**Toelichting Multi Criteria Analyse**

Om een Multi Criteria Analyse toe te passen zijn er een aantal criteria nodig om deze af te kunnen wegen en een score te kunnen geven met de opties in het achterhoofd gehouden.

De criteria die zijn opgesteld zijn samen met opdrachtgever bedacht en uitgewerkt. De volgende criteria zijn:

* Klantvriendelijkheid
* Efficiëntie
* Hoge bezettingsgraad
* Lage CO2- uitstoot
* Logistieke kosten

**Klantvriendelijkheid**

In de customer service email inbox komen vaak verschillende mailtjes van klanten met de vraag of zij nog een order kunnen inschieten voor leveren zo snel mogelijk omdat de schappen leeglopen, of bepaalde acties beter verlopen dan gedacht. Ook komen er mailtjes binnen of bepaalde orders eerder geleverd kunnen worden omdat dit simpelweg handiger uitkomt door andere redenen. Customer Service probeert natuurlijk zo goed mogelijk de klanten van dienst te zijn en probeert hun wensen zo goed mogelijk te vervullen.

**Efficiëntie**

In de logistieke wereld blijft efficiëntie een belangrijke factor voor het gehele proces. Zo is dit natuurlijk ook voor CP het geval. Indien de bezettingsgraad zal stijgen zal de efficiëntie ook toenemen doordat er een stuk minder tijdswijzigingen zullen plaatsvinden. Efficiëntie draait vooral om het doel te behalen met zo min mogelijk middelen en inspanning. Betreft de bezettingsgraad is het natuurlijk ook efficiënter als de vrachtwagens voller worden geladen en er dus minder gereden hoeft te worden.

**Hoge bezettingsgraad**

De hoge bezettingsgraad loopt eigenlijk over in de criteria ‘efficiëntie’ omdat deze twee definities met elkaar te maken hebben. Indien de bezettingsgraad per vrachtwagen hoog is, is dit efficiënt omdat er dan geen twee halfvolle vrachtwagens gereden hoeven worden. Gelukkig wordt er door KN al regelmatig gekeken of er verschillende zendingen met elkaar gecombineerd kunnen worden. Dit veroorzaakt helaas tijdswijzigingen die customer service aan de klant moet voorleggen of dit voor de klant ook mogelijk is. Dit kost voor beide partijen meer tijd om de planning rond te kunnen maken.

**Lage CO2- uitstoot**

In de maatschappij van tegenwoordig wordt het steeds belangrijker om CO2- neutraler te transporteren en de voertuigen hierop aan te passen. CP NL wilt ook graag hun imago verbeteren door rekening te houden met de hoeveelheid CO2 eruit gestoten wordt en de uitstoot te reduceren waar mogelijk is. Het is goed om alvast te anticiperen op een samenleving waarbij het imago om CO2 neutraal te rijden steeds belangrijker wordt voor zowel de klanten als consumers.

**Logistieke kosten**

Indien de bezettingsgraad zal stijgen en de CO2- uitstoot zal dalen zullen de logistieke kosten automatisch ook dalen. Indien de bezettingsgraad zal stijgen, zullen er minder ritten gemaakt worden wat leidt tot minder CO2- uitstoot, minder benzine kosten, dalende arbeidskosten (minder chauffeurs nodig).

Vervolgens is er aan elke criteria een wegingsfactor gehangen. Het totaal aantal moet op 1 uitkomen. Aan de criteria zijn vervolgens wegingsfactoren gehangen:

**Klantvriendelijkheid – 0,25**

Aan klantvriendelijkheid is de wegingsfactor 0,25 (kan ook gezien worden als 25%) gehangen omdat klantvriendelijkheid betreft plaatsen van orders of ontvangen van (spoed)orders een groot deel van de klantvriendelijkheid betreft wat CP graag wilt aanhouden indien dit mogelijk is betreft capaciteit bij KN. Ook kan het zijn dat klanten nog een product last minute willen toevoegen aan de order.

**Efficiëntie -0,25**

Wat de logistiek betreft blijft efficiëntie een belangrijke factor in wat voor logistiek proces dan ook. In dit geval is het vooral gefocust op de hoge bezettingsgraad. Indien het rijden van volle(re) vrachtwagens gebeurd, zal dit de efficiëntie verhogen aangezien er gelijk volle vrachtwagens gereden kunnen worden i.p.v. dat er nog gekeken moet worden welke zendingen bij elkaar kunnen om zo duurzaam en efficiënt mogelijk te kunnen rijden.

**Hoge bezettingsgraad – 0,20**

De hoge bezettingsgraad heeft een score van 0,20 omdat er vanuit de logistiek afdeling opgemerkt is dat vrachtwagens af en toe halfleeg naar de klant toerijden, wat zonde is aangezien CP een bepaald tarief betaald als er gereden wordt naar de klant. Dan hebben ze liever dat er veel pallets worden vervoerd in plaats van de helft. Bovendien is het efficiënter als er in een keer een volle wagen wordt gereden in plaats van twee keer een halve. Dit scheelt een chauffeur en kosten die CP aan KN moet betalen.

**Lage CO2- uitstoot – 0,20**

De CO2- uitstoot heeft dezelfde score gekregen als de bezettingsgraad omdat dit met elkaar in verbinding staat. CO2- uitstoot wordt steeds belangrijker in de huidige maatschappij, waardoor het voor CP goed is om hier alvast op te anticiperen. Indien de bezettingsgraad flink zal stijgen, houdt dit in dat de CO2- uitstoot zal dalen omdat er hoogstwaarschijnlijk minder gereden zal worden.

**Logistieke kosten – 0,10**

De logistieke kosten heeft de laagste score gekregen omdat de kosten vanzelfsprekend zullen dalen indien de bezettingsgraad zal gaan stijgen, en de CO2- uitstoot zal dalen. Hierdoor ligt de volledige focus niet op de logistieke kosten, maar is het eerder een gevolg.

Vervolgens worden verschillende opties geïnventariseerd:

**Verschillende opties**

**Optie 1: CO2- uitstoot en bezettingsgraad blijven gelijk voor AH en ASW.**

Deze optie beschrijft de huidige situatie waarin AH en ASW op dezelfde manier blijven bestellen zonder aandacht voor de bezettingsgraad. De bezettingsgraad blijft laag doordat vrachtwagens halfvol rijden, wat resulteert in onveranderde of zelfs stijgende CO2- uitstoot. Hierdoor zullen de logistieke kosten ook hetzelfde blijven, of zelfs stijgen.

**Optie 2: Eisen van efficiënter bestelwijze van AH en ASW volgens de ‘richtlijnen’ van CP voor een stijging van de bezettingsgraad. Dit houdt het eisen in dat zij mindere keren geleverd krijgen wat resulteert in stijging bezettingsgraad en reductie CO2- uitstoot**

Deze optie beschrijft de ideale situatie voor CP, waarbij wordt geëist dat deze twee klanten efficiënter bestellen om volle vrachtwagens te kunnen rijden en er vervolgens minder ritten gereden hoeven worden. Dit resulteert in een hogere bezettingsgraad door het gebruik van volle(e) vrachtwagens, wat weer verder leidt tot een reductie van CO2- uitstoot door verminderd rijden.

**Optie 3: Met AH en ASW in gesprek over mindere ritten plannen i.v.m stijging bezettingsgraad en reductie CO2- uitstoot**

Deze optie biedt een tussenoplossing voor zowel de klant als CP. Gesprekken met AH en ASW over een aangepaste planning van ritten/leverdagen kunnen de bezettingsgraad positief beïnvloeden. Indien er al een compromis gesloten kan worden, zal dit een positieve invloed hebben op de bezettingsgraad. Grotere orders kunnen resulteren in een stijging van de bezettingsgraad, en minder rijden leidt tot een vermindering van de CO2-uitstoot. Dit zal ook zorgen voor minder tijdswijzigingen.

**Optie 4: Creëren van een capaciteitsdashboard voor beide partijen**

Deze optie biedt de mogelijkheid om verschillende KPI’s naar keuze overzichtelijk te krijgen voor beide partijen. KPI’s die in het dashboard verwerkt kunnen worden zijn bijvoorbeeld:

* CO2- uitstoot (obv van een formule die er standaard in zal staan)
* Bezettingsgraad van de palletplaatsen (gebaseerd per order)
* Bezettingsgraad van de aantal pallets (gebaseerd per order)
* Aantal gevulde vrachtwagens
* Aantal rijdende vrachtwagens

Indien een order door de klant ingevoerd zal worden, zullen de cijfers mee bewegen o.b.v. de orders die de klant maakt. Hierbij kunnen zij gelijk zien hoeveel de bezettingsgraad van de betreffende order is die zij willen maken. Voor CP dient het als een mooi overzicht om bij te houden wat de bezettingsgraad van verschillende orders is. Het capaciteitsdashboard kan per order gebruikt worden, maar kan eventueel ook geïmplementeerd worden om de gemiddelde bezettingsgraad per week/maand bij te houden.

**Optie 5: Kortingen/ beloningen in voeren voor AH en ASW om hen aan te moedigen om grotere orders te plaatsen wat resulteert in stijging van de bezettingsgraad en reductie van de CO2- uitstoot en logistieke kosten.**

Deze optie biedt een win-win situatie voor zowel CP als de klanten, maar is een langetermijnstrategie die zorgvuldig moet worden geïmplementeerd. Het vereist overleg en goedkeuring van leidinggevenden, en systeemaanpassingen aan beide zijden voor de kortings- en beloningsregel. Voor AH en ASW is het een mogelijkheid om korting te ontvangen op verzendkosten of orders, gebaseerd op volle vrachtwagens of de CO2-uitstoot in een bepaalde periode. Dit bevordert bewustere bestellingen en minder ritten, wat kan leiden tot een hogere bezettingsgraad en een vermindering van de CO2-uitstoot.

Nadat de wegingsfactoren bepaald zijn, zullen er scores opgezet worden:

0 – Semi belangrijk

1 – Behoorlijk belangrijk

2 – Super belangrijk

Deze scores worden per criteria en afhankelijk van de opties uitgedeeld. Vervolgens wordt de wegingsfactor vermenigvuldigd met de score die is uitgedeeld. Voor optie 1 is dit dus:

0,25 \* 1 = 0,25

0,25 \* 1 = 0,25

0,20 \* 1 = 0,20

0,20 \* 0 = 0

0,20 \* 0 = 0

Afbeelding met tekst, schermopname, nummer, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijvingIndien alle uitkomsten bij elkaar op worden geteld komt men uit op een eindscore van 0,7. Dit wordt vervolgens voor alle opties gedaan wat resulteert in onderstaand tabel: