**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
* Efficientie
* Lage pickkosten
* Hoge bezettingsgraad
* Lage CO2- uitstoot

**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.

**Efficientie**

In de logistieke wereld blijft efficientie een belangrijke factor voor het gehele proces. Zo is dit natuurlijk ook voor CP het geval. Indien in dit geval het pickproces efficienter wordt ingericht zal dit zowel tijd als geld schelen voor CP. Efficientie draait vooral om het doel te behalen met zo min mogelijk middelen en inspanning. Betreft de bezettingsgraad is het natuurlijk ook efficienter als de vrachtwagens voller worden geladen en er dus minder gereden hoeft te worden.

**Lage pickkosten**

De wens van CP is om de pickkosten te reduceren bij klanten waar dit mogelijk is. In dit onderzoek is aan bod gekomen dat er soms onnodig pickwerk gedaan moet worden omdat de klanten de verkeerde palletlaagbelading in hun systeem hebben staan (of CP heeft dit niet goed doorgecommuniceerd aan de klant). Bovendien scheelt dit al wat in de kosten als er waar dan ook wat kosten gereduceerd kunnen worden, in dit geval ligt de focus op de pickkosten omdat CP toch heeft gemerkt dat er veel losse dozen gepickt moesten worden waar natuurlijk een bepaal tarief aan hangt

**Hoge bezettingsgraad**

De hoge bezettingsgraad loopt eigenlijk over in de criteria ‘efficientie’ omdat deze twee definities met elkaar temaken hebben. Indien de bezettingsgraad per vrachtwagen hoog is, is dit efficient omdat er dan geen twee halfvolle vrachtwagens gereden hoeven wordenGelukkig 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.

**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 er uit gestoten wordt en de uitstoot te reduceren waar mogelijk is. Het is goed om alvast te anticiperen op een samenleving waarbij de imago om CO2 neutraal te rijden steeds belangrijker wordt voor zowel de klanten als consumers.

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 klantvriendelijheid betreft wat CP graag wilt aanhouden indien dit mogelijk is beterft capaciteit bij KN. Ook kan het zijn dat klanten nog een product last minute willen toevoegen aan de order.

**Efficientie -0,25**

Wat de logistiek beterft blijft efficientie een belangrijke factor in wat voor logistiek proces dan ook. In dit geval is het vooral gefocust op de lage pickkosten en hoge bezettingsgraad. Indien het picken zo efficient mogelijk gebeurd, zal dit in de doorlooptijd naar de klanten iets schelen en kan dit proces doelgericht uitgevoerd worden met zo minmogelijk middelen en inspanning.

**Lage pickkosten – 0,20**

De lage pickkosten hebben een iets lagere wegingsfactor gekregen dan de twee bovenstaande criteria omdat dit toch iets minder belangrijk is dan klantvriendelijkheid en efficientie. Toch is het handig om de kosten te reduceren indien dit mogelijk is. Kostenreductie is namelijk altijd mooi meegenomen als het niet tenkoste gaat van het resultaat van het proces.

**Hoge bezettingsgraad – 0,20**

De hoge bezettingsgraad staat gelijk aan de lage pickkosten omdat er vanuit de logistiek afdeling opgemerkt is dat vrachtwagens af en toe half leeg 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 efficienter 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.

**CO2- uitstoot – 0,10**

De CO2- uitstoot heeft de laagste score gekregen omdat dit in principe wel steeds belangrijker wordt in de huidige maatschappij, maar nog niet zo hoog dat CP bezig is om de CO2- uistoot actief te reduceren. Indien de bezettingsgraad flink zal stijgen, houdt dit in dat de CO2- uitstoot zal dalen omdat er hoogstwaarschijnlijk minder gereden zal worden.

Vervolgens worden verschillende opties geinventariseerd:

**Verschillende opties**

**Optie 1: Klanten blijven bestellen op de huidige manier, CO2- uitstoot en bezettingsgraad blijven gelijk voor AH en ASW.**

Deze optie beschrijft de huidige situatie waarin middelgrote klanten op dezelfde manier blijven bestellen zonder aandacht voor de palletlaagbelading. Het blijft onduidelijk of dit te wijten is aan een systeemfout of dat klanten alleen kijken naar voorraadaanvulling. De bezettingsgraad voor AH en ASW blijft laag doordat vrachtwagens halfvol rijden, wat resulteert in onveranderde of zelfs stijgende CO2- uitstoot

**Optie 2: Eisen van efficienter bestelwijze van klanten volgens de ‘richtlijnen’ van CP voor de reductie van de pickkosten. Van AH en ASW eisen dat zij mindere keren geleverd krijgen wat resulteert in stijging bezettinsgraag en reductie CO2- uitstoot**

Deze optie beschrijft de ideale situatie voor CP, waarbij wordt geist dat klanten efficienter moeten bestellen door volledige pallet/palletlagen te kiezen wat resulteert in reductie van pickkosten. Dit vereenvoudigt het inboundproces, waar klanten geen losse dozen meer hoeven te tellen/ zoeken. Van AH en ASW wordt geist dat zij efficienter bestellen, waardoor dagelijkse leveringen verminderen. 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 klanten in conclaaf om de ‘richtlijn’ producten die 10 dozen onder of boven een volledige palletlaag zitten, aan te passen. Met AH en ASW in gesprek over mindere ritten plannen ivm stijging bezettingsgraad en reductie CO2- uitstoot**

Deze optie biedt een tussenoplossing voor zowel de klant als CP. Door in gesprek te gaan met de klant over de potentiele sku’s kan dit resulteren in reductie van de pickkosten, indiend onderbouwt met data. Het voorkomen van lossen dozen zorgt voor een verminderde risico van manco’s of schade en scheelt tijd voor de klant ivm tellen. 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.

**Optie 4: Kortingen/ beloningen in voeren voor klanten om efficienter te bestellen wat resulteert in reductie van pickkosten. ASW en AH kunnen korting op verzendkosten ontvangen wat resulteert in stijging bezettingsgraad en reductie CO2- uitstoot.**

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, 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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opties** | **Wegingsfactor** | **Optie 1** |  | **Optie 2** |  | **Optie 3** |  | **Optie 4** |  |
| **Klantvriendelijkheid** | 0,25 | 1 | 0,25 | 0 | 0 | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 |
| **Efficientie** | 0,25 | 1 | 0,25 | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 |
| **Lage pickkosten** | 0,20 | 1 | 0,2 | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 |
| **Hoge bezettingsgraad** | 0,20 | 0 | 0 | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 | 1 | 0,2 |
| **Lage CO2- uitstoot** | 0,10 | 0 | 0 | 2 | 0,2 | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |
| **Totaal** | 1,00 | 3 | 0,7 | 8 | 1,5 | 10 | 2 | 8 | 1,7 |