, 1.2, 1.3	→ Minder handmatige handelingen:	→ 2, 8
1.1, 1.2, 1.3	Controle op chauffeurs	1, 2!, 3!, 4!, 5, 6!, 7, 8, 10
1.1, 1.4	Tracking & tracing goederen	2, 3!, 4, 5, 7, 8, 9, 10
1.1, 1.3	Efficiëntere inzet voertuigen:	1!, 3, 4, 6, 7, 8, 10
1.1, 1.4	Ritinformatie/ Status zendingen:	3, 4!, 5, 6! 7!, 8! 9! 10!
1.1, 1.3	Besparing communicatiekosten:	1, 2!, 3!, 8!, 10
1.1, 1.3, 1.4	Rust op de planning:	1, 3, 6!, 8!, 9!, 10
1.1, 1.2, 1.4	POD (Proof Of Delivery):	2, 3, 4!! 8, 10
1.1, 1.4	→ Snellere facturatie:	→ 2, 4!, 7, 8, 10
1.1, 1.4	[Meer informatie voor de klant]:	1, 4, 5, 7!
1.1, 1.2, 1.3, 1.4	Meer, sneller & betere managementinfo:	1!, 4!, 6!
1.1, 1.2	→ Ritopbrengst eenvoudiger berekenen:	→ 1!, 3!, 4!, 10!
1.1, 1.3	Minder fouten door automatische verwerking gegevens	2, 6, 10
1.2, 1.2, 1.3	Navigatie → sneller bij bestemmingen	1, 3!, 9
1.1, 1.2, 1.3	→ volgen	→ 3, 6
1.1, 1.4	→ veiliger	→ 1
1.1, 1.4	Temperatuursmanagement:	4!, 6, 9
1.1, 1.3	Registratie motor, auto & onderhoudsgegevens:	1, 2! 4

LEGENDA:

Genummerde items onderzoeksmodel die terugslaan op Performance Verwachting:

- 1.1 Zijn Mobiele data oplossingen goed inzetbaar in uw bedrijf? Waarom?
- 1.2 Kunnen Mobiele data oplossingen ervoor zorgen dat werk sneller uitgevoerd wordt? Waarom?
- 1.3 Kunnen Mobiele data oplossingen ervoor kunnen zorgen dat er productiever gewerkt wordt? Waarom?
- 1.4 Stelt uw eigen organisatie bepaalde eisen, waardoor u mobiele datacommunicatie als oplossing overweegt / geïmplementeerd hebt?

Bijlage 4

Tabel 10 - De verwachtingen ten aanzien van het Gebruiksgemak-verwachting van een MDO.

Numerieke verwijzing naar items onderzoeksmodel	Gebruiksgemak-verwachting	Case nummers (! = erg belangrijk voor desbetreffende respondent)
2.2	MDO eenvoudig voor de gebruiker:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
2.3	Werk makkelijker, want eenvoudig gegevens overzicht:	1, 2, 3, 4, 5, 6!, 8, 10
2.5	Implementatie zal problemen opleveren:	1, 2, 4, 6!, 7, 10
	→ Daarom eerst backoffice op orde:	1, 2
2.1	Beheer MDO valt mee:	1, 6, 7, 8
2.5	Implementatie zal niet veel problemen opleveren:	3, 5, 7
2.3	Werk moeilijker, want wordt snellere reactie verwacht/meer info → werkzaamheden zullen veranderen	2, 3, 6
2.2	MDO vereist discipline:	2, 4, 5, 6
2.1	Geïntegreerd pakket, want verwachtte problemen bij vertalingen tussen verschillende pakketten.	1, 3, 8!, 9
2.4	Onoverzichtelijk aanbod MDO:	1, 2, 4, 6

LEGENDA:

Genummerde items onderzoeksmodel die terugslaan op Gebruiksgemak Verwachting:

- 2.1 Verwacht u dat Mobiele data oplossingen in het gebruik complex of eenvoudig zijn? Waarom?
- 2.2 Verwacht u dat het goed leren omgaan met Mobiele data oplossingen complex of eenvoudig is? Waarom?
- 2.3 Verwacht u uw baan complexer of eenvoudiger wordt met het gebruik van mobiele communicatieoplossingen? Waarom?
- 2.4 Verwacht u dat Mobiele data oplossingen over het algemeen complex of eenvoudig te gebruiken zijn?

Bijlage 5 – Sociale Invloed

Tabel 11 - Interne sociale invloeden op de intentie om een MDO te adopteren

Numerieke verwijzing naar items onderzoeksmodel	Interne Sociale Invloed	Case nummers (! = erg belangrijk voor desbetreffende respondent)
3.4	Management ziet voordelen:	1, 3, 4, 5!, 6, 7, 8!, 9, 10
3.3	Scepsis medewerkers:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9
3.4	Management is pragmatisch:	2
3.3	Participatie medewerkers keuze MDO:	1, 6, 7, 9
3.3	Medewerkers wel betrokken bij verbetering MDO	5, 8
3.3	Medewerkers niet negatief, maar moeten nog omschakelen (gewoontes aanpassen)	7
3.3	Medewerkers zien ook wel voordelen	6, 7
3.3	Medewerkers worden niet betrokken bij beslissing MDO:	2, 3, 4, 5, 10
3.3	Duidelijke uitleg waarom het bedrijf MDO gaat gebruiken:	1, 7
3.3	Geen weerstand bij invoering MDO:	1, 4, 7

Tabel 12 - Externe sociale invloeden op de intentie om een MDO te adopteren

Numerieke verwijzing naar items onderzoeksmodel	Externe Sociale Invloed	Case nummers (! = erg belangrijk voor desbetreffende respondent)
3.1	Klanten willen actuele info over zendingen (maar niet persé MDO):	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3.1	Klant beter op de hoogte/betere service met MDO:	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10!
3.2	Onderscheiden van concurrenten:	1!, 5, 6, 7, 8, 9
3.5	MDO is status verhogend richting klant:	2, 3, 4, 6, 7, 10
3.2	Huidige klanten meer tevreden:	1
3.2	Meer klanten	1
3.4	Beter gepositioneerd t.o.v. klant (b.v. wachttijden kunnen overleggen):	4, 6
3.1	TLN behoorlijke invloed	2
3.1	Partners vereisen MDO	5
3.1	MDO als overbodige ballast gezien door klant	2
3.1	Klanten zullen in de toekomst expliciet vragen om het gebruik van MDO	2, 6
3.1	General Foodlaw, MDO vereenvoudigd, maar is niet persé nodig:	1, 2, 9
3.2	Minimum vereiste i.p.v. onderscheidend vermogen:	4

LEGENDA:

Genummerde items onderzoeksmodel die terugslaan op Performance Verwachting:

- 3.1 - Zijn er externe partijen die van u verwachten dat u Mobiele data oplossingen gebruikt?
 - In hoeverre spelen concurrentieoverwegingen een rol bij uw oriëntatie op Mobiele data oplossingen? Waarom?
- 3.2 - Zijn er andere organisaties of mensen die belangrijk voor u zijn en van u verwachten dat u Mobiele data oplossingen gebruikt?
 - Hoe staan uw medewerkers t.o.v. het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?
- 3.3 - Hoe staat het management van het bedrijf t.o.v. het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?
- 3.4 - Steunt het bedrijf over het algemeen het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?
- 3.5 - Denkt u dat het gebruik van Mobiele data oplossingen van invloed is op uw imago of status?
 - Waarom?

Bijlage 6

Tabel 13 - De mate waarin ervaren is dat het gebruiken van MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen

Performance-ervaring	Transporteurs (! = erg belangrijk voor desbetreffende respondent)
De performance van MDO levert het bedrijf voldoende op in verhouding tot de investering	1, 3!, 5!, 8!, 9, 10
Administratiekostenbesparing door automatische registratie van gegevens	3, 5!, 8!, 9!, 10
Beter overzicht van de status van de zendingen	3, 4, 8, 9, 10
Betere controle	3, 4, 8, 9, 10
Meer rust voor planning en chauffeur	3, 8, 9, 10
Communicatiekosten besparing	3, 5, 8, 10!
Minder lege kilometers	3, 10
Order ingaven geautomatiseerd	5
Klant vraagt status zendingen via internet op	5
Automatische communicatie naar de klant (e-mail)	5
Navigatie levert aantal minuten per dag op	5
Nacalculatie	8!
Zonder MDO werk niet meer bij te houden, zonder veel extra mensen	8
Met MDO productiever en mogelijkheid tot groeien	8
Foutenvermindering (typen i.p.v. bellen)	10
Plaatsgevonden communicatie kunnen nalezen	10
SMS komt niet altijd aan (onbetrouwbaar)	10
Lange responstijd (6 min. Gemiddeld) voor communicatie via SMS	10

Bijlage 7

Tabel 14 - De mate van gemak, geassocieerd met het gebruik van een MDO.

Gebruiksgemak-ervaring	Transporteurs
MDO in principe makkelijk in gebruik	3, 4, 5, 8, 9, 10
Last van storingen	3, 4, 5, 8, 9, 10
Invoering MDO was complex	4, 5, 8, 9, 10
Werk is makkelijker geworden	5, 8, 9, 10
Niet alle mogelijkheden optimaal benut	1, 9, 10
In het begin lastig voor medewerkers	3, 4, 9
Omgang met een MDO soms lastig	5
Gevaarlijk te gebruiken	3
Vereist een gedisciplineerde manier van werken	4
Minder gevaarlijk door MDO	9
Miscommunicatie	10

Bijlage 8

Tabel 15: De mate waarin ervaren is dat voor het bedrijf belangrijke mensen en organisaties, zowel intern als extern, het waarderen dat het bedrijf MDO gebruikt

Sociale-ervaring	Transporteurs
Imago en status verbeterd	3, 5, 8, 9, 10
Medewerkers in begin sceptisch, later positief	3, 4, 5, 8, 9
Betere dienstverlening naar de klant	5, 8, 9, 10
Vertrouwen in ICT/MDO leveranciers compleet weg	9, 10
Geen weerstand bij medewerkers	1
Medewerkers trots, want MDO is modern	3
MDO marketinginstrument gebleken	3
Medewerkers hebben moeite met vernieuwing	4
Medewerkers in principe positief	10
SMS komt soms bot over	10

Bijlage 9:
Vragenlijst deel 1

De wensen en eisen van transporteurs t.a.v. mobiele data oplossingen

“Op zoek naar de juiste mobiele data oplossing”

Akmera

Mobile Computing for Transport and Logistics



Inleiding interview

Dit onderzoek heeft een tweeledige doelstelling. Enerzijds focust het zich op de praktische wensen en eisen van uw transportbedrijf ten aanzien van mobiele data oplossingen. Daarnaast is er ook een wetenschappelijke doelstelling die zich focust op het adoptieproces van nieuwe technologie in de transportbranche – in dit geval mobiele data oplossingen –. Dit is in het algemene belang van de transportbranche.

**Voor dit onderzoek definiëren we “mobiele data” als - het gebruik van draadloze hardware om data-informatie te zenden en te ontvangen. - Bij draadloze hardware kunt u dus denken aan - Handcomputers, Boordcomputers, Smartphones of Laptops, in combinatie met een mobiel netwerk -.
Mobiele data oplossingen definiëren we als bedrijfsoplossingen die gebruik maken van draadloze hardware.**

Het onderzoek bestaat uit 2 hoofdonderdelen:

- 1) Deel 1: Verwachting en stand van zaken
- 2) Deel 2: Detaillering

Deze hoofdonderdelen zijn verder ingedeeld in verschillende subonderdelen.

Mocht u tijdens het interview vragen hebben of begrijpt u iets niet, meldt u dit dan alstublieft gelijk. Het is namelijk in het belang van het onderzoek dat u de interviewvragen zeer goed begrijpt.

De geluidsopnames zullen uiteraard alleen gebruikt worden door de onderzoekers en alleen voor dit onderzoek.

Heeft u verder nog vragen?

Zo niet, dan gaan we nu starten met het interview.

BANDRECORDER AAN!!

DEEL 1: Verwachting en stand van zaken

1.1 - Demografische variabelen:

In dit eerste deel van het onderzoek worden een aantal feitelijke vragen gesteld. Deze zijn van belang om uw wensen t.a.v. mobiele data oplossingen goed in kaart te brengen.

1) In welke sectoren is uw bedrijf werkzaam? Core business?

.....
.....
.....
.....

2) Hoeveel eenheden heeft u per sector?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3) Hoeveel medewerkers heeft uw bedrijf?

- medewerkers
- FTE

4) Naar welke landen transporteert uw bedrijf? Geeft u alstublieft antwoordt in eenheden per sector.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5) Wat is uw functie binnen het bedrijf?

.....
.....

6) -Geslacht: ... →zelf invullen-

1.2 - Wat wordt van uw bedrijf verwacht?

10 min beschikbaar

Starten op 5 min

In dit deel van het onderzoek zal ingegaan worden op wat er van uw bedrijf wordt verwacht. Welke wensen en eisen worden er van buitenaf aan u gesteld en welke wensen en eisen stelt u uzelf?

7) Gebruikt u al een mobiele data oplossing?

- JA: Waar bestaat de mobiele data oplossing uit? Merk?
- NEE

.....

.....

.....

.....

.....

8) Zijn er externe partijen die van u verwachten dat u mobiele data oplossingen gebruikt?

-
- (Europese) agenten/partners.....
- Verladere.....
- Verzekeraars.....
-
-

8.1) Welke eisen stellen uw (Europese) agenten/partners aan u, waardoor u mobiele data als oplossing overweegt?

(open vraag, maar zorgen dat onderstaande antwoordcategorieën aan bod komen)

Emballage:

- emballage?.....

Ritadministratie:

- tracking en tracing?
- [Op niveau: trailer, truck, chauffeur of zending?].....
- temperatuursmanagement/HACCP?.....
- alarm/alert-functies?.....
- positiebepaling?
- [Op niveau: trailer, truck, chauffeur of zending?].....
- de status van de zendingen (laden/lossen)

Fleetmanagement:

- motormanagement.....

Facturatie:

- facturatie.....

.....

.....

.....

.....

8.4) Zijn er nog andere organisaties of mensen die belangrijk voor u zijn en van u verwachten dat u mobiele data oplossingen gebruikt? Welke en hoeveel invloed hebben ze op u?

[Controle-vr, open]
.....
.....
.....
.....

9) Stelt uw eigen organisatie bepaalde doelen, waardoor u een mobiele data oplossing overweegt / geïmplementeerd hebt?

(open vraag, maar zorgen dat onderstaande antwoordcategorieën aan bod komen)

Salarisadministratie

- salarisadministratie?
- rij- en rusttijden chauffeur (CAO).....

Emballage:

- emballage?.....

Ritadministratie:

- tracking en tracing?
- [Op niveau: trailer, truck, chauffeur of zending?]
- temperatuursmanagement/HACCP?.....
- alarm/alert-functies?.....
- positiebepaling?
- [Op niveau: trailer, truck, chauffeur of zending?]
- de status van de zendingen (laden/lossen)

Fleetmanagement:

- motormanagement

Facturatie:

- facturatie.....

10) Al een MDO: In hoeverre hebben concurrentieoverwegingen een rol gespeeld bij uw beslissing om MDO aan te schaffen?

Nog geen MDO: In hoeverre spelen concurrentieoverwegingen een rol bij uw oriëntatie op mobiele data oplossingen? Waarom?

[open]

.....

.....

.....

11) Denkt u dat het gebruik van Mobiele data oplossingen van invloed is op uw imago of status? Waarom?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 - De huidige stand van zaken in uw bedrijf

10 min beschikbaar

Starten op 15 min

In dit deel van het onderzoek zal ingegaan worden op wat u momenteel al gebruikt aan software en hardware. Ook komt aan bod welke houding de mensen in uw bedrijf hebben ten opzichte van mobiele data oplossingen.

12) Wat is er allemaal geautomatiseerd in uw bedrijf?

[open vraag]

- TMS, - naam:
- Ritplanning, - naam:
- Ritoptimalisatie, - naam:
- Boekhouding / ondersteuning facturatie, - naam, - naam:
- Supply chain management, - naam:
- FMS → Fleetmanagement, - naam:
- Tracking&tracing, - naam:
- Teleroute, - naam:
- Canbus.....
-
-

13) Heeft u persoonlijk ervaring met automatisering (b.v. mobiele data oplossingen)? Op welke manier?

JA / NEE

.....

.....

.....

.....

14) Bent u in het algemeen gesteld iemand met veel of weinig ervaring heeft met nieuwe technologie?

Doorvragen!

.....

.....

.....

.....

15) Hoe staat het management van het bedrijf t.o.v. het gebruik van Mobiele data oplossingen? Waarom?

.....

.....

.....

.....

16) Al een MDO¹: In hoeverre zijn uw medewerkers/chauffeurs betrokken bij de beslissing over de invoering van uw mobiele data oplossingen?

Nog geen MDO: In hoeverre worden uw medewerkers/chauffeurs betrokken bij de beslissing over een eventuele invoering van een mobiele data oplossingen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

17) Hoe staan uw medewerkers t.o.v. het gebruik van mobiele data oplossingen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

¹ MDO = Mobiele data oplossing

1.4 - Wat verwacht u van mobiele data oplossingen?

10 min beschikbaar

Starten op 25 min

In dit deel van het onderzoek wordt er ingegaan op uw verwachting t.a.v. mobiele data oplossingen. Net als eerder geldt nog steeds: als u een vraag niet begrijpt, geeft u dat dan alstublieft aan.

18) Zijn Mobile data oplossingen goed inzetbaar in uw bedrijf? Waarom?

Indien al MDO: Wat was uw verwachting daarover voordat u een Mobile data-oplossing in gebruik had?

(open vraag, maar zorgen dat onderstaande antwoordcategorieën aan bod komen)

- Efficiëntere ingezet voertuigen
- Dynamische planning
- Rijstijlregistratie
- Voorkomt omrijden
- Controle op chauffeurs
- Terugdringing administratiekosten
- Betere dienstverlening aan klant

19) Kunnen Mobile data oplossingen ervoor zorgen dat werk sneller uitgevoerd wordt? Waarom?

Indien al MDO: Wat was uw verwachting daarover voordat u een Mobile data-oplossing in gebruik had?

(open vraag, maar zorgen dat onderstaande antwoordcategorieën aan bod komen)

- Efficiëntere ingezet voertuigen
- Dynamische planning
- Voorkomt omrijden
- Controle op chauffeurs
- Terugdringing administratiekosten

20) Kunnen Mobile data oplossingen ervoor zorgen dat er productiever gewerkt wordt? Waarom?

(open vraag, maar zorgen dat onderstaande antwoordcategorieën aan bod komen)

- Efficiëntere ingezet voertuigen
- Dynamische planning
- Rijstijlregistratie
- Voorkomt omrijden
- Controle op chauffeurs
- Terugdringing administratiekosten
- Betere dienstverlening aan klant

21) Verwacht u dat Mobiele data oplossingen in het gebruik complex of eenvoudig zijn? Waarom?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

22) Verwacht u dat het goed leren omgaan met Mobiele data oplossingen complex of eenvoudig is? Waarom?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

23) Verwacht u uw baan complexer of eenvoudiger wordt met het gebruik van mobiele data oplossingen? Waarom?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

24) In welk tijdsbestek denkt u dat u daadwerkelijk mobiele data oplossingen zal gaan gebruiken? Waarom?

(intentie/voorspelling/gepland)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.5 - Samenvatting 1^e deel

5 min beschikbaar

Starten op 35 min

We zijn bijna aan het einde van het 1^e deel van het onderzoek. Ik zal u hier enkele algemene vragen stellen en een samenvatting van dit 1^e deel formuleren. U kunt daarna uiteraard nog uw op- of aanmerkingen daarop geven.

25) Steunt het bedrijf over het algemeen het gebruik van mobiele data oplossingen? Waarom?

.....
.....
.....
.....

26) Samenvatting 1^e deel onderzoek:

- Wat wordt er van uw bedrijf verwacht:

.....
.....

- De huidige stand van zaken (automatisering en houding t.o.v. mobiele data oplossingen):

.....
.....

- Verwachting t.a.v mobiele data oplossingen:

.....
.....

Heeft u nog op of aanmerkingen hierop?

Zo niet dan geen we door naar het 2^e hoofdonderdeel van het onderzoek

Bijlage 10:
Vragenlijst deel 2

DEEL 2: detaillering

2.1 Verder gaand op de huidige stand van zaken in uw bedrijf

In dit deel van het onderzoek zullen we dieper ingaan op wat u al gebruikt aan software en hardware. Ook komt uiteraard aan bod hoe u dit gebruikt, bijvoorbeeld standalone of al i.c.m. mobiele datacommunicatie.

2.1.1 Wat gebruikt u precies?

2) Maakt u gebruik van boordcomputersystemen?

- Ja, met MDO¹ (of aan het invoeren) → door naar de vraag **4, p. 2**
Merk + functies? (indien nog verteld):
- Ja, zonder MDO → door naar vraag **10, p. 6**
Merk + functies? (indien nog verteld):
- Nee, geen boordcomputers en geen MDO → door naar vraag **15, p. 8**

¹ MDO = Mobiele Data oplossing

2.1.2 Al in het bezit van een mobiele data oplossing:

10 min beschikbaar		Starten op 40 min
--------------------	--	-------------------

3) Waar bestaat de mobiele oplossing in het voertuig uit?

- Boardcomputer
- PDA (zoals b.v. Palm of Pocket PC)
- Laptop
- Mogelijkheid 'computer' buiten de cabine te gebruiken bij klant

Anders:.....

4) Met welke techniek verstuurt uw mobiele data oplossing haar data?

- Ja, data via GSM
- Ja, data via SMS
- Ja, data via GPRS
- Ja, data via Mobitex
- Ja, data via WiFi
- Ja, data via UMTS
- Ja, maar ik weet niet precies met welke techniek

Anders:.....

5) Is de software van uw mobiele oplossing door een leverancier ontwikkeld?

- Nee, zelf ontwikkeld
- Ja, maatwerk van een leverancier → ● welke leverancier?:
- Ja, standaard software van een leverancier → ● welke leverancier?, ASP²?:

Anders:.....

6) Hoe is de invoering van de mobiele data oplossing(en) destijds verlopen?

- Goed, geen noemenswaardige problemen gehad
- Niet goed, niet slecht
- Slecht:
 - Koppeling met back-office/ eigen systemen verliep slecht
 - Organisatie was er niet op ingesteld
 - Werknemers konden er niet goed mee omgaan
 - De apparatuur werkt vaak niet...
 - Anders: [open].....

² Een ASP is een service organisatie die – via het Internet of andere datanetwerken – software-applicaties en daaraan gerelateerde ICTdiensten ter beschikking stelt aan klanten, die betalen op basis van gebruik. Kort door de bocht, een ASP is een leverancier die software applicaties via het Internet ter beschikking stelt. Bron: NEA - ASP in de transportsector - 2001

7) Bij deze vraag wil ik u een schema voorleggen, waarin u in het rode gedeelte aan kunt geven waarvoor en hoe u verschillende ICT-oplossingen momenteel gebruikt, namelijk als

- 1) *Standalone,*
- 2) *Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor/back office (m.b.v. schijfjes of tapes e.d.),*
- 3) *Uitwisseling gegevens gebeurt via mobiele datacommunicatie of*
- 4) *Daar maakt u geen gebruik van.*

In het blauwe gedeelte kunt u ook aangeven op welke manier u die ICT-oplossingen zou willen gebruiken.

(vragen waarom! Zelfde manier als huidig gebruik: tevreden? Ander dan huidig: waarom?)

Als u een ICT-oplossing gebruikt die niet in het schema voorkomt, kunt u die onder zelf invullen.

Mobiele ICT-oplossing:	Huidig gebruik:				Gewenst gebruik: 1, 2, 3 of 4
	1 In gebruik standalone (aflezen gegevens)	2 Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)	3 Uitwisseling gegevens via datacommu-nicatie/ online	4 Gebruikt mijn bedrijf niet	
Registratie ritgegevens Boardcomputer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Registratie motor, auto en onderhoudsgegevens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Navigatie hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Rijstijlanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Registreren afleveringsstatus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Herzien dagindeling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Locatiebepaling voertuig (service & preventie diefstal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Opvragen file informatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
TMS (Transport Management Systeem) op kantoor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Emballage registratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>

	Huidig gebruik:				Gewenst gebruik:
Mobiele ICT-oplossing:	1 <i>In gebruik standalone (aflezen gegevens)</i>	2 <i>Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)</i>	3 <i>Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/ online</i>	4 <i>Gebruikt mijn bedrijf niet</i>	1, 2, 3 of 4
Naderingsbericht aan de ontvanger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Scanning in het magazijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Het automatisch toewijzen van een laad/losdeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
.....Overig?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>

8) Hoeveel procent van de omzet investeert uw bedrijf in:

ICT: % van de omzet

Mobiele telefonie: % van de omzet

Mobiele data oplossingen: % van de omzet

Weet niet: **Kunnen we u hierover later benaderen?**

.....
.....

9) Bent u actief in de volgende gebieden?

- Gebruikerstraining voor mobiele data oplossingen JA / NEE

- Specifiek beveiligingsbeleid m.b.t. mobiele data oplossingen JA / NEE

- Helpdesk voor mobiele data oplossingen JA / NEE

Waarom wel / niet?

.....
.....
.....
.....

→ ga door naar Huidige stand van zaken, algemeen (voor iedereen) p. 11

2.1.3 Al gebruik makend van boordcomputers, maar zonder datacommunicatie:

10 min beschikbaar		Starten op 40 min
--------------------	--	-------------------

10) Hoe is de invoering van boordcomputers destijds verlopen? Waarom?

- Goed, geen noemenswaardige problemen gehad
- Niet goed, niet slecht
- Slecht:
 - Koppeling met back-office/ eigen systemen verliep slecht
 - Organisatie was er niet op ingesteld
 - Werknemers konden er niet goed mee omgaan
 - De apparatuur werkt vaak niet...
 - Anders: [open].....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11) 5 augustus 2005 is de digitale tachograaf verplicht in elke vrachtwagen. Is dit van invloed bij uw oriëntatie op een mobiele data oplossing? Zo ja, versnelt het een eventuele invoering?

JA / NEE

.....

.....

.....

.....

12) Bij deze vraag wil ik u een schema voorleggen, waarin u in het rode gedeelte aan kunt geven waarvoor en hoe u verschillende ICT-oplossingen momenteel gebruikt, namelijk als

- 1) *Standalone,*
- 2) *Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor/back office,*
- 3) *Uitwisseling gegevens gebeurt via mobiele datacommunicatie of*
- 4) *Daar maakt u geen gebruik van.*

In het blauwe gedeelte kunt u aangeven op welke manier u die ICT-oplossingen zou willen gebruiken. Als u een ICT-oplossing gebruikt die niet in het schema voorkomt, kunt u die onder zelf invullen.

N.B. ③:Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/ online is Niet Van Toepassing bij huidig gebruik, maar kan wel ingevuld worden bij gewenst gebruik.

[Uitgebreid ingaan op de antwoorden!]

Mobiele ICT-oplossing:	Huidig gebruik:				Gewenst gebruik: ①, ②, ③ of ④
	① In gebruik standalone (aflezen gegevens)	② Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)	③ N.V.T. Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/ online	④ Gebruikt mijn bedrijf niet	
Registratie ritgegevens Boardcomputer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Registratie motor, auto en onderhoudsgegevens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Navigatie hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Rijstijlanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Registreren afleveringsstatus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Herzien dagindeling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Locatiebepaling voertuig (service & preventie diefstal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Opvragen file informatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
TMS (Transport Management Systeem) op kantoor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>
Emballage registratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/>

	Huidig gebruik:				Gewenst gebruik:
Mobiele ICT-oplossing:	1 In gebruik standalone (aflezen gegevens)	2 Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)	3 Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/ online	4 Gebruikt mijn bedrijf niet	1, 2, 3 of 4
Naderingsbericht aan de ontvanger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Scanning in het magazijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Het automatisch toewijzen van een laad/losdeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>

5) **Bent u actief in de volgende gebieden?**

- Gebruikerstraining voor boordcomputers JA / NEE
- Helpdesk voor problemen met boordcomputers JA / NEE

Waarom wel / niet? & in hoeverre?

.....
.....

13) **Wat zijn de grootste drempels om 'Mobiele data oplossingen' te gebruiken in uw bedrijf?**

[Schema voorleggen! Doorvragen naar reden van antwoord.]

Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is: 1 = Geen drempel, 3 = Neutraal, 5 = Zeer grote drempel	Helemaal geen drempel			Zeer grote drempel	
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers	1	2	3	4	5
• Gebrek aan <u>interoperabiliteit</u>	1	2	3	4	5
• <u>Kosten</u>	1	2	3	4	5
• Integratie <u>backoffice</u>	1	2	3	4	5
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u>	1	2	3	4	5
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5
• Onbewezen <u>business case</u>	1	2	3	4	5
• Anders: [open]	1	2	3	4	5

14) **Hoeveel procent van de omzet investeert uw bedrijf in:**

ICT: % van de omzet

Mobiele telefonie: % van de omzet

.....

→ ga door naar Huidige stand van zaken, algemeen (voor iedereen) p. 11

2.1.4 Nog geen boordcomputers en geen mobiele data oplossing:

10 min beschikbaar	Starten op 40 min
--------------------	-------------------

15) Wat zijn de grootste drempels om ‘Mobiele data oplossingen’ te gebruiken in uw bedrijf?

[Schema voorleggen! Doorvragen naar reden van antwoord.]

Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is: <i>1 = Geen drempel, 3 = Neutraal, 5 = Zeer grote drempel</i>	Geen Drempel			Zeer grote Drempel	
	1	2	3	4	5
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers	1	2	3	4	5
• Gebrek aan <u>interoperabiliteit</u>	1	2	3	4	5
• <u>Kosten</u>	1	2	3	4	5
• Integratie <u>backoffice</u>	1	2	3	4	5
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u>	1	2	3	4	5
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5
• Onbewezen <u>business case</u>	1	2	3	4	5
• Anders: [open]	1	2	3	4	5
• Anders: [open]	1	2	3	4	5
• Anders: [open]	1	2	3	4	5

16) Hoeveel procent van de omzet investeert uw bedrijf in:

ICT: % van de omzet

Mobiele telefonie: % van de omzet

17) Augustus 2005 is de digitale tachograaf verplicht in elke vrachtwagen. Is dit van invloed bij uw oriëntatie op een mobiele data oplossing? Zo ja, versnelt het een eventuele invoering?

JA / NEE

18) Bij deze vraag wil ik u een schema voorleggen, waarin u aan kunt geven waarvoor en hoe u verschillende ICT-oplossingen zou willen gebruiken in uw bedrijf, namelijk als

- a. *Standalone,*
- b. *Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor/back office,*
- c. *Uitwisseling gegevens gebeurt via mobiele datacommunicatie of*
- d. *Daar heb ik geen behoefte aan.*

Als u een ICT-oplossing wilt gebruiken die niet in het schema voorkomt, kunt u die onder zelf invullen.

Mobiele ICT-oplossing:	Gewenst gebruik:			
	① In gebruik standalone (aflezen gegevens)	② Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)	③ Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/online	④ Heb ik geen behoefte aan
Registratie ritgegevens Boardcomputer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registratie motor, auto en onderhoudsgegevens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navigatie hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rijstijlanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registreren afleveringsstatus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herzien dagindeling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gewenst gebruik:			

Mobiele ICT-oplossing:	❶ In gebruik standalone (aflezen gegevens)	❷ Uitwisseling gegevens gebeurt op kantoor (back office)	❸ Uitwisseling gegevens via datacommunicatie/ online	❹ Gebruikt mijn bedrijf niet
Locatiebepaling voertuig (service & preventie diefstal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opvragen file informatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TMS (Transport Management Systeem) op kantoor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emballage registratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naderingsbericht aan de ontvanger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scanning in het magazijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Het automatisch toewijzen van een laad/losdeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.1.5 Huidige stand van zaken, algemeen (voor iedereen)

19) Bent u naar uw mening voldoende op de hoogte van de mogelijkheden die ‘Mobiele data oplossingen’ bieden voor uw bedrijf? Waarom wel/niet?

JA / NEE

.....
.....
.....
.....
.....

20) Bent u bekend met de mogelijkheden voor de transportwereld van elektronische chips – RFID genaamd --?

.....
.....
.....
.....

2.2 - Wat verwacht u van mobiele data oplossingen?

10 min beschikbaar		Starten op 50 min
--------------------	--	-------------------

In dit deel van het onderzoek wordt er ingegaan op uw precieze verwachting t.a.v. mobiele data oplossingen. Eerst zullen er enkele algemene vragen gesteld worden, daarna wordt het specifiek. Net als eerder geldt nog steeds: als u een vraag niet begrijpt, geeft u dat dan alstublieft aan.

21) Welke praktische eisen stelt u aan een mobiele data oplossing?

- Kleurenscherm.....
- Groot scherm.....
- Handheld / of inbouw.....
-
-

22) Wilt u de mobiele data oplossing(en) in uw eigen bezit hebben, of zou u er gebruik van willen maken in de vorm van een maandelijks abonnement voor de service (ASP³)? Waarom?

23) Hoe belangrijk zijn de volgende zaken voor u? En waarom?

Zaken noemen, mate van belangrijkheid vragen en vragen waarom dat zo is.

Interviewer: omcirkel het cijfer wat van toepassing is: 1 = Weinig voordeel, 3 = Neutraal, 5 = Veel voordeel	Niet			Heel	
	Belangrijk			Belangrijk	
• Netwerk altijd beschikbaar (dedicated / of dynamisch)	1	2	3	4	5
• Snelheid	1	2	3	4	5
• Always on verbinding	1	2	3	4	5
• Kosten versus kwaliteit	1	2	3	4	5
• [overig].....	1	2	3	4	5
•	1	2	3	4	5

³ ASP: Application Service Provider: is een bedrijf dat de mobiele toepassingen via een mobile network aanbiedt aan transportbedrijven. De transportbedrijven betalen een vast bedrag per maand om gebruik te kunnen maken van deze toepassingen. De ASP ontwikkelt niet zelf alle diensten, maar sluit contracten af met content providers die elk in een bepaalde dienst is gespecialiseerd. Dus: één provider, verschillende diensten. Bron: Scriptie Mobile Business future merging of three roads

24) Denkt u mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor uw bedrijf? Waarom wel / niet / misschien?

Ja / Nee / Misschien

25) Hoe belangrijk vindt u de mogelijkheid van een elektronische handtekening? Waarom?

Niet Belangrijk			Heel Belangrijk	
1	2	3	4	5

26) Hoe belangrijk zullen Mobiele data oplossingen voor uw bedrijf zijn in de aankomende vijf jaar, verwacht u? Waarom?

Niet Belangrijk			Heel Belangrijk	
1	2	3	4	5

27) Hoeveel heeft u gepland om te investeren in ‘Mobiele data oplossingen’ in de aankomende twee jaar?

28) Binnen hoeveel tijd verwacht u en binnen hoeveel tijd vereist u dat een eventuele investering in een mobiele data oplossingen terugverdiend is?

- a. Verwacht binnen
- b. Vereist binnen

29) Heeft u vertrouwen in de beveiliging van ‘Mobiele data oplossingen’? Waarom?

Ja / Nee / Weet niet

3 - Samenvatting en afsluiting

5 min beschikbaar

Starten op 60 min

We zijn aangekomen bij het laatste deel van het onderzoek. Ik zal u nog enkele algemene vragen stellen en een algemene samenvatting / conclusie van het interview formuleren. U kunt daarna uiteraard nog uw op- of aanmerkingen daarop geven.

30) Hoe verwacht u de terugverdientijd (ROI) van tevoren te berekenen? Op welke manier wilt u dat gepresenteerd hebben?

.....
.....
.....
.....

31) Wilt u door het Mobility Platform geïnformeerd worden over Nieuws en Events m.b.t. de mogelijkheden van 'Mobiele data oplossingen' in uw bedrijf/sector?

Ja / Nee

Zo ja : E-mail:

Telefoonnummer:

.....

32) Eind september of begin oktober organiseert het Mobility Platform een workshop voor transporteurs en voor leveranciers van mobiele oplossingen. Hierin zullen enkele presentaties gegeven worden en zal er gediscussieerd worden over wensen en eisen van transporteurs t.a.v. het aanbod van de leveranciers. Bent u geïnteresseerd hieraan deel te nemen?

JA / NEE

.....

33) Mag ik als laatste nog vragen wat uw leeftijd is?

.... jaar.

Bij geen antwoord, vragen of hij een categorie wil noemen:

- 20 jaar of jonger
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 jaar en ouder

Algemene samenvatting / conclusie formuleren!! ***z.o.z.***

34) Heeft u nog op of aanmerkingen op deze algemene samenvatting / conclusie?"

Zo ja: opmerkingen meenemen en bovenstaande vraag herhalen, net zo lang tot er consensus is.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dan dank ik u hartelijk voor dit interview! We zullen de resultaten van dit interview verwerken en Etienne Gerrits zal er bij u op terugkomen.

35) Kunnen wij over eventuele vragen die later bij ons nog leven met u nog telefonisch contact met u opnemen. → JA / NEE
Nogmaals hartelijk dank.

Bijlage 11:

Casestudie rapport - Case 1

Demografische gegevens transporteur 1

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO		Opmerkingen:
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4	
120	400 groot bedrijf	ICT-manager	Wel	X deels	X	SMS	/	Fase 2	Eén divisie heeft wel een simpele MDO, maar volgend jaar wordt voor het gehele bedrijf een nieuwe MDO aangeschaft.

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
W & L LTL	Levensmiddelen & drank	Nederland 90 %, Benelux 10 % Beetje Frankrijk & Denemarken

Automatisering bij transporteur 1

“Automatisering bij transporteur 1.”

Al hun magazijnen zijn volledig geautomatiseerd, hebben allemaal een WMS draaien. Stuur het helemaal aan, allemaal RF gestuurd, dus elke handeling en orderpick wordt met RF gescand. Dat is deels standaardpakket, deels maatwerk. Onze order stroom volledig geautomatiseerd. 95% van de order komt elektronisch binnen, EDI enz, deels e-mail, maar wel geautomatiseerd. Boekhouding geautomatiseerd (pakket Exact).

¹ Legenda: **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Ze zijn nu druk bezig WMS uit te bouwen met TMS, is al operationeel (basis staat er nu), maar wordt komende jaren weer verder uitgebreid. Ze hebben ervoor gekozen niet een nieuw TMS systeem te kopen en dat te integreren met wat ze hebben, maar het WMS verder uit te bouwen naar een TMS, omdat er heel veel overlap zit tussen die systemen.

Ritplanning pakketen hebben ze. Nieuw pakket komt eraan: Quintiq (Den Bosch). Daar zit ook ritoptimalisatie in. Alle orders worden daar continu ingepompt en het bepaald dan de optimale ritten, over de verschillende BV's heen, over de verschillende wagenparken heen enz.

Track&trace gebeurd in het Warehouse, elke actie wordt daar gescand. In transport iets anders. Maar ook daar worden alle orders vastgelegd. Niet real-time, maar weten wanneer het aangekomen is.

Gebruiken wel bij één Bv een MDO. Maar is summier. Alleen stops worden aangemeld en afgemeld. Via Mobitex, ram mobile data. Ritgegevens en uren worden 's avonds via een kaartje uitgelezen.

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 1 in gebruik heeft?”

Eén divisie heeft een MDO. Deze divisie was een apart bedrijf en is pas een paar jaar geleden overgenomen en nog niet volledig geïntegreerd. De MDO die daar in gebruik is, is van Mobicoach. Het is een traditioneel boordcomputersysteem, en deze is voor een deel geïntegreerd met de backoffice die er toen was, maar een beetje op een houtje-touwtje manier.

Performance Verwachting

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van hun MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 1 t.a.v. de performance van hun MDO?”

De verwachting van een MDO is dat het meer overzicht geeft op wat er tijdens het transport gebeurd: Meer zicht op wat de chauffeurs doet (controle) en meer informatie voor de klant. De chauffeur zou onderweg regelmatig rapporteren wat hij aan het doen is, wat dan direct in het systeem komt: Waar hij is, laden en lossen, onregelmatigheden, anders uitvoeren van de planning plus waarom. Hierdoor krijgt de planning meer inzicht op het transport, kunnen chauffeurs minder soepel omgaan met hun pauzes en dit samen zorgt voor een efficiëntere inzet van voertuigen. Ook zullen administratiekosten minder worden en is m.b.v. een MDO de ritopbrengst ook sneller bekend is. Ook wordt een stuk communicatie via de GSM teruggedrongen. Het terugdringen van communicatie via de GSM zal ook voor meer rust op planning zorgen en voor minder belkosten.

De betere controle op de chauffeurs en een eenvoudig overzicht van de ritopbrengst geeft

meer managementinformatie, waardoor de sturing naar de chauffeur makkelijker wordt. Daar zit met name de winst, naast de terugdringing van de administratiekosten. Het blijft echter een schatting van wat MDO echt op gaan leveren. Een ROI kun je niet berekenen van tevoren zo is de verwachting.

Verder worden navigatie (sneller bij bestemming en veiliger) en rijstijlregistratie (controle chauffeurs en conditie vrachtwagen) genoemd als pré's om MDO te adopteren.

MDO zullen naar de verwachting van transporteur 1 erg belangrijk worden in de aankomende vijf jaar. Ze gaan flink investeren daarin en ze denken inderdaad dat ze niet meer zonder kunnen. Ze moeten hier nu echt wat in gaan doen is de overtuiging.

- "Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?"

Deze grote verwachtingen hebben een sterke positieve invloed op de beslissing om MDO te adopteren. Het management is positief en ziet veel voordelen in MDO. Echter ze zijn nog met twee andere projecten bezig, namelijk hun Transport Management Systeem (TMS) verder uitbouwen en het implementeren van een ritplanning pakket. Dit moet eerst op orde zijn voordat aan MDO begonnen wordt. De voorbereidingen voor MDO zullen dit jaar plaatsvinden en waarschijnlijk de 2^e helft van 2005 is hun MDO operationeel. De beslissing over de adoptie van een MDO wordt niet gemaakt met concrete getallen van wat het op gaat leveren (ROI), want dat kan niet, zo is de verwachting. Die beslissing wordt meer gemaakt op gevoel. De verwachting dat MDO in de aankomende vijf jaar erg belangrijk voor hen worden, heeft ook duidelijk een positieve invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO.

Gebruiksgemak Verwachting

Begrippen:

- "Gebruiksgemak Verwachting"
- "Impact op het bedrijf"

"Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van hun MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?"

- "Welke verwachtingen heeft transporteur 1 t.a.v. het gebruiksgemak van hun MDO?"

De verwachting is dat MDO voor de gebruiker eenvoudig te gebruiken zijn, anders is het verkeerd gemaakt. Ook het beheer zal wel meevallen als je een goede keus hebt gemaakt. Dit ondanks dat al het beheer van ICT samen wel ingewikkelder wordt door de aanschaf van een MDO. De implementatie zelf zal wel problemen opleveren zo is de verwachting. Ze gaan echter kiezen voor dezelfde leverancier als waar zij hun TMS & WMS (Warehouse management system) pakket van afgenomen hebben. Dit om het interfacen van data te voorkomen (want dat levert naar verwachting veel problemen op). Voordat de implementatie gerealiseerd is, is MDO complex. Daarna niet meer zo is de verwachting.

- "Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?"

Het leren omgaan met MDO zal naar verwachting weinig problemen opleveren. Echter, de verwachting over de complexiteit van de implementatie zorgt ervoor dat de MDO pas in de 2^e

helpt van volgend jaar aangeschaft gaat worden, zo is de voorspelling. Eerst het ene, dan het andere. Deze verwachting over de complexiteit van implementatie zorgt o.a.³ ook voor een hoop onzekerheid over de te maken beslissing. Ze blijven daarom waarschijnlijk bij de hun vertrouwde leverancier, die ook hun TMS & WMS pakket geleverd heeft. Dit om (interface)problemen te voorkomen, die naar verwachting wel op zullen treden als zij voor een andere leverancier zouden kiezen.

³ Samen met de onoverzichtelijkheid van de markt.

Sociale Invloed

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. mobiele data oplossingen staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

- ***“Aan welke externe sociale invloeden is transporteur 2 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”***

- “Aan welke externe sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 2 onderhevig?”

Klanten vragen er niet specifiek om, maar een aantal zouden het toch wel leuk vinden als we diensten aanbieden die met MDO mogelijk zijn. Maar vrij passief allemaal. Er zijn wel klanten die dan zeggen, we zijn dan sneller in staat te zien waar onze lading is en wanneer het afgeleverd is. Ons bedrijf ziet daarin wel degelijk een behoefte ontstaan. Persoonlijk ben ik er echter nog een beetje sceptisch over, omdat ik denk dat klanten het wel willen als het gratis is, maar niet als ze ervoor moeten betalen.

Ook de General Foodlaw per 1-1-05 dwingt ons niet tot MDO. We hoeven door deze wet alleen maar een stap vooruit en achteruit te kunnen melden waar we de goederen vandaan hadden en waar het heen gaat. Dat kunnen we. Met MDO zouden we dit proces echter wel kunnen verbeteren, zo is de verwachting.

Maar we denken wel dat je met MDO een pré hebt t.o.v. je concurrenten. Je loopt voorop en kunt meer rapporteren. Waar het tegenwoordig steeds meer om draait is om je transport natuurlijk goed en op tijd te doen en daarnaast de hele informatiestroom eromheen voor elkaar te hebben. We denken dat we door het verbeteren van die informatiestroom meer klanten binnen zullen halen en dat die klanten ook meer tevreden zullen zijn. Deze concurrentieoverweging is op dit moment de hoofdreden voor onze oriëntatie op MDO, naast meer inzicht in het transportverloop.

Europese agenten/partners en verzekeraars stellen ons op dit moment nog geen eisen op het gebied van een MDO.

- “Hoe zijn die eventuele externe sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Klanten en ‘de wet’ wil(len) informatie, niet persé MDO. Maar met MDO is deze informatie wel gemakkelijker te verkrijgen (automatisch bericht van waar een lading/vrachtwagen op het moment is, i.p.v. er achteraan te moeten bellen b.v.). Die betere informatievoorziening aan de klant m.b.v. een MDO levert een duidelijk concurrentievoordeel op.

- ***x.2: “Aan welke eventuele interne invloeden is transporteur 1 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”***

- x.2.1: “Aan welke eventuele interne sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 1

onderhevig?”

De drang om MDO te gaan aanschaffen komt vanuit het management, want zij zien veel voordelen in het gebruik van een MDO. Maar eerst de backoffice op orde, dan MDO.

De houding van chauffeurs t.o.v. MDO speelt ook mee in de beslissing over de aanschaf van een MDO. MDO worden door chauffeurs toch ook wel gezien als een systeem om hen te volgen. Aan hen moet dus duidelijk uitgelegd worden wat het belang van een MDO voor het bedrijf is en dat het geen systeem is om hen te pesten.

Verder is de planningsafdeling ook nog een beetje sceptisch, maar dat is misschien onwetendheid. Een divisie van het bedrijf is al uitgerust met een simpele Mobiele data oplossing. Die invoering daarvan is toentertijd goed verlopen, met veel participatie van de medewerkers. Dus het gaat wel lukken om de medewerkers te overtuigen van het nut en gebruik van een MDO.

- x.2.2: “Hoe zijn die eventuele interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Het management wil MDO gaan gebruiken, dus komt het er. Door gevoeligheden en scepsis bij medewerkers, zullen zij betrokken worden bij het proces en zal er naar hen duidelijk gecommuniceerd moeten worden, waarom wij dit gaan gebruiken. Die interne invloed van medewerkers speelt dus op de achtergrond mee bij de beslissing van het management over de aanschaf van een MDO.

“Hoe is ervaring met andere nieuwe technologieën van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

- “Hoe is de ervaring met automatisering binnen de organisatie van invloed op de Gebruiksgemakverwachting en Sociale invloed t.a.v. een MDO?”

Het bedrijf in deze case is een grote organisatie met een geavanceerde ICT-oplossing voor hun warehouse. Ook is er al ervaring met een simpele MDO in één divisie van het bedrijf. Deze ervaring zorgt er o.a.⁴ voor dat bij de implementatie van een MDO wel problemen worden verwacht, door implementatie problemen bij hun ICT-oplossing in het warehouse en MDO in het verleden. Die MDO is toen half geïntegreerd met de backoffice, wat er uiteindelijk voor gezorgd heeft dat er niet alles uitgehaald is wat er in zat. Maar uiteindelijk hebben deze beide oplossingen toch een hoop winst opgeleverd.

Die ervaring met het gebruik van ICT en MDO dragen bij aan een positieve verwachting t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO (indien volledig geïntegreerd met de backoffice), na implementatie.

Indien medewerkers betrokken worden bij het adoptieproces van een MDO, zal de invoering niet op veel weerstand stuiten zo leert de ervaring in deze case. Het management is positief over het uiteindelijke resultaat van hun huidige ICT-oplossingen en MDO. Deze positieve ervaring over het uiteindelijke resultaat van automatisering en weinig weerstand van de medewerkers (beide interne sociale invloed), dragen bij aan hun positieve beslissing om een meer geavanceerde MDO aan te gaan schaffen. Over hoe ‘de mate van ervaring met automatisering binnen de organisatie’ van invloed is op de externe sociale invloed t.a.v. een MDO, is weinig te zeggen op grond van de data in deze case.

⁴ Naast “het horen van genoeg verhalen over dat het fout loopt bij de invoering van een MDO”

“Wat zijn de grootste drempels om MDO te gebruiken in het bedrijf van transporteur 1?”

<i>Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is: 1 = Geen drempel, 3 = Neutraal, 5 = Zeer grote drempel</i>	Geen Drempel		Zeer grote Drempel		
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers {Zie gebruiksgemak verwachting}	1	2	3	4	5
• <u>Kosten</u> {is nog geen budget vrijgemaakt. We hopen volgend jaar te weten wat we ongeveer kwijt zijn}	1	2	3	4	5
• Integratie <u>backoffice</u> {want wij hebben back-office nog niet op orde}	1	2	3	4	5
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u> {Qua beveiliging: geen gevoelige informatie over de lucht, dus ben niet bang daarvoor}	1	2	3	4	5
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5
• Onbewezen <u>business case</u> {je hoort genoeg verhalen over waar het fout gelopen is en hoe het niet moet. Hier ook zelf meegemaakt, dus dat speelt wel mee}	1	2	3	4	5

“Welke impact heeft het daadwerkelijk gebruik van een MDO op transportbedrijven?”

Het antwoordt hierop volgt uit de crosscase analyse van onderstaande tabel plus uit verschillende onderzoeken en rapporten (o.a. TLN, NEA).

- “Welke impact heeft het daadwerkelijk gebruik van een MDO op transportbedrijf 1?”

Eén divisie heeft een MDO. Deze divisie was een apart bedrijf en is pas een paar jaar geleden overgenomen en nog niet volledig geïntegreerd. Maar we laten ze gewoon gebruik maken van die MDO, want er zit zeker een hoop winst op. Maar in de toekomst willen we samen naar iets anders, omdat die oplossing niet geheel voldoet. Er is toen gekozen voor een traditioneel boordcomputersysteem, en deze is voor een deel geïntegreerd met de backoffice die er toen was, maar een beetje op een houtje-touwtje manier. Er is uiteindelijk nooit echt uitgehaald wat er in zat. Maar het heeft zeker wel voordelen, maar er had meer mee gekund. De MDO werd ingevoerd met een hoop participatie van de medewerkers. De invoering is daardoor toen niet op grote weerstand gestuit bij de medewerkers.

Bijlage 12:

Casestudie rapport - Case 2 -

Demografische gegevens transporteur 2

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO	
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4
37	46 klein bedrijf	Operationeel directeur	Niet		X		/	Fase 1

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	geconditioneerd Droog distributievervoer	Specialisatie: Benelux, Italië, Balkan. Verder ook rest Europa

Automatisering bij transporteur 2

“Automatisering bij transporteur 2”

De hele interne keten, maar verkoop afdeling is er nog niet aan gekoppeld. Dus als verkoop geslaagd is, moet het toch nog een keer opnieuw in systeem. En Warehouse nog niet geautomatiseerd. Maar van voordeur tot aan factuur is helemaal geautomatiseerd. En daarna factuur door naar boekhouding en dat is ook helemaal geautomatiseerd.

TMS: Nog niet, houden zelf wel management gegevens bij. Ze hebben DOS-systeem (TAS) en gaan in Augustus 2004 over op Windows. Naam nieuwe pakket: Talis (van TANS). En daar wordt meer aandacht besteed aan management info systeem.

Alle wagens hebben een navigatiesysteem. Nieuwste auto's hebben automaten en als de richtingaanwijzer naar rechts aangaat, dan zie je de zijkant van de auto op een schermje. En als je hem in de achteruit zet, dan zie je de achterkant van de auto.

Geen MDO.

¹ Legenda: **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Performance Verwachting

Begrippen:

- “Performance Verwachting”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 2 t.a.v. de performance van een MDO?”

De verwachting van transporteur 2 is dat MDO kostenbesparend zijn bij het doorgeven van laadinstructies (gegevens uit het orderpakket). Vooral bij het rijden op Italië hebben zij gigantische belkosten door het telefonisch doorgeven van laadinstructies, spellen van Italiaanse adressen e.d.

Ook is MDO kostenbesparend door automatische urenregistratie, want nu zit iemand ‘vreselijk te tellen met tachoschijven’. Ook de controle op chauffeurs is erg belangrijk bij de beslissing over de aanschaf van een MDO, ondanks dat die controle momenteel wel achteraf kan m.b.v. de tachoschijf. De directeur-eigenaar vindt verder motormanagement erg belangrijk, zeker door de huidige hoge brandstofprijzen. Dat zijn de belangrijkste vier argumenten voor de aanschaf van een MDO voor transporteur 2.

Verder wordt de mogelijkheid tot tracking & tracing van goederen genoemd. Voor henzelf om gezoek in hun depots te voorkomen. Dus die MDO moet ook voor locatiebepaling gebruikt kunnen worden. Ook rijstijlanalyse is belangrijk want dat moet een constante zijn, dus moet continu bijgehouden worden.

Naar verwachting zorgen MDO ervoor dat er minder handmatige handelingen verricht hoeven worden, er minder fouten gemaakt worden door automatische verwerking en dat de afronding van chauffeurs-uren exacter wordt (wat geld scheelt).

- “Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Uiterlijk in 2006 wil transporteur 2 MDO aangeschaft hebben. Maar de verplichting van het hebben van een digitale tachograaf per augustus 2005 zou het kunnen versnellen (alles in één keer). Maar ze hebben het nog niet echt gepland, want zo leert de ervaring, er komt vaak wat tussen. Eerst moet ook de backoffice op orde zijn. In Augustus 2004 (N.B. een week na het interview) wordt de overschakeling van DOS naar Windows (!) gemaakt. Het project daarna zal MDO zijn. De positieve performance verwachting is dus zeker van invloed op de beslissing om MDO aan te schaffen, maar eerst moet de backoffice op orde zijn.

Gebruiksgemak Verwachting

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 2 t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO?”

Transporteur 2 verwacht dat MDO in het gebruik eenvoudig zijn, anders is het niet goed ontworpen. Maar het vereist naar zijn verwachting wel discipline. Zowel van hun kant als van de kant van de opdrachtgevers. Van hun kant, want gegevens moeten nauwkeuriger ingevoerd worden (“als je ziet hoe chauffeurs nu regelmatig hun CMS invullen...”). Opdrachtgevers moeten ook beter hun opdrachten aanleveren (niet meer “je weet wel, dat laadadres waar jullie vorige maand ook nog geweest zijn.” En “eh, ik weet niet precies hoeveel pallets” Enz.).

En aan de ene kant maken MDO het werk moeilijker, want je zult sneller weer met meer veranderingen, vernieuwingen, nieuwe projecten bezig zijn. En omdat je sneller geïnformeerd bent over het verloop van je transport, moet je ook sneller gaan reageren.

MDO maakt het werk echter ook makkelijker, doordat je zelf minder handmatige handelingen hoeft te verrichten. Je kunt eenvoudig aangeven welke gegevens voor welke periode je wilt hebben e.d.

- Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Naar verwachting leveren MDO in het gebruik weinig problemen op, dus dat heeft een positieve invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO. Dit geldt ook voor het naar verwachting eenvoudig verkrijgen van gegevensoverzichten.

Maar het goed leren omgaan met MDO vereist naar verwachting een discipline van de eigen organisatie en de opdrachtgevers, die er op het moment nog niet is. Ook ziet transporteur 2 een beetje op tegen de vernieuwingen en extra hoeveelheid informatie die MDO op gaan leveren. Deze verwachtingen zorgen ervoor het uitstellen van het maken van een beslissing over MDO in hun bedrijf.

Sociale Invloed

Begrippen:

- “Sociale Invloed”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

- *“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 5 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”*

- “Aan welke eventuele invloeden t.a.v. een MDO is transporteur 5 onderhevig?”

Nog niet wat betreft klanten en wetgeving, maar de verwachting is dat dat wel gaat komen. Een betere dienstverlening aan klant is heel belangrijk voor transporteur 2. Als klant ‘t belangrijk vindt dan vind ik het ook belangrijk. Maar ik verwacht niet dat de klant het zo belangrijk vindt op het moment. En ook al verwacht de klant MDO niet van ons, dan gaan we het toch gewoon doen. Want we willen meegaan met de nieuwste ontwikkelingen als ons dat naar verwachting economisch voordeel oplevert. En dat is dus het geval bij MDO. Maar de verwachting van transporteur 2 is dat aankomende vijf jaar MDO heel belangrijk zal worden voor het bedrijf door steeds hogere eisen van de opdrachtgevers en wetgeving. Partners en Verzekeraars vereisen op het moment ook geen MDO van hen.

De General Foodlaw per 1-1-05 dwingt ons niet tot MDO. We moeten dan de temperatuur tijdens de hele rit aanwijsbaar bij kunnen houden. Maar hoeft niet perse via data-communicatie. Als de gegevens bij thuiskomst kunnen zien is het ook oké. De Chauffeur belt als er iets niet klopt, en daar kunnen we ons voorlopig mee redden denk ik. Uiteindelijk gaat dat misschien wel automatisch, maar daar hoeven wij geen voorloper in te zijn. Daar is onze vloot te klein voor.

Concurrentieoverwegingen spelen geen rol bij onze oriëntatie op MDO. Dit omdat wij tussen het “tafelaken en servet” zitten: we zijn een stuk beter geoutilleerd dan een kleine transporteur, maar kunnen niet de investeringen doen die TNT en UPS kunnen doen.

Mogelijk zal ons imago en status verbeteren met het gebruik van een MDO. Maar het kan ook als een overbodige ballast gezien worden door sommige klanten, die dan denken dat je daardoor duurder bent. Maar dat zal wel veranderen naar verwachting.

Hun belangenorganisatie TLN heeft een behoorlijke invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO. TLN geeft hen houvast. De respondent leest in TLN-informatie ook regelmatig over verkeerde invoeringen en dubbele kosten van een MDO. Deze informatie bevestigt volgens de respondent dat ze juist hebben gehandeld door nog geen MDO in te voeren.

- “Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Externe partijen vereisen nog geen MDO van hen, maar de verachting is dat dit in de toekomst wel het geval zal zijn. Ook wetgeving zal op een gegeven moment MDO vereisen.

Maar ook al zouden die partijen dat niet vereisen, dan gaan ze toch investeren in MDO, omdat die hen naar verwachting economisch voordeel opleveren. Door hun positie in de markt spelen concurrentieoverwegingen niet mee bij hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO. En doordat transporteur 2 niet goed in kan schatten of hun imago en status verbetert door het gebruik van een MDO, speelt dit ook niet mee.

Externe invloeden vereisen van transporteur 2 op het moment geen gebruik van een MDO, maar zullen dat naar hun verwachting wel gaan doen in de toekomst (opdrachtgevers en de wet). MDO heeft op het moment dan ook geen hoge prioriteit. Mochten klanten wel het gebruik hiervan vereisen, zou dat wel het adoptieproces kunnen bespoedigen (want een betere dienstverlening aan de klant is heel belangrijk). Maar het verwachte economische voordeel van een MDO is toch het belangrijkste voor transporteur 2 om in de toekomst (uiterlijk 2006) MDO aan te gaan schaffen.

- ***“Aan welke interne sociale invloeden is transporteur 2 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”***

- “Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 2 onderhevig?”

Het management staat pragmatisch t.o.v. het gebruik van een MDO: dus het draait puur om de vraag: “wat levert het ons direct op?”.

De medewerkers proeven wel dat het gaat komen en dat het voordelen op kan leveren. De planners zijn echter over het algemeen conservatief (“het is toch prima zoals het nu gaat?”). Zij hebben ook minimaal een half jaar nodig om aan een eventuele verandering te wennen, zo leert de ervaring bij een eerdere ICT implementatie. Dat is dus ook de verwachting voor het gebruik van een MDO. De meeste chauffeurs zullen zich ook wel gecontroleerd voelen door MDO (80%), maar er zijn er ook die meedenken (20%). Die meedenkers zijn overigens niet persé de jongeren, want die jongeren hebben vaak nog het cowboy idee van de totale vrijheid. De ouderen weten dat het komt.

De medewerkers zullen ook niet wezenlijk betrokken worden bij de beslissing over een eventuele invoering van een MDO. Ze doen echter wel alsof.

- “Hoe zijn die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De medewerkers stimuleren het management niet tot de invoering van een MDO en houden het over het algemeen het liefst bij het oude. Er zijn echter ook mensen die meedenken. Die worden echter niet wezenlijk betrokken bij de beslissingen omtrent MDO. Een echte interne invloed is er dus niet op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO bij transporteur 2?

“Hoe is de ervaring met andere nieuwe technologieën van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

- *“Hoe is de ervaring met automatisering binnen de organisatie van invloed op de Gebruiksgemakverwachting en Sociale invloed t.a.v. een MDO?”*

Hij verwacht dat de koppeling van een MDO met de backoffice wel goed zal verlopen (gebaseerd op de goede ervaring met koppeling van systemen bij hun [op DOS gebaseerde] managementinformatie systeem). Ze gaan ook pas binnenkort over op Windows.

Verder heeft de respondent persoonlijk wel ervaring met de omgang en configuratie van hun ICT-systeem, maar technisch weet hij er niks vanaf. Hij is over het algemeen ook niet iemand die veel ervaring heeft met nieuwe technologie. Maar hij wil er wel alles van weten.

Hun automatisering loopt achter, want ze werken nog met DOS. Door de onervarenheid met modernere systemen zoekt transporteur 2 houvast in TLN op het gebied van een MDO (die dus een sociale invloed uitoefent op de beslissingen omtrent MDO).

“Wat zijn de grootste drempels om MDO te gebruiken in het bedrijf van transporteur 2 en waarom?”

Dat we niet het juiste systeem kunnen vinden: we krijgen niet het juiste gevoel bij de systemen die ons aangeboden worden. Dit kan echter ook aan een soort onkunde van onze kant liggen om het te beoordelen.

Verder wordt er dus nog niks verwacht op MDO gebied, omdat wij aan veel eisen voldoen. Maar dat doen wij alleen omdat de helft van de mensen zich hier 22 uur per dag het apelerus werkt. Maar dat moet eruit. Het moet bij wijze van ook in 8 uur kunnen. Maar dat zie je hier minder omdat het hier om een familiebedrijf gaat. Dat is de hoofdreden dat hier nog geen MDO gebruikt wordt.

<i>Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is: 1 = Geen drempel, 3 = Neutraal, 5 = Zeer grote drempel</i>	Geen Drempel				Zeer grote Drempel	
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers	1	2	3	4	5	
• <u>Kosten</u> {levert voldoende op}	1	2	3	4	5	
• Integratie <u>backoffice</u> {kunnen we goed regelen met TANS}	1	2	3	4	5	
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u>	1	2	3	4	5	
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5	
• Onbewezen <u>business case</u> {maar de respondent heeft zichzelf een half jaar tot een jaar niet meer geïnformeerd}	1	2	3	4	5	

Overig

Chauffeurs hebben af en toe contact nodig, dus moeten gebeld kunnen worden.

Sneller kunnen factureren is niet zo belangrijk, tenzij het als onderdeel is van de totale keten. Het is namelijk zo dat zij nu eenmaal per week factureren en de betalingswijze in hun tak van sport (internationaal) is zoveel dagen na factuur datum. Daar wordt dan nog bijgesmokkeld, dus in die zin levert dat eigenlijk niks op. Maar als het een onderdeel is van de keten waardoor alleen de planning akkoord hoeft te geven, dan is dat wel handig.

Iedereen weet dat zij nadenken over MDO, dus zij worden vaak benaderd met informatie van een MDO leveranciers.

De mogelijkheid van een elektronische handtekening vindt transporteur 2 heel belangrijk, want dan is de papiertroep weg. Ook bij de chauffeur.

Transporteur 2 heeft wel vertrouwen in de beveiliging van een MDO. “en hij zegt ook altijd: je kunt ook je creditcard verliezen of je geeft hem in een restaurant ook af”.

Hij wil graag een systeem dat makkelijk over te plaatsen is naar een andere auto (als er nieuwe auto's komen).

Zie verder voor wensen en eisen van transporteur 2/details per case: Deel 2 van het interview.

Bijlage 13:

Casestudie rapport - Case 3 -

Demografische gegevens transporteur 3

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO		
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4	Opmerkingen:
50	70 midden bedrijf	Directeur-eigenaar / ICT-manager	Wel	X		SMS	Nee	Fase 3	oriënterend op nieuwe MDO

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Droog distributievervoer Droog volledige ladingen	West Europa, Benelux, Duitsland

Kenmerken gebruikte Mobiele Data Oplossing (MDO)

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 3 in gebruik heeft?”

Truck 24, ASP oplossing. Het hele systeem, alles waar de planner op werkt is via internet. Geen server in het bedrijf. Ze gebruiken alleen de basis elementen nu. Voice, Data (sms) en positiebepaling. Geen navigatiemodule. Wel tracking & tracing en registreren afleverstatus: melden wel per SMS of chauffeur bij een adres zijn geweest of niet. Dat komt binnen via internet op truck24. Geen verzameling van managementgegevens.

“Overige automatisering”

Financieel pakket. CAO, geen TMS. Ze hebben nu drie losse dingen (niet gekoppeld): ICS loonadministratie e.d., Truck24 en hun adressenboek. Gegevens worden uitgelezen.

Boekhouding / ondersteuning facturatie: ja, Avas

Geen ritplanning en ritoptimalisatie, want nog steeds niks goed gevonden

¹ **Legenda: Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² **Legenda:** W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Performance Verwachting & Performance Ervaring

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Performance Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “In welke mate verwachtte transporteur 3 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen zou opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

We wilden berichten bij laden, lossen, aankomst, vertrek en onregelmatigheden. De status van de zendingen dus m.b.v. tracking & tracing. Dit zou naar verwachting een besparing opleveren in de administratie/manuren. Tevens zou er zo meer controle komen op de chauffeurs, wat voor meer efficiëntie zou kunnen zorgen.

Ook erg belangrijk was de verwachting dat de communicatiekosten drastisch omlaag zouden gaan door een besparing in de telefoonkosten.

- “Hoe waren deze verwachtte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren?”

Deze verwachtte voordelen waren de hoofdreden voor de adoptie van hun huidige MDO. Als de chauffeur er trots op is en de klanten vinden het fijn was dat mooi meegenomen, maar daar ging het niet primair om. Transporteur 3 heeft MDO geadopteerd om besparingen binnen de organisatie te bewerkstelligen.

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hebben transporteurs en hoe is dit van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?”

- “In welke mate verwacht transporteur 3 dat het gebruik van een nieuwe MDO het bedrijf voordelen zal opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

Ze verwachten met een nieuwe MDO nog meer besparing te krijgen. Minder manuren aan administratie plus ritopbrengst te kunnen calculeren. Dat is nu zo moeilijk, kost veel tijd. We gaan met de investering onze kosten drukken. We willen de hele administratie vereenvoudigen. De investering is dus puur voor ons zelf.

Verschil tussen huidige (Truck 24) en nieuwe (Scania) waar ze zich op aan het oriënteren zijn: Nieuwe veel uitgebreider en koppeling met loonadministratie erbij. Je hebt niks aan een systeem waar geen goede CAO-module inzit. Ook is er een koppeling met de facturatie. Eigenlijk alles in één. Werkt via GPRS, oude met SMS
In de nieuwe zit ook emballage registratie. Dat is heel belangrijk, want daar gaat heel veel geld in verloren.

M.b.v. positiebepaling kunnen ze de truck volgen, hieraan zit een TMS-systeem gekoppeld.

De klant levert de orders aan via internet of EDI, die orders komen binnen, vervolgens wordt de zending op trailer geladen. Dan kan de zending fysiek gevolgd worden. Als afgeleverd is, meldt de chauffeur hem af, dan is er een POD van hij is geleverd.

Als wij de route opgeven en de chauffeur kijkt daarvan af, dan geeft de boordcomputer een alarm.

Rijstijlregistratie zit standaard in het nieuwe pakket, de gegevens daarvan kunnen ze het zelfs op het beeldscherm zien.

De nieuwe oplossing van Scania die ze op het oog hebben is puur een boordcomputer die de gegevens klaarzet en gekoppeld is aan het TMS. Zij zien daar veel in, omdat het een open standaard is.

Ze hopen ook met een navigatiesysteem een half uur per dag te besparen (ze doen op een dag 10 adressen aan).

De terugverdientijd/ROI zouden ze wel van tevoren willen zien, maar transporteur 3 denkt niet dat dat realistisch is.

- "Hoe zijn deze verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op de beslissing omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?"

Op basis van wat we nou betalen en wat ze dan voor terugkrijgen willen ze de Scania MDO. Besparen op mensen en cashflow. De verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen zijn dus sterk van invloed op de adoptie-intentie van een nieuwe MDO en de beslissing hierover is in principe al genomen.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate gelooft transporteur 3 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen oplevert bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?

Ze wilden direct contact met de chauffeur. Dat kan niet altijd via de telefoon, want dat werkt vertragend, de chauffeur zit niet altijd in de auto. En berichten die je stuurt zien chauffeurs als ze weer in de auto zijn. Voicemail is geen optie, want bij een bericht staat het teruglaadadres er al op en hoeft er geen nieuw contact meer gelegd te worden. De chauffeur heeft het adres immers al. Dit geeft meer rust. Ook op de planning. De beslissing om MDO te adopteren ging om besparingen binnen de organisatie te bewerkstelligen.

Toen zij in de 1^e maand van GSM naar truck24 gingen, hadden wij een telefoonkostenbesparing van 7000 euro (opmerking: hun chauffeurs weten elkaars nummers niet, zodat ze niet kunnen gaan bellen met elkaar).

Doordat ze de status van de zendingen weten (berichten bij laden, lossen, aankomst, vertrek en onregelmatigheden) hebben ze een beter overzicht en een betere controle op de chauffeurs. De controle op chauffeurs is het belangrijkste wat er is!

Ook scheelt de automatische verwerking van gegevens flink in de administratiekosten.

Ook het voordeel van op het laatste moment nog bereikbaar zijn i.v.m. retourladingen zorgt voor minder lege kilometers en daarmee bespaar je geld.

Ook kan het management nu ook 's avonds en in het weekend via internet kijken waar de wagens uithangen. Ze hoeven niemand meer te bellen daarover. Niemand mag zijn vrachtauto mee naar huis nemen en dat kun je nu ook 's avonds en in weekend controleren.

- Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen?

Doordat de status altijd eenvoudig te zien is via internet is er een beter overzicht op de planningsafdeling. Hierdoor wordt er efficiënter gepland en worden er minder lege kilometers gemaakt. De controle op chauffeurs is verscherpt met MDO en dit is het belangrijkste wat er is. Chauffeurs kunnen zo meer achter hun vordden aangezet worden, wat ervoor zorgt dat werkt sneller uitgevoerd wordt.

Door het gebruik van een MDO is er een grote besparing op de telefoonkosten geweest. In de 1^e maand van het gebruik van hun MDO was dat al 7000 euro. Ook in de administratiekosten is flink bespaart.

MDO heeft dus zeker voor voordelen voor de bedrijfsprocessen van transporteur 3.

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- "Gebruiksgemak Verwachting"
- "Gebruiksgemak Ervaring"
- "Impact op het bedrijf"

“Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO had transporteur 3?”

Transporteur 3 verwachtte dat MDO gemakkelijk te gebruiken zou zijn. Het moet ook eenvoudig zijn, anders is het niet goed. Transporteur 3 verwachtte wel dat het werk van het management ingewikkelder zou worden, omdat zij steeds meer controle uit zouden moeten voeren. De invoering zou naar verwachting niet veel problemen opleveren.

- “Hoe was deze gebruiksgemak verwachting van invloed op hun adoptie van een MDO”?

Doordat transporteur 3 geen echte problemen verwachtte bij het gebruik en de invoering van een MDO, had deze verwachting een positieve invloed op de adoptiebeslissing om MDO te adopteren.

“Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hebben transporteurs en hoe is dit van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?”

- “Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een nieuwe MDO heeft transporteur 3?”

Verwacht wordt dat door de nieuwe oplossing het werk voor het management wel makkelijker wordt doordat bij de Scania oplossing managementgegevens verkregen worden. Met die gegevens kan dan beter gestuurd worden. Dit hebben ze nog niet bij Truck 24.

De Scania oplossing is gewoon een computer en verder niks. Alleen kan er veel aan gekoppeld worden. En het gaat erom wat je eraan kunt koppelen. Die koppelingen van verschillende modules hebben we werkend gezien en we weten precies hoeveel het kost. Bij de Scania oplossing kan er ook al door een voorcalculatie berekend worden of er op verdiend wordt of niet.

- “Hoe is deze gebruiksgemak verwachting van invloed bij beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO”?

De verwachting dat het werk makkelijker wordt voor het management en het feit dat ze de koppelingen van de Scania MDO met verschillende modules (o.a. TMS) werkend gezien hebben, is positief van invloed op de beslissing om de nieuwe MDO te gaan adopteren.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate heeft transporteur 3 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

Hun huidige MDO is in principe makkelijk in gebruik, het is b.v. gemakkelijk om via internet te kijken waar de wagens zijn. Alleen 50 plussers vonden het in het begin moeilijk om ermee om te gaan. Nu is het echter geen probleem meer. De medewerkers hebben de basis gehad. In het begin waren er wel storingen, maar dat is nu minimaal.

Maar je bent bij MDO – een ASP oplossing - afhankelijk van de netwerkverbinding. Bij storingen zegt de chauffeur dat het apparaat niet werkt, maar het kan ook geen bereik zijn in een hal. Echter het systeem blijft berichten versturen als berichten niet aankomen. Alleen zit er naarmate het langer duurt (de auto langer in de hal staat) meer tijd tussen elke nieuwe poging een bericht te versturen. Dus kan zijn dat ze dan niet meer op tijd aankomen als die chauffeur eenmaal weer weg is. Daarom bellen we ook nog wel om het zeker te weten dat die aangekomen is.

Wat erg slecht aan de huidige MDO is, is dat als de temperatuur onder nul komt, het apparaat het niet meer doet. Verder zit het apparaat nu boven de chauffeur, wat levensgevaarlijk is, maar dat moet wel omdat anders het display niet te lezen is door zonlichtreflexie.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

Medewerkers zijn inmiddels gewend aan het gebruik van een MDO en er waren, behalve met de oudere werknemers, ook eigenlijk geen problemen bij de omgang met hun MDO. Wel waren er in het begin netwerkstoringen, die er voor zorgde dat de hele MDO niet meer werkte, omdat het een ASP oplossing is. Zo'n storing heeft uiteraard een grote impact, omdat alles dan weer op de oude manier moet met de GSM. Die storingen zijn nu echter minimaal. Verder komen berichten niet aan als er geen netwerkbereik is natuurlijk, maar komen die ook niet gelijk door wanneer het apparaat in de wagen wel weer bereik heeft (zoals bij SMS). Dit kan ervoor zorgen dat berichten niet aankomen, dus wordt er dan altijd toch nog gebeld.

Het feit dat de display van de huidige MDO niet te lezen is bij zonlichtreflexie, heeft ervoor gezorgd dat die display nu heel gevaarlijk boven de chauffeur geplaatst is. Dit heeft nog geen gevolgen gehad, maar is wel een gevaarlijke situatie.

De invoering en de omgang met hun MDO hebben over het algemeen echter weinig problemen opgeleverd.

Sociale Invloed & Sociale Ervaring

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 3 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke eventuele externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 3 onderhevig?”

Zijn er externe partijen die van u verwachten dat u mobiele data oplossingen gebruikt (zoals agenten/partners, Verladers/klanten, Verzekeraars)?

Klanten vereisen geen MDO, maar wel informatie als ze daarom vragen. Hoe dat antwoordt verkregen wordt maakt niet uit, het gaat die klant om: hoe laat komen die goederen aan. Ze vereisen niet dat zelf via internet te kunnen zien, want dan doen ze het toch niet, al zouden we dat aanbieden. MDO voorziet in het eenvoudig verkrijgen van de informatie die de klant vraagt.

Echter door één belangrijke klant van transporteur 3, Coca Cola, werd het wel echt vereist. Toen heeft transporteur 3 vlug MDO aangeschaft, maar daarna heeft Coca Cola nooit meer gevraagd naar informatie die ze m.b.v. een MDO verkregen. Transporteur 3 heeft op de planning een beeldscherm hangen. Dus je kunt via de projector de hele planning zien. Dat vond coca cola fantastisch, en dit hielp Coca Cola over de drempel om het contract te tekenen. Maar nu vraagt Coca Cola er niet meer om.

Partners/agenten hebben ze niet, dus die verwachten niks. Bij verzekeraars krijgen ze ook geen korting voor het gebruik van een MDO/tracking & tracing.

Concurrentieoverwegingen speelden geen rol. Het ging om meer overzicht en betere controle.

Het gebruik van een MDO is positief van invloed is het imago en de status. Maar daar ging het niet om bij de aanschaf van hun MDO. Als klanten het gebruik van een MDO fijn vinden is dat mooi meegenomen.

“Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De externe invloed van klant Coca Cola was zeer sterk. De huidige MDO oplossing is vlug geïmplementeerd toen bleek dat Coca Cola daar zeer geïnteresseerd in was. Overige externe invloeden waren niet van invloed.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 3 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO was transporteur 3 onderhevig?”

Medewerkers waren sceptisch toen we MDO aanschafden. Maar de planners zijn wel

betrokken bij de beslissingen over MDO, chauffeurs niet. De chauffeurs vonden het heel vervelend dat ze meer gecontroleerd werden.

“Hoe waren die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De planners hadden wel invloed op de beslissingen over MDO, maar de uiteindelijke beslissingen werden genomen door het management. Chauffeurs zijn bij het hele proces niet betrokken.

“Welke interne en/of externe sociale invloeden wat betreft MDO spelen nu extra mee bij de beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?”

(sociale invloeden die dus nog niet meespeelden bij de beslissingen over de aanschaf van hun huidige MDO)

Het gaat bij de aanschaf van een nieuwe MDO puur om kosten te drukken en de hele administratie te vereenvoudigen. Het is puur voor ons. Er zijn dus geen extra interne of externe invloeden van invloed. Medewerkers zijn nu ook positiever over MDO, want sommigen zijn op een beurs gaan kijken, de Scania open dag. En sommige jongens kopen zelf Tom-Tom navigator.

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en wat is de impact hiervan op het bedrijf?”

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

Medewerkers waren sceptisch in het begin, maar nu is het geen probleem meer. Ze hebben de basis gehad. In het begin waren er ook storingen, waardoor de scepsis bleef, maar nu zijn er nauwelijks nog storingen. De chauffeurs zijn er nu zelfs trots op, omdat het modern is (trots op het gebruik van een MDO).

De klant waarom ze MDO aangeschaft hebben, Coca Cola, heeft uiteindelijk een contract getekend met transporteur 10, doordat ze die MDO in gebruik hadden. Dat vond Coca Cola prachtig. Later heeft transporteur 10 echter nooit meer wat gehoord van Coca Cola over MDO. Maar het is dus wel een marketinginstrument gebleken, zonder dat de functionaliteit van een MDO later gebruikt werd door de klant.

“Wat is de impact hiervan op het bedrijf?”³

Een grote klant (Coca Cola) heeft zich aangediend als klant bij transporteur 10, omdat transporteur 10 MDO gebruikte. En chauffeurs zijn trots op het gebruik van een MDO. Een grote klant erbij levert natuurlijk geld op en het imago van het bedrijf t.o.v. de chauffeurs is erop vooruit gegaan met het gebruik van een MDO.

³ Correcter geformuleerd: “Wat is de impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

De Impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 3

→ De som van:

- *De impact op het bedrijf van de ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen,*
- *De impact op het bedrijf van de ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO, &*
- *De impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO,*
- *Algemene antwoorden m.b.t. de impact van een MDO op het bedrijf.*

“De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 3”

Een beter overzicht m.b.v. een MDO zorgt voor meer efficiëntie in de planning. Ook is er nu meer controle op de chauffeurs en dit is het belangrijkste wat er is volgens transporteur 10. Door het gebruik van een MDO is er een grote besparing op de telefoonkosten geweest.

Medewerkers zijn inmiddels gewend aan het gebruik van een MDO en er waren, behalve met de oudere werknemers, ook eigenlijk geen problemen bij de omgang met hun MDO. Ook de invoering van hun MDO heeft weinig problemen opgeleverd. Allen waren er netwerkstoringen in het begin en die hadden wel een grote impact (ASP oplossing, dus hele MDO werkt niet meer dan), maar die storingen zijn nu minimaal. Wel is het gebruik van een MDO nu gevaarlijk voor chauffeurs tijdens het rijden.

Door het gebruik van een MDO heeft Coca Cola zich aangediend als klant bij transporteur 10. Verder zijn chauffeurs nu trots op het gebruik van een MDO, ondanks aanvankelijke scepsis wat betreft de verhoogde controle.

Transporteur 10 is positief over het gebruik van een MDO, want het levert voldoende op.

Overig

Ze hebben bij de beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO het volgende gedaan:

“Ik weet wat truck24 kost. Als ik dezelfde functionaliteit zou willen hebben van Scania als ik nu heb bij truck24, kost me dat niet meer. Iedere module die ik extra neem moet ik bij allebei betalen. Dus qua prijs liggen ze heel dicht bij elkaar. Heb ook nog naar ICS gekeken, is ietsje goedkoper, maar deze heeft een minimale functionaliteit. Zit veel minder op. En slechte ervaringen met ICS.

Verder willen we gewoon met Scania in zee gaan, omdat wij denken dat het een goede partner voor ons is. Een goede partner is ook belangrijk, niet alleen het product. Ook al is het iets duurder.

Als we Scania kopen dan schrijven we hem af +/- 5 jaar. Je kunt toch niet iedere keer het nieuwste willen hebben. Als transportbedrijf met die lage marges kun je de hardware niet te kort afschrijven. Ook een voordeel bij de Scania oplossing is dat de financiering hiervan in het hele pakket (dus bij de vrachtwagen) meegenomen wordt.”

Gebruikerstraining voor MDO: ze hebben de planning geïnstrueerd en de wagenparkbeheerder en die leerden het dan weer aan de chauffeurs.

Helpdesk voor MDO: apart bedrijf die alle IT doet e.d., servicecontract mee.

Transporteur 10 weet niet wat er allemaal in de markt is aan MDO. Wel ongeveer, maar niet hele plaatje. Als ik met allerlei partijen praat: die jongens willen allemaal wat verkopen. Daarom willen we met Scania in zee gaan. Is een grote partner, niet alleen BC's kopen we daar, we hebben daar ook auto's lopen.

Transporteur vind de mogelijkheid van een elektronische handtekening onbelangrijk. De meeste klanten willen een originele vrachtbrief getekend hebben.

Vertrouwen in de beveiliging van een MDO? Transporteur 10 heeft nergens vertrouwen in wat dat betreft. Alles kunnen ze afluisteren. Kan wel schadelijk zijn voor het bedrijf als ze inbreken op de computers van het bedrijf. Maar dat is geen reden om terughoudender te zijn met investeren in MDO.

Opmerking: chauffeurs die fucken je toch, omdat chauffeurs een bepaald salaris gewend zijn. Want zij hebben ook vaste lasten. Dus je kunt ergens wel besparen, maar ergens anders verdienen ze dat terug.

Praktische wensen en eisen t.a.v. een MDO:

Groot scherm

inbouw

Grote knoppen, chauffeurs zijn lomp.

Stootbestendig

Tegen temperatuurwisselingen kunnen (als het onder nul komt doet huidig apparaat het niet).

Tegen zonreflectie kunnen.

Moet op ooghoogte (zit nu boven chauffeur is levensgevaarlijk, maar moet i.v.m.

zonlichtreflectie). Dat kan bij Scania wel namelijk.

Probleem is nu ook dat als je je truck24 uit de cradle halen, dan is positiebepaling weg. Is laatst gestolen (is waarschijnlijk intern geweest)

Naderingsbericht aan de ontvanger zou makkelijk zijn, maar is geen eis.

We kunnen zelfs als we willen een printer op aansluiten. Misschien bij auto's die lang onderweg zijn.

Rijstijlanalyse: hoeft niet real-time, maar wel met BC.

Bijlage 14:

Casestudie rapport - Case 4 -

Demografische gegevens transporteur 4

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO	
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4
280	500 groot bedrijf	Directeur-eigenaar	Wel	X		SMS	/	Fase 2

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Geconditioneerd. Levend pluimvee Droog vervoer	Voornamelijk Benelux. Daarnaast Duitsland, Engeland, Frankrijk, beetje Italië en Spanje

Automatisering bij transporteur 4

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 4 in gebruik heeft?”

Boordcomputers van merk ICS. Communicatie gaat via SMS. Deze oplossing is ongeveer vijf jaar oud en was een standaard oplossing met wat maatwerk.

“Overige automatisering”

Is wisselend per deelgebied/afdeling

Bij distributie:

Order ingave geautomatiseerd.

Routeplanning wordt ondersteund door automatisering. Planner grijpt daar wel nog in.

Dan vind er nog een controle plaats over hoe de feitelijke situatie is geweest. Dat wordt dan aangepast in het systeem en vandaar wordt gefactureerd. Dus niet helemaal geautomatiseerd, maar wel geautomatiseerde stappen in.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Levend pluimvee:

- planning geautomatiseerd
- opdrachten naar chauffeur is handmatig
- ritinformatie is geautomatiseerd
- facturatie is handmatig.

Ze gebruiken ook al RFID-chips voor het volgen van containers van pluimvee. Dit werkt nog niet met poortjes, maar nog met scanner.

Trucking:

- eigenlijk nog volledig handmatig.
- Zijn nu wel bezig met invoering van TMS. Order wordt wel handmatig ingevoerd. Zijn bezig om vanuit dit pakket de informatie door te sturen naar de auto.

Trailer operator:

Volledig handmatig.

TMS wordt wel gebruikt in koel/vries. Bij trucking zijn ze bezig met de implementatie daarvan. Gewone distributie niet, want is volledig geautomatiseerd maar zonder tms: orders vanuit klant rechtstreeks in pakket en weer terug. Levend pluimvee is zonder TMS.

Boekhouding / ondersteuning facturatie: deels gekoppeld aan automatisering en deels handmatig.

Tracking&tracing: kunnen ze wel nagaan a.d.v. boordcomputer achteraf, maar niet real-time.

Rij- en rusttijden worden geregistreerd op een cassette. Wordt eind van de week uitgelezen.

In het Warehouse wordt een Warehouse Management Systeem gebruikt. Hieraan gekoppeld gebruiken ze scanners die alles registreren.

N.B. Voor bepaalde deelgebieden zullen ze de huidige generatie boordcomputers behouden de aankomende tijd, maar bij andere z.s.m. een nieuwe MDO aanschaffen.

Binnen een jaar moeten de nieuwe MDO ingevoerd zijn. Maar de respondent hoopt dat het eerder zal zijn.

Performance Verwachting

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 4 t.a.v. de performance van een MDO?”

Er is behoorlijk wat te winnen als je het goed toepast volgens transporteur 4. Ze zien zeker de voordelen om het te doen:

- 1) b.v. temperatuurmanagement. Als klant vraagt: wat is de temperatuur geweest? Kunnen ze nu ook wel zien, maar altijd pas achteraf. En huidige oplossing is ook niet erg betrouwbaar.
- 2) Tweede is b.v. ritinformatie. Als je real-time informatie hebt, dan kun je zeggen hij maakt die route en dan kun je zeggen “hij ligt op schema, dus is zo laat bij u”
- 3) Nog belangrijker is de handtekening voor ontvangst, POD. Dat ze die digitaal kunnen doen. Vraag is of inscannen van de vrachtbrief het best is, of een digitale handtekening op een PDA o.i.d.. De huidige situatie is niet ideaal: als de chauffeur een paar weken onderweg is, moet hij gaan faxen of wat dan ook, wat vaak niet goed doorkomt.

Met MDO heeft transporteur 4 meer, sneller en betrouwbaardere informatie dan zonder MDO is de verwachting. Vooral op het administratieve proces is daarmee flink te besparen.

Met MDO kun je veel makkelijker voor- en nacalculatie uitvoeren. De informatie moet je eigenlijk ook real-time hebben. Daar moeten ze wel naar toe, aldus transporteur 4.

De locatie van het voertuig kunnen bij diefstal kunnen opvragen is interessant. Dat kunnen ze nu ook, maar het eerste wat een dief doet is dat ding doorknippen, voeding of wat dan ook. Dus is wel interessant, maar dan wel andere oplossing zijn dan wat ze nu hebben. Moet niet zo makkelijk uit te schakelen zijn.

Transporteur 4 verwacht met MDO ook een efficiëntere inzet van de voertuigen, doordat beter bekend is waar de voertuigen zijn. Hierdoor kan er een betere aansturing gegeven worden. Ook de grotere controle op chauffeurs door MDO, via tracking&tracing, helpt hier aan mee en dit wordt ook als belangrijk gezien. Verder is die tracking&tracing, op niveau van waar de vrachtwagen is, belangrijk voor een actuele inzicht in de status van de zendingen.

Registratie motor, auto en onderhoudsgegevens kost nu nog heel veel tijd en het zou mooi zijn als dat automatisch kon.

Per deelgebied zijn verschillende zaken wat betreft MDO van belang:

- Bij koel-vries is temperatuurmeting heel belangrijk, net als tracking&tracing. Verder ook de POD.
- Droog-distri: Zelfde als koel vries behalve temperatuurmeting.
- Bij trucking is op afstand uitlezen heel belangrijk. Je wil gewoon die POD hebben en niet pas na drie weken.

Het liefst zou transporteur 4 hebben dat de hele vrachtbrief gescand wordt en daarna digitaal doorgestuurd. Niet alleen handtekening. Het allermooiste zou zijn een scanner in de auto zijn, die vrachtbrief inscant en doorstuurt.

Transporteur 4 verwacht dat als je niet binnen 3 jaar MDO hebt, je het dan niet meer red in deze markt. Zelfs de kleinere zullen dan MDO moeten gebruiken.

- “Hoe is die Performance verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

De Performance verwachting is bij transporteur 4 sterk van invloed op de beslissingen om een nieuwe MDO te gaan adopteren. Transporteur 4 verwacht met een nieuwe MDO bedrijfsprocessen te stroomlijnen en te besparen door vooral snellere facturatie, minder administratieve kosten en betere benutting van de voertuigen (actueel inzicht in de status).

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”
- “Gebruiksgemak Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 4 t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO?”

Het gebruik zal eenvoudig zijn, maar de invoering is wel complex naar verwachting. Het is vaak in de praktijk heel weerbarstig om theoretisch heel simpele oplossingen in te voeren volgens transporteur 4. B.v. het simpel verzetten van de tijd (zomer en winter). Als dat niet gebeurt, en je matcht gegevens, dan kloppen die tijden opeens niet. Daarom moet je een MDO hebben die zelfs die kleine dingen automatisch doet. Maar verder is de invoering van het systeem gewoon complex naar verwachting. Het vraagt een heel gestructureerde manier van werken. En je loopt tegen technische en organisatorische problemen aan. Leveranciers roepen al snel: ik kan alles. Maar dat is niet zo, en je kunt contractueel moeilijk duizend voorwaarden afspreken. Dus dat geeft problemen naar verwachting.

- “Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

De verwachting van een complexe invoering werkt remmend op het besluit om een nieuwe MDO in te voeren. Er wordt duidelijk langer nagedacht en meer uitgezocht over de mogelijke complicaties bij de invoering van een nieuwe MDO. Er bestaat duidelijke scepsis t.o.v. de beloftes van leveranciers van een MDO wat dit betreft, maar uiteindelijk zorgt de complexiteitsverwachting wat betreft de invoering niet voor afstel.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate heeft transporteur 4 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

De ervaring met MDO bij transporteur 4 is dat het gebruik niet complex is, maar de invoering wel. Het is vaak in de praktijk heel weerbarstig om theoretisch heel simpele oplossingen in te voeren. De invoering van het systeem en daarmee verbonden zo'n gestructureerde manier van werken is complex. En je loopt tegen technische problemen aan en tegen organisatorische problemen aan.

Bij transporteur 4 was de organisatie niet voldoende ingesteld op de MDO destijds. Sommigen wel, maar de meeste niet. En planners zijn nog belangrijker dan de chauffeurs voor het adoptieproces van een MDO. Transporteur 4 heeft veel mensen in dienst die er al lang werken en die medewerkers hebben moeite met vernieuwingen, maar uiteindelijk kunnen ook zij niet meer zonder.

Verder loop je tegen veel praktische zaken op (zie eerder). Volgens transporteur 4 moet je uiteindelijk blij zijn als je 20% van de functionaliteit kunt gebruiken. Kijk naar Word of Excel, waarbij je ook maar 20% van alle functies gebruikt.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

Doordat er tegen zowel technische als organisatorische problemen opgelopen is tijdens de invoering van een MDO in hun organisatie, heeft het veel tijd en moeite gekost om MDO goed te benutten in de organisatie. Het daadwerkelijk gebruiken van een MDO was daarbij niet complex, maar wel hoe om te gaan met MDO en technische problemen zorgden voor problemen.

Sociale Invloed

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden is transporteur 4 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 4 onderhevig?”

Klanten verwachten van transporteur 4 dat ze bereikbaar zijn en dat ze hun vrachtwagens kunnen bereiken en kunnen zien waar ze zitten of dat op zeer korte termijn kunnen navragen. Ze verwachten niet van dat ze persé MDO gebruiken daarvoor.

Verzekeraars verwachten ook niet van hen dat ze MDO gebruiken, die verwachten dat ze een

alarmsysteem hebben en de auto op een veilige plaats zetten.

Concurrentieoverwegingen spelen in die zin mee dat 't volgens transporteur 4 onvermijdelijk is om te investeren in MDO. Ze zien de voordelen ervan in en ze gaan ook investeren. Maar het is meer een minimum vereiste dan dat het een onderscheidend vermogen is volgens transporteur 4.

Verder is het gebruik van een goede MDO positief van invloed op het imago en de status van het bedrijf. Maar je moet dus wel een systeem hebben waar de klant op zit te wachten (dus niet dat de klant de planning moet gaan bellen waar de vrachtwagen is, hoewel ze anders direct zelf bellen naar onze chauffeur).

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

MDO is goed inzetbaar, omdat ze met betere informatie beter gepositioneerd zijn t.o.v. de klant. B.v. met wachttijden bijhouden e.d. En de klant wordt er beter van en jij zelf ook.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 4 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 4 onderhevig?”

Het management staat zeer positief t.o.v. MDO en de medewerkers weten niet anders. Ze zijn het nu gewend, hoewel ze in het begin bij de invoering van hun huidige MDO wel huiverig waren. Maar er was toen niet echt weerstand, dus bij een nieuwe MDO zal er ook geen weerstand zijn.

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Medewerkers worden niet echt betrokken bij de beslissingen omtrent de invoering van een MDO. De beslissingen daarover komen in principe direct van het management.

Overig

Navigatie hulp: deels, klein deel via radio met navigatie (met cd's). Hij zegt richting en ziet op kleine displays links of rechts. 't Werkt, maar is niet zo mooi als geïntegreerd. Ziet ook geen kaart met file-info e.d.

Motormanagement is leuk, maar geen prioriteit.

Bent u naar uw mening voldoende op de hoogte van de mogelijkheden die 'Mobiele data oplossingen' bieden voor uw bedrijf? Waarom wel/niet?

Nee. Niet voldoende om gefundeerde keuze te maken op dit moment. Waarom is dat?: omdat je heel veel mogelijke oplossingen hebt, waar veel mooie resultaten voorgespiegeld wordt.

Maar is vrij lastig om te zien wat er nou werkelijk geboden wordt.

Problemen kom je altijd tegen. Ik heb niet de illusie dat dat niet gebeurt. Want geen enkel systeem is puur voor jou gemaakt. Dus of je moet een stukje maatwerk hebben bij de ander moet je het heel goed inrichten. De ene pakt dat goed op en de andere niet.

+ veel faillissementen in ICT. Bijna iedere ICT-partner in het verleden is failliet gegaan.

Dus ik kijk ook of het een grote partij is b.v. Hoe groot is dat kans dat ze het niet redden enz.

Wilt u de mobiele data oplossing(en) in uw eigen bezit hebben, of zou u er gebruik van willen maken in de vorm van een maandelijks abonnement voor de service (ASP)?

Waarom? Maakt niet uit. Ligt aan prijs.

Denkt u mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor uw bedrijf? Waarom wel / niet / misschien?

Ja, maar ja welke. Er zijn wel bepaalde basisbehoeftes.

Hoeveel heeft u gepland om te investeren in 'Mobiele data oplossingen' in de aankomende twee jaar? Zo werken wij niet. Die oplossingen met die en die functionaliteit kunnen we ons wel permitteren en dat niet.

Wil wel ROI van tevoren berekenen, maar is maar een prognose. Maar je moet het wel doen.

Maar verwacht er geen wonderen van

Heeft u vertrouwen in de beveiliging van 'Mobiele data oplossingen'? Waarom?

Ja. Wordt veel gezegd over digitale beveiliging, maar vroeger was er ook veel geklooi (overschrijvingen en wat dan ook). Is dus hoe je ermee omgaat.

Bijlage 15:

Casestudie rapport - Case 5 -

Demografische gegevens transporteur 5

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO		
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Fase 4	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie:
30	45 klein bedrijf	Financieel Directeur-eigenaar	Wel	X		GPRS	Ja	Fase 4	MDO nog in doorontwikkeling

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
LTL	Droogvervoer	Nederland

Automatisering bij transporteur 5

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 5 in gebruik heeft?”

Zij hebben sinds 1 ½ jaar een MDO van Mobile partner solutions. Een XDA pocket PC. Hij draait een applicatie waardoor de hele pocket pc afgeschermd is, alleen met die applicatie kan gewerkt worden door de chauffeur. Daar krijgen ze hun ritten binnen. Kunnen het daar bekijken en ook zendingen afmelden, inclusief digitale handtekening. De chauffeur kan niet apart berichten naar het kantoor zenden, het kantoor kan dat alleen naar hem. Dit willen ze in de toekomst wel veranderen. Gegevens komen allemaal in hun cargo office op het internet terecht.

De configuratie van de XDA kan ook op afstand veranderd worden. Ook kan deze zo herstart en geblokkeerd worden. Verder is de MDO niet gekoppeld aan het voertuig.

De programma op de XDA functioneert onafhankelijk van of er wel of geen GPRS-verbinding is, maar zorgt ervoor dat data z.s.m. verzonden wordt zodra het netwerk beschikbaar.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

De klant voert hun zending in op internet, in het cargo office. Daar kan hij ook zien wat er met die zending aan de hand is: in levering of afgeleverd en handtekening geplaatst. Bij eventuele onregelmatigheden gaat er automatisch een mailtje naar de klant waarin staat dit en dit is er aan de hand (voert de chauffeur in op de XDA).

De MDO wordt door de leverancier samen met hen ontwikkeld. Samen testen ze de MDO en komen vervolgens tot "dit en dat is nodig". Samenwerking is als volgt tot stand gekomen: transporteur 5 wilde de mogelijkheid tot een digitale handtekening. Via hun softwareleverancier Cargo office (hun internetsysteem) hebben ze een telecomreseller gevonden die zei: "ik ken wel iemand die dat kan, je koopt bij mij die apparaten, als het over een half jaar niet werkt, geef ze dan maar terug". Dat is de programmeur die inmiddels een complete applicatie heeft. Het is nu versie 1 en het wordt o.a. ook in Australië verkocht.

Uiteraard gaf de uiteindelijke afweging prijs/kwaliteit de doorslag. Er is ook een pocket PC (Gotive) dat alles erop en eraan heeft en ook nog heel robuust is, maar die is ook vijf keer zo duur als de XDA.

“Kenmerken overige automatisering”:

TMS: Roadrunner. Geïntegreerd pakket, transportadministratie, boekhouding, debiteuren-crediteuren, grootboek, facturering, brandstofregistratie, warehousemanagement bij in, emballage.

Ritplanning: niet in zin van orders, maar puur in zin van ik stel een rit samen en voer dat in, dus meer ritadministratie.

Performance Verwachting & Performance Ervaring

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Performance Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “In welke mate verwachtte transporteur 5 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen zou opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

Hun insteek wat betreft MDO was: zo efficiënt mogelijk werken. Alles wat m.b.v. een computer kan hoeft je niet zelf meer te doen. Via internet is het voor klanten mogelijk hun zending rechtstreeks in te vullen op internet, in cargo office. Door de koppeling hiervan met MDO kan de klant hier ook de status van de zending zien. Eventuele onregelmatigheden worden door de chauffeur ingevoerd op de handcomputer en dan automatisch per e-mail aan de klant gemeld, daar zit de planning dus niet meer tussen. Hiermee schakel je een heleboel communicatie uit en Transporteur 5 heeft dan de handen vrij om andere dingen te doen.

Ook wilden zij graag meer informatie van de chauffeur en dat het liefst gelijk online zien. Hierdoor zijn ze altijd op de hoogte waar de chauffeur is (welke lading hij afgeleverd heeft en welke nog moeten) en kunnen ze hem eventueel ook op een ander manier inzetten (extra klus of spoedklus b.v.).

Maar de belangrijkste overweging tot de aanschaf van een MDO was het terugdringen van administratiekosten. Alles wat chauffeur aan data kan verwerken hoeft je niet achteraf te verwerken. En bijkomend voordeel was dat je klanten tracking & tracing van hun goederen kunt bieden.

Transporteur 5 heeft wel nagedacht over een ASP-oplossing, omdat een MDO die je in huis hebt statisch is. Liever heeft hij iets wat geupdate kan worden, met licenties e.d. Qua cashflow is een ASP-oplossing ook interessant. Op termijn kost het wel iets meer, maar dan kun je wel mee met updates e.d. Maar de mogelijkheid om samen met de leverancier het product te ontwikkelen was voor hen nog interessanter.

Van tevoren had transporteur 5 niet nagedacht over de terugverdientijd. Zij vonden het een noodzaak dat er een MDO kwam, dan maakt terugverdientijd niet zoveel uit. Ook is het moeilijk te zien volgens hen waar de verdiensten precies zitten.

N.B. De registratie van rij- en rusttijden van de chauffeur/CAO-verloning hebben ze bewust niet opgenomen in hun MDO, omdat dit de acceptatie van de chauffeur verkleint. Dat was met boardcomputers ook altijd al het verkoopargument: dat je de chauffeur minder hoeft te betalen. Maar de chauffeur zal dan proberen het systeem om de tuin te leiden. De chauffeur moet ermee willen werken omdat het nodig is voor de klant, maar niet omdat het nodig is om zijn eigen uren te beperken.

- “Hoe waren deze verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren?”

Deze verwachte voordelen hebben zeer sterk meegespeeld met hun beslissing om MDO te adopteren. Transporteur 5 verwachtte met MDO efficiënter te kunnen werken, een beter en actueel zicht op het verloop van het transport te krijgen en vooral ook administratiekosten terug te dringen. Deze verwachte voordelen leveren directe besparingen op hen.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate gelooft transporteur 5 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?

2/3 van de orderaanleveringen komt nu via internet binnen. De klant raadpleegt via internet ook statusinformatie (in levering / afgeleverd en handtekening gezet) en eventuele onregelmatigheden worden automatisch per e-mail verzonden. De order ingaven zijn nu dus voor 2/3 deel geautomatiseerd. Dit scheelt veel tijd en moeite, en daarmee geld, doordat dit nu niet meer telefonisch en/of per fax gaat en daarna ingevoerd wordt in het systeem. E-mails naar de klant worden ook vrijwel altijd op tijd gelezen door de klant. De klant is ook al gewend om de orders via internet aan te melden en is de communicatie via internet dus ook al gewend. Je moet alleen wel een beetje uitkijken met hoe je zo'n standaard mailtje opstelt, want het moet beleefd zijn en de lading dekken natuurlijk.

Verder heeft transporteur 5 zelf ook meer inzicht in het transport nu. Ook zij kunnen de status via internet zien en zijn zo altijd op de hoogte van dit proces en kunnen dit ook efficiënter plannen m.b.v. een MDO. Ook kan de chauffeur een beetje opgestoot worden als zij zien dat hij niet opschiet.

Zij hebben nu ook een navigatiesysteem op proef en zien dat ze daar wel een aantal minuten per dag mee winnen. Maar bij de meeste transporten hebben ze dat niet nodig, want er zijn veel terugkerende adressen. En navigatiesystemen zijn niet speciaal voor vrachtwagens, maximale hoogte en gewicht e.d. zijn er niet in opgenomen.

De belangrijkste voordeel zit inderdaad bij de automatische registratie van gegevens. Wat de chauffeur invoert komt rechtstreeks in het systeem en hoeft niet meer handmatig van de vrachtbrief overgetypt te worden. Dit scheelt veel administratiekosten.

Transporteur 5 heeft ook amper nog mobiele belkosten (3 tot 4 euro per maand), omdat dit zeer beperkt wordt door de MDO. Het overgrote gedeelte van de communicatie met chauffeurs gaat nu via datacommunicatie.

- Wat is de impact op het bedrijf van deze eventueel ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen?

Transporteur 5 heeft grote voordelen van het gebruik van een MDO. Vooral de automatische verwerking van gegevens en daarmee de terugdringing van administratiekosten is een groot voordeel dat zij met MDO behaald hebben. Verder hebben zij nu een beter en actueel zicht op het verloop van het transport en kunnen zij voertuigen/chauffeurs efficiënter inzetten. Ondanks de nodige problemen bij de invoering (zie: "In welke mate heeft transporteur 5 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?") willen ze niet meer zonder. Anders zouden ze mensen erbij moeten halen.

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- "Gebruiksgemak Verwachting"
- "Gebruiksgemak Ervaring"
- "Impact op het bedrijf"

"Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?"

- "Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO had transporteur 5?"

De verwachting was dat het gebruik van een MDO voor de chauffeur eenvoudig zou zijn. Zo moest het gewoon ontworpen worden (zij zouden de gebruikersinterface zelf definiëren) Ook voor de organisatie zou het eenvoudig zijn, doordat alle informatie dan automatisch in het systeem zou komen en makkelijk opvraagbaar zou zijn i.p.v. gezocht in papieren.

Ze verwachtten ook geen netwerkproblemen, want ze zijn begonnen met een versie waarvan alles op het internet draaide, dus via het netwerk ging (online versie).

- "Hoe was deze gebruiksgemak verwachting van invloed op hun adoptie van een MDO"?

Er werden geen grote problemen verwacht, dus dat maakte de weg vrij voor een positieve beslissing over de invoering van een MDO.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate heeft transporteur 5 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

De koppeling tussen de MDO en backoffice verliep goed, want dat doen ze o.a. zelf. Voor de planners was het ook wel eenvoudig, omdat alles automatisch gaat en ze hoeven alleen maar naar het schermje te kijken en zien daar alle data binnenkomen.

De invoering is wel met wat problemen verlopen. Ze zijn begonnen met een volledige online versie, puur mobiel internet. Toen wilden ze echter ook een handtekening zetten, maar dat kon niet op internet. Toen zijn ze naar een gedeeltelijk online/offline versie gegaan. Bij beide varianten bleef je aanlopen tegen niet optimaal netwerk. Het Vodafone GRPS-netwerk zorgde voor veel problemen (ze gaan nu naar KPN). Uiteindelijk zijn ze daardoor naar een volledig offline programma gegaan, dat er wel voor zorgt dat data z.s.m. wordt verzonden zodra het netwerk beschikbaar is. Maar programma functioneert nu onafhankelijk van of er wel of geen GPRS-verbinding is. Dit proces heeft echter wel de nodige moeite gekost.

Verder is de omgang met hun MDO nog wel eens lastig. Met name de techniek. Niet zozeer programma zelf, maar het in- en uitschakelen van de PDA. Want 's avonds leveren de chauffeurs de PDA in, maar vergeten de PDA dan uit te schakelen of doen dat al als nog niet alle data binnen is. Maar dat heeft ook te maken met het ontwerp van programma. Dat ligt niet zozeer echt aan chauffeur, omdat de hele communicatie onderwater plaatsvindt. Maar ze zijn bezig daar weer een oplossing voor te ontwikkelen.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

De problemen met het netwerk hebben ervoor gezorgd dat een ander programma ontwikkeld is, die nu offline werkt en de data verstuurd als het netwerk beschikbaar is. Deze ontwikkeling heeft de nodige tijd en energie gekost en daarmee geld. Ook gaven deze problemen ‘gelijk’ aan de aanvankelijke scepsis van de medewerkers. Het heeft dan ook heel wat uurtjes motiveren gekost om hen ermee te laten werken. Het heeft dus indirect geld gekost en direct voor irritatie.

Ook het goed leren omgaan met MDO, in dit geval met de in- en uitschakeling van de PDA, zorgt voor problemen. De impact hiervan is dat gegevens niet op tijd binnenkomen, waardoor er extra moeite gedaan moet worden om die gegevens weer in het systeem te krijgen. Dit kost dus indirect ook geld.

Het gebruik van het programma van de MDO is wel eenvoudig. Zowel voor de chauffeur als voor de planning. Ook omdat zij zelf de gebruikersinterface gedefinieerd hebben.

Sociale Invloed & Sociale Ervaring

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 5 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke eventuele externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 5 onderhevig?”

Klanten vroegen niet om diensten die alleen m.b.v. een MDO mogelijk zijn. Transporteur 5 had echter wel zoiets van: we moeten dit nu bieden, anders spelen we straks niet meer mee. Concurrentieoverwegingen speelden bij hen een sterke rol bij de beslissing over de aanschaf van een MDO.

Verzekeraars waren niet van invloed. Partners in hun distributienetwerk vereisen ook nog geen MDO, maar voor 2006 zal het gebruik van een MDO wel vereist zijn binnen dit netwerk.

“Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Er werd niet om MDO gevraagd door externe invloeden, maar toch vond transporteur 5 dat ze diensten die m.b.v. een MDO mogelijk zijn moesten gaan bieden, omdat ze anders naar verwachting straks niet meer mee zouden spelen. De externe druk van de concurrentie ‘die niet stil staat’ was sterk van invloed op de adoptie van een MDO in hun bedrijf.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 5 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO was transporteur 5 onderhevig?”

Het management zag het gebruik van een MDO als een absolute noodzaak. En stonden er dus ook positief tegenover. De werknemers waren over het algemeen wel sceptisch. Medewerkers werden niet bij de invoering van een MDO en de keuze van het apparaat (XDA) betrokken, maar wel bij verbeteringen van de gebruikersinterface.

“Hoe waren die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De interne drive vanuit het management heeft uiteindelijk voor de adoptie van een MDO gezorgd. Medewerkers stimuleerden het management hier niet in en zijn ook niet bij de daadwerkelijke beslissingen over de invoering van een MDO betrokken geweest.

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en wat is de impact hiervan op het bedrijf?”

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

Klanten vroegen niet om MDO, maar nu ze het hebben hoor je wel dat klanten ervan uitgaan dat het er is. Klanten vinden het wel erg leuk dat je MDO kunt bieden als kleine transporteur. Ze weten niet of ze daardoor echt extra klandizie gekregen hebben, maar dat is mondjesmaat wel waarschijnlijk. De dienstverlening naar de klant verandert m.b.v. een MDO niet veel, maar transporteur 5 ervaart wel dat ze een betere transparantie naar de klant toe hebben met MDO.

MDO is naar verwachting dan ook heel belangrijk richting klanten in de aankomende vijf jaar.

Verder heeft de invoering van een MDO wel voor wat problemen gezorgd, vooral door het gebrekkige netwerk. De scepsis bij de medewerkers bleef daardoor. Dit heeft heel wat uurtjes motiveren gekost. Jongeren passen zich daarbij gemakkelijk aan, maar bij ouderen zie je meer verschillen. Je haalt er ook precies uit wie wel met het bedrijf begaan is, want die doen mee. Verder waren de chauffeurs ook bang gecontroleerd te worden, maar nu zien ze wel dat de planning nu beter actie kan uitvoeren om hen te ondersteunen.

Ook ervaart transporteur 5 wel dat je een bepaalde professionele uitstraling naar buiten toe hebt door het gebruik van een MDO.

“Wat is de impact hiervan op het bedrijf?”³

Klanten waarderen het gebruik van een MDO. Er is meer transparantie naar de klant toe en het geeft een professionele uitstraling. Niet zeker is of ze daardoor extra klandizie hebben, maar dit is wel (mondjesmaat) waarschijnlijk.

De problemen bij de invoering en de angst om gecontroleerd te worden hebben wel voor gemor bij het personeel gezorgd, maar nu zien die wel dat de planning m.b.v. een MDO de chauffeurs kunnen ondersteunen.

³ correcter geformuleerd: “Wat is de impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

De Impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 5

→ De som van:

- *De impact op het bedrijf van de ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen,*
- *De impact op het bedrijf van de ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO, &*
- *De impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO,*
- *Algemene antwoorden m.b.t. de impact van een MDO op het bedrijf.*

“De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 5”

MDO is erg belangrijk voor transporteur 5. Vooral de behaalde voordelen op het gebied van bedrijfsprocessen stemt hen positief over MDO. Dit zijn een beter en actueel zicht op het verloop van het transport, een efficiëntere inzet van voertuigen, maar vooral de terugdringing van administratiekosten.

Deze voordelen wegen ook ruimschoots op tegen de aanloopproblemen die zij bij de invoering hebben gehad en de problemen bij de daadwerkelijke omgang met hun MDO.

Verder wordt het gebruik van een MDO gewaardeerd door de klant en zorgt ook voor een professionele uitstraling. Na aanvankelijke scepsis zijn ook de medewerkers nu positief over het gebruik van een MDO. Deze sociale impact is belangrijk, maar voor transporteur 5 minder van belang dan de behaalde voordelen op het gebied van bedrijfsprocessen m.b.v MDO.

Overig

Wilt u de mobiele data-oplossing(en) in uw eigen bezit hebben, of zou u er gebruik van willen maken in de vorm van een maandelijks abonnement voor de service (ASP)?

Waarom?

Wel over nagedacht: Als je hebt is statisch. Maar liever iets wat geupdate kan worden, met licenties e.d.. Qua cashflow ook interessant. Op termijn kost het wel iets meer, maar dan kun je wel mee met updates e.d.

Denkt u mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor uw bedrijf? Waarom wel / niet / misschien?

Nee, voor ons niet, want we willen het toch altijd net iets anders hebben. Maar Software die wij gebruiken is voor 90% te gebruiken door andere transportbedrijven. Conclusie: deels

Binnen hoeveel tijd verwacht u en binnen hoeveel tijd vereist u dat een eventuele investering in een mobiele data-oplossingen terugverdiend is?

Hebben we niet zozeer over nagedacht, wij vonden het een noodzaak dat het er kwam, dan maakt terugverdientijd niet zoveel uit. Ook moeilijk te zien waar de verdiensten zitten.

Bijlage 16:

Casestudie rapport - Case 6 -

Demografische gegevens transporteur 6

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer Wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO	
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4
100	100 midden bedrijf	ICT-manager	Wel		X		/	Fase 3

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Droog distributievervoer. Droog dedicated transport	Voornamelijk Benelux. Daarnaast ook rest Europa

Automatisering bij transporteur 6

“Automatisering bij transporteur 6”

gedeeltelijk de orders entry.

TMS: Plan en Go. Heet nu centric. Dus daar hangt hele planbord aan.

- Ritplanning, - naam: Intertour.

- Boekhouding: zit erin

- FMS → Fleetmanagement, - naam: ja en nee. We halen veel uit administratie, en daarnaast worden separaat rapportages bijgehouden, maar geen apart pakket ervoor

- Facturatie

Managementrapportage

Geen MDO.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Performance Verwachting

Begrippen:

- "Performance Verwachting"

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 6 t.a.v. de performance van een MDO?”

De marges zijn beperkt. De enige manier waarop je als vervoerder kunt handhaven is door te groeien (want dan heb je voordelen bij de inkoop) en door de overhead zo veel mogelijk beperken. Met name om overhead zo veel mogelijk te beperken gelooft transporteur 6 in ICT-toepassingen. TMS en routeplanning zijn aanwezig, hoewel er nog wel optimalisatieslagen mogelijk zijn, maar een hele grote slag is nog te maken met mobiele datacommunicatie, omdat daarmee veel druk van planning afgehaald wordt plus er kan veel sneller en nauwkeuriger management informatie gegenereerd worden. Met die managementinformatie kunnen ze naar verwachting beter aansturen en korter na uitvoering van werk actie ondernemen. Met MDO is er geen ruimte meer voor vergissingen, want het staat er gewoon.

Indirect worden voertuigen ook efficiënter ingezet met MDO, want doordat er meer rust op planning is, hebben de planners meer de gelegenheid om de routes te optimaliseren.

Leveringen zullen met MDO niet direct veel sneller worden is de verwachting, want zij weten in hun geval al wat ze morgen gaan doen. En aanpassingen daarop kan nu ook door te bellen. Ook real-time controle op chauffeurs die met MDO mogelijk is, is belangrijk voor transporteur 6.

Verder wordt de terugdringing van administratiekosten m.b.v. een MDO genoemd, doordat alle afwijkingen en bijzonderheden direct via de boordcomputer aan de order in het TMS-pakket verwerkt worden. Daardoor verloopt het facturatie proces veel soepeler.

Functionaliteiten waaraan behoefte is:

- de status van de zendingen kunnen zien is zeer belangrijk Op moment dat status of manko's gemeld worden moet het gelijk op orderniveau verwerkt hebben. Maar er zal dan altijd nog een controleslag plaatsvinden. Op het moment dat er iets mis gaat willen ze het horen → negative reporting
- De mogelijkheid van temperatuursmanagement (gekoppeld aan backoffice) moet er zijn.
- Positiebepaling op het niveau van de truck
- Salarisadministratie, want chauffeur moet het toch doen, of dat nou op papier is of via een boordcomputer. Maar door dat via MDO te doen kan het gelijk verder verwerkt worden in het systeem. NB ze hebben wel een boordcomputer die dit registreert nu, maar dat wordt uitgelezen (van een cassette).

Transporteur 6 gelooft dat MDO minder impact zal hebben op het bedrijf dan de invoering van GSM, maar gelooft wel dat het over 5 jaar iets is dat een gerenommeerde vervoerder moet hebben.

- “Hoe is die Performance verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

De verwachte voordelen zijn sterk van invloed op de beslissing om MDO te adopteren. Ze staan ook op het punt MDO aan te schaffen, maar zijn er met de leverancier nog niet helemaal uit. De belangrijkste redenen voor de aanschaf van een MDO door transporteur 6 is verwachting dat dit rust op planning zal opleveren en dat met MDO veel makkelijker en beter managementinfo gegeneraliseerd wordt!

Gebruiksgemak Verwachting

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 6 t.a.v. het gebruiksgemak en het invoeringsgemak van een MDO?”

Naar verwachting zal het gebruik van een MDO eenvoudig zijn. Chauffeurs zullen wel even moeten wennen, maar dat zal wel goed komen. Ze zijn ook gewend aan de GSM tegenwoordig. Binnen de organisatie is wel een stuk opleiding nodig, maar het huidige TMS-pakket is ook niet al te gebruiksvriendelijk, dus er is voldoende kennis van complexe systemen bij transporteur 6.

De omgang met MDO zal ook wel los lopen is de verwachting. Sommigen hebben wel wat uitleg nodig en dan vooral de afdeling administratie. De planning zal wel los lopen. Wat lastig kan zijn is de interpretatie van extra informatie die aan elke order hangt. Chauffeurs zullen ook wel even aan het kastje moeten wennen, maar ze zullen ook de voordelen hebben van dat informatie beschikbaar is op het moment dat ze het nodig hebben.

Gedurende het implementatieproces zal het werk van de respondent er niet eenvoudiger op worden is de verwachting. Maar als het eenmaal draait dan wel naar verwachting. Want je kan bij opdrachtgevers aangeven dat ze veel wachttijden hebben of veel manco's of wat dan ook. Je moet gewoon met rapportages kunnen komen en kunnen aantonen dat de tarieven die je hanteert reëel zijn. Daar heb je correcte informatie voor nodig en dat is nu nog hele puzzel. Met MDO zal dat veel eenvoudiger zijn is de verwachting.

Aan de andere kant: op moment dat er veel informatie beschikbaar is, zal je ook verder/dieper gaan met de rapportage. Daar zit een gevaar van overkill aan informatie. Je moet selectief in “welke informatie neger ik en waar ga ik wat mee doen”. Dat zal nog even een vaste vorm moeten krijgen en de verwachting is dat dat wel een jaar zal duren voordat dat fatsoenlijk verloopt.

De verwachting is ook dat werkzaamheden van de respondent zullen veranderen. Het zal meer beoordelen worden en minder rekenen.

Er is wel weinig vertrouwen in leveranciers. Er wordt heel veel beloofd en toegezegd, maar in

praktijk is het altijd ellende, aldus transporteur 6. De implementatie en de functionaliteit zoals dat bij het verkoopstadium wordt besproken, vallen altijd tegen. Dat is de verwachting door eigen slechte ervaringen met ICT-trajecten in het algemeen. Die slechte ervaringen hadden niet te maken met dat de organisatie er niet op ingesteld was, want daar was wel genoeg aandacht aan besteed. Waarschijnlijk was het de software.

Laatst had de respondent een toespraak gehouden bij TLN, waarbij zo'n 80 vervoerders aanwezig waren. Daar was er eigenlijk geen één die met een pakket of leverancier werkte waarbij de invoering vlekkeloos was verlopen.

Daarom is de respondent ervan overtuigd dat het implementatietraject erg lastig wordt. En ze willen dat traject dan ook uitbesteden.

- "Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?"

Het gebruik en de omgang met MDO zal weinig problemen opleveren naar verwachting, dit in tegenstelling tot de invoering van een MDO. Die invoering zal erg lastig worden is de overtuiging. Daarom wil transporteur 6 dat traject ook uitbesteden en laten begeleiden door een professional. De verwachte problematiek zorgt er echter niet voor dat er niet geïnvesteerd wordt in MDO, omdat verwacht wordt dat de voordelen uiteindelijk op zullen wegen tegen de nadelen/problemen bij de invoering.

Sociale Invloed

Begrippen:

- "Sociale Invloed"

"Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?"

"Aan welke externe invloeden is transporteur 6 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?"

"Aan welke externe sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 6 onderhevig?"

Klanten vragen nog niet om MDO. Desondanks denkt transporteur 6 wel dat met MDO een betere dienstverlening naar de klant mogelijk is, ondanks dat dat moeilijk te kwantificeren is. Dat kwantificeren daarvan zal wel makkelijker worden als ze tracking en tracing van zendingen en een digitale POD aan kunnen bieden. Ze willen dit dan ook pro-actief gaan aanbieden aan de klant. De verwachting is overigens dat als zij dat niet pro-actief zouden gaan aanbieden, de klanten in de toekomst wel zullen vragen om het gebruik van een MDO. Verzekeraars en partners vragen verder ook niet om het gebruik van een MDO.

Concurrentieoverwegingen spelen wel sterk mee bij hun oriëntatie op MDO, want de concurrentie is heel hard op het moment en ze moeten heel scherp zijn met hun tarieven en naar verwachting zal er zeker een besparing te realiseren met MDO.

Verder is het gebruik van een MDO naar verwachting absoluut positief van invloed op het imago en de status. Zowel t.o.v. de concurrentie, maar ook richting de opdrachtgevers. Ook

naar personeel, maar dat is minder belangrijk op het moment (want er zijn veel mensen beschikbaar nu).

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Klanten zijn niet direct van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren, maar indirect wel. Het gebruik van een MDO zal naar verwachting namelijk goed zijn voor het imago en de status van de transporteur bij de klant. De concurrentie is verder erg hard in de transportbranche en met MDO zijn naar verwachting besparingen te realiseren, waardoor transporteur nog scherper kan zijn in zijn tarieven richting de klant.

Geen directe invloeden dus, maar wel indirecte externe sociale invloeden op de beslissing om MDO te adopteren.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 6 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 6 onderhevig?”

Chaufeurs voelen zich wel gecontroleerd, maar die fase hebben ze ook al wel weer een beetje gehad, omdat ze dus al wel boordcomputers hebben nu. En ze weten dat het gaat komen. Overigens is een chauffeur die echt veel om zijn vrijheid geeft sowieso geen binnenlandse chauffeur. Chauffeurs beseffen dat de tijd van grote vrijheid voorbij is. Boordcomputers hebben ze al geaccepteerd, dus het enige verschil is dat de informatie/controlé nu real-time is. En ze zien ook wel de voordelen: dat er navigatie aan verbonden kan worden e.d. Op het moment dat ze MDO daadwerkelijk gaan invoeren gaan ze een pilot fase in en zullen waarschijnlijk een of meerdere systemen naast elkaar gelegd worden. Dus medewerkers worden ook wel bij betrokken bij de invoering.

Het management staat positief t.o.v. MDO. Ze zien duidelijke voordelen in het gebruik ervan.

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

Medewerkers worden betrokken bij de keuze voor verschillende MDO in een pilot fase. De uiteindelijke beslissingen komt van het management net als het de beslissing om MDO aan te schaffen, maar medewerkers hebben bij transporteur 6 wel dus invloed over de keuze welke MDO aangeschaft zal worden.

Wat zijn de grootste drempels om MDO te gebruiken in uw bedrijf?

<i>Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is: 1 = Weinig voordeel, 3 = Neutraal, 5 = Veel voordeel</i>	Geen Drempel		Zeer grote Drempel		
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers	1	2	3	4	5
• <u>Kosten</u>	1	2	3	4	5
• Integratie <u>backoffice</u>	1	2	3	4	5
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u>	1	2	3	4	5
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5
• Onbewezen <u>business case</u> {niet zo bang voor}	1	2	3	4	5

Overig

Motormanagement: niet interessant. Geloof niet dat veel toevoegt. Zij hebben goede afspraken voor het onderhoud

In welk tijdsbestek denkt u dat u daadwerkelijk mobiele data-oplossingen zal gaan gebruiken? Waarom?

Dit jaar in ieder geval. Voor 2005. Schat in dat dat daadwerkelijk ook gaat gebeuren. We hadden startdatum al staan, alleen kwamen we er financieel niet uit met leveranciers. Dat is enige reden waarom het nu vertraagd is.

Hoeveel heeft u gepland om te investeren in 'Mobiele data-oplossingen' in de aankomende twee jaar?

Was plan 200.000 euro, maar nu 140.000, maar daarnaast nog wat aanpassingen, dus plus min 150.000 euro

Bent u naar uw mening voldoende op de hoogte van de mogelijkheden die 'Mobiele data-oplossingen' bieden voor uw bedrijf? Waarom wel/niet?

Ja. Theoretische mogelijkheden wel, maar praktisch moet eerst even zien.

Welke praktische eisen stelt u aan een mobiele datacommunicatieoplossing?

- Kleurenscherm kleur hoeft niet eens perse
- Ruim scherm, bij voorkeur navigatie geïntegreerd
- Handheld / of inbouw absoluut inbouw
- Geïntegreerde telefoon

Zo eenvoudig mogelijk

Wilt u de mobiele datacommunicatieoplossing(en) in uw eigen bezit hebben, of zou u er gebruik van willen maken in de vorm van een maandelijks abonnement voor de service (ASP)? Waarom?

Zelf in bezit. Dat is toch altijd voordeliger. Ben daarmee ook niet bang voor het missen van updates, want dat is op te vangen met onderhoudscontracten.

Denkt u mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor uw bedrijf? Waarom wel / niet / misschien?

Ja. Hoeven we niet allemaal het wiel uit te vinden. Zijn genoeg overeenkomsten tussen bedrijven.

Hoe belangrijk vindt u de mogelijkheid van een elektronische handtekening? Waarom?

Nu nog niet belangrijk, maar wil mogelijkheden openlaten (maar kiest toch voor inbouw device).

Hoe verwacht u de terugverdientijd (ROI) van tevoren te berekenen? Op welke manier wilt u dat gepresenteerd hebben?

Heb er een modelletje voor. Ik ga gewoon de verschillende factoren waar het impact op heeft invoeren en met de tijd die ze nu vragen komt het niet goed, want zit ik op 2 ½ jaar terugverdientijd.

Bijlage 17:

Casestudie rapport - Case 7 -

Demografische gegevens transporteur 7

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categorisering bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO	
				Mel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Geen Oriëntatie: Fase 4
80	125 midden bedrijf	Directeur	Niet		X		/	Fase 3

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Droog distributievervoer Droog dedicated transport	Nederland

Automatisering bij transporteur 7

“Automatisering bij transporteur 7”

- Ze hebben een TMS pakket: ‘Chainware’. Order ingave t/m facturatie (daarin ook o.a. boekhouding) is geautomatiseerd. Dit systeem voldoet voor hen.
- Ritplanning gebeurt semi-automatisch.
- Fleetmanagement: Nee, alles uitbesteed. Onderhoud e.d. Ze moeten tweemaandelijkse rapporteren over het wagenpark

Ze hebben een meten=weten programma opgezet, dat zich richt op alle zendingen. Alles wat ze doen, van telefoniste tot bedrag aan omzet wordt gemeten en teruggekoppeld aan de zending. Nacalculatie dus, hiervoor wordt ook een softwarepakket gebruikt.

Geen MDO.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² Legenda: W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Performance Verwachting

Begrippen:

- “Performance Verwachting”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. de performance van MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 7 t.a.v. de performance van MDO?”

Doel van MDO voor hen is om zendinginformatie eerder te krijgen en aan de klant door te geven. Dat voorkomt dat veel klanten bellen met de vraag of hun lading al gelost is (door gebruik te maken van automatische een mailtje bij lossen b.v.). Dat scheelt hen tijd.

Volgens transporteur 7 moet je tevens de hulpmiddelen hebben om te realiseren dat de verhouding ‘direct, indirect’ (= 75%, 25%) zo blijft, ook als je gaat groeien. Bij groei willen ze er niet meer handjes bij. Ze hoeven niet te weten waar de vrachtwagens zitten, maar elk adres dat gelost is willen ze direct weten. Dan weet je ook waar hij is. Voor internationale vervoerders is het veel belangrijker om te weten waar iemand precies zit. Maar toch ook voor nationale vervoerders, zoals transporteur 7, zijn er wel voordelen te behalen door dynamisch plannen m.b.v. een MDO.

Extra controle op chauffeurs m.b.v. een MDO is ook belangrijk om excessen eruit te halen. Ook de Terugdringing van administratiekosten wordt ook genoemd als pré om MDO in te voeren.

Functionaliteiten waaraan behoefte is:

- Primair: upload naar boordcomputer toe en status real-time doorgeven.
- Salarisadministratie: Ja, maar secundair. Uren/kilometers
- Rij- en rusttijden chauffeur (CAO): ja, maar secundair.
- Emballage lastig verhaal in ons pakket. Als je dat wilt doen denk ik dat de kosten hoger oplopen dan wat je aan besparingen haalt. Heb ooit eerder een emballage pakket met boordcomputer gedaan (bij een ander bedrijf), heeft me een hoop gekost, maar was praktisch bijna niet uitvoerbaar. Maar indien de oplossing geïntegreerd zou worden, dan is wel ‘t interessant.
- Tracking & tracing? Ja dus. Hoeft niet te weten waar die auto zit. Maar elk adres dat hij gelost is wil ik weten.
- Rijstijlregistratie: zou ik wel doen, maar geen behoefte aan. Want ik toets de rijstijl a.d.v. steekproeven/proefrijden e.d. Secundair dus, hulpmiddel om beoordeling beter te kunnen doen.

- “Hoe is die Performance verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

Wat betreft MDO gaat het transporteur 7 enerzijds om een betere service aan de klant te leveren en anderzijds om intern besparingen te halen intern. Die interne besparingen (Performance verwachting/voordelen bij bedrijfsprocessen) zijn dus één van de twee hoofdredenen voor hun beslissing om MDO te adopteren. Dus erg van invloed.

Gebruiksgemak Verwachting

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”

“Welke verwachtingen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van MDO en hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

- “Welke verwachtingen heeft transporteur 7 t.a.v. het gebruiksgemak en het invoeringsgemak van MDO?”

Transporteur 7 verwacht dat MDO in het gebruik eenvoudig zal zijn. MDO moet ook gewoon simpel zijn ‘aan de voorkant’.

Ze hebben nu ook al een boordcomputer geselecteerd waarmee ze nu ook een pilot gaan draaien. Daarbij moet je een goede projectleider hebben en zorgen dat informatie richting de gehele organisatie helder is. Eventuele problemen zullen door de pilot vroegtijdig aan het licht komen en zo verwachten ze eventuele grote technische problemen bij de algemene invoering te voorkomen.

Weerstand bij het personeel verwacht transporteur 7 überhaupt niet, omdat het personeel overal bij betrokken wordt de afgelopen jaren. Daardoor zijn de medewerkers trotser geworden op het bedrijf. Dus nu met boordcomputers hebben ze gezegd ‘dat willen we met de hele club, want we willen die kant op; de komende drie jaar 30% groei, dan betekent dat boordcomputers/MDO moeten gaan gebruiken. Je moet zoiets brengen als een upgrading van het vak. Ook hebben ze een enquête gehouden waarin 98% van het personeel aangaf positief te staan t.o.v. boordcomputers.

- “Hoe is die verwachting van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

Verhalen over moeizame invoeringen van ICT en MDO heeft er bij transporteur 7 toe geleid dat ze eerst met een pilot gaan starten en goed voorbereid te werk willen gaan. Wat gebruiksgemak betreft wordt verwacht dat het eenvoudig zal zijn ‘aan de voorkant’, dit heeft een positieve invloed op de beslissing MDO te adopteren. Eventuele invoeringsproblemen zullen naar verwachting vroegtijdig in de pilot naar voren komen en zodoende geen grote impact hebben op het bedrijf. Deze verwachting zorgt dus zeker niet voor afstel van de invoering van MDO, het zorgt wel voor uitstel, want er moet voldoende tijd zijn om MDO goed voorbereid in te kunnen voeren.

Sociale Invloed

Begrippen:

- “Sociale Invloed”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van MDO?”

“Aan welke externe invloeden is transporteur 7 onderhevig en hoe zijn die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van MDO?”

“Aan welke externe sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 7 onderhevig?”

MDO interesseert de klant weinig, maar we willen de klant extra service geven door hem direct te informeren wanneer er gelost is. De klant wil gewoon weten, waar zijn die goederen? Hij bestelt ze bij magazijnen en ziet ze zelf nooit, maar wil dus weten waar ze zijn. Hij wil ook weten op welk moment hij kan factureren naar zijn eigen klant.

De servicegraad gaat omhoog met MDO, en zo kun je je onderscheiden en heb je commercieel gezien een pré. Momenteel kun je die informatie naar de klant ook leveren, maar dat kost meer inspanning voor de rijders en meer telefoonkosten. Maar klanten vragen niet om het gebruik van MDO. Echter regeren is vooruitzien, je moet dus niet wachten tot de klant het vraagt, maar moet vooruit zien.

Ook verzekeraars en partners vragen niet om het gebruik van MDO. Zij willen dit puur om het serviceniveau/kwaliteitsniveau omhoog te brengen. Daarmee samen hangt ook dat het gebruik van MDO goed is voor het image en de status van transporteur 7.

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

De verhoging van de service aan de klant is één van de twee hoofdredenen voor de toekomstige aanschaf van MDO bij transporteur 7. De externe sociale invloed van de klant is dus indirect (niet direct, want de klant vraagt er niet om) sterk van invloed op de beslissing om MDO te adopteren.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. MDO was transporteur 7 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO is transporteur 7 onderhevig?”

Het management is voor, maar de mensen moeten nog wel omschakelen en hun oude werkgewoontes aanpassen. Gister had de respondent b.v. nog een e-mail gestuurd naar een klant voor controle en dan wilde iemand bij de administratie daar gevoelsmatig ook een print van hebben om in de kast te stoppen. Maar dat is natuurlijk helemaal niet nodig, want het staat gewoon allemaal in het systeem. → die omschakeling moet nog enigszins komen. Maar die is al wel bezig.

Het is niet zo dat medewerkers negatief zijn over het gebruik van MDO, want ze worden overal bij betrokken (o.a. huisstijl en website) en het is heel duidelijk uitgelegd aan iedereen

waarom ze MDO willen gaan gebruiken bij transporteur7. Ze hebben ook een enquête gehouden en 98% van de chauffeurs was positief over de boordcomputer. De medewerkers hebben ook vertrouwen in het management. Ze hebben nu ook al een boordcomputer geselecteerd samen met chauffeurs uit verschillende lagen. Daarmee gaan ze nu ook een pilot draaien.

“Hoe zijn die eventuele sociale externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van MDO?”

Het management neemt uiteraard de beslissingen, maar de medewerkers hebben een behoorlijke invloed doordat ze bij transporteur 7 overal bij betrokken worden, ook bij de keuze van een boordcomputer en deze in een pilot fase uittesten.

“Wat zijn de grootste drempels om MDO te gebruiken in uw bedrijf?”

De 1^e drempel is dat het een grote investering is, dus als je een keuze maakt, moet je een goede keuze maken. 2^e drempel is dat je binnen de organisatie tijd vrij moet maken voor een goede implementatie. Als dat mislukt is immers het draagvlak weg en loop je achter feiten aan te hollen. Daarom hebben ze het afgelopen jaar de invoering van MDO on hold gezet.

Omcirkel a.u.b. het cijfer wat van toepassing is:	Geen Drempel			Zeer grote Drempel	
	1	2	3	4	5
• De <u>technologie te complex</u> voor niet-technische gebruikers	1	2	3	4	5
• <u>Kosten</u> kosten an sich niet, maar de combi, omdat je dus veel moet investeren, dus moet goede keuze zijn.	1	2	3	4	5
• Integratie <u>backoffice</u> kan wel zijn, maar koppeling moet er gewoon zijn. Maar er zijn leveranciers die dat kunnen.	1	2	3	4	5
• Angst <u>bedrijfsveiligheid</u>	1	2	3	4	5
• Te <u>onbetrouwbaar</u>	1	2	3	4	5
• Onbewezen <u>business case</u>	1	2	3	4	5
• Anders: <u>managementtijd die je moet vrijmaken</u>	1	2	3	4	5

Overig

Welke praktische eisen stelt u aan een mobiele data-oplossing?

- Kleurenscherm is wel handig
- Groot scherm
- Handheld of inbouw: "weet nog niet. Liefst Los, maar praktisch misschien toch vast
- Grote toetsen voor dikke vingers
- Toetsenbord.
- Niet te klein

Wilt u de mobiele data-oplossing(en) in uw eigen bezit hebben, of zou u er gebruik van willen maken in de vorm van een maandelijks abonnement voor de service (ASP)?

Waarom?

Eigen bezit, want dan ouderwets zeggenschap erover. En denk dat per saldo in eigen bezit goedkoper is. In ieder geval de boardcomputer zelf. ASP is wel een optie, zal wel toekomst zijn van software.

Uiteindelijk kosten/baten verhaal wederom, geen specifieke voorkeur.

N.B. Voor de uitleg wist hij niet echt wat van het bestaan van ASP's.

Denkt u mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor uw bedrijf? Waarom wel / niet / misschien?

Ja. Hij vindt dat er teveel aanbieders zijn. Teveel gelukzoekers. Men is gebaat bij een standaard.

Hoe belangrijk vindt u de mogelijkheid van een elektronische handtekening?

Handtekening: wel mogelijkheid op hebben. B.v. klanten voor dedicated auto's hebben geen vrachtbrief, dus dat is daar wel een mogelijkheid. Want we hebben verder een vrachtbriefplicht.

Hoeveel heeft u gepland om te investeren in 'Mobiele data-oplossingen' in de aankomende twee jaar?

2 ½ ton investeren. Maar komt niet op 10.000 euro meer of minder.

Binnen hoeveel tijd verwacht u en binnen hoeveel tijd vereist u dat een eventuele investering in een mobiele data-oplossingen terugverdiend is?

Dit is wel belangrijk, maar niet de motivator om het te doen.

Verwacht binnen 3 jaar terugverdiend

Vereist binnen 3 / 4jaar

Hoe verwacht u de terugverdientijd (ROI) van tevoren te berekenen? Op welke manier wilt u dat gepresenteerd hebben?

Dit is niet zeer belangrijk voor ons.

Heeft u vertrouwen in de beveiliging van 'Mobiele data-oplossingen'?

Ja

Bijlage 18:

Casestudie rapport - Case 8 -

Demografische gegevens transporteur 8

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO		
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Fase 4	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4
35	48 klein bedrijf	ICT-manager	Wel	X		GPRS	Ja	Fase 4	Misschien e-mail toevoeging

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
LTL	Droogvervoer	Groot Britannië & Ierland. Ze laden wel in NL, Bel en Roergebied, maar alles heeft te maken met de UK & Ierland.

Automatisering transporteur 8

“Automatisering bij transporteur 8, inclusief kenmerken MDO”

Zij hebben een MDO van Prometheus in gebruik. Dit is maatwerk en draait op Windows CE. Het is een totaaloplossing, dus de planning geheel gekoppeld aan datacommunicatie. Planner stuurt order door naar auto. Chauffeur trekt dan programmaatje binnen van alle stops die hij mag gaan doen. Planners ziet precies de status van de rit.

Prometheus heeft geen interface → alles zit in één grote Oracle database, geen vertaling nodig. Want meerdere systemen geeft veel problemen met vertalingen. Alles staat op een eigen server.

Planner krijgt geen signaal dat chauffeur een kwartier laat dreigt te lopen. Want is geen enkel programma die dat kan berekenen. Die verantwoording ligt bij planner. Dus is niet meer dan status van planning en opdrachten inzichtelijk maken, planner zelf reageert daar op.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² **Legenda:** W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Digitale handtekening: nog on hold. Chauffeurs tekenen nu zelf af, want doen het naast conventionele manier. Vinden de digitale handtekening ook een goed marketing middel.

Hun MDO werkt nu met GPRS, voorheen SMS.
6 jaar maken zij al gebruik van een MDO.

Ze zijn tevreden over Prometheus. Alleen hun standaard pakket warehouse is nog niet top, maar dat moet nog “gefine-tuned” worden.

Ze maken gebruik van een VDO Dayton navigatiesysteem.

Het enige wat niet geautomatiseerd is, is het planproces vanwege die complexiteit.

Performance Verwachting & Performance Ervaring

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Performance Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “In welke mate verwachtte transporteur 8 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen zou opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

De missie van Transporteur 8 is: meest betrouwbare / most preferred supplier willen zijn en afspraken kunnen nakomen. Dat kan alleen als ze de organisatie en middelen zo hebben staan dat dat kan. Dat gaat niet meer per telefoon of SMS. Zeven jaar geleden was het al een probleem dat ze de planning toen al niet meer met de telefoon goed bij konden houden en daarnaast liepen de telefoonkosten enorm op. Zij wilden de actuele status van zendingen en de planning inzichtelijk maken. Dus tracking en tracing op het niveau van de truck. Als hij stil staat, als hij wegrijdt, rijden na tanken, boot op en af, al dat soort signalen wilden ze binnen krijgen en rechtstreeks in het systeem hebben. Want dat zorgt voor een actueel inzicht en de automatische gegevensverwerking scheelt in de administratiekosten naar verwachting. Ook wilden ze een automatische urenverantwoording die rechtstreeks in het systeem komt. En door met datacommunicatie te werken verwachtten ze hun telefoonkosten ook flink omlaag te brengen. Tevens zou de controle op de chauffeurs die met MDO vergroot wordt, naar verwachting ook voor meer efficiëntie zorgen. Dit alles was met een MDO te bereiken volgens transporteur 8.

Ook verwachtten ze sneller te kunnen factureren als ze m.b.v. een digitale handtekening de klant één seconden na aflevering heel helder een naam en handtekening krijgen. Daarvoor hoeft dan niet gewacht te worden totdat de chauffeur aan het einde van de week de papieren heeft ingeleverd en alles door de molen heen is geweest. Sneller factureren is in principe eerder een betaling ontvangen.

De terugverdientijd hebben ze niet van tevoren gecalculeerd, dat was van ondergeschikt

belang. Maar ze zijn nu wel bezig om met nieuwe investeringen daar wel naar te kijken.

- “Hoe waren deze verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren?”

Het actueel inzichtelijk maken van de status van de zendingen kan alleen m.b.v. een MDO. Naar verwachting van transporteur 8 scheelt het ook handelingen en daarmee tijd en geld, als je een digitale handtekening en urenregistratie via datacommunicatie gelijk in het systeem hebt. Deze verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen waren dus zeer sterk van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate gelooft transporteur 8 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?

Transporteur 8 kan de zendingen nu goed volgen. Daardoor worden voertuigen efficiënter ingezet. Dynamische planning is voor hen heel belangrijk (“dat gebeurt elk uur, elke minuut”). Zeven jaar geleden was het al een probleem dat ze de planning/zendingen met de telefoon niet meer bij konden houden en daarnaast liepen de telefoonkosten enorm op. Zij vervoeren vaak dure goederen of goederen die makkelijk te beschadigen zijn. Ze gaan ook met deelpartijen naar Engeland, met veel stops per rit, waardoor de begeleiding moet hoog zijn. Dit is mogelijk m.b.v. een MDO.

Ook de automatische registratie van zendinggegevens heeft het bedrijf voordelen opgeleverd, wat mogelijk was doordat de MDO geïntegreerd is met de backoffice. Ditzelfde geldt voor de grotere controle op de chauffeurs.

Orders komen meestal per fax binnen, maar als ze eenmaal in systeem staan dan is er geen papierwerk meer.

Ook is de nacalculatie (per klant per rit, of nog belangrijker per order, kijken wat er verdiend is. Daarvoor neem je gegevens over een langere tijdsperiode) is veel minder werk geworden. Alles wordt nu automatisch bijgehouden terwijl hier in het verleden 60 uur per week handmatig aan besteed werd. En ze hebben nu ook nog de orders verdubbeld...

Volgens transporteur 5 zijn er weinig bedrijven die zonder automatisering kunnen groeien en klanten goed van dienst kunnen zijn. M.b.v. een MDO werken zij productiever en kunnen zij groeien.

Samengevat: Meer, sneller en exactere informatie.

- Wat is de impact op het bedrijf van deze eventueel ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen?

Door het gebruik van een MDO geïntegreerd met hun backoffice, komen alle zendinggegevens automatisch binnen. Hierdoor hebben zij een goed overzicht op alle transporten en kunnen de planners ingrijpen als iets niet goed gaat of beter kan. Ze zitten met veel planners op beperkt aantal auto's. 35 trekkende eenheden worden door 8 planners gevolgd. Wij gaan met deelpartijen naar Engeland, daardoor veel stops per rit, dus

begeleiding moet hoog zijn. Zonder MDO hadden ze hier nog veel meer mensen voor moeten hebben. Dit scheelt dus veel geld.

Verder zijn door MDO de communicatiekosten drastisch omlaag gegaan. MDO kost hun 20 euro per maand per voertuig, waar zij voor 'dezelfde informatie' met de telefoon overbrengen veel meer voor betaald zouden moeten hebben.

Verder is de nacalculatie veel eenvoudiger geworden, doordat alle daarvoor relevante gegevens automatisch bijgehouden worden. In het verleden werd er 60 uur per week handmatig aan besteed. En dat zou door een verdubbeling van de orders nu het dubbele zijn zonder het gebruik van een MDO. Dit levert ook een grote besparing op.

De impact op het bedrijf van de voordelen die m.b.v. een MDO behaald zijn, is dus erg groot bij transporteur 8 en ze zouden absoluut niet meer zonder willen.

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- "Gebruiksgemak Verwachting"
- "Gebruiksgemak Ervaring"
- "Impact op het bedrijf"

"Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?"

- "Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO had transporteur 8?"

Transporteur 8 wilde een totaal geïntegreerd systeem hebben. Geen losse modules waarbij gegevens handmatig overgezet moesten worden of vertaald moesten worden. Want van het gebruik van meerdere systemen werd verwacht dat het veel problemen met vertalingen op zou leveren. Zij hadden namelijk meerdere keren gezien dat als je begint aan verschillende systemen, dat er veel onderhoud aan is. Elke leverancier verbetert immers. En als de ene leverancier zijn pakket verbetert, dan moet de andere ook zijn pakket weer aanpassen om het weer compatibel te laten zijn.

- "Hoe was deze gebruiksgemak verwachting van invloed op hun adoptie van een MDO"?

Een geïntegreerd systeem was een voorwaarde voor transporteur 8, omdat ze bij het gebruik van verschillende systemen/pakketten problemen verwachtten. Aan deze voorwaarde moest dus voldaan worden voordat zij MDO aan zouden schaffen. Hierdoor was transporteur 8 afhankelijk van de ICT-leverancier die zij al hadden voor hun andere ICT-processen en is hun MDO ook bij die leverancier aangeschaft.

"Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?"

- In welke mate heeft transporteur 8 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

De invoering van een MDO is over het algemeen goed gegaan. Echter toch wel met

hobbeltjes, maar met nieuwe techniek invoeren gaat altijd wel wat fout. Die hobbels zijn de consequentie van het vooroplopen. Je komt daarbij altijd wel iets tegen waar je niet op gerekend had.

Echte gebruikerstraining was niet nodig, want het systeem wees zich redelijk vanzelf. Het nieuwste systeem bijna helemaal vanzelf.

Voor chauffeurs is het wel eenvoudig om met MDO om te gaan. Voor de organisatie is het echter wel complex door storingen die optreden. Er waren nog niet veel bedrijven die werkten met MDO werkten, dus zij waren de eerste die bugs tegenkwamen. En dat is nog vrij complex om daar mee om te gaan

MDO heeft er wel voor gezorgd dat de baan van de meeste medewerkers zeer zeker eenvoudiger geworden is. Dit geldt echter niet voor de ICT-er, door de storingen die optreden dus.

De hoeveelheid extra informatie die m.b.v. een MDO verkregen wordt maakt het niet moeilijker, want is makkelijker dat je terug kunt vallen op automatische systemen, zodat je dingen op kunt zoeken. Dus dat is wel weer makkelijker geworden.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

In het algemeen gesproken is de invoering goed gegaan. Alleen bij storingen, terugval, hoor je nog gemopper. Die storingen hebben een behoorlijke impact op het verlopen van de bedrijfsprocessen. Maar het is de consequentie is van het vooroplopen. Over het algemeen loop het gewoon goed.

Het feit dat het voor de medewerkers eenvoudig was en is om met het systeem om te gaan, en het hun baan zelfs eenvoudiger gemaakt heeft, heeft ook bij medewerkers gezorgd voor enthousiasme voor het gebruik van een MDO.

Sociale Invloed & Sociale Ervaring

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 8 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke eventuele externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 8 onderhevig?”

Bijna alle klanten verwachten van ons dat we heel snel over informatie beschikken als zij daarom vragen. Deze klanten zijn meestal marktleiders en moeten meestal precies op tijd leveren in Engeland. Vaak gaat het ook om producten die makkelijk te beschadigen zijn of het

zijn hele dure goederen. Voor de klanten van transporteur 8 is het dus heel belangrijk dat zij precies (kunnen) weten waar hun goederen zijn en dat zij het gelijk horen als er iets fout gaat (al is dat maar in 0,1% van de gevallen). 80 % van de goederen moet ook de volgende dag geleverd worden. Dus eigenlijk verwachten klanten dat we MDO gebruiken (want het kan in principe ook wel per telefoon, maar de chauffeur is niet altijd te bereiken).

Concurrentieoverwegingen speelden ook een rol bij hun beslissing om MDO te adopteren, want ze proberen voorop te lopen.

Ze werken niet met partners/agenten, dus die waren niet van invloed.

“Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Ze konden alleen aan de verwachting van de klant voldoen als ze gebruik zouden gaan maken van een MDO. Want dan konden ze direct de informatie leveren waar de klant om vroeg. Dit heeft dus een grote invloed gehad op hun beslissing om MDO te adopteren.

Verder gaan ze de mogelijkheid van een digitale handtekening invoeren, maar dit is nog even on hold. Chauffeurs tekenen nu zelf af, want doen het naast conventionele manier. Ze willen eerst de klanten binnenkort over informeren en willen dat brengen in een mooi marketing verhaal brengen (“als ze willen binnen één seconde na aflevering heel helder de naam en handtekening meteen krijgen en niet hoeven te wachten totdat chauffeur aan het einde van de week de papieren weer heeft ingeleverd en totdat alles door de molen heen is geweest”). Ze doen dus hun best om m.b.v. een MDO professioneel over te komen richting de klant en de concurrentie en dit ook als marketinginstrument in te zetten.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 8 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO was transporteur 8 onderhevig?”

Het management staat heel positief t.o.v. MDO. Zij verwachtten er veel voordeel mee te halen (zie eerder). De medewerkers waren wel sceptisch en wilden het liefst alles bij het oude houden. Maar het scheelde dat chauffeurs al gewend waren aan controle door registratie van gegevens m.b.v. de boordcomputer.

“Hoe waren die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Bij de invoering van een MDO hadden de medewerkers een beperkte invloed. Hun mening was dus nauwelijks van invloed bij de beslissing over de invoering van een MDO. Het management nam dus de beslissingen, vrijwel zonder invloed daarbij van de rest van de medewerkers.

Na de implementatie is er echter wel veel gedaan met de klachten van chauffeurs en planners over het systeem. De MDO werd hiermee verbeterd.

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en wat is de impact hiervan op het bedrijf?”

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

M.b.v. een MDO is er een betere dienstverlening naar de klanten, of eigenlijk voldoen ze met MDO aan de hoge verwachtingen van de klanten. Door te voldoen aan deze verwachtingen is hun omzet veel gegroeid.

Medewerkers waren in het begin wel sceptisch over het gebruik van een MDO, maar dat was snel over. Alleen bij storingen hoort transporteur 8 nog gemopper. Chauffeurs waren ook al gewend aan de controle via de registratie van gegevens m.b.v. de boordcomputer, dus dat scheelde. Nu is er wel nog meer controle, maar transporteur 8 gaat er vanuit dat de chauffeur gelijk heeft bij eventuele verschillen in data tussen wat de chauffeur opgeeft en wat het systeem aangeeft. Verder moeten ze zelfs meer betalen aan de verzekering, omdat ze met hun MDO 5000 euro extra in de vrachtwagen hebben zitten.

“Wat is de impact hiervan op het bedrijf?”³

Automatisering en daarbinnen MDO, hoort heel sterk bij het imago volgens transporteur 8. Als bedrijf kom je hiermee professioneel over. Er zijn weinig bedrijven die zonder automatisering kunnen groeien en klanten goed van dienst kunnen.

In het begin had de planningsafdeling meer werk door MDO, maar het werk is uiteindelijk makkelijker geworden voor hen. Hun aanvankelijke scepsis t.o.v. MDO was dus snel over. Alleen storingen hebben wel een behoorlijke impact op de medewerkers.

Het gebruik van een MDO binnen hun bedrijf heeft dus een sterke positieve sociale uitwerking gehad naar buiten en naar binnen toe.

³ correcter geformuleerd: “Wat is de impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

De Impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 8

→ De som van:

- *De impact op het bedrijf van de ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen,*
- *De impact op het bedrijf van de ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO, &*
- *De impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO,*
- *Algemene antwoorden m.b.t. de impact van een MDO op het bedrijf.*

“De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 8”

MDO is erg belangrijk voor transporteur 8 en zal dat blijven. Transporteur 8 kan met een bovengemiddelde kostprijs in deze zeer concurrerende markt nog steeds goed haar brood verdienen, dus ‘t levert hen veel op. Ze zouden meer kunnen verdienen als ze geen MDO zouden gebruiken, “maar hoelang ga je dan nog mee?”. Niet lang is de verwachting van transporteur 8. Zij hebben echt het gevoel dat automatisering veel bijdraagt. MDO is een noodzaak in het kwalitatief hoogwaardige marktsegment waarin zij zitten, want hierdoor hebben ze een goed overzicht op het wagenpark. Verder komt het bedrijf door hun automatisering en het gebruik van een MDO professioneel over richting klanten en de concurrentie. Ze hebben wel de nodige hobbels ervaren bij invoering van een MDO, maar dat was de moeite waard.

Verder levert MDO hen ook grote besparingen op bij de administratie van gegevens en in communicatiekosten.

Ze hebben veel geïnvesteerd in ICT, waaronder MDO. Zo’n 15% van de omzet in de afgelopen jaren. Maar ze hebben de omzet zien groeien. In 2003 een rustige 10% omzetgroei, maar daarvoor was dat 25/30% per jaar. Dit komt hoofdzakelijk door automatisering, waarbij MDO heel belangrijk is.

Het bedrijf steunt over het algemeen het gebruik van een MDO, veel werk is ook makkelijker geworden (behalve het werk van de ICT-er). Ze zouden gewoon niet meer zonder kunnen, of ze zouden veel extra mensen in dienst moeten nemen.

Overig

Emballage registratie is niet van toepassing in Engeland. Hij ziet emballage registratie ook als een verantwoordelijkheid tussen zender & ontvanger, niet voor vervoerder (maar in Duitsland moet het wel). In Engeland werken ze met een systeem waarbij de verantwoording niet bij de vervoerder ligt.

Naderingsbericht aan de ontvanger staat geparkeerd. Wellicht in de toekomst. Werkt nog niet goed. Als het beter wordt, dan wellicht invoeren. Als daar beter mogelijkheden voor zijn, willen we dat wel naar kijken (nu verschilt het hoe laat je ergens kunt zijn i.v.m. files e.d.)

Geen specifiek beveiligingsbeleid m.b.t. MDO. Want niet echt gevoelige informatie. Anderen kunnen weinig met de informatie die wij door de lucht zenden, gaan alleen adressen over het internet.

ASP?: wij zijn in zoverre toch afhankelijk van die leverancier voor al onze andere processen. En we wilden alles geïntegreerd, wilden dus geen interface met vertaalslagen e.d., want zagen we als een moeilijkere weg. Dus hebben we uiteindelijk gekozen voor een niet-standaardoplossing.

Transporteur 8 denkt dat mobiele standaard soft- en hardware oplossingen, gericht op een groot deel van de sector, waardevol kunnen zijn voor 't bedrijf. "Want dan loop je niet meer zelf altijd tegen de problemen aan. Sommige problemen komen andere bedrijven dan b.v. eerder tegen en dan wordt dat voordat jij die ervaart al opgelost in een update. Als is het maar alleen de hele hardware structuur."

Transporteur 8 heeft vertrouwen in de beveiliging van een MDO. Anderen kunnen namelijk weinig met de informatie die zij door de lucht zenden, want er gaan alleen adressen over het internet.

Alarm/alert-functies hebben ze overwogen, maar ze wilden niet zover gaan dat chauffeur alleen met een code de auto kan starten o.i.d. "Gelukkig niet gedaan, want kan altijd iets gebeuren."

Ze kunnen de exacte locatie van voertuigen tussentijds opvragen, maar heeft geen enkele toegevoegde waarde.

De aankomende vijf jaar kunnen ze met hun huidige oplossing voorruit. Maar het zou wel kunnen dat ze een e-mail functionaliteit voor de chauffeurs toe zullen voegen. Daarmee kunnen chauffeurs op de hoogte worden gebracht als er iemand jarig is en er gebak is, of de chauffeur kan zo dan iets aan de kwaliteitsmanager doorgeven. Dan hoeft dat niet telefonisch.

Bijlage 19:

Casestudie rapport - Case 9 -

Demografische gegevens transporteur 9

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO		
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹ Geen Oriëntatie: Fase 4	Opmerkingen:
24	43 klein bedrijf	Directeur-eigenaar	Wel	X		GSM-data	Ja	Fase 4	oriëntatie op extra aanvullingen MDO

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Geconditioneerd Droog dedicated vervoer, high tech	Voornameijk Engeland, daarnaast Benelux, Frankrijk en Duitsland

Automatisering bij transporteur 9

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 9 in gebruik heeft?”

De MDO van transporteur 9 is van Groeneveld en bestaat uit Boordcomputers die worden gevoed met laad en los opdrachten. Dit gaat via GSM-data. De Chauffeur meldt het via de boordcomputer wanneer hij gereed is met laden of lossen. Als de chauffeur contact maakt, wordt alles naar de backoffice gestuurd. Dat is dus niet echt real-time, want het wordt niet continu bijgehouden. Wij bepalen wanneer contact gemaakt wordt en er wordt dus informatie overgezonden als de chauffeur iets meldt.

De boordcomputer is gekoppeld met een GSM (daar waren ze de eerste in Nederland mee → dus ook kinderziektes meegemaakt...)

De boordcomputer is geen handheld, maar kan wel uit de vrachtwagen gehaald worden.

Hun MDO is een standaardoplossing van Groeneveld op basis van Windows, i.c.m.

Roadrunner backoffice.

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² **Legenda:** W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Ieder half uur wordt er een coördinaat weggeschreven. Vanaf kantoor kan de wagen ook gepolld worden.

“Overige Automatisering”:

TMS: Roadrunner.

Fleetmanagement: garage → chauffeurskaart. 1x per week uitgelezen. Eigenlijk alles wat er in een week gebeurd is staat daarop. Ook de rij rust- en wachttijden worden zo verkregen.

Salarisadministratie: uitbesteed, maar Boordcomputer levert de data aan. Gaat met kaartjes. Zit wel een module in dat je hem door de lucht kan leegtrekken, maar ik denk dat als ik zeg: ik wil hem hebben, dan zeggen ze “hij komt eraan”. En het dan nog niet kunnen leveren.

Performance Verwachting & Performance Ervaring

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Performance Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “In welke mate verwachtte transporteur 9 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen zou opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

Ze zijn er vroeg mee begonnen. Niet zozeer met de gedachte van je moet mee, maar ze wilden dat gewoon zelf. De verwachting was dat MDO voor meer rust op de planning zou zorgen en voor een beter overzicht op de zendingen en ritten. Anders moest je iedere keer bellen. Ook de controle op de chauffeurs hierbij is belangrijk en levert naar verwachting tijdswinst op. Het pakket moest ook een geïntegreerd pakket zijn.

Maar toen hij aan het oriënteren was wist hij al wel wat hij wou, maar markt kon het nog niet leveren. B.v. goede fatsoenlijke software voor navigatiesysteem voor vrachtwagens is er nog niet, want mist hoogtes, bruggen, nachtelijke rijverboden, breedtes van wegen & gewichtsbependingen (die laatste zitten er hier en daar nog wel in),.

Een geïntegreerde oplossing van de MDO met de backoffice was een vereiste voor transporteur 9. Ze hebben drie bedrijven gehad die bij hun een demonstratie hielden. Na een eerste filtering van tien bedrijven.

Terugverdientijd hebben ze niet berekend van tevoren, maar bij volgende keer zouden ze dat wel willen weten. Ze twijfelen alleen of dat haalbaar is.

- “Hoe waren deze verwachtte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren?”

De verwachting dat ze m.b.v. een MDO een beter overzicht op de zendingen en ritten zouden

krijgen (inclusief meer controle op de chauffeurs) en meer rust op de planning was erg belangrijk voor de beslissing om MDO in te adopteren. Ondanks dat niet alles wat transporteur 9 wilde geleverd kon worden door de markt op dat moment, wogen de verwachte voordelen van de MDO die ze nu hebben toch op tegen het wachten tot de markt wel volledig kon voldoen aan de wensen van transporteur 9. De verwachte opbrengst was echter niet exact van tevoren berekend, transporteur 9 ging af op de verhalen van de verkoper, maar daar geloven ze nu niks meer van...

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate gelooft transporteur 9 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?

Het gebruik van een MDO heeft zeker voor rust op de planning en een beter overzicht op wat er speelt. Hierdoor wordt werk sneller uitgevoerd, doordat je tijd wint doordat de chauffeur zijn ritopdrachten nu in zijn schermje krijgt, (Franse) adressen hoeven niet meer telefonisch gespeld te worden e.d. En onder het rijden schrijven hoeft niet meer, wat voor een betere veiligheid gezorgd heeft. Daarnaast heeft MDO ook voor een besparing in de communicatiekosten gezorgd.

Ook de registratie van gegevens via MDO heeft voor besparingen gezorgd. Met de urenregistratie waren ze vroeger meer dan twee dagen bezig en nu zijn ze voor de middag klaar. Transporteur 9 wil alleen afwijkingen zien en dat kan met hun MDO. Met de hand moet je ook langs standaard dingen.

Ook de grotere controle op chauffeurs is een belangrijk voordeel.

Verder wordt de dynamische planning als voordeel genoemd (“er wordt wel wat bijgestuurd, maar niet automatisch. De Planner heeft de controle).

MDO heeft zeker het nodige opgeleverd bij de uitvoering van bedrijfsprocessen.

- Wat is de impact op het bedrijf van deze eventueel ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen?

MDO heeft ervoor gezorgd dat er productiever gewerkt wordt. Hoeveel precies weet transporteur 9 echter niet, maar op de grote hoop scheelt dat echt wel.

Er is door MDO meer rust op de planning, waardoor de planners de handen vrij hebben voor hun kerntaak. Ook het automatisch administreren van gegevens voor o.a. nacalculatie scheelt werk en daarmee geld. De controle op chauffeurs levert ook het nodige op, want de loonkosten zijn de helft van de totale kosten in het bedrijf. Extra informatie door de controle en afwijkingen kun je nu zien. Tevens zijn de communicatiekosten omlaag gegaan.

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”
- “Gebruiksgemak Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO had transporteur 9?”

MDO was naar verwachting makkelijk te gebruiken. Transporteur 9 was wel huiverig voor koppelingen van verschillende systemen. Ervaring met TANS en eigen IBM computers, waar dan bij problemen de schuld gegeven werd aan de hardware (IBM computers). Dat afschuiven van problemen op de ander, daar wilde hij vanaf.

- “Hoe was deze gebruiksgemak verwachting van invloed op hun adoptie van een MDO?”

Transporteur 9 wilde dus een geïntegreerd systeem, MDO met backoffice, waarbij de verantwoordelijkheid voor het werken van het systeem bij één leverancier lag. Verder was het omgaan met een systeem geen probleem naar verwachting, dus daar is niet zwaar de nadruk opgelegd.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate heeft transporteur 9 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

Wij halen de helft nog niet uit wat er in zit, doordat er geen handleiding bijgeleverd is en geen helpfunctie in het systeem zit. En het wijst zich dus niet compleet vanzelf. Het systeem is niet complex als je eenmaal weet hoe je ermee om moet gaan, maar nu wel doordat we geen handleiding o.i.d. hebben.

Voor de planners is het werk wel makkelijker geworden, voor het management is het niet echt veranderd. Een gebrek in het bedrijf van transporteur 9 is ook wel dat ze te weinig managementinformatie krijgen, maar ook te weinig doen met de informatie die ze wel krijgen.

Ze waren de eerste in Nederland waarbij de boordcomputer gekoppeld was met de telefoon. Maar door dit voorop lopen hebben ze toch te vaak wat kinderziektes gehad. Over het algemeen genomen is de invoering van hun MDO dan ook slecht verlopen. De modems in de boordcomputer werkten niet goed. Die werkten alleen samen met 900-netwerken (KPN, Vodafone) en niet met 1800-netwerken (Telfort, Orange en T-mobile). En transporteur 9 had een erg voordelig contract met Telfort. Ook het tijdspad werd niet gehaald, en transporteur 9 vond dat dat meer aan de kant van Groeneveld lag.

Met de software waren verder niet zoveel problemen.

Bij de invoering van hun MDO is een gebruikerstraining aan vier chauffeurs gegeven door iemand van Groeneveld. Die chauffeurs leerden het de rest.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

Bij huidige oplossing heeft leverancier Groeneveld ook geen handleiding of helpfunctie geleverd (!). Hierdoor haalt Boom te weinig managementinfo uit de boordcomputer. De handleiding die ze hebben is van een gedateerde niet grafische versie van een andere boordcomputer (!). Hij weet zeker dat ze nog niet de helft gebruiken van wat er in zit. Ook waren er veel problemen met de hardware in het begin. Dit alles heeft een grote negatieve impact gehad. Het systeem werkte niet, waardoor de potentiële voordelen voor de bedrijfsprocessen er in het begin niet waren. En bij problemen komt er een consultant voor een dag voor zoveel duizend euro en daarna niks meer. Het vertrouwen in hun leverancier en de leveranciers van ICT/MDO in het algemeen, is geheel weg.

Sociale Invloed & Sociale Ervaring

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 9 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke eventuele externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 9 onderhevig?”

We wachten niet af of men om MDO vraagt bij ons. Maar we merken nu toch wel dat klanten het waarderen, ondanks dat ze dat niet gevraagd hebben. Tracking & Tracing via het internet wordt ook nog niet gevraagd en kunnen zij ook nog niet bieden.

De General Foodlaw vereist ook geen MDO van hun. Die vereist dat binnen 4 uur gezegd moet worden waar een pallet staat. Maar dat is niet een probleem. We zijn al HACCP gecertificeerd sinds 1999.

We willen sowieso proberen de concurrentie een stap voor te zijn. En willen een early adopter zijn, hoewel we naar mijn zin toch te vaak wat kinderziektes gehad, maar dat krijg je als je er vroeg bij wilt zijn.

Bij de oriëntatie op MDO zijn ze o.a. op een bijeenkomst van TLN geweest, maar TLN is toch altijd beetje gekleurd volgens transporteur 9.

Verzekeraars en partners waren verder niet van invloed.

“Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De klanten vroegen niet om MDO, dus die waren niet direct van invloed bij hun beslissing om

MDO te adopteren. Wel wilden zij de concurrentie een stap voor zijn en die overweging speelde dus wel bij hun beslissing om MDO te adopteren. Verder waren er geen externe invloeden van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 9 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO was transporteur 9 onderhevig?”

Het management wilde dus MDO, vooral om rust op de planning te krijgen. Ze hebben zich ongeveer een jaar georiënteerd op een MDO.

In het begin hadden de chauffeurs toch wel een ‘big brother idee’. Ze voelden zich gecontroleerd. Ze hadden destijds wel een projectgroepje opgericht, maar hier zaten geen chauffeurs in, alleen planners. Ze hadden toen ook nieuw backoffice systeem nodig.

“Hoe waren die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

Er is destijds wel een projectgroep van planners en het management opgezet voor de oriëntatie op MDO en een nieuw backoffice systeem. De planners hadden dus wel invloed op de beslissingen over MDO, want gaven advies in de projectgroep. De chauffeurs hadden geen invloed. Maar ze zijn wel met vier pilots begonnen en daardoor hadden ook de chauffeurs voor de daadwerkelijke invoering het systeem al getest.

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en wat is de impact hiervan op het bedrijf?”

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

's Morgens wordt de locatie van de vrachtwagens opgevraagd, waarvan de planning wil weten waar ze zijn. Dan zien zij b.v.: die heeft goed gelopen, die ander wat minder. Dan wordt er een berichtje: “wat is er gebeurd?” Dan kunnen klanten op de hoogte gebracht worden. Dat pro-actief doen, is beter, dan dat klant zelf komt.

Het imago en status van transporteur 9 is ook wel omhoog gegaan. “Je hoort toch wel eens: dat heb je toch wel goed voor elkaar. Ze weten wel dat we een solide bedrijf zijn.”

De medewerkers en het management staat uiteindelijk toch positief t.o.v. het gebruik van een MDO. In het begin was er dus toch dat “big brother idee”. Maar de pilots die gedaan zijn voor de daadwerkelijke invoering, hebben ervoor gezorgd dat dat gevoel verdwenen is. Als het goed uitlegt wordt, dan snappen de chauffeurs wel waarom MDO gebruikt wordt. En “als je kerk in het midden laat, dan is het prima” (bij eventuele verschillen in gegevens die van het systeem komen en gegevens die van de chauffeurs komen). Ze besparen hier wel mee.

“Wat is de impact hiervan op het bedrijf?”³

Door het pro-actieve gebruik van de verkregen informatie via MDO, zijn klanten beter en eerder op de hoogte van hoe het met hun zendingen gaat en daarmee meer tevreden over de dienstverlening van transporteur 9. Het imago en status van transporteur 9 is ook omhoog gegaan door het gebruik van een MDO merkt transporteur 9. En de medewerkers en het management staan ondanks ervaren problemen al met al toch positief t.o.v. het gebruik van een MDO. Maar ze besparen met MDO en dat is goed voor het bedrijf, dat weten de medewerkers ook.

³ Correcter geformuleerd: “Wat is de impact op het bedrijf van de sociale ervaring wt betreft het gebruik van een MDO?”

De Impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 9

→ De som van:

- *De impact op het bedrijf van de ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen,*
- *De impact op het bedrijf van de ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO, &*
- *De impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO,*
- *Algemene antwoorden m.b.t. de impact van een MDO op het bedrijf.*

“De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 9”

MDO heeft ondanks de problemen bij de invoering en de omgang met hun MDO toch meer positieve impact gehad, dan negatieve impact. Ze hebben er geen spijt van, maar het had waarschijnlijk beter kunnen verlopen en zijn ze helemaal niet tevreden over hun MDO en backoffice leverancier Groeneveld (hoewel zij zich afvragen of het met een andere leverancier beter was gegaan).

Ze zijn er dus vrij vroeg bij geweest, wat wel geleid heeft tot de nodige kinderziektes. Maar door MDO is er meer rust op planning, betere urencontrole en betere nacalculatie, waardoor MDO zeker besparingen oplevert, ondanks dat transporteur 9 dit niet precies kan kwantificeren. Maar ze zijn er van overtuigd dat ze er wat aan verdienen. En al zou je er niks op verdienen, dan was het de investeren (fl 2,5 ton) nog waard, want je kunt niet niks doen: “Stilstand is achteruitgang”. Klanten waarderen toch ook het gebruik van een MDO, zeker als de hiermee verkregen informatie pro-actief ingezet wordt. En de chauffeurs zien na aanvankelijke scepsis nu ook het nut in van het gebruik van een MDO.

Overig

Emballage: Hebben niet zo problemen mee. Hebben wel, maar is dossier wat door de chauffeur afgewerkt wordt. En je ziet de wijzigingen die de chauffeur gemaakt heeft automatisch als het terugkomt Maar emballage was helemaal geen voorwaarde voor de invoering van een MDO.

VB van product verkopen dat er nog niet is!_ Toen hij net geïnvesteerd hadden zag hij het nieuwe product van Groenveld in een reclame. Toen zei hij tegen Groenveld "mooi is dat, heb ik net geïnvesteerd, zie ik jullie nieuwe product (via GPRS)" zegt Groeneveld: " maar dat is een houten blokje met een sticker, dat gaan we maken...(!)"

Goede fatsoenlijke software voor navigatiesysteem voor vrachtwagens is er nog niet. → mist gewichtsbeperkingen (die zitten er hier en daar wel in), hoogtes, bruggen, nachtelijke rijverboden, breedtes van wegen.

Een paar chauffeurs vinden laptops erg interessant en hebben route 66 erop gezet plus gps muis. Maar die jongens vinden dat interessant (s avonds DVD-film). Andere navigatiesystemen die zij hebben gaan via Radio/tms fileinfo. Een grafisch navigatiesysteem is wel een groot voordeel

Elektronische handtekening? Op moment dat ons aan het oriënteren waren was daar absoluut nog geen vraag naar. We zijn wel bezig geweest met inscannen van alle documenten. Maar er zijn altijd nog bedrijven die willen de hardcopy POD.

temperatuursmanagement/HACCP: gedurende rit geen pollen van de temperatuur, Hij wordt er echter helemaal gek van, want dat wil hij wel. Groeneveld heeft een oplossing met een kabel en hebben VMS, soort boordcomputer onder de trekker. Maar hij heeft al een temp-registratie systeem in de trekker en een boordcomputer in de cabine, en hij hoeft alleen die data van achter in de auto te krijgen. En hij wil dat draadloos. Maar die ontwikkeling heeft geen prioriteit bij Groeneveld, dus staat stil. Dus daar heeft hij zich nogal pissig over gemaakt, maar dat helpt niet.

Hij wil dat omdat er een vracht van b.v 50.000 euro staat en de verlader zegt: je hebt niet goed gekoeld. Dan zeg je echt wel, zie maar. En nu kan dat alleen achteraf. Temperatuur wordt wel altijd bijgehouden, maar hij wil het vanaf kantoor kunnen zien. Maar dan moet je eigenlijk ook niet met GSM-data doen, want erg duur. Maar GPRS stond nog in de kinderschoenen toen zij deze Boordcomputer aanschafte.

Ritplanning: ja, maar de planner bepaald nog de volgorde enzo. Zij willen wel elektronisch opdrachten binnenkrijgen. Maar die opdrachten moeten dan binnenkomen in een buffer. De planner bepaald dan welke waar en wanneer in het systeem komt

Over Groeneveld: als het systeem afgeschreven is over een paar jaar, zullen we zeer waarschijnlijk niet meer met Groenveld in zee gaan. Te log lichaam, luisteren niet naar wat je vraagt en ze vragen 110 euro per uur voor consultant, die niet eens de wijsheid in pacht hebben. → Volgende investering, waarschijnlijk over een jaar of 5.

Bijlage 20:

Casestudie rapport - Case 10 -

Demografische gegevens transporteur 9

Aantal eenheden	Aantal medewerkers (in FTE). + Categoriëring bedrijven	Functie respondent	Boordcomputer wel / niet	MDO wel / niet + zo ja: welke techniek?			Voorzien in MDO / Oriëntatie op MDO			Opmerkingen:
				Wel MDO	Geen MDO	Techniek?	Voldoet de MDO? (indien voorzien)	Fase 1, 2, 3 ¹	Bij Oriëntatie Fase 1, 2, 3 ¹	
8	11 klein bedrijf	Directeur-eigenaar	Wel	X		SMS	Nee	Fase 1	Oriënterend op nieuwe	

Sectoren binnen de branche ²	Soort product	Landen waarheen getransporteerd wordt
FTL LTL	Droog distributievervoer Droog dedicated, high tech	Italië

Kenmerken gebruikte Mobiele Data Oplossing (MDO)

“Wat zijn de kenmerken van de MDO die Transporteur 10 in gebruik heeft?”

Minor planet: is een standaard pakket wat hoofdzakelijk bestaat uit het traceren van voertuigen en dit communiceren via sms. Plus ritplanning.

Navigatiesysteem hebben ze ook, maar een grafisch navigatiesysteem zou handig zijn (nu alleen tekst). Plus nu 3-jaar oude software, geen updates. Maar krijgen wel file-informatie door via de radio. Leid de chauffeur ook om file heen. Transporteur 10 is wel tevreden over dit systeem van Becker.

Enigste wat chauffeur in vrachtwagen heeft is schermje en toetsenbord.

Facturatie systeem dat werkt op DOS

¹ **Fase 1:** Aan het begin van de oriëntatie op MDO, **Fase 2:** Is het aanbod aan het verkennen en heeft wensen en eisen in kaart gebracht, **Fase 3:** Heeft al een specifieke MDO voor ogen. **Fase 4:** In het bezit van een MDO die voldoet, maar oriëntatie op extra functionaliteiten.

² **Legenda:** W & L = warehousing & Logistiek, FTL = Full Truck Load Transport, LTL = Less than Full Truck Load.

Performance Verwachting & Performance Ervaring

Begrippen:

- “Performance Verwachting”
- “Performance Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “In welke mate verwachtte transporteur 10 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen zou opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

Voorheen reden ze vaak printers naar Milaan. De eis was eis dat ze ‘s morgens om 9 uur en om 12 uur doorgeven waar de auto zat. Dit was gemakkelijker en goedkoper te doen met MDO naar verwachting. Met MDO kunnen ze op kantoor ook beter inschatten waar auto staat en dan kunnen zij de planning vooruit gaan maken was de verwachting.

De reden waarom gekozen is voor deze MDO was dat er ook een urenregistratie systeem in zat, maar zit er niet in (!).

Ze wilden ook zonder telefoon werken, want wilden van de enorme telefoonrekeningen af. De Chauffeur belt graag, want dat is makkelijk, maar lang niet altijd nodig. Ze wilden ook meer rust op de planning door de vermindering van telefoneren.

Ook wilden ze foutvermindering, met typen kun je het nalezen en heb je alles in beeld.

Ook wilden ze het onnodig omrijden verminderen met MDO. Als je op een kaart kan zien waar alle voertuigen zijn, is het makkelijker te zien welke chauffeur eventueel nog even langs kan komen als iemand belt uit Bologne.

Ook extra controle op chauffeurs was een verwacht voordeel van een MDO, maar dit was geen hoofdreden, want je moet je personeel kunnen vertrouwen. Maar met MDO kun je wel een extra vinger aan de pols houden.

Terugdringing administratiekosten verwachtte transporteur 10 niet een grote slag, maar wel wat te besparen.

- “Hoe waren deze verwachtte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om MDO te adopteren?”

De verwachting dat er een urenregistratie systeem in de MDO zou zitten, was één van de hoofdredenen voor de aanschaf van een MDO, naast een vermindering van de telefoonkosten. Verder zaten er naar verwachting nog verscheidene andere voordelen aan zoals foutvermindering, het voorkomen van omrijden en in mindere mate de controle op chauffeurs en de terugdringing van administratiekosten. Deze verwachtte voordelen waren dus sterk van invloed op hun beslissing MDO te adopteren.

“Welke verwachtingen t.a.v. de performance van een MDO hebben transporteurs en hoe is dit van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?”

- “In welke mate verwacht transporteur 10 dat het gebruik van een nieuwe MDO het bedrijf voordelen zal opleveren bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?”

Tracking en tracing via internet o.i.d. zou handig zijn (ook in avonduren kunnen volgen) Op niveau: chauffeur / vrachtwagen. B.v. de MDO van Carrierweb.

Digitale handtekening zou makkelijker zijn. Ook voor opslaan gegevens. Ze zijn nu ook alle dossiers aan het inscannen b.v. want was zo'n papierwinkel

Handheld zou makkelijker zijn i.v.m. handtekening zetten e.d.: moet simpel werken. Aantal standaard berichten kunnen versturen.

Nacalculatie: Ze willen ook een soort van blackbox erin hebben, zodat ze uiteindelijk beter zicht hebben op die en die rit levert te weinig op en dat zijn mooie ritten.

Koppeling met back-office: hebben ze nog niet, maar willen er wel naar toe.

Elektronische handtekening: Nu moet de chauffeur de CMR (internationale vrachtbrief) doorsturen i.v.m. kostbare goederen (bij klant doorfaxen, maar soms paniek, omdat moet chauffeur ergens stoppen om vrachtbrief door te faxen). Maar het is ook voordelig daarmee dat facturatie een week vooruit zou lopen, als alles een beetje sneller zou gaan. Soms is een chauffeur twee weken weg, dan zitten we er zolang op te wachten.

TMS: zelf in ontwikkeling ze willen dat in toekomst ook gaan verkopen. Werken samen met een programmeur, maar zij zeggen welke functionaliteit erin moet. Samen dus iets opgezet, en is gericht op kleine bedrijven:

Alle deelpartijen worden ingebracht, kan verdeeld worden over aantal auto's. Daar volgt ritnummer uit, iedere deelzending apart nummer. Valt altijd terug te zoeken en als binnen 14 dagen niet gefactureerd, dan licht het rood op. Kilometers worden ingebracht, uren achteraf ingebracht. Maar andere bedrijven hebben b.v. twee koelauto's erbij, dus dat moet ook in het programma ingebracht worden. “Maar hij heeft zich er eigenlijk nooit in verdiept moet hij eerlijk zeggen, maar de prijzen van normale software is voor kleine ondernemer gewoon niet te betalen.”

Kan nu nog niks koppelen, maar wil in toekomst wel.

Ritplanning zit er nu in.

Ritoptimalisatie: zit er nog niet in, maar zou handig zijn.

Boekhouding / ondersteuning facturatie: koppeling is er nog niet. (hun facturatie systeem werkt nog steeds op DOS)

Fleetmanagement: niet nodig voor kleine bedrijven

Als de APK keuring moet gebeuren, dan licht dat wel op in programma. Maar rest loopt allemaal in onderhoudscontract met de dealer.

Emballage registratie: wel mogelijkheid open houden.

Naderingsbericht aan de ontvanger: i.v.m. openingstijden en sluitingstijden zou dat makkelijk zijn.

Scanning in het magazijn: wil in de toekomst ook wel weer naar toe, zodat pallets niet meer op verkeerde auto kunnen komen.

ASP: In eigen bezit hoeft niet perse. Als het maar veilig is, dat niet iedereen zomaar in kan breken. De respondent weet ongeveer wat er te krijgen is, maar niet helemaal precies. Elk systeem heeft zijn voor- en nadelen en daar zal hij zich in moeten verdiepen. → dus hij kan voorkeur niet goed aangeven voor ASP of niet.

MDO zal de aankomende vijf jaar erg belangrijk zijn, maar niet zo belangrijk dat je zonder MDO het hoofd niet meer boven water kan houden verwacht transporteur 10.

- “Hoe zijn deze verwachte voordelen bij de uitvoering van bedrijfsprocessen van invloed op hun beslissing om een nieuwe MDO te adopteren?”

Transporteur 10 wil graag een nieuwe MDO. Ze zitten echter tot mei 2006 vast aan het contract met hun huidige MDO-leverancier. Die komt echter zijn afspraken niet na (o.a. urenregistratie), maar die afspraken staan niet zwart op wit. Indien dat contract er niet was, zou transporteur 10 zeker sterk geneigd zijn een nieuwe MDO aan te schaffen, die bovengenoemde functionaliteiten zou bevatten (indien betaalbaar voor de kleine transporteur uiteraard).

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. de performance van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate gelooft transporteur 10 dat het gebruik van een MDO het bedrijf voordelen opgeleverd heeft bij de uitvoering van bedrijfsprocessen?

De reden waarom gekozen is voor hun huidige MDO is dat er ook een urenregistratie systeem in zou zitten, maar die zit er niet in (!). Het is voor hen niet te controleren wanneer een chauffeur staat te laden en te lossen. Ze hadden beloofd dat het er op zat, maar dus niet (zijn meerdere beloften gedaan). [maar niet zwart op wit...]. Controle op chauffeurs is belangrijk, maar niet noodzakelijk, want je moet personeel kunnen vertrouwen. Maar zeer zeker wel handig, vinger aan de pols houden.

Ze wilden ook zonder telefoon werken, maar valt achteraf een beetje tegen. SMS komt af en toe bot over. Telefoon zou makkelijk zijn bij beperkt gebruik.

Echter, de chauffeur belt graag, want dat is makkelijk, maar het is lang niet altijd nodig. Maar is wel veel rustiger geworden op de planning nu, sinds de chauffeurs niet meer de beschikking hebben over een telefoon.

Ook er met MDO sprake van foutvermindering, met typen i.p.v. bellen kun je informatie nalezen en ze hebben nu alles in beeld.

Beter overzicht: weten waar mijn voertuigen zijn. Als je op een kaart kan zien waar je voertuigen zijn, is het makkelijker te zien of een chauffeur nog in de buurt kan komen, als iemand belt uit Bologne met een potentiële order.

Terugdringing administratiekosten: niet een grote slag, maar wel wat mee bespaard.

De telefoonkosten zijn ook omlaag gegaan. Van SMS-berichten is het echter niet 100% betrouwbaar dat ze aankomen met Minor Planet (in de week voor het interview nog een keer

fout gegaan, waardoor later 100km moet omrijden). Ook lastig is dat het gemiddeld 6 min. Duurt voordat ze antwoord krijgen bij sms.

De locatie van een vrachtwagen kunnen we vanaf kantoor opvragen. Dit is handig bij eventuele diefstal (maar ze kunnen het apparaat ook uit de vrachtwagen gooien, waardoor dit niet meer van nut is). Dit kan ook opgevraagd worden als de klant erom vraagt.

MDO zorgt ervoor dat ze op kantoor beter in kunnen schatten waar auto staat en dan kunnen zij de planning vooruit gaan maken.

- Wat is de impact op het bedrijf van deze eventueel ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen?

Het beloofde urenregistratiesysteem dat ingebouwd zou worden, is er niet, dus de verwachte voordelen hiervan – besparing in de administratiekosten en meer controle op de chauffeurs – gaan niet op.

Ook het werken zonder telefonisch contact met de chauffeurs valt een beetje tegen. SMS komt soms bot over, door de beperking van 160 karakters bij SMS. Af en toe bellen is toch makkelijker en duidelijker soms. Maar het is wel veel rustiger geworden op de planningsafdeling doordat er geen telefonisch contact meer is tussen chauffeurs en planners. Verder komen SMS-berichten niet altijd door hebben ze gemerkt. Dit kan grote gevolgen hebben, in de week voor het interview is daardoor b.v. nog een chauffeur 100 kilometer omgereden voor niks... Verder is het lastig dat het gemiddeld 6 minuten duurt voordat ze antwoord krijgen bij SMS. Hierdoor kan er niet gelijk antwoord worden gegeven op de vraag van een klant waar zijn lading is.

Er zijn echter ook de nodige voordelen van hun MDO. Een groot voordeel is dat de communicatiekosten flink oplaag zijn gegaan, omdat er nu niet meer gebeld wordt, maar de communicatie via tekst/data gaat. Verder is een groot voordeel dat je tekstinformatie terug kunt zoeken en na kunt lezen en daardoor zorgt tekstinformatie voor minder fouten (bij doorgifte van adressen b.v.), je hebt immers alles in beeld.

MDO zorgt ook voor een beter overzicht van waar alle wagens zijn en dit komt van pas bij spoedopdrachten en als klanten informatie willen.

In het kort: MDO levert de nodige voordelen op voor bedrijfsprocessen, alleen is het niet 100% betrouwbaar met Minor Planet.

Gebruiksgemak Verwachting & Gebruiksgemak Ervaring

Begrippen:

- “Gebruiksgemak Verwachting”
- “Gebruiksgemak Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO hadden transporteurs en hoe was dit van invloed op hun adoptie van een MDO?”

- “Welke verwachtingen t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO had transporteur 10?”

Naar verwachting was MDO vrij makkelijk in gebruik, zowel voor chauffeur als voor kantoor/planning. Ze verwachtten ook geen grote problemen bij de invoering.

- “Hoe was deze gebruiksgemak verwachting van invloed op hun adoptie van een MDO?”

Doordat transporteur 10 weinig problemen verwachtte, zorgde dit voor een licht positieve invloed t.o.v. de aanschaf van een MDO. Het speelde echter niet heel sterk mee.

“Welke ervaringen hebben transporteurs t.a.v. het gebruiksgemak van een MDO en wat is de impact hiervan op hun bedrijf?”

- In welke mate heeft transporteur 10 de invoering en het gebruik van hun MDO als eenvoudig ervaren?

Bij de invoering van hun MDO hebben ze geen noemenswaardige problemen gehad. De organisatie was er op zich wel op ingesteld. Wenden er snel aan. Ook de werknemers hadden weinig moeite om goed om te gaan met het systeem. En de apparatuur werkte ook prima. Later bij een software update is het echter slechter geworden (!). En ze konden niet terug naar het oude systeem.

Verder is Minor Planet in het weekend en op feestdagen niet te bereiken, wat transporteur 10 een heel slechte zaak vind.

Hun MDO is op zichzelf vrij makkelijk te gebruiken. Ook op kantoor. Het omgaan met hun MDO is iets lastiger, omdat informatie direct en compleet moet zijn (ook doordat het gemiddeld 6 minuten duurt voor er antwoord is op een SMS-je). Dat is voor beide zelden (kantoor en chauffeurs) moeilijk. Je moet preciezer zijn bij een SMS. In een telefoongesprek is het altijd makkelijker communiceren. Verder is het erg lastig als je er niet 100% van uit kan gaan dat een bericht aangekomen is als je geen antwoord hebt..

En er treden communicatiestoringen op doordat SMS slechts 160 karakters kan bevatten. Dit komt soms bot over. Aan de andere kant, als je SMS t.o.v. de telefoon zet, kun je tekstinformatie altijd nalezen, wat weer een voordeel is.

Toch is het werk voor kantoor/planning in principe wel iets eenvoudiger geworden met hun MDO. Zij geven ook altijd ritnummers door b.v. en dat kan later altijd nagezocht en teruglezen worden (“heeft de chauffeur zich gemeld als hij 4 uur stilgestaan heeft?”). Dat terugzoeken is ook de reden dat transporteur 10 wil dat er helemaal geen telefoonverkeer is over bepaalde zaken, want dan kunnen zij dat niet meer terugzoeken.

Voor chauffeurs is hun baan m.b.v. een MDO aan de ene kant wel makkelijker geworden, maar aan de andere complexer. Want er is niks simpeler als bellen, maar aan de andere kant zijn de adressen die via datacommunicatie doorkomen veel duidelijker (Italiaanse adressen).

Maar over het algemeen zijn mobiele dataoplossingen makkelijk te gebruiken.

- “Wat is de impact op het bedrijf van deze ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO?”

De invoering verliep in het begin zonder grote problemen. Echter na een software update is

het slechter geworden. Dit had tot gevolg dat o.a. berichten niet meer 100% zeker aankwamen. Dit kan soms grote gevolgen hebben en onnodig geld kosten. Hierdoor is b.v. in de week voorafgaand aan het interview nog een chauffeur 100 kilometer omgereden voor niks. Het kost dus geld en aan het probleem wordt niks gedaan door leverancier Minor Planet.

Verder heeft het communiceren per SMS, wat bij hun MDO het geval is, zowel voordelen als nadelen. Nadelen zijn dat door het beperkte aantal tekens van een SMS (160) een SMS soms bot overkomt en daarnaast moet je heel precies zijn in wat je door wil geven. Preciezer als bij een telefoongesprek waarbij je het gelijk kunt vragen als je iets niet begrijpt. Dit wordt nog eens versterkt doordat het gemiddeld 6 minuten duurt voordat er een reactie is op een verstuurd SMS bij hun. Dit kenmerk van hun MDO zorgt soms voor miscommunicatie. Een groot voordeel van hun MDO t.o.v. telefoon is echter dat de communicatiekosten flink lager zijn nu. Tevens kunnen berichten nagezocht en teruggelezen worden en daardoor is een betere controle op chauffeurs mogelijk. Voor chauffeurs is verder de communicatie richting kantoor wat lastiger geworden, doordat ze alleen nog m.b.v. SMS kunnen communiceren naar kantoor. Aan de andere kant is het ontvangen van moeilijke Italiaans adressen makkelijker, doordat het gewoon in hun beeldscherm komt en ze die niet al rijdend moeten noteren terwijl ze aan het bellen zijn. Die communicatie puur per SMS werkt zoals gezegd soms miscommunicatie in de hand, maar vanaf kantoor is de informatie preciezer. Het is dus moeilijk te zeggen wat de precieze impact hiervan is.

Sociale Invloed & Sociale Ervaring

Begrippen:

- “Sociale Invloed”
- “Sociale Ervaring”
- “Impact op het bedrijf”

“Aan welke sociale invloeden t.a.v. een MDO staan transporteurs bloot en hoe is dat van invloed geweest op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 10 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

“Aan welke eventuele externe invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 10 onderhevig?”

Ze rijden vaak met hardware (zoals TFT-schermen, mobiele telefoons), die bij elkaar miljoenen euro's waard zijn. Er zitten dan twee man in de vrachtwagen plus een volgauto. Deze klant vereiste van transporteur 10 dat hun lading/de vrachtwagen waar de lading inzat te traceren was → 3x per dag moeten ze weten waar we zitten. 3x per dag bellen werkt niet prettig. Transporteur 10 verwachtte met MDO dus een betere dienstverlening aan klant te kunnen geven. Dat was één van de hoofdredenen voor hun beslissing tot de adoptie van een MDO

De status van de zendingen melden aan klanten (laden/lossen) wordt op het moment nog niet gevraagd, maar als wij de goederen laden, moeten ze binnen 2 dagen in Italië zijn. Wordt later ook altijd d.m.v. een CML een POD (Proof Of Delivery) opgemaakt zodat de klant weet

wanneer het gelost is. Verwachting is dat dit in de toekomst wel meer gevraagd wordt.

Concurrentieoverwegingen speelden geen rol bij hun beslissing om MDO aan te schaffen. De Klant vereiste het dus min en meer van hen.

Het gebruik van een MDO zorgde naar verwachting ook wel voor een verbetering van je status en imago. Het geeft naar verwachting een moderne uitstraling.

“Hoe waren die eventuele externe invloeden van invloed op de beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De door de klant geëiste traceerbaarheid van de lading was sterk van invloed op hun beslissing MDO aan te schaffen. Dit was één van de hoofdredenen om MDO aan te schaffen. De modernere uitstraling die je door het gebruik van een MDO naar verwachting kreeg, was mooi meegenomen, maar niet doorslaggevend.

“Aan welke interne invloeden t.a.v. een MDO was transporteur 10 onderhevig en hoe waren die van invloed op de beslissingen omtrent het adopteren van een MDO?”

“Aan welke interne sociale invloeden wat betreft MDO was transporteur 10 onderhevig?”

Het management wilde van de zeer hoge telefoonrekening af. De medewerkers zijn verder helemaal niet betrokken bij de beslissingen omtrent de aanschaf van een MDO. Het management had ook verschillende offertes aangevraagd bij verschillende bedrijven, maar Minor Planet was de enige die reageerde. En transporteur wilde niet achter de bedrijven aan gaan lopen die niet gereageerd hadden.

“Hoe waren die interne sociale invloeden van invloed op hun beslissingen omtrent de adoptie van een MDO?”

De medewerkers zijn dus helemaal niet betrokken bij de aanschaf van hun MDO. Er kwam alleen een interne drive vanuit het management i.v.m. de hoge telefoonkosten.

“Welke interne en/of externe sociale invloeden wat betreft MDO spelen nu extra³ mee bij de beslissingen omtrent de adoptie van een nieuwe MDO?”

(sociale invloeden die dus nog niet meespeelden bij de beslissingen over de aanschaf van hun huidige MDO)

Klanten willen allemaal snel informatie hebben. Transporteur 10 factureert alleen maar na een afgetekende vrachtbrief. Maar dan nog krijgen ze af en toe vragen van klanten: hebben jullie een afgetekende vrachtbrief? Als die vrachtbrief digitaal zou zijn, dan komen die vragen niet meer.

Eenvoudig de hoogte kunnen zijn van de status van de zendingen (laden/lossen) zal in de toekomst zeker een must zijn voor klanten.

³ Extra t.o.v. de sociale invloeden die speelden bij de beslissingen omtrent hun huidige MDO.

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO en wat is de impact hiervan op het bedrijf?”

“Wat is de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

De medewerkers staan op zich wel positief t.o.v. het gebruik van een MDO, maar over het huidige systeem zijn ze niet te spreken. Er is een onzekerheid van komen berichten aan. Maar ze weten heel goed waarom we het doen (wilde van telefoonrekening af die hoog opliepen en de klant vereiste het).

Het bedrijf straalt met het gebruik van een MDO meer toekomstgerichtheid uit. Het heeft een positieve uitwerking op de status en het imago. En een belangrijke klant vereist dus min of meer het gebruik van een MDO en wij voorzien daarin met onze huidige MDO.

Het management staat licht positief t.o.v. MDO. Het had wel zonder gekund, maar je moet op een gegeven moment toch met de techniek mee. Puur alleen de telefoon is toch achterhaald naar de mening van transporteur 10.

“Wat is de impact hiervan op het bedrijf?”⁴

Een belangrijke klant is tevreden, omdat zijn kostbare lading traceerbaar is. Verder zorgt de onzekerheid over het aankomen van SMS-berichten ervoor dat iedereen bij transporteur 10 niet tevreden is over hun MDO. Hierdoor is er veel gemopper en onzekerheid.

Wel is het gebruik van een MDO positief van invloed op de status en het imago van het bedrijf richting de klant. Hoeveel dat daadwerkelijk oplevert is echter moeilijk te zeggen. Bij de invoering van een nieuwe MDO de medewerkers wel betrokken worden, omdat ze nu heel erg ontevreden zijn.

⁴ Correcter geformuleerd: “Wat is de impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO?”

De Impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 10

→ De som van:

- *De impact op het bedrijf van de ervaren voordelen bij de bedrijfsprocessen,*
- *De impact op het bedrijf van de ervaringen t.a.v. de invoering en het gebruik van hun MDO, &*
- *De impact op het bedrijf van de sociale ervaring wat betreft het gebruik van een MDO,*
- *Algemene antwoorden m.b.t. de impact van een MDO op het bedrijf.*

“De impact van het gebruik van een MDO op het bedrijf van transporteur 10”

Het werken zonder telefonisch contact met de chauffeurs valt een beetje tegen. SMS komt soms bot over, door de beperking van 160 karakters bij SMS. Bellen is toch makkelijker en duidelijker soms. Maar het is wel veel rustiger geworden op de planningsafdeling en de telefoonkosten zijn fors omlaag gegaan. Verder komen SMS-berichten niet altijd aan. Dit heeft soms o.a. tot gevolg dat er voor niks omgereden wordt. Hierdoor is er veel gemopper en onzekerheid en miscommunicatie kost gewoon geld.

Verder heeft het communiceren per SMS als nadeel dat je heel precies moet zijn in je communicatie, zeker doordat het gemiddeld 6 minuten duurt voordat ze antwoord krijgen bij SMS. Hierdoor kan er niet gelijk antwoord worden gegeven op de vraag van een klant waar zijn lading is en wordt directe en effectieve communicatie tussen planning en chauffeurs bemoeilijkt.

Het voordeel van communicatie per SMS, of eigenlijk communicatie via data, is dat berichten nagezocht en teruggelezen kunnen worden en daardoor is een betere controle op chauffeurs mogelijk. Een ander voordeel is het duidelijk ontvangen van moeilijke Italiaans adressen.

In principe steunt het bedrijf het gebruik van een MDO wel. Het levert het nodige op (terugzoeken van informatie plus de communicatiekosten zijn flink lager), alleen is het niet 100% betrouwbaar met Minor Planet. Maar een andere oplossing zou beter kunnen voldoen, zoals b.v. Carrierweb waarbij zij via internet hun vrachtwagens in de gaten kunnen houden (ook 's avonds thuis).

Het is echter moeilijk te zeggen of de investering in hun MDO echt terugverdiend is/wordt. MDO is kostenbesparend, daar is transporteur 10 van overtuigd, maar niet zo veel als al de leveranciers van een MDO zeggen.

Overig

Alarm/alert-functies: melding van uit de auto zou bv handig zijn (tegen uit de auto gehaald worden → chauff is ooit bedreigd geweest en moest toen auto afstaan)
SOS bericht is mogelijk, maar hij denkt als het zover is heb je die mogelijkheid ook niet meer

Positiebepaling: Navigatiesysteem hebben we wel, maar grafisch zou handig zijn (nu alleen tekst). Plus nu 3-jaar oude software, geen updates.

Emballage: Weinig mee te maken, want goederen komen veelal uit Amerika

Tot mei 2006 vast aan huidige contract met Minor Planet. Maar door klachten die hij heeft liefst z.s.m. vanaf.

Een snelle verbinding zou makkelijk zijn i.v.m. shades e.d. omdat zij vaak dure spullen rijden. Hij zit er ook aan te denken een keer een goedkope digitale camera mee te geven, dan kunnen shades gefotografeerd en doorgemailed worden. Dat kan echter niet met SMS.

Navigatiehulp: krijgen door via de radio. Leid je ook om file heen. Maar hebben geen grafisch systeem Maar is tevreden over dit systeem van Becker. grafisch evt.

Herzien dagindeling: 8 vrachtwagens is wel te overzien zonder software.

Registratie motor, auto en onderhoudsgegevens: zou makkelijk zijn i.v.m. hoge brandstofgebruik (maar hoeft niet online)

Motormanagement. Wel praktisch. Hieruit verkregen informatie hoeft niet direct te hebben, maar als je maar overzicht van bepaalde periode krijgt.

Transporteur 10 heeft wel vertrouwen in de beveiliging van een MDO. Er gaat ook geen zeer gevoelige informatie over het netwerk.

Bijlage 21:

Interview met Harro van der Vlugt

Harro van der Vlugt
Consultant ICT en Logistiek – Transport en Logistiek Nederland (TLN)
Boris Pasternaklaan 22, postbus 3008, 2700 KS Zoetermeer
Tel: 079-3636271, 06 51805007
E-mail: hvdvlugt@tln.nl , www.tlnconsultancy.nl

13-8-04, 10 – 12 u

ALGEMEEN

Sector onder zware druk,

Over TLN afdeling waar hij werkt → richten op ICT & logistiek, hierbij ook 1 fte op brandstofbesparing, 1 fte iso/haccp e.d. , 1 fte ontslagbegeleiding
Zij doen: Quick scan → hieruit blijkt vaak dat er een probleem is op het gebied van procesmanagement, vaak is de organisatie niet goed op orde. Op dit gebied doen zij ook aan begeleiding.

Verder houden zij zich bezig met TMS, warehouse, rit & route planning enz.

Vraagprijs/dag 880 euro voor leden.

Het gaat uitstekend nu, hebben 't druk.

Transportmarkt is moeilijke markt, transporteurs zijn sceptisch en conservatief. Lage rendementen. In deze markt moet je wel onafhankelijk zijn als leverancier(consultant?).

Mobiele data oplossingen is een groeimarkt, maar komt langzaam op gang. Maar: iedere transporteur heeft gsm met hoge gesprekskosten.... (dus hier kansen voor die markt)

In '99: internetboom. Supply chain, track&trace was het toverwoord.

Maar later bleek dat de gem. klant helemaal niet op internet gaat zitten kijken waar pakketje is. Wil alleen weten wanneer het fout gaat.

Nu trekt economie weer aan. Groot aantal bedrijven heeft organisatie op orde; maar heeft te weinig grip op wat er gebeurd of gebeurd is tijdens vervoer → behoefte. & letten op kosten, spraak erg duur, dus oriëntatie op data.

Eerst SMS, maar voldoet niet (beperking van 160 karakters e.d.)

Dus nu: integreren. Maar dat is knelpunt nummer 1: koppeling met back-office!

Ook: ondernemer kan niet goed uitleggen wat hij wil. Of heeft verkeerde verwachtingen. Dit komt doordat tijdens de internethype veel geroepen is (vooral door buitenlandse leveranciers

die dachten: “mmm, NL transport 8% BNP, ik heb laatst iets geleverd aan een b.v. een hulpdienst, nu kan ik vast ook deze markt op en geld verdienen).

- 1) Extra: markt continu in beweging. Nu dikke 30 spelers. Maandelijks melden er zich weer 1 a 2 nieuwe. Vooral uit buitenland die denken mmm, NL transport 8% BNP, ik heb laatst iets geleverd aan een b.v. een hulpdienst, nu kan ik vast ook deze markt op en geld verdienen.

V.d. Vlucht denkt dat apparaten als vaste/statische boordcomputers eruit gaan. ASP heeft de toekomst (want door nieuwe wetgeving en nieuwe draadloze technieken zijn er steeds weer meer mogelijkheden enz. Ontwikkelingen gaan te snel voor statische boordcomputers).

Maar transporteurs sceptisch over ASP, want dan moeten zij hun data daar hosten en wat als het dan failliet gaat? Of wat als het servicecontract opeens met 20% omhoog gaat?

Voor CANBUS is er nu de FMS-standaard. Daar sluiten steeds meer belangrijke partijen bij aan. Eerst had je verschillende standaarden hiervoor, maar nu is er dus een wijd geaccepteerd. Dit heeft als voordeel dat daar nu via een standaard-protocol (FMS dus) koppelingen mee te maken zijn.

SMS nu nog meer gebruikt dan GPRS. GPRS heeft namelijk ook enkele technische beperkingen (er moet interactie plaatsvinden tussen boordcomputer en back-office/controle van aankomst, wat als nadeel heeft dat er steeds weer pakketjes data heen en weer moeten) Satellietcommunicatie wordt door deel segment ook gebruikt. De kosten hiervoor zijn ook gedaald en betrouwbaarheid is hoog.

Ook Mobitex voor deel segment (die hoge betrouwbaarheid vereist). Maar beperkt tot Benelux.

Loginet.nl

Is een sms-systeem met gewone nokia icoontjes. Die icoontjes staan ergens voor en de server vertaald die en stuurt dat weer in XML door.

Sealand werkt daar mee.

Randvoorwaarden:

- Urenonkosten
- Backoffice op orde & wat doen met de gegevens die je verkrijgt!
→Chauffeursgesprekken bij slechte prestaties chauffeurs, e.d.. → de leverancier zegt: daar en daar kun je besparen, maar uiteindelijk gebruikt de transporteur de gegevens niet.

→ BOTTOM LINE: Transporteurs halen er niet uit wat er in zit! Dus het theoretische verhaal van de leverancier (daar en daar besparen) klopt wel, maar praktisch gebeurt het niet, omdat de transporteur zijn organisatie niet goed op orde heeft.

Navigatie kan nuttig zijn voor onbekende gebieden, maar niet voor de vele rondjes om de kerk of de lange internationale stukken (wel voor de laatste kilometers naar dat bedrijf op dat industrieterrein bij Parijs). Verder houdt de navigatie ook geen rekening met de lengte, breedte en hoogte van auto's

Digitale-tachograaf trigger voor boordcomputers/mobiele data?

Harro vd Vlugt: "zeer de vraag. Er is nog steeds geen gecertificeerde digi-tacho op de markt. Waarschijnlijk politiek spel van de grote spelers als VDO (wat dat spel is, is onbekend). Daarom wellicht weer uitstel hiervan.

En een jaar/twee jaar geleden was die komst van de digi-tacho juist een excuus voor de transporteurs om de investeringen nog even uit te stellen... Maar zegt Harro: dat mag geen excuus zijn, want digi-tacho is alleen uren-registratie en kilometerregistratie. Verder geen info en met die verdere info zijn juist besparingen te halen. Digi-tacho is ook meer bedoeld voor de wetgeving!

Chauffeurs zien noodzaak tot innovatie wel, maar in praktijk valt hun innovatiedaadkracht tegen. Iedereen zegt wel: we gaan er mee bezig, maar uiteindelijk komt er weinig van (zie cijfers van "transport in cijfers")

In de transportbranche zijn bij veel bedrijven de personeelskosten de helft van de totale kosten

Er is binnen deel transportwereld (20 %) behoefte aan Location Based Services, vooral wat betreft niet hoofdwegen (want daar zijn geen lussen). Vooral distributeurs hebben daar behoefte aan. Werkzaamheden, afsluitingen → vertragingen op die delen.

Onderzoeken:

- Joanknecht & Vieveen (bestaat niet meer), datacomm voor overheid onderzocht
- EZ, VWS & (TLN?), soort van platform voor mobiliteit.
- Via Truckleveranciers FMS-standaard (Fleetmanagement standaard)
- Nederlands europees instituut

Wat zijn de belangrijkste aanbieders van mobiele data-oplossingen?

ICS, Groeneveld, daarna groot gat en dan transix.

Maar juist die 1^e twee hebben 't 't zwaarst, want te weinig innovatie.

Laatste jaren maakt boordcomputer opkomst bij vrachtwagenleveranciers oa Volvo → modules.

Transporteur wil daar echter niet voor betalen, tenzij er ook een CAO module enz inzit.

In praktijk blijkt de techniek lastig, koppeling, verwachting, prijs problemen.

Wat zijn volgens u de belangrijkste voordelen van mobiele data voor de transporteur?

Gegevens komen direct in de backoffice binnen. Hoeft niet meer ingetypt te worden. → hierdoor veel minder voice

Transporteurs kunnen meer gaan normeren.

Zijn er externe partijen die van transporteurs verwachten dat ze mobiele data oplossingen gebruiken?

- soms verlader / klant

N.B. Verzekeraars geen korting / misschien minder prijsverhoging. Voor verzekeraars is een meldkamerknop oid belangrijk, want ook planner gaat naar huis in weekend.


- General foodlaw, veiligheid goederen (na 11 september 2001) zijn aanjagers van mobiele data comm.

Spelen concurrentieoverwegingen een rol voor transporteurs om te investeren?


Ja, zeker bij de grotere en professionelere bedrijven. Die bedrijven erkennen ook dat ze informatie moeten leveren aan klanten. Zij hebben vaak ook budget voor ICT.

Hoe staat de gemiddelde transporteur t.o.v. mobiele data oplossingen?

Steeds positiever. Gaat omarmd worden. Al is het maar als vervanger van gsm-spraak. & als mobiele data oplossingen eenmaal ingevoerd zijn, dan zullen nieuwe systemen volgen.

 = belangrijkste verwachtingen binnen het construct performance verwachting

 = Sociale Invloed

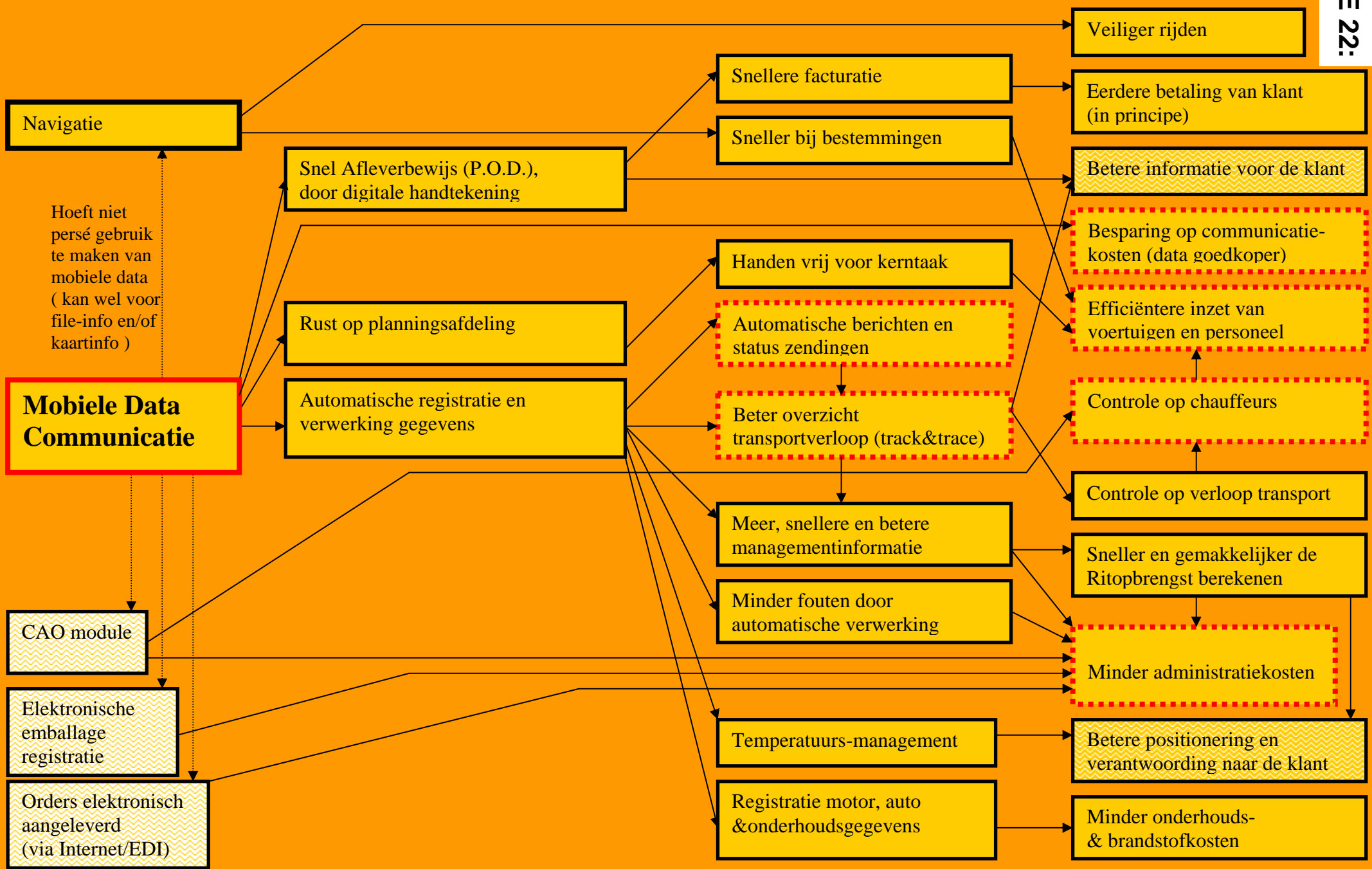
 = Deze modules hoeven geen gebruik te maken van mobiele data. Ze kunnen echter wel via mobiele data gekoppeld zijn aan de backoffice

INVLOEDEN

GEVOLGEN

GEVOLGEN

GEVOLGEN

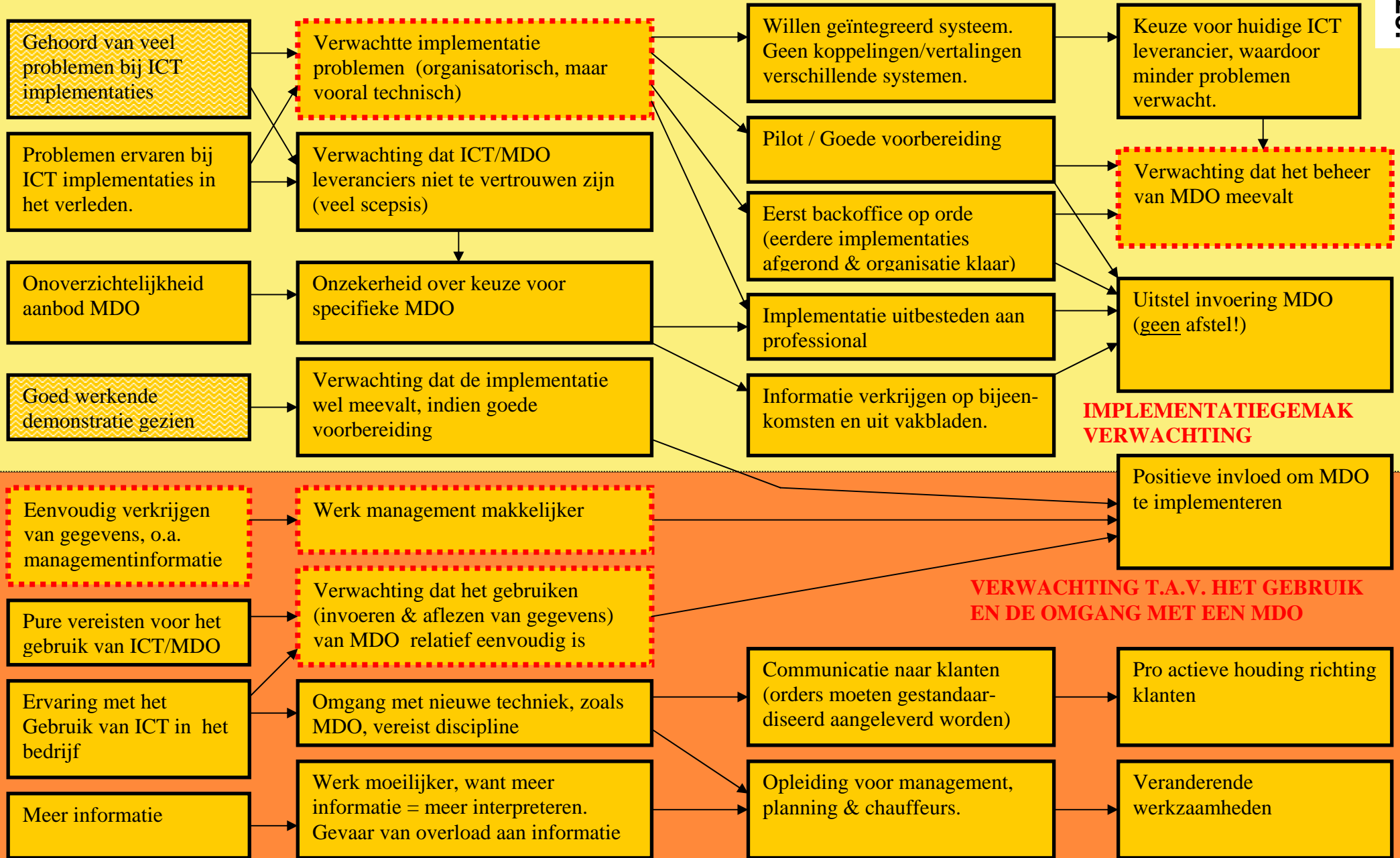


INVLOEDEN

GEVOLGEN

MAATREGELEN

GEVOLGEN



INVLOEDEN

GEVOLGEN

MAATREGELEN

GEVOLGEN

