



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen

Emma Degrande

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting supply chain management

PROMOTOR :

Prof. dr. Lissa MELIS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2023
2024



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen

Emma Degrande

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting supply chain management

PROMOTOR :

Prof. dr. Lissa MELIS

Woord vooraf

Met trots presenteer ik deze masterproef over het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen die het sluitstuk van mijn academische opleiding aan de Universiteit Hasselt vormt. Na het succesvol afronden van mijn bacheloropleiding in de Handelswetenschappen, heb ik ervoor gekozen om mijn masterjaar te wijden aan een specialisatie in Supply Chain Management. Magazijnen hebben altijd mijn interesse gewekt als cruciale schakels in een supply chain. Daarom heb ik besloten om mij in deze thesis te verdiepen in het toewijzingsproces van opslaglocaties.

Ik wil graag mijn oprechte dank uitspreken aan enkele betrokkenen die mij geholpen en ondersteund hebben tijdens dit proces. Allereerst wil ik mijn promotor prof. dr. Lissa Melis bedanken voor de goede begeleiding doorheen elke stap van het proces. Daarnaast bedank ik ook de respondenten van Bel&Bo, Veritas en ZEB. Door hun expertise en medewerking kon ik mijn empirische studie uitvoeren. Tot slot wil ik mijn gezin en mijn vrienden bedanken. Niet alleen voor hun waardevolle feedback op mijn thesis, maar ook voor de onvoorwaardelijke steun gedurende mijn hele studieperiode.

Emma Degrande

Korbeek-Lo, mei 2024

Samenvatting

Magazijnen spelen een belangrijke rol in bijna elke supply chain. Ze zijn verantwoordelijk voor het ontvangen, opslaan, verzamelen en verzenden van orders en vormen de schakel tussen productie en distributie. De opslag van goederen is een van de belangrijkste functies in een magazijn, maar vormt ook een complex proces dat gepaard gaat met diverse uitdagingen. Kleine orders, meerdere artikelen binnen een order, complexe producten en producten met een beperkte houdbaarheid zijn enkele voorbeelden van factoren die de orderverwerking in magazijnen complex maken. Om een efficiënte werking van een magazijn te garanderen, is het belangrijk om strategisch na te denken over de toewijzing van producten aan opslaglocaties, ook bekend als het "storage location assignment problem" (SLAP). SLAP wordt als volgt gedefinieerd: "het toewijzen van inkomende producten aan opslaglocaties in opslagafdelingen om de materiaalkosten te verminderen en het ruimtegebruik te verbeteren" (Gu et al., 2007). Een gunstige opslaglocatietoewijzing kan de loopafstanden voor orderpickers minimaliseren, de kosten voor de benodigde opslagruimte minimaliseren, de operationele efficiëntie verbeteren en het ongemak, zoals bijvoorbeeld rugpijn, voor orderpickers minimaliseren.

De meest voorkomende opslagmethoden zijn al uitgebreid besproken in de wetenschappelijke literatuur, maar er wordt weinig aandacht besteed aan de opslaglocatietoewijzing van seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen. De centrale onderzoeksvraag van deze thesis luidt dan ook als volgt: "Welke impact hebben seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen?".

Om een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvraag wordt eerst een literatuurstudie uitgevoerd. De literatuurstudie geeft inzicht in de bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing, in de bestaande opslagmethoden en in het concept van de dynamische opslaglocaties. Om dieper in te gaan op de seizoensgebonden en trendgevoelige producten wordt vervolgens een kwalitatieve studie uitgevoerd. Data wordt verzameld aan de hand van drie semi-gestructureerde interviews met respondenten die verantwoordelijk zijn voor magazijnen met seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen. De geïnterviewde bedrijven zijn Bel&Bo, Veritas en ZEB.

In de literatuurstudie wordt eerst ingegaan op de bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing. Diverse productkenmerken kunnen een rol spelen bij de toewijzing, waaronder de afmetingen, het gewicht, de leverancier, het volume, de vraag en de aankomst- en vertrektijden. Daarnaast zijn ook magazijnkenmerken bepalend voor de toewijzing van opslaglocaties. Deze kenmerken omvatten onder andere de afmetingen van de opslaglocaties, de ligging van de verschillende afdelingen zoals ontvangst, picking en verzending, en de indeling van de gangen. Maar ook aandacht voor de ergonomie van de orderpickers kan een bepalende factor zijn. Een methode om het welzijn van de orderpicker te verbeteren, is de golden zone storage assignment. Dit houdt in dat frequent gevraagde artikelen worden toegewezen aan opslaglocaties op de hoogte tussen de taille en de schouders van de orderpicker (Loske et al., 2022).

Vervolgens worden de verschillende opslagmethoden voor inkomende producten besproken. De meest voorkomende methoden, elk met hun eigen voor- en nadelen, zijn: de willekeurige opslag, de dedicated opslag, de full-turnover opslag en de klassegebaseerde opslag. Bij de willekeurige

opslagmethode worden inkomende artikelen aan een willekeurig leegstaande locatie in het magazijn toegewezen. In de fast-fashion industrie wordt doorgaans de willekeurige opslagmethode toegepast. De dedicated opslagmethode houdt in dat elk product een vaste locatie in het magazijn krijgt. Bij de full-turnover opslagmethode worden goed verkopende producten toegewezen aan de opslaglocaties het dichtst bij een verwerkingszone. Minder goed verkopende producten worden daarentegen aan minder toegankelijke opslaglocaties toegewezen. De klassegebaseerde methode verdeelt het magazijn in verschillende zones. Artikelen worden toegewezen aan een klasse op basis van de vraagfrequentie en een klasse wordt toegewezen aan een zone. Binnen een zone met de bijbehorende klasse, wordt de willekeurige opslagmethode toegepast.

Ten slotte wordt het concept van de dynamische opslaglocaties besproken. Het is namelijk mogelijk dat de oorspronkelijke toegewezen opslaglocatie, naarmate de tijd evolueert, niet langer de meest efficiënte opslaglocatie is. Dit komt vaak voor bij producten met een korte levensduur en bij producten onderhevig aan seizoensinvloeden. Bij de dynamische opslag is het mogelijk om de opslaglocatietoewijzing te herzien en relocaties van artikelen uit te voeren.

Deze concepten en theorieën worden in het tweede deel van deze thesis getoetst aan de praktijk door middel van interviews. Hieruit komt naar voren dat naast de in de literatuur benoemde bepalende factoren ook seizoensinvloeden en trendgevoeligheid een belangrijke rol kunnen spelen bij de toewijzing van opslaglocaties.

De respondenten bevestigen de literatuur wat betreft het gebruik van de willekeurige opslagmethode in de fast-fashionindustrie. De impact van de seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen op de opslaglocatietoewijzing is verschillend voor elke respondent. Zo zal Bel&Bo de trendgevoelige artikelen in het gebouw het dichtst bij de verwerkingszone plaatsen. Veritas werkt met flexibele zones. Dit betekent dat artikelen die pieken vertonen in verschillende seizoenen aan dezelfde zone worden toegewezen. Hierdoor kan er binnen de zones geschoven worden, wat het mogelijk maakt om seizoensgebonden pieken efficiënt op te vangen. ZEB kiest ervoor om trendgevoelige artikelen, seizoensgebonden artikelen en artikelen met een stabielere vraag bewust door elkaar toe te wijzen aan opslaglocaties om de efficiëntie tijdens het orderpickingproces te verzekeren.

Echter, waar de literatuur suggereert dat producten onderhevig aan seizoensinvloeden soms relocaties ondergaan, wordt vastgesteld dat de respondenten relocaties gedurende een bepaalde periode zo veel mogelijk vermijden. De respondenten voeren wel relocaties uit bij de seizoenswisselingen, waarbij trendgevoelige of seizoensgebonden artikelen na afloop van een seizoen verhuizen doorheen het magazijn.

Als antwoord op de onderzoeksvraag kan er aldus worden geconcludeerd dat seizoensgebonden en trendgevoelige producten wel degelijk een impact hebben op de opslaglocatietoewijzing, zowel op het vlak van de oorspronkelijke opslaglocatietoewijzing als op het vlak van seizoensgebonden relocaties. Er zijn echter verschillende benaderingen mogelijk, die afhankelijk van de organisatie kunnen verschillen.

Het onderzoek heeft enkele beperkingen die in overweging moeten worden genomen bij de interpretatie van de resultaten. Ten eerste wordt er een relatief kleine steekproef van drie respondenten onderzocht. Ten tweede bestaat de steekproef uitsluitend uit respondenten uit de

kledingsector. Daarnaast worden bedrijven ondervraagd met een sterke focus op retail en minder op e-commerce. Tot slot volstaat een kwalitatief onderzoek niet om de impact nauwkeurig vast te stellen en zou het aangevuld moeten worden met kwantitatieve methodes.

Ondanks de beperkingen worden wel praktijkgerichte inzichten opgedaan wat betreft de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen. Verder onderzoek kan echter voor een dieper begrip van die impact zorgen. In toekomstig onderzoek wordt aangeraden om een grootschaligere studie uit te voeren met respondenten uit verschillende sectoren. Ook kan er in de toekomst worden gefocust op de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten bij bedrijven met een exclusieve focus op e-commerce.

Inhoudsopgave

Woord vooraf.....	1
Samenvatting.....	2
Lijst van afkortingen	7
Lijst van figuren.....	8
Lijst van tabellen	9
1. ONDERZOEKSPLAN	10
1.1 Probleemstelling	10
1.2 Onderzoeksvraag	13
1.3 Methodologie.....	14
1.3.1 Literatuurstudie	14
1.3.2 Empirische studie	14
2. LITERATUURSTUDIE	18
2.1 Bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing.....	18
2.1.1 Product- en magazijnkenmerken	18
2.1.2 Welzijn orderpickers	19
2.2 Opslagmethoden.....	20
2.2.1 Willekeurige opslag	20
2.2.2 Dedicated opslag	20
2.2.3 Full-turnover opslag	21
2.2.4 Klassegebaseerde opslag	22
2.2.5 Andere opslagmethoden	24
2.3 Dynamische opslaglocaties	26
3. EMPIRISCHE STUDIE.....	28
3.1 Resultaten	28
3.1.1 Productkenmerken	29
3.1.2 Lay-out magazijn.....	30
3.1.3 Opslaglocaties	32
3.1.4 Opslagmethode	33
3.1.5 Orderpickingmethode	36
3.1.6 Relocaties	39

3.1.7 Capaciteitsbeperkingen	41
3.1.8 Samengevat: seizoensgebonden en trendgevoelige producten bij B, V en Z	42
4. DISCUSSIE.....	44
4.1 Bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing.....	44
4.2 Opslagmethoden.....	44
4.3 Dynamische opslaglocaties	46
5. BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	47
6. CONCLUSIE	48
REFERENTIELIJST	49
BIJLAGEN	52
Bijlage A: Interviewleidraad.....	52
Bijlage B: Transcriptie interview Bel&Bo	55
Bijlage C: Transcriptie interview Veritas	66
Bijlage D: Transcriptie interview ZEB	81

Lijst van afkortingen

Afkorting	Definitie
BFIFO	Batch first-in, first-out
B2C	Business-to-consumer
COI	Cube-per-Order Index
FIFO	First-in, first-out
FRP	Forward-reserve problem
IT	Information Technology
LIFO	Last-in, first-out
OPP	Order Picking Problem
OOS	Order Oriented Slotting
SKU	Stock Keeping Unit
SLAP	Storage Location Assignment Problem

Lijst van figuren

Figuur 1: Typische lay-outbeslissingen bij het ontwerpen van orderpickingsystemen (bovenaanzicht opslag) (de Koster et al., 2007)	19
Figuur 2: Illustratie van twee manieren om de klassegebaseerde opslagmethode te implementeren (de Koster et al., 2007)	23
Figuur 3: Implementatie opslagstrategieën (Petersen et al., 2004)	23
Figuur 4: Representatie van de materiaalstromen in een forward-reserve configuration (Singbal et al., 2020).....	24
Figuur 5: Datastructuur	28

Lijst van tabellen

Tabel 1: Beschrijving respondenten

Tabel 2: Open codering

Tabel 3: Axiale codering

Tabel 4: Soorten artikelen

Tabel 5: Fysieke kenmerken

Tabel 6: Soorten zones

Tabel 7: Indeling zones

Tabel 8: Soorten opslaglocaties

Tabel 9: Kenmerken opslaglocaties

Tabel 10: Toewijzing opslaglocaties op basis van productkenmerken

Tabel 11: Alternatieve opslaglocatietoewijzing

Tabel 12: Voordelen opslagmethode

Tabel 13: Nadelen opslagmethode

Tabel 14: Pickingsysteem- en infrastructuur

Tabel 15: Pickingstrategie

Tabel 16: Replenishments

Tabel 17: Bereidheid tot relocaties

Tabel 18: Seizoenswisseling

Tabel 19: Ruimtelijke capaciteit

Tabel 20: Congestie

1. ONDERZOEKSPLAN

1.1 Probleemstelling

Magazijnen spelen een belangrijke rol in bijna elke supply chain. Ze zijn verantwoordelijk voor het ontvangen, opslaan, verzamelen en verzenden van orders en vormen de schakel tussen productie en distributie. In de huidige maatschappij, waar consumenten belang hechten aan ruime productvariatie en een snelle levertijd en waar e-commerce niet meer weg te denken is, is flexibel en efficiënt magazijnbeheer noodzakelijk. Magazijnen van e-commerce bedrijven moeten bijvoorbeeld omgaan met kortere doorlooptijden, flexibele bestelhoeveelheden, een grote productvariëteit, een onzekere vraag en real-time respons. Daarnaast hebben de magazijnopslagsystemen zich snel moeten aanpassen omwille van de opkomst van geglobaliseerde supply chains. Magazijnen zijn daardoor geëvolueerd van conventionele opslagruimtes naar meer geautomatiseerde en geïntegreerde, IT-gestuurde magazijnen (Kumar et al., 2021).

De opslag van goederen is een van de belangrijkste functies in een magazijn en omvat drie fundamentele beslissingen: 1) hoeveel voorraad moet er zijn voor elk specifiek product, hierna "Stock Keeping Unit" (SKU); 2) hoe vaak en wanneer moet de voorraad voor een SKU worden aangevuld; 3) waar wordt elke SKU opgeslagen in het magazijn en hoe wordt die verdeeld en verplaatst over de verschillende opslagruimtes (Gu et al., 2007). De opslag van goederen is echter een complex gegeven en gaat gepaard met heel wat uitdagingen. Kleine transacties, meerdere artikelen binnen een order, complexe producten en producten met een beperkte houdbaarheid zijn enkele voorbeelden van factoren die de orderverwerking in magazijnen complex maken. Daarnaast komen magazijnen voor uitdagingen te staan omwille van internationale bestellingen, retourneringen en de toevoeging van value added services. Bovendien is er minder tijd om te voldoen aan de wensen van de klant (Reyes et al., 2019).

In deze masterproef wordt er in eerste instantie gefocust op het toewijzen van opslaglocaties, of met andere woorden op het "storage location assignment problem" (SLAP). In tweede instantie wordt er ook gekeken naar het verzamelen van orders, ook bekend als het orderpickingproces, omdat die handeling onlosmakelijk verbonden is met de toewijzing van opslaglocaties. Producten worden namelijk aan handige locaties toegewezen zodat ze tijdens het orderpickingproces efficiënt kunnen worden verzameld (Silva et al., 2020). Silva et al. (2020) stellen dat de oplossing voor het storage location assignment problem wordt gebruikt als input voor het "order picking problem" (OPP), want pickroutes kunnen slechts worden bepaald wanneer bekend is waar de producten liggen in het magazijn. Bovendien kan een oplossing voor het storage location assignment problem enkel worden geëvalueerd wanneer de oplossing voor het order picking problem bekend is.

Om een efficiënte werking van een magazijn te garanderen, is het dus ten eerste belangrijk om strategisch na te denken over de toewijzing van producten aan opslaglocaties, ook bekend als het storage location assignment problem (SLAP). SLAP wordt als volgt gedefinieerd: "het toewijzen van inkomende producten aan opslaglocaties in opslagafdelingen/zones om de materiaalkosten te verminderen en het ruimtegebruik te verbeteren" (Gu et al., 2007). De opslaglocatie van inkomende goederen kan worden bepaald aan de hand van informatie over: 1) de opslagruimte en lay-out van het magazijn; 2) de opslaglocaties waaronder de beschikbaarheid en de afmetingen; 3) de producten

die moeten worden opgeslagen inclusief de afmetingen, de vraag, de hoeveelheid en de aankomsten en vertrektijden (Gu et al., 2007). Volgens Chuang et al. (2012) zijn er drie doelstellingen om na te streven: de operationele efficiëntie verbeteren, de kosten voor opslagruimte minimaliseren en de loopafstanden van de orderpickers minimaliseren. Naast de economische doelstellingen wordt SLAP ook benaderd vanuit een menselijk perspectief in magazijnen met manuele orderpicking, met als doel het minimaliseren van het ongemak voor orderpickers. Ongemak van orderpickers is een gekend probleem in magazijnen en een voorspeller van langdurige spierpijn en beroepsaandoeningen zoals lage rug aandoeningen. De afstand tot het depot, de verzamelhoogtes en productfactoren zoals hoeveelheid en volume zijn factoren die bijdragen aan het ongemak van orderpickers (Larco et al., 2017). Het storage location assignment problem is al grondig onderzocht in de wetenschappelijke literatuur. De verschillende methoden voor de toewijzing van inkomende goederen worden daarom in de literatuurstudie uitgebreid besproken.

Nadat elke SKU een opslaglocatie toegewezen heeft gekregen, kunnen de orders worden verzameld door een orderpicker. De Koster et al. (2007) stellen dat het verzamelen van goederen in een magazijn, het orderpicken, de meest arbeidsintensieve operatie is in magazijnen met manuele systemen, en een zeer kapitaalintensieve operatie in het geval van geautomatiseerde systemen. Orderpicken wordt gedefinieerd als de activiteiten die worden uitgevoerd om producten uit hun opslaglocaties te halen om te voldoen aan de vraag van de klant (Silva et al., 2020). De kost van het orderpicken wordt geraamd op 55% van de totale magazijnkosten. Inefficiënte prestaties bij het verzamelen van de orders kunnen leiden tot hoge operationele kosten in het magazijn en bijgevolg voor de volledige supply chain. Het design en management van het orderpickingproces is dus van cruciaal belang voor de productiviteit van een magazijn (de Koster et al., 2007). Er bestaat reeds een uitgebreid onderzoeksgebied met betrekking tot het orderpickingproces, maar dit valt buiten de doelstelling van deze masterproef.

Deze masterproef verdiept zich in het toewijzen van seizoensgebonden en trendgevoelige producten aan opslaglocaties in magazijnen. Choy et al. (2013) verklaarden namelijk in hun onderzoek naar het SLAP in de fashion industrie dat er een hogere druk staat op de magazijnen van fashion retailers omwille van de seizoensgebonden vraagschommelingen en de voortdurend veranderende modetrends. Een efficiënt pickingbeleid en de efficiënte toewijzing van opslaglocaties is noodzakelijk in deze sector om omzetverlies te vermijden. Seizoensgebonden en trendgevoelige producten kunnen dus mogelijks een andere behandeling vereisen bij de toewijzing van opslaglocaties dan producten met een minder fluctuerende vraag. Seizoensgebonden producten zijn producten die in bepaalde periodes vanwege seizoensinvloeden of bepaalde tradities meer worden gevraagd door klanten. Denk hierbij aan modeartikelen, tuinmeubelen, schoolartikelen, maar ook aan kerstversiering of Halloween-artikelen. Trendgevoelige producten worden in deze masterproef gedefinieerd als producten waarvan de vraag sterk wordt beïnvloed door veranderende trends en voorkeuren. Dit soort producten komen vaak voor in de mode-sector. In vergelijking met seizoensgebonden producten hebben trendgevoelige producten een minder voorspelbare vraag en zijn ze afhankelijk van veranderend consumentengedrag.

De meest voorkomende opslagmethoden zijn al uitgebreid besproken in de wetenschappelijke literatuur, maar er wordt weinig aandacht besteed aan de impact van seizoensgebonden en

trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties. Ze worden vermeld wanneer het gaat over dynamische opslaglocaties. Met de dynamische opslagmethode kunnen producten van plaats veranderen tijdens hun opslagperiode in het magazijn. In periodes waarin die producten vaker gevraagd worden, kunnen die worden verplaatst naar een opslaglocatie dichterbij een input of output punt. Bij statische opslaglocaties daarentegen blijft elk product op dezelfde opslaglocatie liggen gedurende de geplande periode (Chen et al., 2011).

Omwille van de beperkte aandacht in de literatuur wordt in deze masterproef vanuit een heel praktijkgerichte invalshoek gekeken naar de toewijzing van seizoensgebonden en trendgevoelige producten aan opslaglocaties. Aan de hand van interviews zal worden achterhaald of, wanneer, waarom en op welke manier seizoensgebonden en trendgevoelige producten een andere behandeling krijgen wat betreft de opslaglocatietoewijzing.

1.2 Onderzoeksvraag

In deze masterproef wordt gezocht naar een antwoord op de volgende centrale onderzoeksvraag:

“Welke impact hebben seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen?”

Het doel is om te achterhalen of, wanneer, waarom en op welke manier seizoensgebonden en trendgevoelige producten een andere behandeling krijgen in vergelijking met “normale” producten wat betreft de opslaglocatietoewijzing. Om een gestructureerd antwoord te formuleren op de centrale onderzoeksvraag, wordt gezocht naar een antwoord op volgende deelvragen:

Deelvraag 1: Welke product- en magazijnkenmerken hebben een invloed op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen?

Op basis van specifieke product- en magazijnkenmerken kunnen fundamentele beslissingen gemaakt worden omtrent het toewijzen van opslaglocaties. Productkenmerken omvatten onder andere het gewicht, het volume en de houdbaarheid van producten. Magazijnkenmerken omvatten bijvoorbeeld de capaciteit van het magazijn en de beschikbare opslaglocaties. Maar ook het welzijn van de orderpickers kan een invloed hebben op toewijzing van opslaglocaties. Een overzicht van die factoren zal worden gemaakt om daarna te bepalen hoe producten kunnen worden toegewezen aan de meest efficiënte opslaglocatie rekening houdend met de bestaande kenmerken.

Deelvraag 2: Welke methoden bestaan er voor de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen?

Vooraleer er kan worden gefocust op seizoensgebonden en trendgevoelige producten in magazijnen, is het belangrijk om te beschrijven welke methoden voor opslaglocatietoewijzing er bestaan in de academische literatuur. Volgende methoden worden uitgebreid besproken: willekeurige opslag; “dedicated opslag”, “full-turnover opslag” en klassegebaseerde opslag. Daarnaast worden er nog enkele andere methoden en concepten met betrekking tot de toewijzing besproken. Wanneer er in deze thesis wordt gesproken over opslagmethode, verwijst dit naar de methode voor de toewijzing van opslaglocaties.

Deelvraag 3: Wat zijn dynamische opslaglocaties?

Seizoensgebonden producten, trends en producten met een korte levenscyclus worden vaak geassocieerd met het gebruik van dynamische opslaglocaties. Om de impact van seizoensgebonden producten op de toewijzing van opslaglocaties te onderzoeken is het daarom cruciaal om eerst een breed begrip te hebben over dynamische opslaglocaties, en dat te vergelijken met statische opslaglocaties.

Deelvraag 4: Wat zijn de specifieke uitdagingen voor het toewijzen van seizoensgebonden en trendgevoelige producten aan opslaglocaties in magazijnen in vergelijking met “normale” producten.

Om een volledig antwoord op de onderzoeksvraag te formuleren, is het nodig om vanuit een praktijkgerichte invalshoek te bekijken hoe bedrijven omgaan met seizoensgebonden en trendgevoelige producten in hun magazijnen. Hiervoor zullen interviews worden afgenomen met managers en experts binnen de logistieke sector en meer specifiek met ervaring in magazijnbeheer.

1.3 Methodologie

Om een antwoord te formuleren op bovenstaande onderzoeksvragen wordt eerst een grondige literatuurstudie uitgevoerd en vervolgens een empirische studie.

1.3.1 Literatuurstudie

De nodige academische literatuur voor de literatuurstudie wordt geraadpleegd via de online universiteitsbibliotheek van UHasselt met wetenschappelijke databanken zoals Science Direct en via Google Scholar. De relevante literatuur wordt opgezocht aan de hand van volgende zoektermen: "storage location assignment problem"; "space allocation"; "order picking process"; "dynamic storage location"; "seasonality"; "trends"; "relocation". De sneeuwbalzoekmethode wordt gebruikt om bijkomende relevante artikels te vinden.

Om de bruikbaarheid van elk artikel te bepalen, wordt telkens eerst het abstract gelezen. Indien de informatie in het abstract relevant is voor deze masterproef volgt de conclusie en de inleiding. Pas daarna wordt het volledige artikel grondig gelezen en geanalyseerd. Ook de kwaliteit van het artikel is van belang en daarom wordt er gekeken naar verschillende externe criteria: de datum van publicatie, het aantal citaties en de "journal impact factor". Wat betreft de publicatiedatum is het voornamelijk belangrijk om recente literatuur te gebruiken voor de nieuwste ontwikkelingen in de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen. Voor de reeds lang bestaande methoden op dit gebied is het minder relevant om de meest recente literatuur te raadplegen. Die methoden hebben fundamenteel gezien weinig verandering ondergaan, waardoor oudere literatuur nog steeds bruikbaar is.

1.3.2 Empirische studie

In het tweede deel van deze masterproef wordt de wetenschappelijke literatuur getoetst aan de praktijk aan de hand van een empirische studie. Kwalitatieve data wordt verzameld door middel van diepte-interviews met managers en experts binnen de logistieke sector en meer specifiek met ervaring in magazijnbeheer. Er worden drie respondenten geïnterviewd die werkzaam zijn binnen een logistieke omgeving met producten die onderhevig zijn aan seizoensinvloeden en trends.

1.3.2.1 Selectie respondenten

Om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden, werden respondenten benaderd via algemene contactformulieren van bedrijven, via LinkedIn en via e-mail, mits de potentiële respondent werkzaam is in een bedrijf met een seizoensgebonden en trendgevoelig assortiment. Op die manier zijn drie respondenten geselecteerd. In wat volgt wordt er verwezen naar de respondenten of naar de bijhorende organisatie met V (respondent Veritas); B (respondent Bel&Bo) en Z (respondent ZEB). Een beschrijving van de respondenten en de desbetreffende organisaties is terug te vinden in tabel 1.

Respondent 1 (V) is werkzaam als assistent manager in het centrale magazijn van Veritas. Heeft reeds tien jaar ervaring binnen de organisatie met functies variërend van orderpicker, en leidinggevende van de outbound afdeling en orderpicking tot zijn huidige positie als assistent manager.

Veritas (V) is een Belgische retailketen met een uitgebreid assortiment van kledij tot accessoires en hobbymaterialen. Is actief in België, Nederland en Luxemburg met 120 winkels en een online webshop.

Respondent 2 (B) is werkzaam als afdelingsverantwoordelijke logistiek en preventieadviseur in het centrale distributiecentrum van Bel&Bo. Is reeds negentien jaar actief binnen de organisatie op verschillende afdelingen waaronder marketing, boekhouding, personeelsdienst en logistiek. Heeft een master in Supply Chain Management.

Bel&Bo (B) is een Belgische moderetailer en een familiebedrijf met 95 winkels in België en een online webshop.

Respondent 3 (Z) is een viertal jaar werkzaam als assistent manager in het magazijn van Fashion Society. Heeft vakantiejobs gedaan in het logistiek centrum van ZEB.

ZEB (Z) is een moderetailer met 81 winkels in België en een online webshop.

Tabel 1: Beschrijving respondenten

1.3.2.2 Dataverzameling

Data werd verzameld aan de hand van drie semi-gestructureerde diepte-interviews afgenomen bij de hierboven genoemde respondenten. De interviews werden afgenomen in de periode van maart 2024 tot en met april 2024. De interviews met B en V werden online afgenomen via Google Meet. Het interview met Z werd afgenomen op de locatie van het desbetreffende magazijn en werd gecombineerd met een rondleiding doorheen het magazijn. Respondenten B en V hebben aanvullende documenten en beeldmateriaal doorgestuurd om bepaalde onderwerpen uit de interviews te illustreren. Deze materialen dienden vertrouwelijk te worden behandeld. Voorafgaand aan het interview werd toestemming gevraagd om een geluidsopname te maken en om de verkregen informatie te gebruiken in deze masterproef. De interviews variëren in duurtijd, gaande van 34 minuten tot 78 minuten. Er werd vooraf een interviewleidraad opgesteld (zie bijlage A). In de interviews werden volgende thema's behandeld: de algemene werking van het distributiecentrum, verschillen tussen retail en e-commerce, relocaties van seizoensgebonden producten, relocaties van trendgevoelige producten, uitdagingen in verband met seizoensgebonden en trendgevoelige producten,... Nadien werden de interviews getranscribeerd. 27 pagina's transcripties werden vervolgens geanalyseerd. De transcripties zijn terug te vinden in de bijlage B, C en D.

1.3.2.3 Data-analyse

De data-analyse start met het coderen van de getranscribeerde interviews. Het coderingsproces omvat drie fasen: open coderen, axiaal coderen en selectief coderen.

1.3.2.3.1 Open codering

Tijdens de eerste fase, het open coderen, werd elk interview individueel gecodeerd. In deze fase worden labels gegeven aan relevante gehelen voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Het

open coderen van de drie interviews resulteerde in 142 open codes. Tabel 2 illustreert de eerste fase van het coderingsproces van een deel van het interview met respondent V.

Open codes	Quotes
Kleine artikelen op tweede verdiep	"Dus wat zijn huidige problemen met onze opstelling van locaties en de manier waarop wij werken. Op ons tweede verdiep hebben wij de kleine hobbygoederen en de juwelen, die worden ook rechtstreeks bij ontvangst omhoog gezet, omdat wij daar plaats genoeg voor hebben en dan moeten we dat achteraf niet meer verwerken. En daar zit ook de kleding. De kleding, wat is daar het grote probleem. Dat heeft heel veel locaties nodig, want in de winter heb je regenjassen, wollen sjalen, wollen mutsen. Dat gaat ook in grote hoeveelheden buiten. En die zone is eigenlijk te klein daarvoor. Ik ben dit jaar gaan kijken naar hoeveel dozen zetten wij op het tweede verdiep. Enkel voor die kledingruimte, en dat waren dacht ik een 16 of 17 duizend dozen. Tegenover op de gelijkvloers van de handtassen, ja doen we maar 3000 dozen. Dus als we die al zouden wisselen, wilt dat wel zeggen dat we 11 of 12 duizend dozen verhuizen, verleggen van het tweede verdiep naar het gelijkvloers. Daar gaat een tijdswinst op zitten van ongeveer 10 seconden per doos, omdat ze die niet met het machine naar boven moeten brengen. Het gaat eigenlijk eerder 15 seconden zijn, want er is ook nog iemand anders nodig om die dozen omhoog te brengen. Dus ja he, echt de bepaling van welke goederen waar komen, hoe het nu is klopt eigenlijk niet echt met wat het meest logische zou zijn of het meest efficiënte zou zijn."
Veel locaties voor kleding nodig	
Verbetering mogelijk in efficiëntie opslaglocatietoewijzing	

Tabel 2: Open codering

1.3.2.3.2 Axiale codering

In de tweede fase, het axiaal coderen, worden concepten benoemd aan de hand van de losse codes vanuit het open coderen. Deze fase reduceerde het aantal codes tot zeventien axiale codes. Tabel 3 toont de tweede fase van een deel van het interview met respondent V.

Axiale codes	Quotes
Opslaglocatietoewijzing op basis van productkenmerken	"Dus wat zijn huidige problemen met onze opstelling van locaties en de manier waarop wij werken. Op ons tweede verdiep hebben wij de kleine hobbygoederen en de juwelen, die worden ook rechtstreeks bij ontvangst omhoog gezet, omdat wij daar plaats genoeg voor hebben en dan moeten we dat achteraf niet meer verwerken. En daar zit ook de kleding. De kleding, wat is daar het grote probleem. Dat heeft heel veel locaties nodig, want in de winter heb je regenjassen, wollen sjalen, wollen mutsen. Dat gaat ook in grote hoeveelheden buiten. En die zone is eigenlijk te klein daarvoor. Ik ben dit jaar gaan kijken naar hoeveel dozen zetten wij op het tweede verdiep. Enkel voor die kledingruimte,

Nadelen opslaglocatietoewijzing	en dat waren dacht ik een 16 of 17 duizend dozen. Tegenover op de gelijkvloers van de handtassen, ja doen we maar 3000 dozen. Dus als we die al zouden wisselen, wilt dat wel zeggen dat we 11 of 12 duizend dozen verhuizen, verleggen van het tweede verdiep naar het gelijkvloers. Daar gaat een tijdswinst op zitten van ongeveer 10 seconden per doos, omdat ze die niet met het machine naar boven moeten brengen. Het gaat eigenlijk eerder 15 seconden zijn, want er is ook nog iemand anders nodig om die dozen omhoog te brengen. Dus ja he, echt de bepaling van welke goederen waar komen, hoe het nu is klopt eigenlijk niet echt met wat het meest logische zou zijn of het meest efficiënte zou zijn."
------------------------------------	---

Tabel 3: Axiale codering

1.3.2.3.3 Selectieve codering

In de derde en laatste fase, het selectief coderen, werden de verschillende axiale codes gecombineerd tot één theorie. Deze laatste fase resulteerde in acht selectieve codes namelijk productkenmerken, lay-out magazijn, opslaglocaties, opslagmethode, orderpickingmethode, relocaties en capaciteitsbeperkingen. Van daaruit kon een datastructuur worden opgemaakt. Die vormt de basis voor de resultatensectie. In figuur 5 in sectie "3.1 Resultaten" vindt u de datastructuur terug.

2. LITERATUURSTUDIE

In de literatuurstudie wordt een antwoord gegeven op de eerste drie deelvragen. In sectie 2.1 wordt een overzicht gemaakt van de bepalende factoren op de toewijzing van opslaglocaties. Vervolgens worden de meest gebruikte opslagmethoden besproken in sectie 2.2. In sectie 2.3 wordt de dynamische opslaglocatie besproken en vergeleken met de statische opslaglocatie.

2.1 Bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing

Het storage location assignment problem omvat een veelvoud aan elementen die de besluitvorming rond de toewijzing van opslaglocaties beïnvloeden. Er moet rekening gehouden worden met de productkenmerken en de structurele magazijnkenmerken, maar ook met het welzijn van de orderpickers.

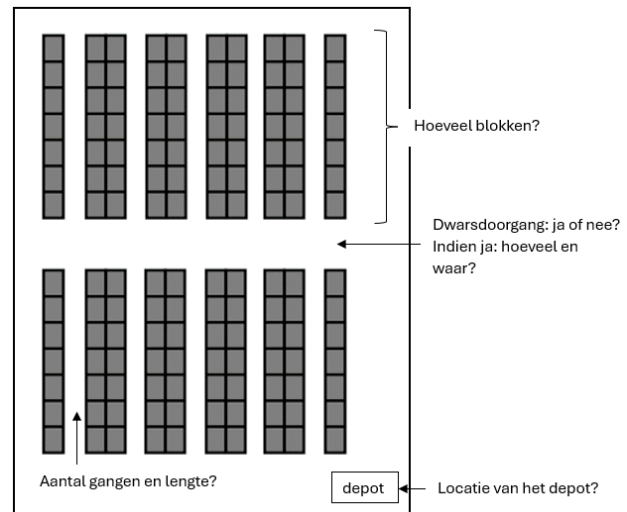
2.1.1 Product- en magazijnkenmerken

Alvorens SKU's kunnen worden toegewezen aan opslaglocaties, is er informatie nodig over de inkomende producten en over de structuur van het magazijn. Er zijn verschillende criteria om rekening mee te houden bij de toewijzing van producten aan een opslaglocatie waaronder de frequentie, de grootte, het gewicht, het onderdeelnummer, de leverancier, het volume, de vraag, de populariteit en de kosten (Fontana & Nepomuceno, 2017). Gu et al. (2007) definiëren SLAP dan ook als volgt:

"Gegeven: 1) Informatie over de opslagruimte, inclusief de fysieke configuratie en de opslaglay-out. 2) Informatie over de opslaglocaties, inclusief hun beschikbaarheid, fysieke afmetingen en locatie. 3) Informatie over de items die moeten worden opgeslagen, inclusief hun fysieke afmetingen, vraag, hoeveelheid en de aankomst- en vertrektijden. Bepaal: de fysieke locatie waar aankomende items worden opgeslagen. Afhankelijk van prestatiecriteria en beperkingen zoals: 1) Opslagcapaciteit en -efficiëntie. 2) Pickercapaciteit en -efficiëntie gebaseerd op de cyclustijd van de picker. 3) De responstijd. 4) Compatibiliteit tussen producten en opslaglocaties en compatibiliteit tussen producten. 5) Beleid voor het ophalen van artikelen zoals FIFO (first-in, first-out), LIFO (last-in, first out), BFIFO (batch first-in, first out)."

Een voorbeeld van een mogelijke beperking in de compatibiliteit tussen producten en opslaglocaties is dat brandgevoelige producten aan locaties worden toegewezen uit de buurt van potentieel gevaarlijke hittebronnen. Een ander voorbeeld is de toewijzing van producten die gevoelig zijn aan corrosie aan locaties in een omgeving met een lage luchtvochtigheid. Beperkingen in de compatibiliteit tussen producten kunnen als volgt worden geïllustreerd: producten die vanwege hun uiterlijk, functie of materiaal vaak met elkaar worden verward, kunnen fouten veroorzaken tijdens het orderpicken. Daarom worden ze mogelijk in verschillende gebieden van het magazijn verdeeld (Yang & Nguyen, 2016).

Wat betreft de layout van een magazijn wordt er doorgaans verwezen naar het “facility layout problem” en het “aisle configuration problem”. Het facility layout problem behandelt de lokalisatie van de verschillende departementen ten opzichte van elkaar. Departementen zoals ontvangst, picking, opslag, sortering en verzending moeten logisch worden geplaatst om de loopafstand te minimaliseren. Bij het aisle configuration problem wordt het aantal blokken en het aantal gangen inclusief de lengte bepaald (de Koster et al., 2007). De lay-out van een magazijn zal een belangrijke rol spelen bij de opslaglocatietoewijzing. Figuur 1 illustreert de beslissingen die moeten worden gemaakt over de layout van een magazijn.



Figuur 1: Typische lay-outbeslissingen bij het ontwerpen van orderpickingsystemen (bovenaanzicht opslag) (de Koster et al., 2007)

2.1.2 Welzijn orderpickers

Naast de product- en magazijnkenmerken speelt ook het welzijn van de orderpickers een rol bij de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen. Zoals reeds vermeld, is het storage location assignment problem onlosmakelijk verbonden met het orderpickingproces. Het welzijn van orderpickers kan daarom ook een bepalende factor zijn bij de opslaglocatietoewijzing.

Het orderpickingproces is van cruciaal belang voor de productiviteit van een magazijn. De kost van het orderpicken wordt namelijk geraamd op 55% van de totale magazijnkosten (de Koster et al., 2007). De flexibiliteit van menselijke orderpickers vormt een voordeel voor het orderpickingproces. Mensen kunnen bijvoorbeeld, in tegenstelling tot geautomatiseerde machines, producten met een willekeurige vorm verzamelen. Orderpickers worden echter vaak fysiek zeer zwaar belast. Ze moeten bijvoorbeeld regelmatig zware ladingen heffen en verplaatsen, of buigen en strekken om de producten uit hun opslaglocatie te halen (Loske et al., 2022). Dit kan leiden tot musculoskeletale aandoeningen zoals pijn aan de lage rug. Aandacht geven aan een ergonomisch verantwoorde werkomgeving heeft aldus een impact op het welzijn van werknemers, maar ook op de kosten. Lagere medische kosten, minder ziekteverzuim, hogere productiviteit en minder pickfouten kunnen namelijk voor kostenbesparingen zorgen (Otto et al., 2017). Zowel het bedrijf als de orderpicker hebben er dus baat bij om rekening te houden met ergonomische factoren wanneer er beslissingen worden genomen over het magazijn (Diefenbach & Glock, 2019). Larco et al. (2017) stellen dat de horizontale afstand tot het depot en de hoogte van de rekken de belangrijkste oorzaken zijn voor ongemak ervaren door orderpickers. Ook productfactoren als de hoeveelheid en het volume van de te verzamelen producten hebben daar een invloed op.

Een methode om zowel het orderpickingproces als het welzijn van de orderpicker te verbeteren, is de “golden zone storage assignment”. Dit houdt in dat frequent gevraagde SKU’s worden toegewezen aan opslaglocaties op de hoogte tussen de taille en de schouders van de orderpicker (Loske et al.,

2022). De pickefficiëntie zou hierdoor toenemen en de vermoeidheid van de picker zou afnemen (Petersen et al., 2005). Otto et al. (2017) raden aldus aan om zware en frequent gepickte SKU's aan de golden zone toe te wijzen. Lichtere items kunnen dan toegewezen worden aan hogere of lagere locaties.

2.2 Opslagmethoden

Er zijn verschillende methoden voor de toewijzing van inkomende producten aan opslaglocaties, waarvan de volgende het meest voorkomen: de willekeurige opslag, de dedicated opslag, de full-turnover opslag en de klassegebaseerde opslag (de Koster et al., 2007). Bovendien zijn er ook nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied zoals "scattered storage". Deze methoden en hun voor- en nadelen worden hieronder besproken.

2.2.1 Willekeurige opslag

Bij de willekeurige opslagmethode worden alle inkomende SKU's toegewezen aan een willekeurige leegstaande locatie in het magazijn, waarbij elke locatie dezelfde kans heeft om gekozen te worden als opslaglocatie. Het voordeel van deze methode is dat er een hoog gebruik is van de beschikbare ruimte of dat er net minder plaats nodig is om alle SKU's op te slaan. Dit gaat echter ten koste van een grotere afstand om af te leggen voor de orderpickers. Bovendien is de willekeurige opslagmethode ook enkel toepasbaar in computergestuurde magazijnen (de Koster et al., 2007).

Een toepassing van de willekeurige opslagmethode is de "closest open location" opslagmethode. Bij deze methode worden inkomende producten toegewezen aan de eerst beschikbare lege opslaglocatie die de magazijnier tegenkomt. Closest open location opslag is vaak het resultaat van de magazijniers die zelf kunnen kiezen waar ze de inkomende producten plaatsen. Indien er een capaciteitsoverschot is, liggen de opslaglocaties het volst in de buurt van het depot en minder vol naarmate het depot zich verderop bevindt (de Koster et al., 2007).

In de praktijk wordt vaak gekozen voor de willekeurige opslagmethode of een afgeleide variant vanwege de eenvoudige implementatie, de onafhankelijkheid van een fluctuerende vraag en een fluctuerend assortiment, efficiënt gebruik van de beschikbare opslagruimte en een vermindering van congestie in gangpaden. Enkele redenen om eerder te opteren voor een andere opslagmethode zijn onder andere de noodzaak van een trackstelsel en het feit dat productinformatie niet in overweging wordt genomen (Bahrami et al., 2019).

In de fast-fashion industrie worden inkomende goederen doorgaans aan de hand van de willekeurige methode toegewezen aan opslaglocaties. Dit is te wijten aan het feit dat fashionproducten een korte levenscyclus hebben en heel seizoensgebonden zijn. Magazijnen van fast-fashion distributeurs staan daardoor onder hoge druk aangezien grote hoeveelheden kledij in verschillende maten op een zeer beperkte tijd moeten worden verwerkt (Choy et al., 2013).

2.2.2 Dedicated opslag

Bij de dedicated opslagmethode krijgt elke SKU een vaste locatie in het magazijn. Een SKU wordt aldus telkens op dezelfde opslaglocatie aangevuld (Roodbergen & Vis, 2009). Een voordeel van deze opslagmethode is dat de orderpickers na verloop van tijd uit het hoofd weten waar alle producten

zich bevinden in het magazijn (de Koster et al., 2007). Populaire SKU's kunnen bovendien worden opgeslagen op de handigste opslaglocaties (Weidinger & Boysen, 2018). De dedicated opslagmethode kan daarnaast zinvol zijn in situaties waarin items verschillende gewichten hebben. Door items een vaste opslaglocatie te geven op basis van gewicht en de orderpickers een logische route aan te reiken, kan ervoor worden gezorgd dat de producten op een efficiënte manier worden gestapeld zonder extra inspanning van de orderpicker. Zware producten moeten namelijk onderaan op een pallet liggen, lichtere producten worden erbovenop gestapeld. Nadelig is dat de ruimtebenutting van de dedicated opslagmethode het laagst is in vergelijking met alle andere opslagmethoden. De opslaglocaties worden namelijk gereserveerd voor een bepaalde SKU. De opslaglocatie van een SKU die niet op voorraad is, staat daardoor ook leeg. Bovendien moet er voor elke SKU ook voldoende plaats worden gereserveerd om ervoor te zorgen dat het maximale voorraadniveau aan die locatie kan worden toegewezen (de Koster et al., 2007). Vroeger, toen de technologie nog niet in die mate ontwikkeld was om SKU's te traceren in een magazijn, werd de dedicated opslag toegepast op basis van het onderdeelnummer. Hierdoor konden orderpickers de te verzamelen producten snel vinden. Het opslaan op basis van onderdeelnummer is vandaag de dag echter gedateerd (Bahrami et al., 2019). De dedicated opslagmethode wordt regelmatig toegepast in magazijnen van retailers. Hierdoor kan dezelfde indeling worden gehanteerd als in de winkels, wat het werk in de winkels vereenvoudigt doordat de producten logisch gegroepeerd zijn (de Koster et al., 2007).

2.2.3 Full-turnover opslag

Bij de full-turnover opslagmethode worden de SKU's verdeeld over de opslaglocaties op basis van hun omzet. Goed verkopende producten worden aldus toegewezen aan de opslaglocaties het dichtst bij een depot, omdat die locaties doorgaans als meest toegankelijk worden beschouwd. Minder goed verkopende producten daarentegen worden op minder toegankelijke plaatsen geplaatst, verder weg van een depot. De "cube-per-order index" (COI) regel is een toepassing op deze opslagmethode. COI wordt gedefinieerd als "de verhouding tussen de totale benodigde ruimte van een item en het totaal aantal pick-activiteiten per periode om aan de vraag te voldoen" (de Koster et al., 2007). De producten met de laagste COI, worden toegewezen aan de meest toegankelijke opslaglocaties.

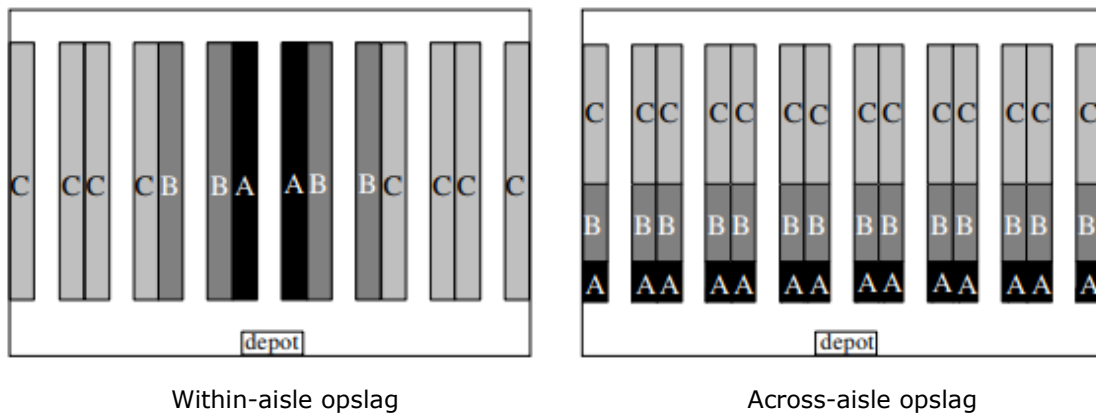
De full-turnover opslagmethode kan echter leiden tot minder flexibiliteit en minder efficiënte magazijnprocessen indien het productaanbod regelmatig verandert en indien de vraag sterk fluctueert. Dat zorgt er namelijk voor dat de SKU's van opslaglocaties moeten veranderen bij elke verandering in vraag en aanbod (de Koster et al., 2007). Bovendien vereist deze methode ook meer informatie van de orders en de opslag om de items bijvoorbeeld op basis van COI toe te wijzen aan de opslaglocaties (Caron et al., 1998). Die informatie is echter niet altijd beschikbaar (de Koster et al., 2007). Er kan ook meer congestie ontstaan in de gangpaden aangezien alle goed verkopende producten in de buurt van het depot liggen. Wanneer er meerdere orderpickers aan het werk zijn, kunnen er wachttijden ontstaan in de gangpaden, waardoor de productiviteit van de orderpicker zal afnemen. Een productaanbod met een seizoensgebonden vraag versterkt dit nadeel (Ruben & Jacobs, 1999).

2.2.4 Klassegebaseerde opslag

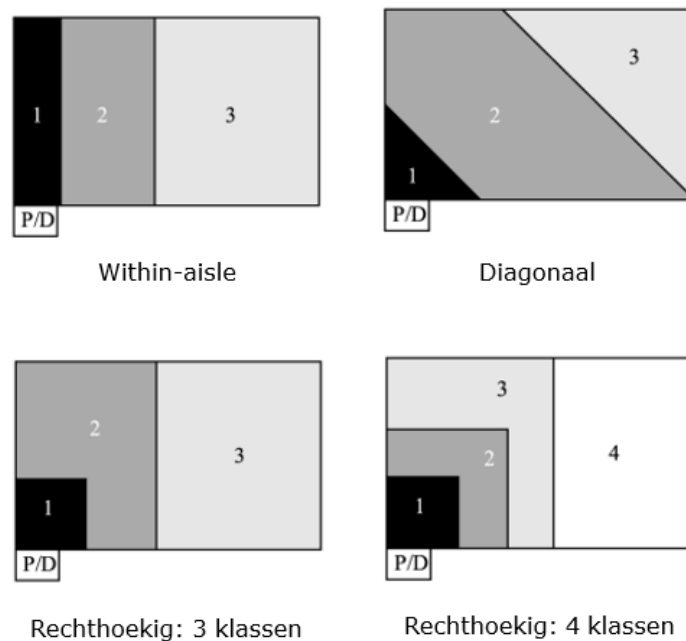
De klassegebaseerde methode verdeelt het magazijn in verschillende zones. De items worden toegewezen aan een klasse en een klasse wordt toegewezen aan een zone in het magazijn. Klassen worden bepaald aan de hand van de vraagfrequentie. Binnen elke zone met de bijbehorende klasse, wordt de willekeurige opslagmethode toegepast (de Koster et al., 2007). De hierboven besproken willekeurige opslagmethode en de dedicated opslagmethode zijn twee uiterste vormen van de klassegebaseerde opslag. Wanneer het aantal klassen gelijk is aan 1, dan is er sprake van de willekeurige opslagmethode. Wanneer het aantal klassen gelijk is aan het aantal producten, dan is er sprake van de dedicated opslagmethode. Bij de klassegebaseerde opslagmethode ligt het aantal klassen tussen twee en het aantal producten min 1. De klassegebaseerde methode probeert de voordelen van de willekeurige en de dedicated opslagmethode te combineren (Gu et al., 2007). Er wordt namelijk een verhoogde efficiëntie gerealiseerd omdat fast-moving items dicht bij een depot worden opgeslagen. Bovendien blijven de voordelen van de willekeurige opslagmethode gelden. Er is minder ruimte vereist voor de opslag en er is flexibiliteit (Roodbergen & Vis, 2009).

Bij het implementeren van de klassegebaseerde opslagmethode, moeten drie beslissingen worden gemaakt: Eerst moet het aantal klassen worden bepaald (1). Vervolgens worden de SKU's aan de verschillende klassen toegewezen (2). Tot slot moeten de klassen worden gepositioneerd in het magazijn (3) (Roodbergen & Vis, 2009).

Er bestaat geen pasklaar antwoord op de vraag hoeveel klassen een magazijn zou moeten hanteren (1), aangezien dit afhankelijk is van diverse factoren. In de praktijk worden producten echter vaak onderverdeeld in drie klassen. In sommige gevallen kan het inrichten van meer dan drie klassen voor extra voordelen zorgen op het vlak van reistijden van de orderpickers (de Koster et al., 2007). Gu et al. (2007) stellen dat magazijnen vaak twee tot vijf klassen inrichten. Als de vergelijking met de full-turnover methode wordt gemaakt, is het aangeraden om minder dan tien klassen in te richten. Op die manier kan er aanzienlijk tijd worden bespaard tijdens het orderpicken (Roodbergen & Vis, 2009). Wanneer bekend is hoeveel klassen er worden ingericht, kunnen de goederen worden toegewezen aan een klasse (2). SKU's worden toegewezen aan klassen op basis van een maatstaf van vraagfrequentie, bijvoorbeeld pickvolume of COI. De meest verkochte items worden vervolgens als A-items geclassificeerd. Minder verkochte items behoren dan tot de B-items, enzovoort. Wanneer er wordt gewerkt met drie klassen, wordt dit ook de ABC-opslag genoemd (de Koster et al., 2007). Doorgaans is een relatief klein aantal items verantwoordelijk voor een relatief groot deel van het verkoopvolume. Dat is het Pareto-principe, ook gekend als de 80/20 regel (Petersen et al., 2004). de Koster et al. (2007) passen echter een 85/15 regel toe voor de verdeling in klassen. 15% van de opgeslagen goederen die bijdragen aan 85% van de totale omzet worden toegevoegd aan klasse A. Tot slot bestaan er verschillende manieren om klassen te positioneren in zones binnen het magazijn (3). Figuur 2 toont twee vaak gebruikte manieren om de klassegebaseerde methode toe te passen, namelijk de "within-aisle opslag" en de "across-aisle opslag" (de Koster et al., 2007). De positionering van de klassen is echter afhankelijk van de positionering van het depot. Waar in figuur 2 het depot centraal is gepositioneerd, illustreert figuur 3 een magazijn waar het depot in de linkerbenedenhoek is gepositioneerd. Petersen et al. (2004) voegen de diagonale en de rechthoekige methode toe.



Figuur 2: Illustratie van twee manieren om de klassegebaseerde opslagmethode te implementeren (de Koster et al., 2007)



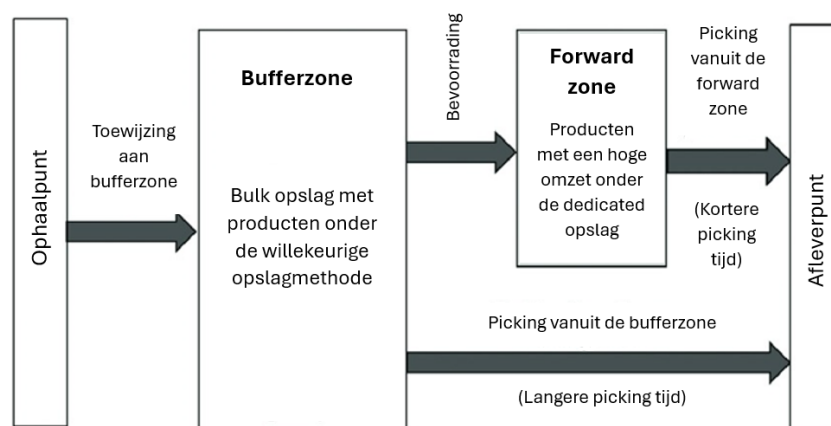
Figuur 3: Implementatie opslagstrategieën (Petersen et al., 2004)

Le-Duc and De Koster (2005) stellen dat de klassegebaseerde opslagmethode in de praktijk veel wordt toegepast vanwege de eenvoudige implementatie. Dat komt omdat er in vergelijking met de dedicated opslagmethode geen volledige gesorteerde lijst van SKU's moet worden opgesteld. Daarnaast kunnen veranderingen in het assortiment en in de vraag relatief gemakkelijk verwerkt worden met deze methode. In vergelijking met de willekeurige opslagmethode kan de klassegebaseerde opslagmethode resulteren in kortere loopafstanden (Le-Duc & De Koster, 2005).

2.2.5 Andere opslagmethoden

Naast de meest voorkomende opslagmethoden zijn er nog verschillende andere relevante opslagmethoden en concepten die kunnen worden toegepast bij het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen. Hieronder worden enkele methoden en concepten kort besproken.

Een eerste belangrijk concept is “**de forward-reserve configuration**”, zoals geïllustreerd in figuur 4. Hierbij wordt de opslagruiimte verdeeld in twee delen: een “forward area” of “fast-pick area” en een “reserve area” of een bufferzone. In de reserve area worden producten in grote hoeveelheden opgeslagen, bijvoorbeeld op palletten, terwijl in de forward area doorgaans opslaglocaties worden gebruikt die handiger zijn voor orderpicking, zoals bakken. De forward-reserve configuration kan echter op verschillende manieren worden toegepast. Zo kunnen de forward area en de reserve area in hetzelfde rek gelegen zijn of ze kunnen in verschillende rekken en zones worden opgeslagen (Wu et al., 2020). Items met een grote vraag worden aan de forward area toegewezen. Het grootste deel van de voorraad ligt in de bufferzone. Aerts et al. (2022) stellen dat het forward-reserve problem (FRP) vier vragen behandelt: (1) Hoe groot is de forward area?; (2) Welke producten worden opgeslagen in de forward area?; (3) Hoeveel opslaglocaties worden er toegewezen aan elk product in de forward area?; (4) Hoe worden opslaglocaties toegewezen aan producten in de forward area?. Deze methode heeft tot gevolg dat de tijd voor orderpicking verminderd kan worden door de kleinere forward area, maar ook dat de forward area regelmatig wordt aangevuld door producten uit de bufferzone. Deze extra inspanning moet worden afgewogen tegen de besparing die wordt gerealiseerd tijdens het orderpicken in de fast-pick area (de Koster et al., 2007). Een grote forward area zal resulteren in minder interne aanvullingen of replenishments, maar zal de afstanden voor orderpicking vergroten. Een kleinere forward area zal omgekeerde gevolgen hebben (Aerts et al., 2022). De replenishments worden best uitgevoerd in rustige perioden, zodanig dat er mogelijke congestie en ongevallen kunnen worden vermeden. Op die manier kan er ook in drukke periodes worden gefocust op het verwerken van orders (Van den Berg & Zijm, 1999). Wu et al. (2020) stellen dat de waarde van de forward-reserve configuration doorgaans wordt beoordeeld aan de hand van de “consultants rule”. Volgens deze regel is het voordelig om een forward-reserve configuration in te voeren, mits het aantal picks per product een bepaalde factor m hoger is dan het aantal replenishments. Hun onderzoek concludeert dat deze factor m groter dan één moet zijn om voordelen te bieden.



Figuur 4: Representatie van de materiaalstromen in een forward-reserve configuration (Singbal et al., 2020)

Bij de reeds besproken opslagmethoden wordt geen rekening gehouden met de mogelijke relaties tussen producten. Het kan echter waardevol zijn voor de werking van het magazijn om producten die vaak samen worden besteld dicht bij elkaar te plaatsen in het magazijn. "**Family grouping**" kan dan ook heel relevant zijn binnen SLAP. Bij family grouping worden gelijkaardige producten aan hetzelfde opslaggebied toegewezen. De correlatie tussen de producten dient gekend of voorspelbaar te zijn om aan family grouping te doen. Het is een concept dat kan worden toegepast in combinatie met andere opslagmethoden. Zo kan een magazijn de klassegebaseerde methode toepassen, en tegelijk items groeperen (de Koster et al., 2007). de Koster et al. (2007) vatten twee methoden voor family grouping samen: de complementaire methode en de contactgebaseerde methode. Bij de complementaire methode worden items eerst in clusters verdeeld op basis van de sterkte in gezamenlijke vraag, of de complementariteit. Een voorbeeld van complementaire producten die aldus een sterke gezamenlijke vraag hebben zijn een printer en inktpatronen. Vervolgens worden de items binnen dezelfde cluster zo dicht mogelijk bij elkaar geplaatst in het magazijn. Bij de contactgebaseerde methode wordt er gekeken naar het aantal contactfrequenties om items te groeperen. Een contactfrequentie wordt als volgt gedefinieerd: "Voor een gegeven route is de contactfrequentie tussen item i en item j gelijk aan het aantal keren dat een orderpicker ofwel item i direct na item j pakt, ofwel item j direct na item i" (de Koster et al., 2007). Daarnaast kan ook "order oriented slotting" (OOS) relevant zijn binnen SLAP. Dit is een toepassing van de dedicated opslagmethode en houdt in dat SKU's met een hoge interactiefrequentie dicht bij elkaar moeten liggen. De interactiefrequentie verwijst naar het aantal orders dat de twee verschillende SKU's bevat. Dit concept kan de totale tijd voor de orderpicking minimaliseren (Mantel et al., 2007).

Een andere opslagmethode is "**scattered storage**". Bij scattered storage worden afzonderlijke items geïsoleerd en verdeeld over het volledige magazijn. Items van dezelfde SKU kunnen dus verdeeld zijn over verschillende opslaglocaties doorheen het magazijn. Hierdoor is de kans groter dat er altijd enkele items van een bepaalde SKU in de buurt liggen. Het doel van deze opslagmethode is het verminderen van de onproductieve loopafstand tijdens het orderpicken. Indien er echter grote hoeveelheden van één SKU worden besteld, moet een orderpicker de items op verschillende opslaglocaties verzamelen, waardoor de loopafstand groter wordt en het vooropgestelde doel niet bereikt wordt. Daarnaast pakt het toewijzen van de items aan de opslaglocaties meer tijd in beslag omdat de items naar verschillende plaatsen moeten worden gebracht in het magazijn. Orderpickers kunnen zich bovendien onmogelijk oriënteren zonder informatiesysteem (Weidinger & Boysen, 2018). Scattered storage wordt vaak toegepast in magazijnen binnen een e-commerce kader. E-commerce bestellingen worden namelijk gekenmerkt door een breed assortiment, kleine ordergroottes en een hoge tijdsdruk voor orderverwerking, waardoor deze opslagmethode gunstig kan zijn (Liu & Poh, 2023).

2.3 Dynamische opslaglocaties

Wanneer goederen het magazijn binnenkomen, worden ze toegewezen aan een opslaglocatie aan de hand van een van de hierboven besproken opslagmethoden. De gekozen opslaglocatie voor een bepaald product zal op het moment van de toewijzing logisch zijn. Naarmate de tijd evolueert, kunnen er echter veranderingen optreden waardoor sommige items aan een nieuwe opslaglocatie zullen moeten worden toegewezen. Op die manier kunnen langere reistijden voor de orderpicker worden vermeden (Christofides & Colloff, 1973). Chen et al. (2011) stellen dat het storage location assignment problem in de literatuur vaak uitgaat van statische opslaglocaties. Dit houdt in dat ieder item een permanente opslaglocatie krijgt gedurende de geplande periode. Seizoensinvloeden en producten met een korte levensduur zorgen er echter voor dat de materiaalstroom dynamisch kan veranderen. Het is ook mogelijk dat de oorspronkelijke locatietoewijzing gebaseerd was op ontoereikende data (Grosse et al., 2013). Daardoor kan het nodig zijn om de opslaglocatietoewijzing te herzien en items te verplaatsen doorheen het magazijn. Dit is mogelijk bij de dynamische opslag.

Een verplaatsing of relocatie wordt gedefinieerd als “de verplaatsing van een item van de ene opslaglocatie naar de andere opslaglocatie” (Chen et al., 2011). Er zijn twee situaties om over te gaan tot relocatie. Een eerste mogelijkheid is om de items waarvan de verwachte vraag is gestegen, toe te wijzen aan opslaglocaties dicht bij een depot. De items waarvan de verwachte vraag is gedaald, worden verplaatst naar opslaglocaties verder weg van een depot. In periodes van hoge vraag kunnen machines of orderpickers namelijk een bottleneck vormen die met een relocatie weg te werken valt. Bij de overweging om producten te verplaatsen tijdens de opslagperiode, is het belangrijk dat de verwachte besparing met betrekking tot het orderpicken zwaarder doorweegt dan de kost van de relocatie. Er moet daarom grondig worden uitgeklaard welke items verplaatst moeten worden, waar ze naartoe verplaatst dienen te worden en wanneer de relocatie gepland wordt (Gu et al., 2007). Er moet gestreefd worden naar een minimum aantal relocaties, aangezien elke relocatie een risico is voor schade aan de te verplaatsen items (Jaikumar & Solomon, 1990). Managers kunnen bijvoorbeeld beslissen om de relocatie door te voeren in periodes waar de werkbelasting lager ligt (Quintanilla et al., 2015). Een tweede mogelijkheid om over te gaan tot relocatie van items is wanneer er onzekerheid is bij de inkomende ladingen. Wanneer het opslaggebied bijvoorbeeld is ingedeeld in verschillende zones, kan het voorkomen dat geen van de zones voldoende opslagruimte heeft om de inkomende lading op te slaan. Door enkele goederen die reeds aan een bepaalde zone zijn toegewezen te verplaatsen naar een andere zone, kan ruimte worden gecreëerd om de inkomende lading op te slaan (Gu et al., 2007).

De opslagmethoden besproken onder 2.2 worden meestal statisch benaderd, maar kunnen ook op een dynamische wijze worden toegepast. Zo introduceren Pierre et al. (2004) een dynamische variant van de ABC-opslag. De variant is toepasbaar in magazijnen met een manueel orderpickingproces en waar er een onstabiele vraag is. Bij de dynamische ABC-opslag wordt de classificatie op heel korte termijn herzien, bijvoorbeeld dagelijks. Dit in tegenstelling tot de statische variant, waarbij de classificatie eerder op lange of middellange termijn wordt herzien. Bij een verandering van classificatie hoort een relocatie van de items. De dynamische ABC-opslagmethode is relevant bij een sterk fluctuerende vraag. Enerzijds kan een snel verkopend product, dat oorspronkelijk aan de A-klasse zou worden toegewezen, op enkele dagen tijd niet meer goed verkopen omdat de markt een

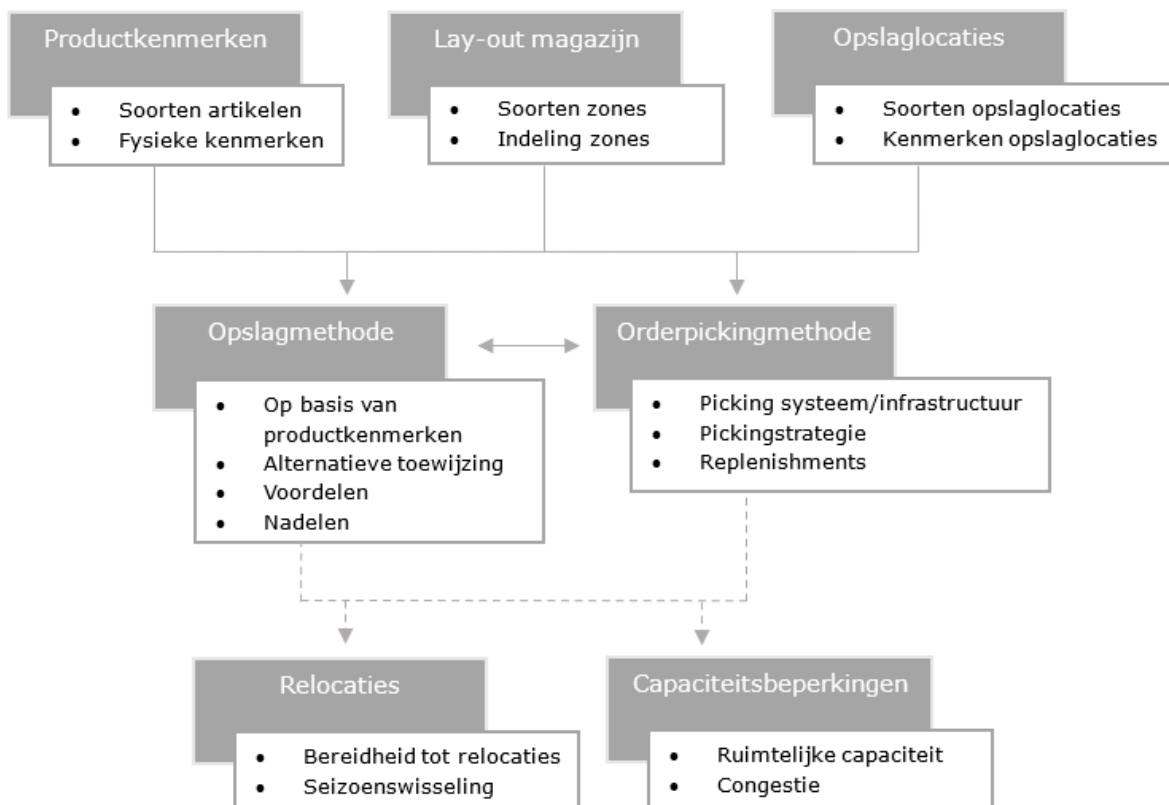
substituut aanbiedt. Anderzijds kunnen minder goed verkopende items, die eerder aan klasse B of C zouden worden toegewezen, tijdelijk heel goed verkopen door bijvoorbeeld een marketingactie (Pierre et al., 2004).

Grosse et al. (2013) bespreekt de impact van een gedynamiseerde variant van de dedicated opslagmethode. Een voordeel van de statische dedicated opslagmethode is dat de orderpickers na verloop van tijd vanbuiten weten waar alle producten zich bevinden in het magazijn. Wanneer items echter van opslaglocatie veranderen om zo een inefficiënte opslagtoewijzing te optimaliseren, is de orderpicker niet meer vertrouwd met het magazijn. Dit kan ervoor zorgen dat orderpickers tijdelijk minder productief werken, en dat er meer fouten worden gemaakt. Managers moeten daarom de voordelen van een relocatie grondig afwegen tegen de mogelijke tijdelijke daling in productiviteit (Grosse et al., 2013).

3. EMPIRISCHE STUDIE

3.1 Resultaten

In deze sectie worden de bevindingen uit de diepte-interviews uiteengezet. Om die bevindingen gestructureerd weer te geven wordt de opbouw van de datastructuur in figuur 5 gebruikt. De datastructuur analyseert eerst de productkenmerken, de lay-out van het magazijn en de opslaglocaties. Deze factoren kunnen namelijk van invloed zijn op zowel de opslagmethode als op de orderpickingmethode. Het is belangrijk om op te merken dat er een wisselwerking bestaat tussen de opslagmethode en de orderpickingmethode van de desbetreffende organisatie. Zodra de opslagmethode en de orderpickingmethode zijn vastgesteld, kan er worden gekeken naar mogelijke relocaties van artikelen die vereist zijn en naar de capaciteitsbeperkingen die de methoden met zich mee kunnen brengen. Tot slot wordt er samengevat hoe de respondenten omgaan met seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen.



Figuur 5: Datastructuur

3.1.1 Productkenmerken

In deze sectie worden de productkenmerken besproken die een impact kunnen hebben op de toewijzing van opslaglocaties en de orderpickingmethode.

3.1.1.1 Soorten artikelen

De respondenten identificeerden verschillende artikeltypen binnen hun magazijn. Zo maakt B een onderscheid tussen "never out of stock" artikelen en trendgevoelige artikelen. Trendgevoelige artikelen vereisen meer opvolging en aandacht dan never out of stock artikelen. Ook wordt er een onderscheid gemaakt tussen hangende artikelen en liggende artikelen. Z werkt net zoals B met never out of stock artikelen. Daarnaast zijn er bij Z nog artikeltypen zoals diefstalgevoelige artikelen, schoenen en het economaat. Het economaat zijn "alle benodigde zaken voor in de winkels die niet te maken hebben met de verkoop" (Z).

Respondent	Quote
B	"NOS, N O S, dus never out of stock. Dat zijn eigenlijk de basics. Basics dat zowel in de zomer als in de winter permanent in de winkel moeten aanwezig zijn. Dus niet trendgevoelig, niet specifiek kleur, niet specifiek model. Dus bijvoorbeeld een witte T-shirt, of een jeansbroek."
Z	"Uhm wij hebben NOS-producten. Dat zijn never out of stock producten en die gaan over heel de seizoenen heen. Een T-shirt dat kan je in de winter ook verkopen."
B	"En op dat moment wordt er gekeken. Welk soort artikel komt er binnen? Is dat die trendgevoelige, die folderartikelen waar wij mee gaan werken, dan wordt dat in een specifiek magazijn gezet dat dicht bij de verwerkingszone is."
B	"Dus alles wat op een hanger zit moet ook op een hanger geleverd worden. Alles wat ligt in de winkel, moet liggend aangeleverd worden. Dat is een beetje ons principe. Het winkelpersoneel moet geen logistieke taken uitvoeren, dat doen wij hier volledig intern."
Z	"Ah dit zijn heel diefstalgevoelige producten, die gaan we dan op een zone leggen dicht bij de trappen omdat we aan de trappen camera's hebben. Dat is voor de veiligheid dat we dat daar zetten. Ook waar heel veel passage is, waar dat de verantwoordelijken staan, dat zijn de locaties waar dat we de diefstalgevoelige artikelen leggen."
B	"Een NOS artikel, dat loopt, dat kabbelt voort als je dat zo mag benoemen. Daar moet je niet naar kijken, dat wordt eenmaal bekeken van is er nog voldoende stock om 8, 9 maanden verder te gaan. Die trendgevoelige moeten wel individueel, per artikel opgevolgd worden. Dus dat is eigenlijk het grote verschil. Die trendgevoelige vragen veel meer aandacht."

Tabel 4: Soorten artikelen

3.1.1.2 Fysieke kenmerken

Ook de fysieke kenmerken van de artikelen kunnen de opslaglocatietoewijzing beïnvloeden. Zo wordt er bij de respondenten rekening gehouden met het gewicht, de grootte en het volume van de artikelen.

Respondent	Quote
Z	"De jeans, ja jeans zijn altijd een beetje zwaarder. Die leggen we daardoor ook wel op houten rekken en niet op kartonnen rekken voor het gewicht."
B	"In het liggend is het anders. In het liggend wordt er, die 23 locaties waar ik over sprak, wordt er een aanvulling gemaakt, en dat is afhankelijk van de grootte van uw item. Worden er 2 bakken gevuld, voor- en achterzijde, ja dat kunnen 30 stuks zijn, dat kunnen 100 stuks zijn dat erin passen in die bak, dat kunnen 300 stuks zijn, afhankelijk van uw type."
B	"En we gaan vooral ook gaan kijken van welke artikelen heeft bijvoorbeeld een specifiek gewicht. Bijvoorbeeld een jeansbroek is veel zwaarder dan een topje. Daar gaan we dan rekening mee houden, de moment dat er moet gepicked worden door de dames die het gaan versturen naar de winkels, dat bijvoorbeeld de zwaardere items in het midden van de kar zitten dat ze meegeven naar de winkels, en de lichtere onderaan of bovenaan. Dus eigenlijk gaan we proberen om zo efficiënt mogelijk te gaan werken, maar ook zo ergonomisch mogelijk te gaan werken."
V	"Daar komt veel meer van binnen, dus die neemt dan meer van die zone in. Ik zeg daar komt meer van binnen, dan bedoel ik echt qua dozen, niet puur qua aantallen. Uiteraard een wollen kous neemt meer plaats in die dozen, dus je hebt minder hoeveelheid per doos, waardoor je meer picklocaties gebruikt."

Tabel 5: Fysieke kenmerken

3.1.2 Lay-out magazijn

In deze sectie wordt besproken welke aspecten van de lay-out van het magazijn van de respondenten een impact kunnen hebben op de opslagmethode en de orderpickingmethode.

3.1.2.1 Soorten zones

De respondenten identificeerden verschillende zones binnen hun magazijn die bepalend zijn bij de opslaglocatietoewijzing. Z heeft onder andere een zone voor de hangende artikelen, een zone voor de liggende artikelen en een zone voor de schoenen. Ook is er een zone voor het economaat en voor de "end of season" producten. B werkt met verschillende gebouwen, waarvan een volledig gebouw voor de never out of stock artikelen. V werkt met een bufferzone en verschillende pickzones. De pickzones zijn verdeeld over drie verdiepen. Er is ook een aparte pickzone binnen het magazijn van V voor de e-commerce waarin alle aangebroken verpakkingen zitten.

Respondent	Quote
Z	"Dus wij hebben een hangende zone waar we alles kunnen ophangen en dan hebben we pickingzones waar dat we de gewone goederen kunnen opleggen."
Z	"De seizoensgebonden producten, die proberen we op het einde van het seizoen uit te pushen, dat alles uit onze stock is, naar de winkels. En wat niet verkocht geraakt in de zones, die halen we er zelf uit om naar onze end of season te brengen. End of season dat is een zone, maar dat zijn geen picklocaties, dat is geen pickzone."
B	"Uhm, wij hebben een volledig gebouw specifiek voor die NOS artikelen."
V	"De overschot van de goederen, omdat wij met aanvullingen zitten, bijvoorbeeld een verpakking van wol zit per tien stuks, als een klant een bestelt hebben we nog negen over, die wordt in een aparte pickzone gezet, puur voor e-commerce."

Tabel 6: Soorten zones

3.1.2.2 Indeling zones

De pickzones van V worden verdeeld in productcategorieën en worden gekenmerkt door flexibiliteit om seizoenspieken op te vangen. Zo is er bij V dertig procent reservecapaciteit in de zones. Ook is er een mogelijkheid om de zones te herverdelen om seizoenspieken op te vangen. Zo zullen de overgangslocaties voor typische zomerartikelen zoals bikini's in de winter worden gebruikt voor typische winterartikelen zoals wollen sokken.

Respondent	Quote
V	"Dus de orderpickers die uhm werken per zone, en een zone is een categorie. Ik zeg nu maar iets. Onze pantys zijn onderverdeeld onder de zone Insua, en Insua is ons huismerk. En de tweede zone is de panties merk en daar zitten alle andere merk panties zoals Wolford, Falke en dergelijke. Dus dat is hoe de pickzones zijn ingedeeld."
V	"In de zomer wordt die ruimte voornamelijk gebruikt voor de badpakken en pyjama's en zwembroeken die soort zaken, maar in de winter hebben we die natuurlijk niet dus krimpen we die zone weer, maar dan stijgt het type kousen van dikker wol, wolle kousen zo een goederen. Daar komt veel meer van binnen, dus die neemt dan meer van die zone in. Ik zeg daar komt meer van binnen, dan bedoel ik echt qua dozen, niet puur qua aantallen. Uiteraard een wollen kous neemt meer plaats in die dozen, dus je hebt minder hoeveelheid per doos, waardoor je meer picklocaties gebruikt."
V	"En wij zitten sowieso met ongeveer een reserve van 30% vrije locaties op elke zone. Klinkt heel veel, maar de moment dat nieuwe goederen binnenkomen zitten wij nog maar aan 5 procent overschot. Dus vanaf dat er een kleine extra piek is, moeten wij eigenlijk al heel hard gaan opletten en die gaan samenvoegen."

Tabel 7: Indeling zones

3.1.3 Opslaglocaties

In deze sectie wordt besproken welke aspecten van de opslaglocaties in het magazijn van de respondenten een impact kunnen hebben op de opslagmethode en de orderpickingmethode. Eerst wordt besproken welke soorten opslaglocaties de respondenten hanteren in hun magazijnen. Vervolgens worden de kenmerken van die opslaglocaties besproken.

3.1.3.1 Soorten opslaglocaties

De respondenten identificeerden diverse soorten opslaglocaties die bepalend zijn bij de opslaglocatietoewijzing. B maakt gebruik van bakken en lades. Er zijn ook bufferlocaties die zich boven of onder de picklocaties bevinden. Een picklocatie bij B omvat één type artikel in één maat. Bij V wordt er ook onderscheid gemaakt in bufferlocaties en picklocaties. De picklocaties kunnen palletlocaties zijn of locaties op een legbord met verschillende formaten. De bufferlocaties omvatten dooslocaties en palletlocaties. Z gebruikt stapelbare, kartonnen binlocaties.

Respondent	Quote
B	"Uhm, het is een redelijk flexibel magazijnsysteem dat wij hanteren. Dus per vierkante meter kunnen er 6 pickinglocaties voorzien worden. Een pickinglocatie is 1 artikel in 1 maat. Bijvoorbeeld van een jeansbroek met 6 maten, heb je 6 pickinglocaties dat gehanteerd worden. Maar dat kunnen we modulair gaan aanpassen. We kunnen een vierkante meter hebben voor 1 locatie, we kunnen dat gaan inrichten naar 6 locaties. Dus, maar dat is ook vooraf dat we dat moeten plannen, een jeansbroek dat krijg je niet in een bak van 30 op 60, dat is moeilijker, dus dat zijn lades dat we op die locaties voorzien."
Z	"Hoe hebben wij onze binlocaties ingericht. Dat zijn eigenlijk kartonnen schuifjes. Halfopen kartonnen dozen waar dan de code ophangt en die zijn op elkaar gestapeld. Het zijn meer schappen, die op elkaar zijn gestapeld die op een pallet staan. En daar kunnen ze dan gewoon inkijken, dat is halfopen waardoor dat ze de goederen wel gemakkelijk in en uit kunnen pakken."
V	"Op dit moment hebben wij verschillende soorten picklocaties. Dus op een legbord verschillende formaten. Ik denk dat dat een drie of viertal verschillende formaten zijn die wij kunnen weleggen. Van doos of hoeveelheid. En dan hebben wij nog palletlocaties. Dus er zijn ook gewoon tussen de pickrekken hier en daar een volledige pallet met die goederen."
V	"We hebben drie richtingen. Dat is onze dooslocaties in het opslaggebied, de palletlocaties in het opslaggebied of de orderpicking."

Tabel 8: Soorten opslaglocaties

3.1.3.2 Kenmerken opslaglocaties

Ook de kenmerken van opslaglocaties kunnen de opslaglocatietoewijzing beïnvloeden. B kan de opslaglocaties modulair aanpassen van één tot zes picklocaties per vierkante meter. Ook speelt de capaciteit van de opslaglocaties een belangrijke rol. Die capaciteit speelt ook een rol bij Z. Z houdt bij de opslaglocaties ook rekening met de ergonomie van de werknemers door de opslaglocaties niet

te hoog te maken. De opslaglocaties van V worden gekenmerkt door flexibiliteit. De palletlocaties kunnen namelijk worden gebruikt voor één tot zes verschillende artikelen.

Respondent	Quote
B	"Maar dat kunnen we modulair gaan aanpassen. We kunnen een vierkante meter hebben voor 1 locaties, we kunnen dat gaan inrichten naar 6 locaties. Dus, maar dat is ook vooraf dat we dat moeten plannen, een jeansbroek dat krijg je niet in een bak van 30 op 60, dat is moeilijker, dus dat zijn lades dat we op die locaties voorzien."
Z	"Ja, er kan sowieso een dikke pull in. Een dikke jas niet, maar daarom zit die ook bij de hangende. Dan gaan we maar 1 pull leggen op die locatie. Terwijl als het topjes zijn, dan kunnen we er misschien tien topjes in leggen. Dus daardoor gaan we ook minder locaties nodig hebben."

Tabel 9: Kenmerken opslaglocaties

3.1.4 Opslagmethode

In deze sectie worden aspecten omtrent de toegepaste opslagmethode bij de respondenten toegelicht. Eerst wordt er gekeken naar de opslaglocatietoewijzing op basis van productkenmerken. De respondenten gaven aan dat er ook andere factoren zijn die de opslaglocatietoewijzing beïnvloeden, die worden besproken onder "3.1.4.2 Alternatieve toewijzing" Tot slot identificeerden de respondenten ook voor- en nadelen omtrent hun opslagmethode.

3.1.4.1 Toewijzing opslaglocaties op basis van productkenmerken

Er werden verschillende redenen gegeven om artikelen toe te wijzen aan bepaalde opslaglocaties op basis van productkenmerken zoals trendgevoeligheid, artikeltype, kledingmaat,....

B maakt een onderscheid tussen trendgevoelige artikelen en never out of stock artikelen bij de opslaglocatietoewijzing. Wanneer het gaat over trendgevoelige artikelen, worden de artikelen dichter gezet bij de verwerkingszone. Never out of stock artikelen worden aan een apart gebouw toegewezen, verder gelegen van de verwerkingszone.

Z bepaalt bij de ontvangst van de artikelen of het gaat over schoenen, hangende artikelen, accessoires of kledij die over de sorteermachine kan. Die artikelen worden daarna aan de bijbehorende zone toegewezen. Vervolgens bepalen de werknemers zelf op basis van het artikelniveau waar bepaalde artikelen komen te liggen binnen de aangewezen zone. Z legt trendgevoelige en never out of stock artikelen door elkaar.

V heeft drie verdiepen met pickzones met telkens een categorie artikelen per zone. V kijkt ook naar de kledingmaten bij de opslaglocatietoewijzing. Mediums en smalls worden het vaakst verkocht en worden aan de meest ergonomische opslaglocaties toegewezen. Wanneer er niet naar de maat gekeken wordt, wordt steeds een voorkeur gegeven aan de leegstaande locaties die het meest ergonomisch zijn voor de werknemers.

Respondent	Quote
B	"En op dat moment wordt er gekeken. Welk soort artikel komt er binnen? Is dat die trendgevoelige, die folderartikelen waar wij mee gaan werken, dan wordt dat in een specifiek magazijn gezet dat dicht bij de verwerkingszone is."
Z	"Wij bepalen zelf, allee en dat zijn dan mijn collega's, de verantwoordelijken van de pickingzones. Die kunnen zeggen van ja oké deze goederen, dat zijn allemaal jeans, oké dat gaan we in deze zone leggen. Dus op artikelniveau. En dat is op basis gewoon dat ze kijken eh, dat ze zien ah dat is een jeans, we gaan die daar zetten."
V	"Op basis van maat kunnen wij zeggen van alle mediums en smalls die dat het meest verkopen moeten bij ons in de b en de c locaties liggen. A is de grond, b is midden, c is midden boven en d is boven het hoofd of boven de schouders zal ik maar zeggen. Ja dus daar gaan we wel echt kijken naar de maten. Dus bij panty's staan alle mediums en smalls in het midden omdat die het meeste vertrekken. Uhm en dan worden, dan is het denk ik de grondlocatie en als laatste boven het hoofd. Dat is hoe het ingedeeld is."
V	"Op ons tweede verdiep hebben wij de kleine hobbygoederen en de juwelen, die worden ook rechtstreeks bij ontvangst omhoog gezet, omdat wij daar plaats genoeg voor hebben en dan moeten we dat achteraf niet meer verwerken. En daar zit ook de kleding. De kleding, wat is daar het grote probleem. Dat heeft heel veel locaties nodig, want in de winter heb je regenjassen, wollen sjalen, wollen mutsen."

Tabel 10: Toewijzing opslaglocaties op basis van productkenmerken

3.1.4.2 Alternatieve opslaglocatietoewijzing

De respondenten vermeldden nog verschillende andere factoren die een rol spelen bij de opslaglocatietoewijzing die niet kunnen worden gelinkt aan productkenmerken.

Voor de trendgevoelige artikelen gebruikt B geen vaste locaties, en worden ze zoals eerder vermeld louter toegewezen aan het gebouw dicht bij de verwerkingszone. Het gebouw voor de never out of stock artikelen daarentegen is ingedeeld volgens de structuur en inrichting van de winkels.

Bij Z worden inkomende artikelen via de sorteermachine verdeeld. Tachtig procent van de inkomende artikelen worden via de sorteermachine rechtstreeks naar de winkels verzonden. Twintig procent gaat naar de opslaglocaties in het magazijn. Die twintig procent artikelen worden op willekeurige wijze toegewezen aan beschikbare locaties, een proces dat wordt bepaald door de werknemers zelf.

Zoals eerder vermeld werkt V met picklocaties en bufferlocaties. V houdt rekening met de verkoop van de artikelen, toekomstige acties in de winkels en het tijdstip waarop de artikelen zullen worden verzonden naar de winkels. Ook wordt er rekening gehouden met de structuur van de winkels bij de opslaglocatietoewijzing. Seizoensgebonden artikelen worden meestal direct in de pickzones geplaatst. Binnen de zones krijgen artikelen een willekeurige opslaglocatie.

Respondent	Quote
B	"In de winkel wordt er jeansbroek samen met een topje gepresenteerd, samen met schoenen bijvoorbeeld. Dat is een presentatie. Gaan wij er ook voor zorgen dat dat samen ligt in het magazijn. De moment dat we dat uitleveren naar de winkels, dat we het picken en meegeven aan de winkels, dat dat ook samen zit in een doos of in een bak."
Z	"Klopt, waar dat er plaats is wordt dat gelegd."
V	"Ja, uhm, we gaan gaan kijken naar hoe snel gaat dat vertrekken. Als het toekomt en het vertrekt binnen de twee weken, dan gaan we eigenlijk al sowieso de helft op locatie zetten, op de orderpicklocatie."
V	"Als wij zelf het idee hebben van goh dat gaat goed verkopen gezien de acties die gaan beginnen in de winkels, want die acties staan al maanden op voorhand vast, kan het zijn dat wij een hoger volume doen. Ik zeg nu maar iets, als er veel dameskousen binnenkomen, en er gaat een actie zijn op herenkousen, dan gaan de dameskousen automatisch ook beter verkopen, dus die goederen gaven veel meer volumes."
V	"...omdat wij ook altijd moeten kijken naar de ja hoe de winkel hun goederen ontvangt. Waar dat dan een probleem kan worden is bijvoorbeeld bij de kousen. We hebben kinder- dames- en herenkousen, dus daar hebben we ook een paar gangen waar we zo makkelijk kunnen gaan schuiven. Uhm, maar in principe kunnen we ook de dameskousen en kinderkousen door elkaar zetten. Alleen komt dat dan in de groene bak van de orderpicking gemengd. Waardoor het voor de winkel moeilijker is om uit te sorteren. Wij gaan bepaalde goederen ook afscheiden van andere goederen puur voor de winkel. Dus niet alles wordt samen in 1 bak gestoken."
V	"We hebben bijvoorbeeld een locatie 1A, en die ligt in de zone van de bikini's en daar kan elk artikel dat toegewezen is aan de bikini's op geplaatst worden. Dat moet niet elke keer dezelfde bikini zijn. Dat heeft geen vaste plaats. We kunnen wel zeggen, die moeten een vaste plaats krijgen, maar eigenlijk zijn onze plaatsen dynamisch en houden we dat ook zo, omdat dat gewoon veel makkelijker is om de gaten op te vullen."

Tabel 11: Alternatieve opslaglocatietoewijzing

3.1.4.3 Voordelen opslagmethode

De respondenten gaven ook voordelen van de toegepaste opslagmethode aan. Z geeft aan dat de huidige manier van werken zorgt voor efficiëntie in het orderpickingproces. Ook is er controle en overzicht over het magazijn. B geeft aan dat het voor de winkels zeer voordelig is dat het magazijn is ingedeeld volgens de structuur van de winkels. Op die manier krijgen winkelmedewerkers namelijk een samengesteld pakket van artikelen dat efficiënt op de juiste plaatsen in de winkel kan worden gelegd.

Respondent	Quote
Z	"Nee, die liggen door elkaar. Ook weer voor efficiëntie in picking. Want als er een picking lijst komt, kan dat zijn dat dat twee stuks van het nieuw seizoen zijn, nog een NOS, nog een nieuw seizoen. En anders gaan we verschillende pickings moeten doen, en gaan we minder efficiënt zijn."
B	"Het voordeel is dat het moment dat er een winkel toekomt, dat het schoon een pakket is, dat ze weten kijk dat moet daar komen, ze moeten niet rondlopen. We kunnen het op voorhand volledig klaar zetten de logistiek, uhm magazijn, van het moment dat het binnenkomt onmiddellijk op locatie voorzien als er plaats is. Dus we kunnen wel vooraf genoeg plannen, de moment dat we echt starten met het seizoen, dat alles klaar staat. Dat is eigenlijk het grote voordeel."

Tabel 12: Voordelen opslagmethode

3.1.4.4 Nadelen opslagmethode

De respondenten vermeldten ook nadelen van de opslagmethode. Zo ervaart Z verlies in efficiëntie wat betreft de af te leggen afstanden voor de orderpickers. Ook V beschouwt de huidige opslaglocatietoewijzing in het magazijn niet als de meest efficiënte optie.

Respondent	Quote
Z	"Het nadeel is dat het minder efficiënt is, dat ze veel gaan moeten rondlopen. Dat ze gaan moeten zoeken van waar is die plaats. En als er geen locatie vrij is dat ze wel wat langer gaan moeten zoeken."
V	"Alles wat op onze tweede verdiep moet komen, zijn eigenlijk de minder dringende goederen, of de goederen waarvan dat ge heel weinig tot geen herbevoorrading voor nodig hebt, zoals onze juwelen en haarartikelen. Al die goederen gaan rechtstreeks naar de orderpicklocaties, omdat daar weinig tot geen herbevoorrading voor nodig is. Dus ja, dat tweede verdiep in mijn ogen moet eigenlijk puur zo'n goederen zijn. Het eerste verdiep moeten eigenlijk goederen zijn waar middelmatige herbevoorrading voor nodig is. De gelijkvloer moeten eigenlijk de meest volumieuze en meest lastige goederen zijn."

Tabel 13: Nadelen opslagmethode

3.1.5 Orderpickingmethode

In deze sectie worden aspecten omtrent de toegepaste orderpickingmethode bij de respondenten toegelicht. Eerst wordt ja gekeken naar het toegepaste pickingsysteem en de bijbehorende infrastructuur. Vervolgens wordt de pickingstrategie van de respondenten uiteengezet. Tot slot wordt er ook ingegaan op de replenishments, waarbij picklocaties worden aangevuld met artikelen uit de bufferlocaties.

3.1.5.1 Pickingsysteem- en infrastructuur

B maakt gebruik van voicepicking als pickingsysteem, waarbij orderpickers uitgerust zijn met een hoofdtelefoon met ingebouwde microfoon om spraakgestuurde instructies te ontvangen tijdens het orderpicken. Voor de liggende artikelen wordt er een pickkar gebruikt met blauwe bakken. De hangende artikelen worden via een transportband verwerkt. V gebruikt een pickkar met groene bakken en een scanner. Die bakken worden via een transportband naar de outbound zone vervoerd. Z gebruikt ook bakken en een scanner. Daarnaast wordt er gewerkt met een sorteermachine die alle artikelen automatisch verdeelt over bakken van de juiste winkels. Vervolgens worden die bakken door middel van een robotarm gesorteerd.

Respondent	Quote
V	"Dus onze handtassen, panty's en wollen bollen staan beneden op de gelijkvloer. En in elke zone is ook een conveyor band. Die conveyor band gaat dan naar het eerste verdiep, het tweede verdiep, heel stom terug naar het eerste verdiep en eindigt dan terug op de gelijkvloer aan de outbound. Dat is een eenrichtingsconveyor. Het voordeel van dat systeem is dat eigenlijk elke bak die beneden vertrekt sowieso vanachter toekomt, en dat je onderweg uw band pas kan activeren als er een bak passeert."

Tabel 14: Pickingsysteem- en infrastructuur

3.1.5.2 Pickingstrategie

B heeft twee verschillende mogelijkheden om te picken. Wat betreft de never out of stock artikelen worden er dagelijks 20 tot 25 winkels voorzien van een picking. De werknemers zullen via voicepicking opdrachten krijgen om artikelen te verzamelen. Dit wordt bepaald op basis van een minimumvoorraad die altijd in de winkels aanwezig moet zijn. Wat betreft de trendgevoelige producten kan B schakelen tussen een dagelijkse of een wekelijkse picking per winkel om op die manier zo snel mogelijk te kunnen reageren op de noden van de winkels.

Z gaat de artikelen picken die de verschillende winkels nodig hebben op basis van de verkoop. Alle artikelen die nodig zijn voor de winkels in heel België worden tegelijkertijd verzameld en vervolgens via een sorteermachine per winkel verdeeld. De hangende artikelen, die zich in een aparte zone bevinden, worden echter wel per winkel gepicked.

V werkt met drie verdiepingen met telkens vier zones. Orderpickers gaan per verdieping door de vier zones, elk met een pickkar, waarbij volle bakken op een transportband worden geplaatst en naar de outbound zone worden gestuurd. Wanneer er artikelen binnenkomen die snel naar de winkels moeten vertrekken, zijn er twee opties beschikbaar: push-picking en de verdeelstraat.

Respondent	Quote
B	"Komen ze bijvoorbeeld voorbij een jeansbroek, en ze zijn bezig met winkel Aalst, dat is winkel 20 bij ons bijvoorbeeld, en het systeem weet van ah kijk van die jeansbroek is de small verkocht geweest in de loop van vorige week, maar voor winkel Aalst 1 stuk van die small gevraagd worden om dat opnieuw te gaan

	aanvullen. En zo gaan ze eigenlijk de volledige reeksen, en bij ons zijn dat 23 000 referenties, dus artikel-maat, gaan overlopen en terug die goederen gaan aanvullen volgens de minimumvoorraden die vooraf bepaald zijn. Dat is voor de NOS artikelen. Dus eenmaal per week gaan ze dat gaan doen voor iedere winkel.”
B	“Maar als we zien dat we een sterke rotatie krijgen, het wordt mooi weer, bijvoorbeeld de Nina collectie dat zeer goed aanslaat, dat we zien dat die rotatie heel hoog is, kunnen we dat gaan opschalen naar dagelijks. Dus ofwel gaan wij eenmaal per week gaan picken voor 95 winkels. Ofwel gaan we per dag gaan picken voor 95 winkels. Afhankelijk van de verkoop of de noden vanuit de winkels.”
Z	“En ’s nachts dan wordt er een replenisher gedraaid van welke goederen zijn er verkocht in de winkels en overdag en welke goederen hebben de winkels nodig. Dus ’s nachts wordt daar een hele lijst van gedaan en is daar een replenisher, ’s ochtends komen daar pickings uit. En dan worden die aan mijn collega’s gegeven en mijn collega’s gaan dan halen uit onze stock welke stock dat er nodig is voor de winkels. Ook dan wordt dat terug uitverdeeld over de sorter aan de juiste winkels.”
V	“Wat is pushpicking? Dat is eigenlijk gewoon picken in de toekomst. Wij weten dan dat die bikini’s binnen twee weken gaan vertrekken, en dan zouden we die nu eigenlijk al kunnen verwerken. We gaan die mee op de conveyor plaatsen. Die mogen gewoon gerust tussen de andere bikini’s en andere goederen staan. Dat wordt volledig apart geïsoleerd en apart georderpicked.”
V	“Bij verdeelstraat is het omgekeerd. Daar gaan we met de goederen door de gang waar de winkels op een vaste plaats staan, en dan gaan we de goederen in de winkels steken. Uhm, dus picking, we pakken de goederen uit de rekken en steken het in de bak. Bij verdeelstraat gaan we de goederen vanuit de pallet in de bakken steken.”

Tabel 15: Pickingstrategie

3.1.5.3 Replenishments

Z hoeft geen replenishments te doen aangezien er tachtig procent van de inkomende artikelen rechtstreeks naar de winkels wordt verzonden en de overige twintig procent rechtstreeks aan de picklocaties wordt toegewezen.

B hoeft voor de hangende artikelen geen replenishments uit te voeren. Voor de liggende artikelen worden de buffers boven of onder de picklocaties opgeslagen en worden er replenishments uitgevoerd op het moment dat orderpickers zien dat bepaalde artikelen zeer snel roteren. Trendgevoelige artikelen en artikelen die onderhevig zijn aan acties krijgen prioriteit bij de replenishments.

Bij V wordt zo’n zestig tot zeventig procent van de inkomende artikelen op bufferlocaties geplaatst. De overige artikelen gaan rechtstreeks naar de picklocaties. Die locaties worden aangevuld op basis van de rotatie van de artikelen en de lopende en toekomstige acties.

Respondent	Quote
B	"Die gaat gaan kijken van, de artikelen die we hier moeten aanvullen, waar gaan we prioriteit steken. Maar soms is dat veel, dan wordt er gekeken waar gaan we prioriteit zetten. En dat is dan die trendgevoelige items die worden voorgenomen of acties. Bijvoorbeeld nu hebben we een jeansactie. Als we zien dat de jeans, dat we een tekort gaan vormen in de jeans, dat we niet meer gaan kunnen meepicken, ja die worden prioritair aangevuld, want daar kunnen we geen stockbreuken veroorloven."
V	"Zij weten op voorhand welke acties er zijn en zij gaan op voorhand verhogen en zeggen van de winkel heeft die goederen minder, dus we gaan die meer uitsturen. We weten dat die panty's goed verkopen in die winkel, dus dat is een beslissing die zij nemen, en dat komt bij ons automatisch in het systeem, wij gaan daar niet veel van merken. Wat dan wel het probleem geeft, dat wij 's ochtends gaan opstarten, en dan ineens heel veel gaan moeten bevoorraden van een bepaald artikel, terwijl als we het op voorhand weten, dan kunnen we het op voorhand verwerken."

Tabel 16: Replenishments

3.1.6 Relocaties

In deze sectie worden aspecten omtrent het uitvoeren van relocaties in de magazijnen van de respondenten toegelicht. Gedurende een lopend seizoen proberen de respondenten relocaties te vermijden. De drie respondenten spreken wel over verschillende vormen van seizoenswisselingen.

3.1.6.1 Bereidheid tot relocaties

B probeert relocaties van artikelen zoveel mogelijk te vermijden en probeert te anticiperen in plaats van verplaatsingen uit te voeren. Wanneer bijvoorbeeld wordt ingeschat dat bepaalde inkomende artikelen niet meer naar de winkels worden verzonden gedurende een specifiek seizoen, worden deze artikelen proactief elders gestockeerd, zoals verder weg van de verwerkingszone. Ook Z doet in de loop van een seizoen geen relocaties. V doet wel relocaties omwille van de volumes van de artikelen. Artikelen kunnen aanvankelijk op palletlocaties worden opgeslagen, maar als de volumes verminderen, worden ze verplaatst naar dooslocaties. V wil in de toekomst ook relocaties invoeren in functie van de ergonomie van de werknemers en de efficiëntie van het orderpicken.

Respondent	Quote
B	"Ik ga nu het voorbeeld van de jeansbroeken gebruiken. Wij hadden voorzien dat we 10 000 stuks jeansbroeken in de winkels gingen hebben. We hadden een vermoeden dat we er 2000 per week gingen verkopen, maar we zien dat die verkoop maar 1000 is. Wij gaan al anticiperen en de nieuwe artikelen dat binnenkomen al een beetje naar achteren schuiven. Zeggen van, waarschijnlijk gaan we dat niet in de winkels sturen dit seizoen, want we zien dat we niet mee geraken met de verkoop, er is meer dan voorraad genoeg. Dat gaan wij ergens

	anders gaan stockeren. Dat gaan we niet dicht zetten bijvoorbeeld bij de verwerkingszone.”
B	“Uhm, we proberen zo weinig mogelijk te verhuizen, want dat is nog een keer diezelfde artikelen dat je moet behandelen, en ja je doet er niets mee, je verplaatst het gewoon.”
V	“Als ze dan zien, we moeten 1000 stuks uh pakken op de d-locaties en we kunnen 50 dozen naar de b of c locaties brengen, en ze moeten dan nog maar 300 stuks op de d-locaties pakken, dat ze dat daar pakken. Gewoon kijken alles wat op de a en d locaties staan, kunnen we die op de b of c locaties zetten. Zo ja, dan is dat efficiënter en beter voor het welzijn van de werknemer.”
V	“Wij gaan gewoon op voorhand kijken van deze week gaan onze 120 winkels 1000 sjaals nodig hebben in groene kleur, blauwe kleur, dat komt overeen met drie pallets, dan gaan wij drie pallets klaarleggen. Na die week gaat dat volume lager liggen en gaan wij die dozen ook verhuizen naar de legborden.”

Tabel 17: Bereidheid tot relocaties

3.1.6.2 Seizoenswisseling

Bij de drie respondenten worden relocaties uitgevoerd bij de wisselingen van de seizoenen omwille van hun seizoensgebonden assortiment.

Zo heeft B een apart gebouw met never out of stock artikelen dat is ingericht volgens de structuur van de winkels. Dat gebouw wordt per seizoen volledig omgebouwd. Ook voor de andere artikelen is er een overgangsfase tussen de seizoenen. De artikelen die in het seizoen niet werden verkocht worden uit werking gehaald en naar een andere zone verplaatst.

Z verplaatst onverkochte artikelen naar de end of season zone om ruimte te maken voor nieuwe seizoenartikelen. Hoewel dit voor Z voordelig is om voorraadcorrecties uit te voeren, brengt het ook nadelen met zich mee, omdat het een extra handeling vereist die fouten kan veroorzaken.

V verplaatst modieuze en seizoensgebonden artikelen terug naar bufferlocaties wanneer de capaciteit dit vereist. Bijvoorbeeld, zomerartikelen worden na het zomerseizoen uit de pickzones gehaald en terug naar de bufferlocaties verplaatst. Het risico hierbij is dat klanten nog steeds deze artikelen kunnen kopen, waardoor het mogelijk is dat deze artikelen weer terugkeren naar de pickzones.

Respondent	Quote
B	“Dus de locaties van de NOS artikelen is volledig afhankelijk van de opbouw van onze winkels. En dat verandert ieder seizoen. Dus de zomer gaat niet gelijk zijn aan de winter. Volgende zomer gaat niet meer gelijk zijn aan de zomer daarvoor. Dus twee keer in het jaar wordt eigenlijk dat volledig gebouw omgedraaid, volgens de presentaties dat we willen in de winkels, voor NOS.”
Z	“De seizoensgebonden producten, die proberen we op het einde van het seizoen uit te pushen, dat alles uit onze stock is, naar de winkels. En wat niet verkocht

	geraakt in de zones, die halen we er zelf uit om naar onze end of season te brengen. End of season dat is een zone, maar dat zijn geen picklocaties, dat is geen pickzone. Dat is een zone informatisch waar dat we alle goederen op sturen die einde seizoen zijn. Dus die niet verkocht zijn in de winkels of die niet opgestuurd zijn van ons uit omdat de winkels nog vol zaten. Waardoor dat er ook plaats komt voor het nieuwe seizoen. Waardoor we niet veel efficiëntie verliezen omdat er daardoor wel plaats is en daar kunnen we dan wel opbouwen.”
V	“We gaan ook zelf kijken van uhm, de zomerperiode is voorbij. De bikini’s gaan waarschijnlijk niet meer verkocht worden. Dan gaan we kijken, hoelang is iets al niet meer bewogen. Dan gaan we, ik zeg maar iets als iets drie maand niet bewogen heeft, gaan we dat er ook weghalen. Dat doen we enkel als het nodig is, als we zien van de volumes stijgen niet echt in die zone, dan gaan we niets aanpassen, dan laten we het zo.”

Tabel 18: Seizoenswisseling

3.1.7 Capaciteitsbeperkingen

In deze sectie worden aspecten omtrent mogelijke capaciteitsbeperkingen in de magazijnen van de respondenten toegelicht.

3.1.7.1 Ruimtelijke capaciteit

Z ervaart momenteel geen capaciteitsproblemen. Er werd geïnvesteerd in een magazijn met groeipotentieel en er worden voortdurend nieuwe locaties bijgebouwd om eventuele capaciteitsproblemen te voorkomen. Bovendien is de capaciteit berekend op de vereisten in de winter. Wanneer B wordt geconfronteerd met capaciteitsproblemen wordt er gekeken naar de doorlooptijd. Trendgevoelige artikelen krijgen een doorlooptijd van zes weken. Na zes weken kan er beslist worden om de artikelen geforceerd door te sturen naar de winkels, eventueel gekoppeld aan een kortingsactie. Op die manier worden slapende stock en capaciteitsproblemen vermeden.

Respondent	Quote
Z	“We hebben ons eigenlijk altijd gebaseerd op de winter, dus de capaciteit van de winter zodanig dat we altijd genoeg plaats hebben. Uhm maar uhm voor de rest, we baseren ons op de winter zodanig dat we genoeg plaats hebben. In de zomer merken we dan dat we soms wat meer ruimte hebben. Dan proberen we dat te bundelen op drie zones in plaats van op vier zones in de winter.”

Tabel 19: Ruimtelijke capaciteit

3.1.7.2 Congestie

Congestie in de pickgangen wordt bij B vermeden door op voorhand de pickroutes te plannen. Zo kan B bijvoorbeeld plannen dat de trendgevoelige artikelen in de buitencirkel worden gepositioneerd om congestie te voorkomen. Congestie in de pickgangen komt zelden voor bij V, dankzij het gebruik van drie niveaus waarover de orderpickers worden verdeeld.

Respondent	Quote
B	"En daar wordt er inderdaad vooral gekeken van hoeveel trendgevoelige artikelen gaan we hebben. Stel dat we in een situatie komen dat we effectief elke dag 95 winkels willen gaan picken, dan moeten we niet in een situatie gaan terechtkomen dat ze inderdaad in de weg lopen. Op den duur wordt dat een bottleneck, als iedereen op dezelfde posities moet blijven picken ja wordt dat een probleem. En dan gaan wij bijvoorbeeld gaan zeggen van, uhm, we zijn in de loop van het seizoen, we merken dat er zeer veel extra pickings moeten doen, dus ons seizoen loopt zeer goed. Dan gaan we bijvoorbeeld al die trendgevoelige artikelen in de buitencirkel gaan positioneren. Dat er eigenlijk meer marge is qua loopzone, dat niet iedereen in dat ene gangske samen zit. Dus dat wordt wel bekeken."

Tabel 20: Congestie

3.1.8 Samengevat: seizoensgebonden en trendgevoelige producten bij B, V en Z

Bel&Bo maakt in het magazijn een duidelijk onderscheid tussen never out of stock artikelen en trendgevoelige artikelen. De never out of stock artikelen worden opgeslagen in een apart gebouw, terwijl de trendgevoelige artikelen zich bevinden in het gebouw dat het dichtst bij de verwerkingszone is gesitueerd. De trendgevoelige artikelen worden daar aan een willekeurige opslaglocatie toegewezen. Het gebouw voor de never out of stock artikelen is ingericht volgens de structuur van de winkels. B hanteert verschillende orderpickingmethoden voor de never out of stock artikelen in vergelijking met de trendgevoelige artikelen. Wat betreft de replenishments, geeft B prioriteit aan het aanvullen van de trendgevoelige artikelen. In tegenstelling tot de never out of stock artikelen vereisen de trendgevoelige artikelen veel meer opvolging. Trendgevoelige artikelen zijn namelijk onderhevig aan een doorlooptijd van zes weken. Indien trendgevoelige artikelen langer dan zes weken in het magazijn blijven liggen, worden ze geforceerd verzonden naar de winkels. Deze maatregel is bedoeld om te voorkomen dat het magazijn "slapende stock" bevat en om capaciteitsproblemen bij B te voorkomen. Congestie in de gangen van de trendgevoelige artikelen wordt zoveel mogelijk vermeden door op voorhand de pickroutes nauwgezet te plannen. Relocaties van artikelen worden ook zoveel mogelijk vermeden. Relocaties vinden enkel plaats in verband met seizoenswisselingen. Zo wordt het gebouw met de never out of stock artikelen per seizoen volledig omgebouwd. Daarnaast worden seizoensgebonden artikelen die gedurende het seizoen niet zijn verzonden naar de winkels, verplaatst naar een aparte zone.

Veritas heeft drie verdiepen met telkens vier zones om te picken. Ook zijn er bufferlocaties. Seizoensgebonden artikelen worden doorgaans rechtstreeks aan de picklocaties toegewezen. De verschillende pickzones worden gekenmerkt door flexibiliteit. In een enkele zone kunnen zowel artikelen zitten die pieken vertonen in een bepaald seizoen, als artikelen die pieken vertonen in een ander seizoen. De flexibiliteit houdt in dat bijvoorbeeld in de zomer bikini's een groter deel van die zone zullen innemen, terwijl in de winter wollen kousen een groter deel zullen innemen. V heeft bovendien dertig procent reservecapaciteit in de picklocaties om pieken op te kunnen vangen. V zal ook relocaties uitvoeren in verband met de seizoenswisseling. Na de zomerperiode zullen bijvoorbeeld typische zomerartikelen, zoals bikini's, van de picklocaties terug verhuizen naar de bufferlocaties.

ZEB maakt ook een onderscheid tussen never out of stock artikelen en andere artikelen. Echter, in de zones liggen de never out of stock artikelen vermengd met de trendgevoelige artikelen op willekeurige opslaglocaties. De werknemers bij Z bepalen zelf de locaties van de artikelen, waarbij ze doorgaans rekening houden met het artikeltype om gelijkaardige items samen te leggen. De capaciteit van het magazijn van Z is steeds berekend op basis van het winterseizoen. Een typisch winterartikel zoals een dikke pull neemt namelijk meer locaties in beslag dan een typisch zomerartikel zoals een topje. Ook Z doet geen relocaties van artikelen. Relocaties vinden enkel plaats in verband met het end of season proces. Seizoensgebonden artikelen die niet verkocht raken, worden naar de end of season zone verplaatst. Op die manier komen locaties in de pickzones vrij om het nieuwe seizoen op te bouwen.

4. DISCUSSIE

In deze sectie worden parallellen getrokken tussen de literatuur en de relevante bevindingen uit de interviews. Er wordt gekeken naar overeenkomsten, tegenstrijdigheden en nieuwe inzichten.

4.1 Bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing

In de literatuurstudie werden diverse factoren besproken die van invloed kunnen zijn op de toewijzing van opslaglocaties. In de definitie van het storage location assignment problem van Gu et al. (2007) worden heel wat elementen beschreven die ook in de interviews terugkwamen. Uit de interviews kwam naar voren dat gewicht, afmetingen en volume van de artikelen productkenmerken zijn die een rol spelen bij de opslaglocatietoewijzing van de respondenten. Daarnaast zijn de aankomst- en vertrektijden van belang bij het bepalen van de opslaglocaties. Aanvullend op die elementen kunnen ook de seizoensgebondenheid, de trendgevoeligheid en de diefstalgevoeligheid van de artikelen bepalend zijn bij de opslaglocatietoewijzing van de respondenten.

Uit de interviews kwam ook naar voren dat de compatibiliteit tussen de artikelen en de opslaglocaties een beperking vormt bij de opslaglocatietoewijzing. Sommige artikelen moeten bijvoorbeeld aan een kapstok worden opgehangen en worden daarom toegewezen aan een zone specifiek voor hangende artikelen. Andere artikelen zijn niet geschikt om op een kapstok te hangen en moeten worden toegewezen aan opslaglocaties voor liggende artikelen. Op basis hiervan wordt besloten om de artikelen toe te wijzen aan een specifieke zone die bedoeld is voor hangende artikelen of liggende artikelen. Een ander voorbeeld is dat de zwaardere jeans niet op de kartonnen opslaglocaties van respondent Z kunnen worden geplaatst.

Ergonomie is eveneens een belangrijke overweging voor de respondenten. Zo zorgt Z ervoor dat de picklocaties niet te hoog zijn, aangezien hoge rekken een belangrijke oorzaak van ongemak bij orderpickers kunnen vormen (Larco et al., 2017). V plaatst de meest frequent gekochte maten, zoals mediums en smalls op de middelste locaties, benoemd als b en c locaties. Deze aanpak komt overeen met het principe van de golden zone storage assignment, waarbij frequent gevraagde SKU's worden toegewezen aan opslaglocaties tussen de taille en de schouders (Loske et al., 2022).

4.2 Opslagmethoden

In de literatuurstudie werden tevens diverse theoretische opslagmethoden besproken. De bevindingen uit de interviews toonden aan dat praktische methoden die in de industrie worden toegepast, kunnen worden gekoppeld aan de theoretische modellen die in de literatuur zijn besproken. Net zoals Choy et al. (2013) beschreven in hun onderzoek over de opslaglocatietoewijzing in de fast-fashionindustrie, passen de drie respondenten een zekere vorm van de willekeurige opslagmethode toe. Daarnaast kan er een link worden gelegd met de dedicated opslagmethode en met de forward-reserve configuration.

B maakt een onderscheid in de toewijzing van opslaglocaties van de never out of stock artikelen en de trendgevoelige artikelen. De trendgevoelige artikelen plaatst B in een gebouw dicht bij de verwerkingszone. In dat gebouw wordt de willekeurige opslagmethode toegepast. De never out of stock artikelen daarentegen worden toegewezen aan vaste locaties in een ander gebouw, aldus op basis van de dedicated opslagmethode, en op basis van de structuur en inrichting van de winkels.

Dit zou het werk in de winkels vereenvoudigen doordat producten logisch gegroepeerd zijn (de Koster et al., 2007).

De picklocaties van respondent V zijn ingedeeld in verschillende zones op basis van productcategorieën. Elk artikel wordt toegewezen aan een vaste zone, bijvoorbeeld worden bikini's altijd toegewezen aan de zone van de bikini's. Binnen de zones wordt echter de willekeurige opslagmethode toegepast. V geeft aan dat het gemakkelijker is om lege opslaglocaties op te vullen met deze werkwijze. Dit bevestigt de bevindingen in de literatuur die aantonen dat er bij de willekeurige opslagmethode een hoog gebruik is van de beschikbare ruimte (de Koster et al., 2007). V past ook een vorm van de forward-reserve configuration toe. Er wordt namelijk gewerkt met picklocaties en bufferlocaties, waardoor V ook wordt geconfronteerd met een forward reserve problem (FRP) waarbij moet worden bepaald welke producten aan de forward area moeten worden toegewezen en in welke hoeveelheden (Van den Berg & Zijm, 1999). V zal zo'n zestig tot zeventig procent van de inkomende artikelen op bufferlocaties plaatsen. De overige artikelen gaan rechtstreeks naar de picklocaties. Seizoensgebonden artikelen, kleine hobbygoederen en juwelen worden doorgaans bij ontvangst integraal op picklocaties geplaatst. V houdt ook rekening met de inrichting van de winkels bij het toewijzen van artikelen aan opslaglocaties.

Ook Z past de willekeurige opslagmethode toe. Bij respondent Z worden zowel de seizoensgebonden als de never out of stock artikelen willekeurig en door elkaar aan de opslaglocaties toegewezen. Z bevestigt het nadeel dat in de literatuur wordt benoemd, namelijk dat de orderpickers een langere afstand afleggen bij deze werkwijze (de Koster et al., 2007).

Hoewel geen van de respondenten de full-turnover methode toepast, werd onderzocht of er soms problemen zijn met congestie. Ruben and Jacobs (1999) suggereren namelijk dat er bij de full-turnover opslagmethode congestie kan ontstaan in de gangpaden wanneer alle goed verkopende producten in de buurt van het depot liggen. Een productaanbod met een seizoensgebonden vraag versterkt dat nadeel. Naar aanleiding van die literatuur werd specifiek bevraagd of congestie een probleem vormt bij de respondenten, aangezien zij allemaal een productaanbod hebben dat seizoensgebonden en trendgevoelig is. De respondenten ervaren echter zelden tot nooit congestieproblemen. Dat bevestigt dan weer de bevindingen uit de literatuur over de willekeurige opslagmethode, waarbij als voordeel van deze methode wordt vermeld dat het de congestie in de gangpaden kan verminderen (Bahrami et al., 2019).

De literatuur over de opslaglocatietoewijzing van seizoensgebonden en trendgevoelige producten blijkt, voor zover in deze thesis is nagegaan, zeer beperkt te zijn. De interviews hebben echter enkele waardevolle praktijkgerichte inzichten opgeleverd. Een eerste strategie om met seizoensgebonden artikelen om te gaan, is door flexibele zones in te richten, vergelijkbaar met de aanpak bij V. Dit betekent dat artikelen die pieken vertonen in verschillende seizoenen aan dezelfde zone worden toegewezen. Hierdoor kan er binnen de zones geschoven worden, wat het mogelijk maakt om seizoensgebonden pieken efficiënt op te vangen. Een tweede mogelijke strategie die naar voren kwam is om zoals B de trendgevoelige artikelen toe te wijzen aan de locaties het dichtst bij de verwerkingszone. De artikelen met een stabielere vraag worden vervolgens toegewezen aan locaties verder gelegen van de verwerkingszone. Een derde mogelijke strategie is om, net zoals bij respondent Z, alle artikelen – of ze nu trendgevoelig, seizoensgebonden of niet zijn – willekeurig en

door elkaar aan de beschikbare opslaglocaties toe te wijzen, om zo de efficiëntie in picking te verzekeren.

4.3 Dynamische opslaglocaties

De artikelen van de respondenten worden aan een willekeurige opslaglocatie toegewezen, of worden toegewezen aan een opslaglocatie op basis van de inrichting van de winkels. De literatuur suggereert dat seizoensinvloeden en producten met een korte levensduur ervoor kunnen zorgen dat de materiaalstroom dynamisch kan veranderen, waardoor items soms aan een nieuwe opslaglocatie moeten worden toegewezen (Chen et al., 2011). Er werd echter vastgesteld dat de drie respondenten zo weinig mogelijk relocaties proberen te doen gedurende een geplande periode. V vermeldt wel dat er soms relocaties plaatsvinden van artikelen die niet gepicked worden, maar dit gebeurt enkel als er capaciteitsproblemen optreden.

Aanvullend op de voor- en nadelen van relocaties zoals beschreven in de literatuur, werd bijkomend vermeld dat relocaties worden vermeden omdat ze mogelijks geen waarde toevoegen. Ook kunnen ze leiden tot extra fouten. Respondent V wees bovendien op het risico dat artikelen van de picklocaties naar de bufferlocaties worden verhuisd, maar enkele dagen later weer naar de picklocaties moeten vanwege nieuwe vraag. Er werd echter ook benadrukt dat relocaties de efficiëntie en de ergonomie van de werknemers kunnen verbeteren en de mogelijkheid bieden om voorraadcorrecties uit te voeren.

De drie respondenten gaven aan dat zij wel relocaties toepassen in de vorm van seizoenswisselingen. Zo wordt het gebouw van de never out of stock artikelen van respondent B per seizoen volledig heringericht en worden niet-verkochte artikelen naar een andere zone verplaatst. Ook het magazijn van Z bevat een end of season zone waar onverkochte artikelen naartoe verhuizen. Bij V worden trendgevoelige en seizoensgebonden artikelen van de picklocaties terug naar de bufferlocaties verplaatst wanneer de opslagcapaciteit dit vereist.

5. BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK

Op basis van de empirische studie is een idee verkregen van de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen. Echter, omwille van beperkingen tijdens het uitvoeren van de studie, is verder onderzoek nodig om een sluitend antwoord te kunnen formuleren op de centrale onderzoeksvraag.

Een eerste beperking was de beperkte tijd om geschikte en bereidwillige respondenten te vinden en te interviewen. Er werd daardoor een relatief kleine steekproef van drie respondenten onderzocht. Ondanks een uitgebreide zoektocht naar contacten bij bedrijven met een seizoensgebonden en trendgevoelig assortiment was de responsgraad laag (ongeveer 15%), wat resulteerde in enkel respondenten uit de kledingsector. Dit bood echter het voordeel dat gelijkenissen en verschillen tussen de respondenten konden worden geïdentificeerd.

Daarnaast zijn drie bedrijven ondervraagd, met een sterke focus op retail en minder op e-commerce, wat mogelijk heeft geleid tot verschillen in bevindingen die zouden kunnen worden ontdekt bij een exclusieve focus op e-commerce. Een hypothese zou kunnen zijn dat e-commerce bedrijven, vanwege hun kortere doorlooptijden en grote productvariëteit, een andere benadering hebben voor de toewijzing van opslaglocaties van seizoensgebonden en trendgevoelige producten.

Bovendien maakt de aard van kwalitatief onderzoek het moeilijk om de "impact" van de seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen vast te stellen. Elk bedrijf hanteert zijn eigen benadering om met deze artikelen om te gaan. Er zijn zoals besproken namelijk tal van factoren die de opslaglocatietoewijzing kunnen beïnvloeden, waaronder de capaciteit van het magazijn, de specifieke kenmerken van de producten, de aankomst- en vertrektijden en andere relevante overwegingen.

Kortom, dit onderzoek biedt waardevolle en praktijkgerichte inzichten in de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de opslaglocatietoewijzing in magazijnen, maar verder onderzoek kan leiden tot een dieper begrip van die impact. Het is aangeraden om in toekomstig onderzoek een grootschaligere studie uit te voeren met respondenten uit verschillende sectoren. Ook kan er in de toekomst worden gefocust op e-commerce.

6. CONCLUSIE

Deze masterproef onderzocht de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten op de toewijzing van opslaglocaties in magazijnen. Een literatuurstudie bracht inzicht in de bepalende factoren bij de opslaglocatietoewijzing, verschillende opslagmethoden en het concept van dynamische opslaglocaties. Vervolgens werd een empirische studie uitgevoerd om dieper in te gaan op de toewijzing van opslaglocaties aan de seizoensgebonden en trendgevoelige producten in de praktijk. Data werd verzameld aan de hand van drie semi-gestructureerde interviews met respondenten die verantwoordelijk zijn voor een magazijn met een assortiment met seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen, namelijk Bel&Bo; Veritas en ZEB. Dit onderzoek biedt praktijkgerichte inzichten in de opslaglocatietoewijzing van seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen.

Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen een impact hebben op de werking van een magazijn. Ten eerste zijn er veel factoren die bepalend kunnen zijn bij de opslaglocatietoewijzing. Enkele voorbeelden hiervan zijn gewicht, afmetingen, volume, seizoensgebondenheid, trendgevoeligheid en diefstalgevoeligheid. Vervolgens zijn er verschillende benaderingen mogelijk voor de opslaglocatietoewijzing van seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen, die afhankelijk van de organisatie kunnen verschillen. Zo kan er worden gewerkt met flexibele zones om seizoenspieken op te vangen, kunnen trendgevoelige artikelen worden toegewezen aan locaties het dichtst bij de verwerkingszone of kan er net worden gekozen om trendgevoelige artikelen, seizoensgebonden artikelen en artikelen met een stabielere vraag bewust door elkaar toe te wijzen aan opslaglocaties. Opvallend was echter dat de drie respondenten gebruik maken van de willekeurige opslagmethode. Daarnaast werd vastgesteld dat relocaties bij alle drie de respondenten enkel worden uitgevoerd tijdens seizoenswisselingen.

Deze thesis richtte zich op de seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen binnen de kledingindustrie. Verder onderzoek kan zich richten op de impact van dat soort artikelen op de opslaglocatietoewijzing in andere sectoren. Daarnaast waren de respondenten in deze thesis voornamelijk gericht op retail. Er kan dan ook worden onderzocht wat de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige artikelen is binnen een uitsluitend e-commerce kader. Deze onderzoeken kunnen een breder inzicht bieden in de impact van seizoensgebonden en trendgevoelige producten bij de opslaglocatietoewijzing.

REFERENTIELIJST

- Aerts, B., Cornelissens, T., & Sörensen, K. (2022). The internal warehouse replenishment problem: the importance of storage and replenishment policies.
- Bahrami, B., Piri, H., & Aghezzaf, E.-H. (2019). Class-based storage location assignment: an overview of the literature. 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO 2019),
- Caron, F., Marchet, G., & Perego, A. (1998). Routing policies and COI-based storage policies in picker-to-part systems. *International journal of production research*, 36(3), 713-732. <https://doi.org/10.1080/002075498193651>
- Chen, L., Langevin, A., & Riopel, D. (2011). A tabu search algorithm for the relocation problem in a warehousing system. *International journal of production economics*, 129(1), 147-156. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.09.012>
- Choy, K. L., Lam, H. Y., Lin, C., & Lee, C. K. H. (2013). A hybrid decision support system for storage location assignment in the fast-fashion industry.
- Christofides, N., & Colloff, I. (1973). The Rearrangement of Items in a Warehouse. *Operations research*, 21(2), 577-589. <https://doi.org/10.1287/opre.21.2.577>
- Chuang, Y.-F., Lee, H.-T., & Lai, Y.-C. (2012). Item-associated cluster assignment model on storage allocation problems. *Computers & industrial engineering*, 63(4), 1171-1177. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2012.06.021>
- de Koster, R., Le-Duc, T., & Roodbergen, K. J. (2007). Design and control of warehouse order picking: A literature review. *European journal of operational research*, 182(2), 481-501. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.07.009>
- Diefenbach, H., & Glock, C. H. (2019). Ergonomic and economic optimization of layout and item assignment of a U-shaped order picking zone. *Computers & industrial engineering*, 138, 106094. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106094>
- Fontana, M. E., & Nepomuceno, V. S. (2017). Multi-criteria approach for products classification and their storage location assignment. *International journal of advanced manufacturing technology*, 88(9-12), 3205-3216. <https://doi.org/10.1007/s00170-016-9040-3>
- Grosse, E. H., Glock, C. H., & Jaber, M. Y. (2013). The effect of worker learning and forgetting on storage reassignment decisions in order picking systems. *Computers & industrial engineering*, 66(4), 653-662. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2013.09.013>
- Gu, J., Goetschalckx, M., & McGinnis, L. F. (2007). Research on warehouse operation: A comprehensive review. *European journal of operational research*, 177(1), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.02.025>
- Jaikumar, R., & Solomon, M. M. (1990). Dynamic Operational Policies in an Automated Warehouse. *IIE Transactions*, 22(4), 370-376. <https://doi.org/10.1080/07408179008964191>

- Kumar, S., Narkhede, B. E., & Jain, K. (2021). Revisiting the warehouse research through an evolutionary lens: a review from 1990 to 2019. *International journal of production research*, 59(11), 3470-3492. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1867923>
- Larco, J. A., de Koster, R., Roodbergen, K. J., & Dul, J. (2017). Managing warehouse efficiency and worker discomfort through enhanced storage assignment decisions. *International journal of production research*, 55(21), 6407-6422. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1165880>
- Le-Duc, T., & De Koster, R. B. M. (2005). Travel distance estimation and storage zone optimization in a 2-block class-based storage strategy warehouse. *International journal of production research*, 43(17), 3561-3581. <https://doi.org/10.1080/00207540500142894>
- Liu, M., & Poh, K. L. (2023). E-commerce warehousing: An efficient scattered storage assignment algorithm with bulky locations. *Computers & industrial engineering*, 181, 109236. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109236>
- Loske, D., Koreis, J., & Klumpp, M. (2022). Golden zone storage assignment and picking performance: An empirical analysis of manual picker-to-parts OP systems in grocery retailing. *IFAC PAPERSONLINE*, 55(10), 508-513. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.444>
- Mantel, R. J., Schuur, P. C., & Heragu, S. S. (2007). Order Oriented Slotting Strategy for Warehouses. *IIE Annual Conference. Proceedings*, 1260. <https://go.exlibris.link/dHfpG8pN>
- Otto, A., Boysen, N., Scholl, A., & Walter, R. (2017). Ergonomic workplace design in the fast pick area. *OR Spectrum*, 39(4), 945-975. <https://doi.org/10.1007/s00291-017-0479-x>
- Petersen, C. G., Aase, G. R., & Heiser, D. R. (2004). Improving order-picking performance through the implementation of class-based storage. *International journal of physical distribution & logistics management*, 34(7), 534-544. <https://doi.org/10.1108/09600030410552230>
- Petersen, C. G., Siu, C., & Heiser, D. R. (2005). Improving order picking performance utilizing slotting and golden zone storage. *International journal of operations & production management*, 25(10), 997-1012. <https://doi.org/10.1108/01443570510619491>
- Pierre, B., Vannieuwenhuyse, B., Dominanta, D., & Dessel, H. V. (2004). DYNAMIC ABC STORAGE POLICY IN ERRATIC DEMAND ENVIRONMENTS. *Jurnal Teknik Industri (Surabaya)*, 5(1), 1-12. <https://doi.org/10.9744/jti.5.1.1-12>
- Quintanilla, S., Pérez, Á., Ballestín, F., & Lino, P. (2015). Heuristic algorithms for a storage location assignment problem in a chaotic warehouse. *Engineering Optimization*, 47(10), 1405-1422. <https://doi.org/10.1080/0305215X.2014.969727>
- Reyes, J. J. R., Solano-Charris, E. L., & Montoya-Torres, J. R. (2019). The storage location assignment problem: A literature review. *International journal of industrial engineering computations*, 10(2), 199-224. <https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2018.8.001>
- Roodbergen, K. J., & Vis, I. F. A. (2009). A survey of literature on automated storage and retrieval systems. *European journal of operational research*, 194(2), 343-362. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.01.038>

- Ruben, R. A., & Jacobs, F. R. (1999). Batch Construction Heuristics and Storage Assignment Strategies for Walk/Ride and Pick Systems. *Management science*, 45(4), 575-596. <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.4.575>
- Silva, A., Coelho, L. C., Darvish, M., & Renaud, J. (2020). Integrating storage location and order picking problems in warehouse planning. *Transportation research. Part E, Logistics and transportation review*, 140, 102003. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102003>
- Van den Berg, J. P., & Zijm, W. H. M. (1999). Models for warehouse management: Classification and examples. *International journal of production economics*, 59(1), 519-528. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00114-5](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00114-5)
- Weidinger, F., & Boysen, N. (2018). Scattered Storage: How to Distribute Stock Keeping Units All Around a Mixed-Shelves Warehouse. *Transportation science*, 52(6), 1412-1427. <https://doi.org/10.1287/trsc.2017.0779>
- Wu, W., de Koster, R. B. M., & Yu, Y. (2020). Forward-reserve storage strategies with order picking: When do they pay off? *IIE transactions*, 52(9), 961-976. <https://doi.org/10.1080/24725854.2019.1699979>
- Yang, C.-L., & Nguyen, T. P. Q. (2016). Constrained clustering method for class-based storage location assignment in warehouse. *Industrial management + data systems*, 116(4), 667-689. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0361>

BIJLAGEN

Bijlage A: Interviewleidraad

Introductie

- Mezelf voostellen
- Uitleg over het onderzoek + duur interview (+- 1 uur)
 - Mijn onderzoek gaat over het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen. Heel concreet gaat het over: waar leg je welke items en waarom. Mijn focus ligt op seizoensgebonden en trendgevoelige producten.
- Toestemming voor audio-opname vragen
- Interesse in inzichten, visies en voorbeelden uit de praktijk

Feitelijke gegevens

- Voorstelling respondent
 - Huidige functie + inhoud functie
 - Hoe lang actief bij de organisatie
 - Eerdere functies of ervaringen in een magazijncontext
- Voorstelling organisatie
 - Kernactiviteiten distributiecentrum/ magazijn
 - Beschrijving assortiment (standaard producten, seizoensgebonden producten, trendgevoelige producten,...)

Thematische clusters

Ik ga eerst in op de algemene werking van het magazijn. Daarna heb ik wat vragen over seizoensgebonden producten en over trendgevoelige producten.

Algemene werking distributiecentrum

Vooraleer ik inga op de seizoensgebonden en trendgevoelige producten, heb ik wat vragen over de algemene werking van het magazijn.

- Hoe verloopt het inbound proces? Het ontvangstproces?
- Op welke manier worden de goederen toegewezen aan een opslaglocatie?
 - Waarom wordt er voor deze methode gekozen? (ruimtegebruik, af te leggen afstand, vraagschommelingen, opslaglocaties, omzet, flexibiliteit, congestie, implementatie,...)
 - Literatuur: vaak willekeurige opslagmethode in de fast-fashionindustrie?
 - Wat zijn de voor- en nadelen van deze opslagmethode?
 - Met welke factoren moet er rekening worden gehouden om items toe te wijzen aan een opslaglocatie? (bv. gewicht, productkenmerken, magazijnkenmerken,...)
 - Wordt er ook rekening gehouden met het welzijn van de orderpickers?
- Hoe verloopt het orderpickingproces?
- Hoe verloopt het replenishment proces?
- Hoe verloopt het outbound proces? De verzending?

- Wat zijn de grootste verschillen in de werking van het magazijn tussen retail en e-commerce?
- Wat zijn volgens u de grootste uitdagingen van een magazijn binnen uw sector?

Seizoensgebonden producten

Nu ga ik verder in op de seizoensgebonden producten. Daarmee bedoel ik producten die in bepaalde periodes altijd meer verkocht worden door seizoensinvloeden of tradities. (voorbeeld: winterjassen, kerstartikelen, tuinmeubelen).

- In de literatuur lees ik dat seizoensinvloeden ervoor kunnen zorgen dat de oorspronkelijke opslaglocatie niet meer efficiënt is en dat een relocatie interessant kan zijn. Worden seizoensgebonden goederen bij jullie soms verplaatst?
 - Worden de producten verplaatst naarmate een seizoen of een traditie eraan komt, of als het seizoen afgelopen is?
 - Wat zijn de voor- en nadelen om zo'n verplaatsingen al dan niet te doen?
- Wanneer items binnenkomen, wordt er dan bij de opslaglocatietoewijzing meteen rekening gehouden met de seizoensgebondenheid van de items?
 - Strategische locatie, grootte van de opslaglocatie (groot genoeg om de pieken op te vangen?)
- Liggen er het hele jaar seizoensgebonden producten in het magazijn?
 - Voorbeeld afhankelijk van assortiment: het hele jaar winterjassen, het hele jaar bikini's, het hele jaar kerstartikelen, het hele jaar tuinmeubelen...
 - Worden seizoensgebonden producten ook soms uit het assortiment gehaald?
- Zijn er soms capaciteitsproblemen bij het orderpicken van seizoensgebonden producten? Bijvoorbeeld congestie in de gangen?
 - Hoe wordt daarmee omgegaan?
 - Hoe wordt dit voorkomen?
- Zijn er volgens u nog uitdagingen die seizoensgebonden producten met zich meebrengen?

Trendgevoelige producten

Nu ga ik verder in op trendgevoelige producten. Daarmee bedoel ik items waarvan de vraag sterk wordt beïnvloed door veranderende trends, voorkeuren, mode,... Het consumentengedrag en dus de vraag verandert naarmate de trends en modes veranderen. In vergelijking met seizoensgebonden producten, zijn trendgevoelige producten iets minder voorspelbaar.

- Worden trendgevoelige producten verplaatst doorheen het magazijn naarmate ze onderhevig zijn aan snel veranderende trends?
 - Wat zijn de voor- en nadelen om zo'n verplaatsingen al dan niet te doen?
 - Hoe snel wordt er gereageerd op veranderende trends in het magazijnproces?
- Zijn er soms capaciteitsproblemen bij het orderpicken van trendgevoelige producten? Bijvoorbeeld congestie in de gangen?
 - Hoe wordt daarmee omgegaan?
 - Hoe wordt dat voorkomen?
- Worden items ook soms uit het assortiment en dus uit het magazijn gehaald wanneer iets niet meer in de mode is.

- Zijn er volgens u nog uitdagingen die trendgevoelige producten met zich meebrengen?
- Wat zijn de belangrijkste verschillen in de behandeling van seizoensgebonden producten, trendgevoelige producten en producten met een stabiele vraag in een magazijn?

Afronding

We zijn aan het einde gekomen van het interview.

- Heeft u zelf nog iets toe te voegen aan dit interview? Relevante informatie die ik over het hoofd heb gezien?
- Heeft u nog vragen voor mij?
- Bedanking

Bijlage B: Transcriptie interview Bel&Bo

Interview Bel&Bo – Google Meet

Aanwezigen: Emma Degrande, logistiek manager Bel&Bo

Duur interview: 45 minuten

Datum: 14/03/2024

Goeiemorgen

Een goeiemorgen

Kan je mij goed horen?

Ik hoor u goed, ik ga gewoon mijn geluid iets sterker zetten.

Top

Yes

Oké, is het voor jou oké als ik dit gesprek opneem?

Voor mij is dat oké ja

Dankuwel, uhm dan wil ik u eerst en vooral al heel hard bedanken voor uw tijd. Dan zal ik mezelf nog even kort voorstellen. Ik ben dus Emma en ik doe handelswetenschappen met als afstudeerrichting Supply Chain Management en ik ben nu dus bezig met mijn thesis over het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen. Dus echt waar leg je welke items en waarom leg je die daar. Mijn focus ligt op seizoensgebonden en trendgevoelige producten. Daarmee ben ik bij jullie beland, omdat jullie echt zo een assortiment hebben. Ik ben dus geïnteresseerd in uw inzichten en vooral in voorbeelden uit de praktijk.

Ja, oké cava.

Dan stel ik voor dat je misschien jezelf even voorstelt? Je functie en wat dat die inhoudt?

Dus ik ben X. Uhm en eigenlijk heb ik een tweedelige functie. Dus enerzijds ben ik afdelingsverantwoordelijke logistiek. Dus ik ben verantwoordelijk voor alles dat hier binnenkomt tot dat het in de winkels zit en die stroom terug. Want er zit nog altijd een stroom terug ook. Uhm achter. En daarnaast ben ik nog preventieadviseur ook. Dus nu en dan zit ik met een dubbel petje op.

Oké, en hoe lang ben je al actief bij de organisatie?

Al zeer lang, haha. Ik ben het eens gaan opzoeken, omdat ik zelf een keer benieuwd was. Ik ben eigenlijk gestart bij Bel&Bo in 2005, maar dan nog in de marketing als jobstudent. Dan heb ik verschillende jaren doorgeschoven. Een stuk op boekhouding gezeten. Een stuk doorgeschoven naar personeelsdienst tot dat ik eigenlijk in de logistiek beland ben, en daar nu al een 12, 13 jaar dat ik hier bezig ben. Dus toch al een serieuze tijd.

Dus qua logistieke ervaring bij Bel&Bo alleen?

Ja, klopt. Terwijl dat ik, allee de moment dat ik die mogelijkheid had om naar logistiek over te stappen, was ik effectief wel al bezig met studies met Supply Chain Management in Leuven, uhm daar mijn bachelor en nadien mijn master te halen. Dus ja daar heb ik wel ook al een extra ervaring opgebouwd. Plus, wekelijks heb ik ook overleg met collega's of komen er collega's hier een keer kijken, of ga ik een keer kijken bij collega's. Ik moet het niet altijd zelf uitvinden. Soms kunt ge ook al ne keer gaan zien bij een andere.

Uhm, goed dan ga ik eerst even in op de algemene werking van het magazijn en daarna ga ik dieper in op de seizoensgebonden en trendgevoelige producten. Uhm, kan je even beschrijven hoe het inbound proces verloopt?

Uhm, ik ga eerst een stapje terugnemen en gewoon zeggen, wij zijn de centrale hub voor al onze Bel&Bo winkels. Dat zijn er op dit moment 95. Eigenlijk vertrekt er niets rechtstreeks naar een winkel. Dus alles van de 95 winkels wordt hier gecentraliseerd en van hieruit gaan wij het verspreiden naar de winkels die het nodig hebben. En dat gaat niet enkel over de artikelen waar we nu over gaan spreken. Dat gaat ook over een balpen, toonbanken. Alles passeert langs hier. Hier wordt alles gecentraliseerd. Van hieruit wordt het verstuurd. Uhm, qua ontvangst van de goederen zitten we met een logistieke afdeling dat eigenlijk alles gaat voorzien van een aankondiging. De leverancier gaat vooraf een melding maken van kijk wij zouden graag die en die en die artikelen gaan leveren. En ik spreek nu puur over de kledij en accessoires. En dan gaan wij gaan inplannen volgens dagschema. Bij ons is dat redelijk specifiek, omdat wij enkel in de voormiddag ontvangst doen. En in de namiddag zijn dat diezelfde magazijniers die onze vrachtwagens laden. Onze vrachtwagens en chauffeurs zijn ook in eigen beheer allemaal. Dus ja daar zitten we met een wisselwerking. Dus daar leggen we wel een beperking op dat enkel in de voormiddag kan zijn. Qua prioriteiten gaan wij vooral gaan kijken naar de folders. Dus bij Bel&Bo komt er om de twee weken eigenlijk een nieuwe collectie uit. Ja natuurlijk afhankelijk van die frequentie of die artikelen die in die magazines staan, gaan wij wel gaan kijken wat is de prioriteit dat we moeten geven aan die artikelen. Hebben we nog een beetje tijd, kunnen we schuiven. Zijn dat goederen dat we dringend nodig hebben, gaan we niet twijfelen en vanaf morgen al inplannen om dat te leveren. Wij zeggen ook altijd tussen kwart voor acht en elf uur dertig. Dus wij zijn wel redelijk flexibel qua uur. Sommige ketens gaan echt wel per uur of per kwartier of per halfuur gaan inplannen. Wij geven gewoon aan in de voormiddag. Enkel als het containers zijn, dan moeten ze hier zijn om 7:30.

Oké, en als die items dan zijn binnengekomen, op welke manier gaan jullie die dan toewijzen aan een opslaglocaties?

Eerst gaan wij controleren dat het aantal effectief klopt met wat we verwacht hadden, of toch met wat er op de leverdocumenten staat van de leverancier. Er worden ook 2 dozen geopend om dat te verifiëren. Ze kunnen wel zeggen, er zitten 14 pulls in een doos, we gaan dat steekproefsgewijs gaan controleren dat dat effectief klopt. Een keer dat dat allemaal klopt wordt dat inderdaad op voorraad gezet en wordt er een locatie toegewezen aan het soort artikel. En daar zitten we al een beetje met uh trendgevoelige artikelen of bij ons noemt dat NOS artikelen, never out of stock.

Sorry, kan je dat nog eens herhalen? NO wat?

NOS, N O S, dus never out of stock. Dat zijn eigenlijk de basics. Basics dat zowel in de zomer als in de winter permanent in de winkel moeten aanwezig zijn. Dus niet trendgevoelig, niet specifiek kleur, niet specifiek model. Dus bijvoorbeeld een witte T-shirt, of een jeansbroek. Voor ons zijn dat never out of stock artikelen. En op dat moment wordt er gekeken. Welk soort artikel komt er binnen? Is dat die trendgevoelige, die folderartikelen waar wij mee gaan werken, dan wordt dat in een specifiek magazijn gezet dat dicht bij de verwerkingszone is. Uhm, waar dat de dames dat winkelklaar maken. Dus trendgevoelige artikelen worden winkelklaar gemaakt hier bij ons. De moment dat we het willen leveren dan is het eigenlijk gewoon van de vrachtwagen aan de winkel moeten hangen. Dus als dat trendgevoelige zijn, gaat dat meestal op een hanger moeten komen, wordt er nog een tag aan gehangen. Dus die goederen worden dicht gezet bij de verwerkingszone. Het zijn niet echt specifieke locaties, het gebeurt gewoon in het gebouw het dichtst daarbij. Stel nu vast dat er een NOS artikel binnenkomt, dus die never out of stock artikelen, gaan wij dat voorzien in een dropzone. Een dropzone, voor ons, is een tussentijdse locatie om tussentijds te stockeren voordat de picking afdeling, want die NOS artikelen gaan via een pickingsysteem naar de winkels gaan, tijdelijk te stockeren. En waarom doen we dat? Ik ga waarschijnlijk veel door elkaar zeggen, maar het is een beetje de flow die we hanteren. Uhm, wij hebben een volledig gebouw specifiek voor die NOS artikelen. Die never out of stock artikelen. En de indeling van dat gebouw is eigenlijk opgedeeld in de structuur dat de winkels werken. Dus stel nu bijvoorbeeld dat we die NOS artikelen hebben. In de winkel wordt er jeansbroek samen met een topje gepresenteerd, samen met schoenen bijvoorbeeld. Dat is een presentatie. Gaan wij er ook voor zorgen dat dat samen ligt in het magazijn. De moment dat we dat uitleveren naar de winkels, dat we het picken en meegeven aan de winkels, dat dat ook samen zit in een doos of in een bak. Eigenlijk voor de winkel gewoon gemakkelijk te maken van hetgeen dat je nu in je handen hebt kan je kwijt op een locatie en moet je niet de hele winkel rondlopen. Dus de locaties van de NOS artikelen is volledig afhankelijk van de opbouw van onze winkels. En dat verandert ieder seizoen. Dus de zomer gaat niet gelijk zijn aan de winter. Volgende zomer gaat niet meer gelijk zijn aan de zomer daarvoor. Dus twee keer in het jaar wordt eigenlijk dat volledig gebouw omgedraaid, volgens de presentaties dat we willen in de winkels, voor NOS. Op die manier loopt het eigenlijk een klein beetje.

Oké

Was dat duidelijk?

Ja, zeker. Zijn er ook nadelen verbonden aan die manier van werken?

Uhm, we spreken over NOS artikelen, dus dat is redelijk fixed over een seizoen. Dat gaat niet over die trendgevoelige materie. Eigenlijk zijn dat vooral voordelen. Nadelen moet ik eigenlijk nog vaststellen. Uhm, nu nadeel daarbij is dat je twee keer per seizoen uw volledig gebouw moet gaan wisselen. Dat is eigenlijk het enige nadeel. Maar je weet eigenlijk perfect op voorhand van de moment dat het binnenkomt, waar gaan we het voorzien, want we gaan dat op voorhand gaan bepalen. En we gaan vooral ook gaan kijken van welke artikelen uhm heeft bijvoorbeeld een specifiek gewicht. Bijvoorbeeld een jeansbroek is veel zwaarder dan een topje. Daar gaan we dan rekening mee houden, de moment dat er moet gepicked worden door de dames die het gaan versturen naar de winkels, dat bijvoorbeeld de zwaardere items in het midden van de kar zitten dat ze meegeven naar de winkels, en de lichtere onderaan of bovenaan. Dus eigenlijk gaan we proberen om zo efficiënt mogelijk te

gaan werken, maar ook zo ergonomisch mogelijk te gaan werken. En dat is een wisselwerking tussen presentatie en ja het gewicht van het artikel, type artikel. Dat proberen we samen te nemen. Het voordeel is dat het moment dat er een winkel toekomt, dat het schoon een pakket is, dat ze weten kijk dat moet daar komen, ze moeten niet rondlopen. We kunnen het op voorhand volledig klaar zetten de logistiek, uhm magazijn, van het moment dat het binnenkomt onmiddellijk op locatie voorzien als er plaats is. Dus we kunnen wel vooraf genoeg plannen, de moment dat we echt starten met het seizoen, dat alles klaar staat. Dat is eigenlijk het grote voordeel.

Oké, en als je zegt van we letten op het gewicht, dat we de zwaardere items in het midden van de kar zetten. Wat moet ik mij voorstellen bij die kar?

Karren, zijn van die, wij noemen dat caddy's rolcontainers. Dat is eigenlijk een grote U op wielen. Ik weet niet of dat een goeie omschrijving is. Een plateau met twee zijschappen, en daar worden bakken in gezet. Dus de picking verloopt via bakken. Dus de goederen worden in een blauwe bak gelegd, en de bakken worden gestapeld in zo een caddy. En bij die stapeling zorgen we dat de zware artikelen, dus dat je eigenlijk rechtop uit de kar kan nemen, dat die ongeveer in het midden staan. Dat kan niet 100 ten 100, maar we proberen dat wel te doen.

Oké, en zijn er dan nog factoren waar je dan rekening moet mee houden, behalve het gewicht zoals je al zei, bij die opslaglocatietoewijzing?

Uhm, het is een redelijk flexibel magazijnsysteem dat wij hanteren. Dus per vierkante meter kunnen er 6 pickinglocaties voorzien worden. Een pickinglocatie is 1 artikel in 1 maat. Bijvoorbeeld van een jeansbroek met 6 maten, heb je 6 pickinglocaties dat gehanteerd worden. Maar dat kunnen we modulair gaan aanpassen. We kunnen een vierkante meter hebben voor 1 locaties, we kunnen dat gaan inrichten naar 6 locaties. Dus, maar dat is ook vooraf dat we dat moeten plannen, een jeansbroek dat krijg je niet in een bak van 30 op 60, dat is moeilijker, dus dat zijn lades dat we op die locaties voorzien. Aangezien we eigenlijk op voorhand kunnen weten wat er gaan binnenkomen, wanneer dat het naar de winkels moet, kunnen wij zeer snel en zeker een ruime termijn op voorhand al dat volledig magazijn gaan plannen. Dus nu zijn wij bezig met de opstart van de zomer. Eigenlijk zijn wij nu al aan het kijken naar hoe we het magazijn gaan moeten inrichten bij de opstart van de winter. Hoeveel artikelen kunnen er in zo een bak bijvoorbeeld, dus dat we zes locaties per vierkante meter hebben. Zijn er grotere items, bijvoorbeeld van die dikke wollen pulls, dat we vorige winter hadden, dat kan ook niet in zo een bak, dan gaan we dat voorzien in lades. Dat zijn dan bijvoorbeeld maar 3 locaties op een vierkante meter, 2 locaties, of 1. Dus het gaan van 1 locatie per vierkante meter naar 6. Eigenlijk is dat een beetje de flexibiliteit dat we daar hebben.

En de zomer is dus eigenlijk al volledig gepland nu?

De zomer loopt al. Dus uh, ja, wij zijn nu 25/3 is onze volgende folder. Om de twee weken. Dus voor ons is dat al de vierde, de derde folder pardon. Dus eigenlijk zijn wij bijna halverwege in de zomer.

Ahja, oké

De moment dat het dertig graden gaat worden, zijn wij al bezig met de winterjassen. Dus eigenlijk vanaf begin juni zijn wij al volledig overgeschakeld naar de winter.

Ahja, oké dat wist ik niet dat dat al zo vroeg begon.

Eigenlijk moet je rekenen dat je tegen de moment dat er solden zijn, dus 1 juni en 1 januari moet er eigenlijk al een start zijn voor uw nieuwe collectie. Dus dat wilt zeggen, 1 juni starten de solden van de zomer, moet uw eerste collectie van de winter al in de winkels aanwezig zijn. Dus een klein beetje vroeger plannen dan voorzien wordt.

Oké, je hebt al een beetje verteld over orderpicking. Kan je dat nog even schetsen hoe dat verloopt?

Uhm, wij hebben 95 winkels, elke winkel wordt eenmaal per week geleverd. Dus dat wilt zeggen dat wij dagelijks tussen de 20 en 25 winkels gaan voorzien van een pickingsysteem. Ons pickingsysteem is volledig voice gecontroleerd. Dus voicepicking. Dus de dames, het zijn allemaal dames, lopen rond met een headset met een microfoontje en een systeem dat eigenlijk gaat zeggen, want het gaat over die NOS artikelen. Het systeem gaat eigenlijk gaan kijken van wat heb je vorige week verkocht van die artikelen. Als wij op voorhand, allee aankoop bepaald dat, op voorhand zeggen kijk van dat artikel moet er minimum 1 small aanwezig zijn, 2 medium, 2 large in de winkel, gaat het systeem gaan kijken, dat is de minimumvoorraad dat aanwezig moet zijn, wat is er daarvan verkocht, dat we opnieuw moeten gaan aanvullen tot die minimumvoorraad. Dat gaat eigenlijk het systeem gaan berekenen de avond voordien. Dat krijgen de dames door als voicepicking. Komen ze bijvoorbeeld voorbij een jeansbroek, en ze zijn bezig met winkel Aalst, dat is winkel 20 bij ons bijvoorbeeld, en het systeem weet van ah kijk van die jeansbroek is de small verkocht geweest in de loop van vorige week, maar voor winkel Aalst 1 stuk van die small gevraagd worden om dat opnieuw te gaan aanvullen. En zo gaan ze eigenlijk de volledige reeksen, en bij ons zijn dat 23 000 referenties, dus artikel-maat, gaan overlopen en terug die goederen gaan aanvullen volgens de minimumvoorraden die vooraf bepaald zijn. Dat is voor de NOS artikelen. Dus eenmaal per week gaan ze dat gaan doen voor iedere winkel. Voor de trendgevoelige artikelen, dus onze folderartikelen, uhm kunnen we dat gaan regelen. Dus, sommige artikelen lopen ook via een voicepicking, omdat we daar gaan zeggen, we geven elke winkel 12, 10 of 6 stuks, afhankelijk van de grootte van de winkel, de rotatie van de verkoop in die winkel. Maar we willen wel natuurlijk ieder stuk dat verkocht is geweest van dat trendgevoelig, ook onmiddellijk kunnen aanleveren. Krijgen we een klant binnen, dat die effectief ziet dat die maat nog aanwezig is en dat onmiddellijk kan kopen. Ge hebt niet veel klanten dat iets willen, en nog een keer bestellen achteraf. Ze willen dat onmiddellijk meenemen. Daar kunnen wij gaan switchen in ons systeem. Wij kunnen zeggen, oké we laten dat lopen eenmaal per week, we gaan dat aanvullen zoals de NOS artikelen, eenmaal per week voorzien we een picking van al de artikelen dat we verkocht hebben. Maar als we zien dat we een sterke rotatie krijgen, het wordt mooi weer, bijvoorbeeld de Nina collectie dat zeer goed aanslaat, dat we zien dat die rotatie heel hoog is, kunnen we dat gaan opschalen naar dagelijks. Dus ofwel gaan wij eenmaal per week gaan picken voor 95 winkels. Ofwel gaan we per dag gaan picken voor 95 winkels. Afhankelijk van de verkoop of de noden vanuit de winkels. En we kunnen dat beslissen de avond voordien. Dus eigenlijk vandaag kan ik perfect beslissen, en dat is dan samen met sales en aankoop, van we zien dat het zeer goed aan het verkopen is, de folderartikelen of de NOS artikelen. Morgen gaan we picken voor die winkels dat beleverd worden met de vrachtwagen, dus die 20-25, nee we gaan al de winkels gaan voorzien van extra stock. Dan gaan die 20-25 winkels een levering krijgen via de vrachtwagen, maar de

overige 70 gaan we versturen met DPD. Eigenlijk die goederen dan zo snel mogelijk in de winkel te krijgen. Dus we kunnen dat per dag gaan bepalen hoe we de picking gaan voorzien.

En liggen al jullie items pickklaar of hebben jullie ook een buffer, waar jullie dan vanuit de buffer de picklocaties moeten aanvullen?

Daar zitten we met twee systemen. Uhm, ik had jou al in het begin gezegd van wij moeten zorgen dat de goederen winkelklaar in de winkel terechtkomen. Dus alles wat op een hanger zit moet ook op een hanger geleverd worden. Alles wat ligt in de winkel, moet liggend aangeleverd worden. Dat is een beetje ons principe. Het winkelpersoneel moet geen logistieke taken uitvoeren, dat doen wij hier volledig intern. Nu alles wat op hanger geleverd wordt, gaan wij samen voorzien in het pickingsysteem. Dus daar is het, alles binnen en we picken daar uit, en is het op dan is het op. In het liggend is het anders. In het liggend wordt er, die 23 locaties waar ik over sprak, wordt er een aanvulling gemaakt, en dat is afhankelijk van de grootte van uw item. Worden er 2 bakken gevuld, voor- en achterzijde, ja dat kunnen 30 stuks zijn, dat kunnen 100 stuks zijn dat erin passen in die bak, dat kunnen 300 stuks zijn, afhankelijk van uw type. De rest wordt erbij gezet. Ofwel onderaan ofwel bovenaan. Dus het kan wel goed zijn dat ze tijdens de picking merken van oei, dat artikel roteert hier zeer snel, de voorraad dat voorzien was in picking is niet voldoende. Dan gaan ze dat aangeven. Ze gaan aangeven via het systeem van oei let op we gaan hier stock tekort komen. Ofwel hetzij vandaag, of hetzij voor de picking voor morgen. En dat wordt onmiddellijk aangevuld. Dus voor die liggende artikelen hebben we effectief nog stock staan in dezelfde ruimte waar de picking van de liggende goederen plaatsvindt, en wordt eigenlijk onmiddellijk aangevuld. En dat is dan eigenlijk de verantwoordelijkheid voor de allee teamleader van de picking. Die gaat gaan kijken van, de artikelen die we hier moeten aanvullen, waar gaan we prioriteit steken. Maar soms is dat veel, dan wordt er gekeken waar gaan we prioriteit zetten. En dat is dan die trendgevoelige items die worden voorgenomen of acties. Bijvoorbeeld nu hebben we een jeansactie. Als we zien dat de jeans, dat we een tekort gaan vormen in de jeans, dat we niet meer gaan kunnen meepicken, ja die worden prioritair aangevuld, want daar kunnen we geen stockbreuken veroorloven.

Ahja oké

Dus zo wordt dat een klein beetje bepaald

En met hoeveel magazijniers werken jullie dan ongeveer?

We werken met 56 collega's in de volledige logistiek. Een 17-tal in orderpicking, een viertal magazijniers. De rest zit eigenlijk voor de verwerking, op hanger hangen, uhm nieuwe prijseticketten aanschieten. Maar dat zijn eigenlijk collega's dat kunnen roteren. Dus de ene kan ook gaan helpen in een andere afdeling, dus dat roteert redelijk wel.

Oké, en wat zijn de grootste verschillen in de werking van het magazijn tussen de orders die naar de winkels vertrekken en het stukje e-commerce.

Uhm, eigenlijk maken wij daar geen onderscheid in. Dus wij houden geen stock achter voor ecomm. Dus de stock van e-comm, dus alles wat online kan verkocht worden is eigenlijk gewoon de som van de voorraad dat in de winkels zit met hetgeen dat we nog in onze logistiek hier hebben. Maar als er iets online verkocht wordt, gaan we wel prioritiseren. We gaan bijvoorbeeld zeggen, er worden stuks

besteld, hebben we het hier nog intern. Als we hier nog stock intern hebben, gaan we van hieruit die webbestelling gaan maken. Stel dat we zien dat we hier geen stock meer hebben, gaat het toegewezen worden aan een winkel dat wel nog die stock heeft. Dus eigenlijk wordt er in stock geen onderscheid gemaakt tussen online en offline. Maar wordt er gekeken, wordt het online besteld, waar is het nog aanwezig. Hier de centrale heeft natuurlijk voorrang, en dan wordt er gekeken van welke winkel heeft die stuks nog. Is er keuze uit winkels, gaan we bijvoorbeeld uit de minst roterende winkel gaan, dus een winkel met minder sterke verkoopcijfers, gaat vlugger webbestellingen maken dan iemand dat wel sterke rotatie heeft. Zo wordt er een beetje gradaties ingezet. Maar we houden niets specifiek achter voor online te verkopen. Alles wordt in een pot gegooit.

En wat zijn volgens jou je grootste uitdagingen voor een magazijn binnen de fashionsector.

Ik denk dat dat vooral snelheid en voorspelbaarheid is. En dat zal vooral in de komende tijd meespelen. Je merkt dat meer en meer, we zitten nu nog altijd in slecht weer, het is constant aan het regenen. Nu zijn we bezig met die hoogzomer artikelen. Dus ja, logistiek gaat erin moeten volgen. Wij gaan waarschijnlijk al wat vroeger klaar zijn, maar gaan dat dan nog niet doorsturen naar de winkel. Maar bijvoorbeeld andere artikelen dat we niet meer gingen doorsturen, merken we dat toch verkoopt. Dikkere pulls bijvoorbeeld verkopen nu beter dan topjes, gewoon door het weer. Ja wij gaan schakelen, wij gaan ons niet voorzien op die pulls, maar op die topjes. Dan moeten we zeer snel gaan schakelen, en dat wordt wel moeilijk. Want voor hetzelfde geld, binnen twee weken is het wel mooi weer, en moeten we volledig weer die omschakeling gaan maken. En ik denk dat dat wel de grootste uitdaging is, ook bij ons. Dat is zowel het voordeel als nadeel van een familiebedrijf te zijn. Er wordt zeer snel beslist. Dus het wordt slechter weer volgende week, en ze gaan zeggen ah, we gingen een actie doen met topjes, we gaan dat nu niet doen, we gaan de pulls in de kijker zetten. Dan worden die pulls voor ons trendgevoelig, het onderscheid dat we maken en geen NOS meer, of vice versa. Dus die omschakeling moeten wij constant gaan maken. En dat gaat bij ons zeer snel.

Ahja, ik werk zelf als student in een kledingwinkel, in de Modemakers en daar zagen we in de winter, of ja toen de winter eraan kwam, dat die dikke jassen binnenkwamen, maar het was eigenlijk nog redelijk warm, dus die verkochten helemaal niet. Dus heel die winkel zat vol winterjassen, maar die verkochten niet, dus dat was eigenlijk een heel ja ambetante periode voor de winkel. Ik snap de uitdaging dus wel.

Ja, dus dat proberen wij wel te vermijden. Stel dat we, en wij moeten die voorbereiding doen, want op een bepaald moment ga je het wel moeten doorsturen. Maar kunnen wij wel schakelen van ah we gaan het niet doorsturen naar de winkels, we gaan het nog effkes intern bufferen, en we gaan voorrang geven dan aan lichtere artikelen, artikelen dat we merken die wel plots verkopen dat we niet verwacht hadden, die gaan we naar de voorgrond schuiven, en de rest gaat een klein beetje naar de achterkant. Maar dat kan evengoed zijn, in twee weken, dat dat volledig omgeschakeld wordt. En als je dan weet dat we de winkels eenmaal per week leveren, wilt dat zeggen dat we maar 1 week tijd hebben. Want die andere week hebben we nodig om de goederen rond te rijden. Dus daar moeten we zeer snel kunnen in schakelen. Maar we doen dat wel, om te vermijden hetgeen dat jullie tegenkomen haha. Ja, en het ander algemeen in de retail zal zijn, de leveringen dat moeten op tijd binnenkomen. We merken enorm veel moeilijkheden met uh de moeilijkheden aan het Suez

kanaal, de Rode Zee. Dus ja, dat zijn leveringstermijnen, komt daar plots drie weken bij. Ja zeker die trendgevoelige artikelen, die folder is gedrukt, die folder ligt klaar, die folder gaat uitgedeeld worden. Maar onze goederen komen drie weken later binnen, dus is ons window dat we hebben om alles winkelklaar te maken zeer kort.

Ahja, oké. Dan ga ik nu verder in op de seizoensgebonden producten. Uhm, ja dat is een hele evidente bij jullie. In de literatuur heb ik gelezen dat die seizoensinvloeden ervoor kunnen zorgen dat een oorspronkelijke locatie eigenlijk niet meer interessant is omdat die winter eraan komt of omdat die zomer eraan komt. Uhm, en dat ze dan eigenlijk vaak een relocatie doen, dus dat ze gaan verhuizen binnen het magazijn. Is dat iets wat jullie ook doen?

Uhm, we proberen zo weinig mogelijk te verhuizen, want dat is nog een keer diezelfde artikelen dat je moet behandelen, en ja je doet er niets mee, je verplaatst het gewoon. Dus we proberen dat wel te vermijden, zeker met de trendgevoelige artikelen, gaan wij wel zeer kort op de bal, en dat gaat wekelijks zit ik bijvoorbeeld samen met onze planner en de aankoopverantwoordelijke om te gaan kijken uhm. Ik ga nu het voorbeeld van de jeansbroeken gebruiken. Wij hadden voorzien dat we 10 000 stuks jeansbroeken in de winkels gingen hebben. We hadden een vermoeden dat we er 2000 per week gingen verkopen, maar we zien dat die verkoop maar 1000 is. Wij gaan al anticiperen en de nieuwe artikelen dat binnenkomen al een beetje naar achteren schuiven. Zeggen van, waarschijnlijk gaan we dat niet in de winkels sturen dit seizoen, want we zien dat we niet mee geraken met de verkoop, er is meer dan voorraad genoeg. Dat gaan wij ergens anders gaan stockeren. Dat gaan we niet dicht zetten bijvoorbeeld bij de verwerkingszone. Stel dat er goederen binnenkomen dat we wel merken van oke dat is zeer trendgevoelig, dat verkoopt enorm goed, gaan we dat dicht gaan plaatsen. Dus we proberen eigenlijk al op voorhand, volgens doelvoorraden noemt dat bij ons, te gaan kijken van gaan we de goederen nodig hebben de moment dat het binnenkomt. Of maken we een inschatting, want het blijft een inschatting, is het een inschatting dat we het gaan moeten overzetten naar volgend seizoen in extreme gevallen, of dat het pas later in het seizoen gaat doorgaan. Dus, we proberen op voorhand al te anticiperen, dat we niet nodeloos moeten de goederen beginnen verhuizen. Er is maar eenmaal in het seizoen dat we die verhuis doen, dat is de overgang van zomer naar winter, van winter naar zomer. Dat we gaan zeggen, artikelen dat we niet doorgestuurd hebben omdat we, er werd te veel gekocht of uhm we zien dat de verkoop wat minder doet. We gaan ze tegenhouden voor volgende zomer. We sturen ze nu niet door, maar voor de zomer 2025 dan. Deze gaan we wel op een platform zetten bij ons, dat het uit onze werking is per seizoen. Dat wel. Maar dat is pas op het moment dat we die omschakeling van het seizoen maken. Tussendoor gaan we dat niet doen. Proberen we die inschatting te maken van gaan we het nog gebruiken, gaan we het nog doorsturen naar de winkels, ja of nee. Is er twijfel, schuiven we het een klein beetje achteruit. Zijn we zeker dat het doorgaat, omdat het een toekomstige folder is, ja dat staat op foto, moet door, gaan we het dicht zetten bij die verwerkingszone. Om te vermijden dat we nodeloos moeten verhuizen.

Ja, oké. En die seizoensgebonden producten dus, wanneer dat die binnenkomen, bijvoorbeeld tegen de winter, de winteritems komen binnen, dan zet je die dicht bij de verwerking?

Ja, als we zeker zijn, bijvoorbeeld bij de opstart van het seizoen, bij een folderartikel dat sowieso naar de winkels moet gaan vertrekken, want het is gefotografeerd in een folder, wordt inderdaad dichters gezet. Ja, klopt.

En wordt er dan ook rekening gehouden met hoe groot dat die opslaglocaties moeten zijn, om eventuele pieken op te vangen?

Ja, maar dat is ook een inschatting dat we moeten maken. Soms zitten we daar een keer verkeerd in. Dat is moeilijk om in te schatten. We weten al redelijk, bijvoorbeeld 1000 stuks jeans dat dat drie palletten zijn, en 1000 stuks topjes dat dat maar 1 pallet is. Dus we kunnen redelijk goed inschatten wat locaties dat we gaan nodig hebben.

Oké, ja en worden er ook soms seizoensgebonden producten volledig uit het assortiment gehaald? Dat die echt weggaan uit het magazijn?

En wat bedoel je dan met weggaan?

Ja, dat die geschrapt worden uit het assortiment. En zeg maar in de "vuilbak" belanden.

Ah, dat heb ik nu nog nooit meegemaakt. Het kan wel zijn dat een artikel retour gaat naar de leverancier, omdat we bij de verwerking vaststellen dat er defaults aan zijn. De maten kloppen niet, of er zitten scheuren in, of de stof is niet hetgeen dat we gevraagd hebben. Ja die artikelen gaan we retourneren naar de leverancier. Maar eigenlijk iets dat we zeggen van we hebben dat nu gekocht maar eigenlijk kunnen we het niet meer gebruiken, dat heb ik eigenlijk nog nooit gezien.

Oké, uhm zijn er soms capaciteitsproblemen bij het orderpicken van de seizoensgebonden producten? Dat je bijvoorbeeld zegt, in de winter: al die winteritems, nu is er wat congestie in de gangen?

Uhm, de moment dat wij een trendgevoelig artikel in picking gaan steken, dus bijvullen wat al de winkel effectief verkoopt, rekenen wij eigenlijk aan 6 weken doorlooptijd. En zo gaan we een beetje gaan rekenen hoeveel artikelen dat we gaan hebben en dat kan 6 weken blijven liggen. Komen we bovenop die 6 weken, en je hebt redelijk wat artikelen dat langer blijven liggen. Op een bepaald moment moet je wel de inschatting gaan maken van wat gaan we doen. We hebben locaties tekort, maar eigenlijk blijven er hier ook stuks liggen in onze logistiek dat niet verkocht wordt in de winkels. Dan gaan wij nog, en dat is samen met aankoop en sales, gaan we kijken van is het niet beter dat we dat gaan uitverdelen, dus geforceerd doorsturen naar de winkels. Dus extra bovenop die minimumvoorraad dat ze moeten hebben, maar misschien gekoppeld aan een actie. Als we zien dat hier een jas al meer dan 6 weken ligt, en er zit zeer weinig rotatie in, dan kan er wel beslist worden met aankoop en verkoop voor te zeggen, we gaan het geforceerd uitverdelen naar alle 95 winkels. Dus extra geven bovenop die minimum dat we voorzien hadden. Maar bijvoorbeeld koppelen met een actie. Maar op een bepaald moment moet het wel weg, want anders is het slapende stock dat er hier voorzien wordt. En wij rekenen ongeveer een zestal weken iedere keer. Dus gaat het boven die zes weken, gaan we die inschatting gaan maken van ja het is nog een artikel de verkoop moet nog in gang komen door minder weer of iets anders. Of we gaan de beslissing maken om toch geforceerd door te sturen naar de winkels, gekoppeld met een kortingsactie bijvoorbeeld.

Ja, uhm trendgevoelige producten en seizoensgebonden producten lopen zo een beetje door elkaar bij jullie eh, dus ik ga even kijken wat ik nog zeker moet vragen. Uhm, ja misschien nog even samenvattend. Wat zijn volgens jou de belangrijkste verschillen in de behandeling van enerzijds de seizoensgebonden en trendgevoelige producten en anderzijds de NOS artikelen met een meer stabiele vraag.

Dat is hoe snel we moeten schakelen. NOS artikelen dat loopt, meestal loopt dat ofwel voor 1 seizoen of zelfs over 2. Een paar kousen bijvoorbeeld, als winter en zomer, ja dat blijft lopen. Daar moet je eigenlijk weinig aandacht aan besteden. Die trendgevoelige artikelen moet je wel individueel gaan opvolgen. Zaken die niet goed verkopen, wat gaan we daarmee doen, een extra actie. Zaken dat zeer goed verkopen, en we merken dat het goed loopt, gaan we het een keer behandelen per week in een levering, of gaan we het dagelijks voorzien van behandeling. Dus dat de winkels sneller hun replenishment ontvangen. En dan ook gekoppeld, we hebben een trendgevoelig artikel, we zien dat we bijna einde stock zijn. Is er een mogelijkheid dat we dat ofwel gaan bijbestellen ofwel een soortgelijk artikel nog een keer extra gaan bestellen. Dat wordt iedere keer bekeken met aankoop. Een NOS artikel, dat loopt, dat kabbelt voort als je dat zo mag benoemen. Daar moet je niet naar kijken, dat wordt eenmaal bekeken van is er nog voldoende stock om 8, 9 maanden verder te gaan. Die trendgevoelige moeten wel individueel, per artikel opgevolgd worden. Dus dat is eigenlijk het grote verschil. Die trendgevoelige vragen veel meer aandacht.

Ja, ja oké. En dus bij die trendgevoelige producten is het dus niet zo dat je zegt van uhm, de pickers lopen in elkaars weg omdat alles van die trendgevoelige producten nu door moet. Hebben jullie zo een issues?

Uhm, nee omdat we de looprichting, of de lus dat ze moeten afstappen, ik ga het nu zo benoemen, dat we dat ieder seizoen gaan herbekijken. Dus wij kunnen zelf gaan bepalen. Ofwel loop je iedere gang individueel af, of ge doet eerst de grote cirkel, en ge komt zo naar binnen toe. Dat kan allemaal, dat kunnen we zelf beslissen. En daar wordt er inderdaad vooral gekeken van hoeveel trendgevoelige artikelen gaan we hebben. Stel dat we in een situatie komen dat we effectief elke dag 95 winkels willen gaan picken, dan moeten we niet in een situatie gaan terechtkomen dat ze inderdaad in de weg lopen. Op den duur wordt dat een bottleneck, als iedereen op dezelfde posities moet blijven picken ja wordt dat een probleem. En dan gaan wij bijvoorbeeld gaan zeggen van, uhm, we zijn in de loop van het seizoen, we merken dat er zeer veel extra pickings moeten doen, dus ons seizoen loopt zeer goed. Dan gaan we bijvoorbeeld al die trendgevoelige artikelen in de buitencirkel gaan positioneren. Dat er eigenlijk meer marge is qua loopzone, dat niet iedereen in dat ene gangske samen zit. Dus dat wordt wel bekeken.

Oké, dan denk ik dat ik voldoende informatie heb. Ik weet niet of je zelf misschien nog iets toe te voegen hebt? Iets dat ik misschien over het hoofd heb gezien?

Ik ben nog vlug een keer uw document aan het overlopen, want ik had het eigenlijk nog niet gelezen sorry hoor.

Dat is niet erg haha.

Uhm, maar ik denk inderdaad dat het dat een beetje is. Ik zou ook zeggen, moesten er nog onduidelijkheden zijn, bijvoorbeeld zoals dat je aangaf van die caddy, van wat is dat nu precies. Ik zou zeggen stuur een mailtje, of bel een keer. Ik kan u dat allemaal doorsturen, we hebben dat allemaal staan. We zien dat zeker zitten. Is er ook iets dat je zegt van, dat is ne keer interessant om te zien? Ik snap qua afstand dat het niet evident is. Maar wij hebben een volledige logistieke rondleiding op papier in onze logistieke afdeling. Dat je dat gewoon een keer ziet, oké je gaat niet alles zien, je gaat geen werking zien, je gaat maar hier en daar een foto zien. Maar het kan wel een indruk geven van hoe dat het er op het terrein aan toe gaat. Als dat interessant is voor u?

Ja, dat zou zeker interessant kunnen zijn, dankuwel.

Ik ga het dan nog vragen dat ze u dat doorsturen.

Oké, super. Heel hard bedankt voor uw tijd. Je hebt me zeer goed geholpen.

Met plezier, ik ga u nog die informatie doorsturen, die papieren rondgang, en wat foto's toevoegen van de caddy's en de bakken waar de picking in zit. Je gaat dat ook zien in die papieren rondleiding. Moesten er dan nog vragen zijn, of dingen, geef maar een seintje eh.

Dat is heel vriendelijk, dankuwel.

Ik heb dan juist nog een vraagje. Als dat nu uitgewerkt wordt, of je hebt dat nu, heb je dan bepaalde zaken dat je gaat kunnen zeggen van, jullie werken zo, maar eigenlijk kun je eventueel andere zaken proberen. Of concullega's doen het op een andere manier. Komt er dan nog iets van feedback erover? Want dat lijkt mij ook wel interessant.

Ik kan dat zeker bezorgen. Uhm, ja nu ga ik mijn thesis uitschrijven. Dan heb ik sowieso al een samenvatting van mijn thesis. Ik weet nu nog niet hoe die samenvatting eruit gaat zien, maar die kan ik sowieso al doorsturen. Als die samenvatting misschien niet zo relevant zou zijn voor jou, kan ik wel zelf gewoon iets doorsturen, van zo doen zij het en zo doen zij het. Want ik heb nu al een interview gehad met Veritas, en ik heb binnenkort nog een interview met Zeb. Dus ik kan u zeker wel iets doorsturen. Ik weet nog niet in welke vorm, maar ik kan dat zeker doen.

Ja, het kan altijd een keer interessant zijn. Ik denk ook niet dat onze manier de meest optimale manier is. Dus het is altijd een keer interessant om aan de overkant te kijken eh.

Ja, dat snap ik zeker. Dan ga ik u nog op de hoogte houden daarover.

Ja, oké, cava, super.

Goed, merci

Dankuwel en veel succes eh

Merci, dada.

Bijlage C: Transcriptie interview Veritas

Interview Veritas – Google Meet

Aanwezig: Emma Degrande, logistiek manager Veritas

Duur interview: 78 minuten

Datum: 7 maart 2024

Eerst en vooral wil ik u heel hard bedanken voor uw tijd. Ik stel voor dat ik mezelf nog even kort voorstel. Ik ben Emma en ik doe nu een master in de Handelswetenschappen met als afstudeerrichting Supply Chain Management. Ik ben een thesis aan het schrijven over het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen. Mijn focus ligt op seizoensgebonden en trendgevoelige producten. Daarmee dat ik bij Veritas ben beland, omdat jullie zo een assortiment hebben. Ik ben geïnteresseerd in uw inzichten, uw visies en in voorbeelden uit de praktijk. Je mag mij ook altijd tegenhouden als je vragen hebt. Ik wou ook even toestemming vragen om dit gesprek op te nemen?

Ja, natuurlijk dat is geen probleem.

Top, dankjewel. Dan stel ik voor dat je jezelf misschien even voorstelt? Wat doe je nu? Welke functie beoefen je nu en wat houdt die functie in?

Ik ben dus X, ik woon hier ook in de buurt van het bedrijf, dus op zich is dat heel gemakkelijk voor mij. Ik ben hier ongeveer tien jaar geleden gestart. Uuhm gestopt op hogeschool, ik deed een helemaal andere richting. Ik deed animatiefilm en ik wou gewoon gaan werken. Hier gestart als orderpicker en ik ging hier maar drie maand blijven want ik ging IT verder doen. Uhm, nu na drie maand kreeg ik een contract voor gewoon orderpicker, magazijnier. Dat heb ik dan toch maar aangegaan. Ik ging dan avondschoon volgen voor IT. Uhm, dat heb ik uiteindelijk ook gedaan. Ik heb een vier vijf jaar gewoon op de vloer gewerkt. Gewoon orderpicker, eigenlijk alle afdelingen heb ik afgegaan. Op een bepaald moment hadden ze een functie gecreëerd, die ze problem solving noemen. Eigenlijk alle issues met stock was voor die afdeling. Daar heb ik ook een hele tijd gestaan. En dan was mijn studie afgerond voor IT en ging ik eigenlijk vertrekken. De toenmalige manager had toen gevraagd of ik geen teamleider wou worden. Uhm, maar dat is dan niet doorgegaan, dus ik ging eigenlijk echt vertrekken. En één van de teamleiders zei toen uh wacht nog een paar maand af, ik probeer wel iets te regelen. Uh, ja, een paar maand later is hij manager geworden en nu heeft hij eigenlijk mij als leidinggevende ingezet. Nu dan ben ik leidinggevende geworden over de outbound afdeling, dus het verwerken van de goederen die naar de winkels vertrekken. En dan is er een kleine verandering geweest in de structuur, waardoor een plaats vrijkwam, ja wij werken in shiften. Maar de shiften zijn 7 uur starten, 8:30 en 10 uur. Dus de late was 10. Maar ik kon dan om 8:30 starten. Uhm dat was dan bij orderpicking, dus ik dacht direct van ja dat ga ik doen. De uren kwamen veel beter uit. Ik ging dan ook juist een zoontje hebben dus dan heb ik dat gedaan. Dan is hij mij langzaam opleiden voor zijn rol, omdat hij eigenlijk niet meer langer wou blijven. En dan een jaar later is hij vertrokken en hebben ze mij de vraag gesteld om officieel assistent manager te zijn. Maar eigenlijk

is er niemand boven mij. Ja, ik dacht spannend, helemaal iets anders dan ik voor ogen had. We proberen dat, we zien wel wat het geeft. Het is nu ongeveer een jaar. Dus het is hier en daar soms nog wel wat zoeken. Basiskennis is er soms gewoon niet. Dat ik bepaalde dingen hoor dat ik denk oei, dat wist ik nog niet. Uh maar op zich loopt het wel allemaal goed en gaat het wel. Zoals je zei, Veritas is zo wat seizoensgebonden, heel weersgevoelig. Uhm ja dat is voor de locaties zeer problematisch soms. Dan is het snel denken, snel kleine oplossingen bedenken en uitvoeren en zien dat alles toch op tijd kan vertrekken naar de winkels. Dat is een beetje mijn historie bij Veritas. Uhm, ja ik heb eigenlijk nog geen andere functie gedaan als dit. Leidinggevend en manageren nu. Hiervoor heb ik wel als jobstudent in een ander magazijn gewerkt en dat was de muziek- en optredenindustrie. Uhm, ik ben de naam effkes kwijt. Ja dat was eigenlijk vooral stage equipment, dat liep ook helemaal anders. Dat was met pen en papier speakers in vrachtwagens duwen. Ja, de kabels terug afkuisen die van festivals kwamen enzo. Verschillende inzichten heb ik niet, maar ja, dat is het zo een beetje wat ik kan vertellen over mezelf.

Oké, dan denk ik dat je mij zeker gaat kunnen helpen met de volgende vragen. Kan je kort de organisatie voorstellen? Het assortiment beschrijven, de kernactiviteiten van het distributiecentrum?

Ja, uhm, dus de hele periode voordat ik leidinggevende was, hadden we de klassieke structuur. Uhm, het voetvolk, drie leidinggevenden die aan een bureau zitten en gewoon zeggen wat je moet doen en de manager. Dan is er iemand gekomen met een lean achtergrond die zei we gaan alles herindelen. Dat is nog altijd de structuur die we nu hebben, en hoe het nu werkt. Dus we zijn gegaan voor medewerkers op de vloer, onderverdeeld in de processen die we hebben. En elk proces heeft ook een leidinggevende gekregen. Leidinggevende zijn hoofdtak is eigenlijk de problemen oplossen van degenen op de vloer. En daarbuiten moet die gewoon meewerken en zien dat alles op het einde van de dag in orde komt. Dat zijn bij ons de process leads. Dan de volgende stap ben ik, de warehouse process lead, of manager. Die zorgt er eigenlijk voor dat iedereen genoeg volk heeft en dat alles tot een goed einde komt. En als de leidinggevende problemen hebben, ga ik hen ondersteunen of helpen om die problemen op te lossen. Dat wilt dus ook zeggen, als er morgen heel veel orderpicking is, en de orderpicking geraakt niet klaar, en er is niet genoeg volk om door te schuiven, dat ik zelf mee op de vloer ga om te assisteren. Uiteraard ga ik dat niet een hele week aan een stuk doen, maar het is wel de bedoeling dat de connectie van de mensen naar de leidinggevenden of mij zo kort mogelijk is. Dat problemen zo rap mogelijk aangekaart worden, besproken worden en dat er oplossingen komen. Dus dat is een beetje de structuur die wij hebben. Boven mij staat dan nog de COO en dan uiteraard de CEO. Uhm, en dan naast mij staat nu uhm de supply chain director. Uh nee sorry de Supply Chain manager. Uhm en hij met zijn team gaan eigenlijk de transporten regelen. Alles wat van het magazijn vertrekt of toekomt gaan zij in orde brengen. Nu sinds ik aan deze positie ben gekomen is er nog een kleine verandering gebeurd. Ik heb een van de leidinggevenden een nieuwe rol gegeven. Ik heb het facilitator moeten noemen. Zij gaat ervoor zorgen dat er uhm als in mijn afwezigheid dat alles doorgaat. Zij gaat eigenlijk alle teams fulltime assisteren. Hebben ze assistentie nodig bij het maken van excels of problemen of dingen moeten aangepakt worden, gaat zij eigenlijk de analyses maken. Omdat ik eigenlijk gemerkt heb dat de meeste leidinggevenden moeite hebben met analyses maken, of vooral met excell werken, waar zij net sterk in is en zij gaat eigenlijk dat voorzien. Uhm, ja hoe werkt het bij ons. Ja goederen worden aangekocht door aankoop. Maanden of

een halfjaar tot een jaar op voorhand. Die gaan dan uiteindelijk naar ons toegebracht worden. Heel het stuk ertussen gebeurt via supply chain. Daar ken ik natuurlijk iets minder van omdat dat niet mijn dagelijkse taak is. Wat weet ik wel is, zij hebben een bepaalde lead time tegen wanneer die containers moeten binnenkomen en als die die voorbijstreven is dat eigenlijk een probleem voor ons magazijn. Dat hebben we nu recent voorgehad, begin dit jaar zijn er piraten geweest op de rode zee. Dus al onze containers die tussen week drie en acht moesten toekomen, die zijn allemaal nu pas aan het toekomen, en we zijn nu week tien, elf. Met andere woorden, alles wat nu toekomt moet direct vertrekken ook. Uhm, dus dat legt de druk wel wat anders. Nu daar kan supply chain niet veel aan doen dat er piraten op de rode zee zijn. Dus goederen, de moment dat ze toekomen, laat supply chain ongeveer drie dagen tot een week op voorhand weten, die containers komen toe, die goederen zijn prioritair die moeten de dag nadien al direct vertrekken en dat zijn minder prioritaire goederen. Nu sowieso hanteren wij een 48-uren regel, waarbij alles ontvangen moet worden. Uiteraard zitten we nu weer in zo een grijze zone. Normaal rekenen wij, we kunnen zoveel verwerken, er komt zoveel binnen en dat komt in orde. Maar nu dat die goederen allemaal te laat zijn, zeggen we gewoon laat maar binnenkomen, we zien wel dat we het oplossen. Want de goederen moesten eigenlijk al een week gelegen in de winkels gelegen hebben of weken geleden. Wij zien wel gewoon dat het in orde komt. Dus onze volgende ploeg na de Supply Chain is dan eigenlijk RIS, R I S. Dat is returns inbound stock. Zij zorgen eigenlijk voor alle bewegingen. Van dozen, van palletten binnen het magazijn. Dus als goederen bewegen gaat dat meestal door hun handen gaan. Zij gaan goederen die dan toekomen op de kaai ontvangen, voorzien van veritas labels waartoe wij mee weten waar alles gaat staan. En ja wat er mee moet gebeuren. Op het moment dat zij ontvangen gaan wij ook al beslissen welke richting de dozen uitgaan. We hebben drie richtingen. Dat is onze dooslocaties in het opslaggebied, de palletlocaties in het opslaggebied of de orderpicking. Uiteraard, de containers die nu te laat binnenkomen, daarvan gaan we grotendeels rechtstreeks naar de picklocaties brengen. Op dit moment hebben wij verschillende soorten picklocaties. Dus op een legbord verschillende formaten. Ik denk dat dat een drie of viertal verschillende formaten zijn die wij kunnen wegleggen. Van doos of hoeveelheid. En dan hebben wij nog palletlocaties. Dus er zijn ook gewoon tussen de pickrekken hier en daar een volledige pallet met die goederen. Hoe wordt dat bepaald? Wij gaan gewoon op voorhand kijken van deze week gaan onze 120 winkels 1000 sjaals nodig hebben in groene kleur, blauwe kleur, dat komt overeen met drie pallets, dan gaan wij drie pallets klaarleggen. Na die week gaat dat volume lager liggen en gaan wij die dozen ook verhuizen naar de legborden. Wat is de voornaamste taak van de RIS-ploeg. Zien dat eigenlijk alles correct is, de barcodes, de prijs, dat het op de juiste moment op de picklocaties ligt of eraf gehaald wordt. En de retour, dus alles wat van de winkels terugkomt gaan zij ook verwerken. Bij retours mag je dat heel breed gaan zien bij ons. Is er een meubel dat terugkomt omdat het kapot is, gaat dat ook via hun passeren. Zijn er ladders kapot, ja eigenlijk alles wat ge kunt inbeelden dat er kan terugkomen komt via ons. Ja ook seizoensgoederen. Dus als wij modische seizoensgoederen opsturen, en de winkel verkoopt het niet, worden die altijd volledig teruggestuurd bij ons. Daarna worden die bij ons terug in de opslag genomen. Orderpick of de buffer. En die worden dan opnieuw heruitverdeeld door een ander team, allocatie, die gaan eigenlijk de sturing voorzien van de goederen. Zij weten wat er verkocht geweest is, ze hebben een systeem dat hun daarbij helpt. Zij gaan dat dan herverdelen naar andere winkels op de moment dat de solden eraan komen. Tot de solden blijven die eigenlijk bij ons op een locatie staan. Ja kapotte goederen gaan naar een opkoper, dus zo een goederen komen ook terug maar die

zetten wij apart. Dan de volgende ploeg is de orderpick ploeg. Die gaan alles in de groene bakken steken en op een conveyor zetten. Dat is het enige dat zij doen. De ploeg nadien is de outbound ploeg. Outbound ploeg gaat gewoon eigenlijk alles verzamelen van de winkel. De bakken komen beneden toe, omdat die bakken gescand zijn krijgen die ook een label met wat erin zit en de winkelnummer. Dan sorteren ze per winkelnummer en gaan ze nog een paar extra's mee op de pallet zijn. De Uglies, goederen die te groot zijn voor in onze groene bakken. Uhm en ja we hebben nog een groene bak waar zo kleine reclamemateriaal, attenties voor de winkels, e-commerce pakjes die in de winkel opgehaald worden allemaal worden ingestoken. Dus die bak gaat ook mee. Zij gaan ook een finale check doen van hebben wij effectief alles en dan gaan ze daar een folie rond doen. Dan hebben we nog, effkes zien dat ik niet lieg, twee andere afdelingen. Dat is onze e-commerce, eigenlijk alles als ge naar de veritas website gaat en je bestelt iets dan wordt dat sowieso hier verwerkt. Zij gaan ook orderpicking doen in de groene bakken. Zij werken gewoon per uhm 100 klanten per bak. Uhm ik ga even terugspringen naar de orderpicking. Wij orderpicken op drie verdiepen, in telkens vier zones. Zij gaan eigenlijk, de e-commerce gaat eigenlijk orderpicken voor 100 klanten in elke zone, en dat is dan 1 batch. Zo gaan zij meerdere batchen per dag doen. Eens een batch compleet is gaan ze die nog in een kast trekken en in die kast gaan ze per order uitverdelen. De overschot van de goederen, omdat wij met aanvullingen zitten, bijvoorbeeld een verpakking van wol zit per tien stuks, als een klant een bestelt hebben we nog negen over, die wordt in een aparte pickzone gezet, puur voor e-commerce. Pakjes gaan zij gewoon verwerken voor de juiste bestemming, bpost post NL of de winkel en dat wordt 's avonds klaargezet en dat wordt dan opgehaald. Uhm dus alle ja goederen die terug vertrekken bij ons, dat is een externe firma dat dat komt doen. Uhm laatste afdeling is onze VAS afdeling. En de VAS ja das eigenlijk een heel mooi woord bij ons voor stickertjes kleven of verpakkingen losmaken. De leidinggevende daar zorgt ook nogwel voor drukwerk, of voor het maken van knoopjes, dat doen ze bij veritas ook nog altijd zelf knoopjes maken. Dat is iets wat zij verzorgt en het reclamemateriaal naar de winkel ook. Maar de meeste mensen dat daar gaan werken, dat is eigenlijk echt puur stickertjes kleven en ja uhm verpakkingen losmaken, dingetjes die verkeerd toekomen, dat kan de prijs zijn of de barcode, of de sticker heeft een verkeerd formaat, dat kan allemaal. Uhm, effkes ant denken, dat waren zo wat alle afdelingen. Uhm, ja ik weet niet of jij nog een verdere vraag hebt.

Kan je nog eens verduidelijken wat het verschil is tussen de orders die naar de winkels gaan en de orders die naar de e-commerce gaan?

Uhm, ja dat zijn twee verschillende ploegen. Dus de orderpickers die uhm werken per zone, en een zone is een categorie. Ik zeg nu maar iets. Onze pantys zijn onderverdeeld onder de zone Insua, en Insua is ons huismerk. En de tweede zone is de panty's merk en daar zitten alle andere merk panty's zoals Wolford, Falke en dergelijke. Dus dat is hoe de pickzones zijn ingedeeld. De orderpickers die gaan gewoon met een pickkar, daar komen automatisch opdrachten in van wat zij moeten orderpicken. En zij gaan per verdiep de zones afgaan voor elke winkel. Uhm ik ben effkes ant denken, dus vandaag doen wij 40 winkels, uh we hebben vier zones, dus ze gaan eigenlijk uhm wacht eh, 120 karren moeten opstarten voor de gelijkvloer, uh nee 40 want ze doen 4 winkels tegelijk. Dus ze gaan 40 keer een kar moeten opstarten op de gelijkverdieping. Het eerste verdiep heeft 30 karren moeten opstarten en zo gaat dat eigenlijk verder. Zij gaan eigenlijk blijven orderpicken, zij moeten eigenlijk gewoon maar knopjes afdruwen en het systeem volgen. Uhm, ik zal nog een foto sturen van

onze pickkar en er wat extra info bijzetten, dan gaat ge het ook iets makkelijker begrijpen. Zij gaan eigenlijk puur het systeem volgen. Het moment dat het systeem zegt oei er zijn geen opdrachten meer, bellen zij hun leidinggevende en die gaat eigenlijk uhm kijken zijn er nog orders te verwerken of niet. Normaal gezien is dat niet het geval. En al de goederen die de gewone orderpickers doen, die gaan naar de outbound en die worden verdeeld per pallet per winkel. De e-commerce orders, dat komt via hetzelfde systeem binnen, wordt op dezelfde pickkar georderpickt. Enkel hebben die een andere markering. Dus als die beneden toekomen, in de outbound, de winkellabels zijn gewoon blanco en hebben allemaal de winkelnummer. Bij de e-commerce hebben die allemaal nog een extra nummer. Dus die beginnen allemaal met 699, en dan afhankelijk van de batch die gemaakt geweest is, 1 tot en met 16. Daaraan kunnen ze onderscheiden wat is e-commerce en wat is winkel. E-commerce wordt volledig apart verwerkt, en dat wordt dan nog eens per klant gedaan. En het grootste verschil is uhm ja de gewone orders, dat zijn de verkopen die gebeuren in de winkels en alles wat in de winkel via een kiosk order gaat of via de webshop is e-commerce.

Dus alles wordt in dezelfde zones gepicked, en er is gewoon een verschil bij outbound?

Het enige grootste verschil dat wij hebben tussen e-commerce en gewoon orderpicking is onze aanvullingen. Als verpakkingen naar de winkel verkocht worden per 5 of per 10 of per 100, kan het zijn dat de e-commerce per stuk wordt verkocht naar de klant toe. Daar is dan een aparte pickzone voor waar enkel e-commerce kan orderpicken ook. En daar zitten alle aangebroken aanvullingen.

En hoe bepalen jullie welke goederen naar welke opslaglocatie gaan?

Ja, uhm, we gaan gaan kijken naar hoe snel gaat dat vertrekken. Als het toekomt en het vertrekt binnen de twee weken, dan gaan we eigenlijk al sowieso de helft op locatie zetten, op de orderpicklocatie. Goh waarom doen we dat, dat is gewoon om extra verzetten te voorkomen. Anders gaan we het met een machine wegzetten en moeten we het toch twee weken later gaan halen. Waarom doen we het niet eerder? Niet later, nee mijn zin is verkeerd, wacht effkes zien dat ik het juist zeg. Als het binnen de twee weken vertrekt gaan we het direct naar de orderpicking doen, en waarom niet drie weken? Omdat anders de verzadiging op onze picklocaties vervuld wordt. De goederen die binnen de twee weken vertrekken gaan ook wel effectief, dat kan nog eens een week uitgesteld worden naar maximum drie weken, maar eigenlijk alles wat later dan drie weken toekomt allee vertrekt, uhm die goederen kunnen nog uitgesteld worden of verwisseld worden met een categorie. Wat wil ik daarmee zeggen. Recent gingen we een handtassenactie doen, ik denk een twee drie weken geleden. Alleen het probleem is, die goederen waren allemaal nog onderweg en met de rode zee probleem hebben ze de actie moeten verzetten met een andere actie. Dus de goederen die we wel al op stock hadden, gingen wel vertrekken en de andere goederen gingen ja later vertrekken. Dus de handtassenactie is verschoven omdat we eigenlijk niet het juiste volume hadden. Dus daarmee, zo de twee weken is voor ons ideaal. Want meestal als het binnen twee weken vertrekt, gaan ze het alleen nog maar vervroegen en niet verlaten. Vanaf drie weken kan het zijn dat ze het verwisselen of verlaten. Uhm, dus dat is het eerste, van ja als het toekomt wanneer vertrekt het. Uhm, ons systeem laat het niet toe om heel snel en fijnmatig te gaan zeggen: we hebben 3000 van de 12 000 stuks nodig deze week, dus we gaan enkel maar de 3000 stuks doen. Daarmee dat wij zo een beetje ongeveer 40%, 50% nemen. Als wij zelf het idee hebben van goh dat gaat goed verkopen gezien de acties die gaan beginnen in de winkels, want die acties staan al maanden op voorhand

vast, kan het zijn dat wij een hoger volume doen. Ik zeg nu maar iets, als er veel dameskousen binnenkomen, en er gaat een actie zijn op herenkousen, dan gaan de dameskousen automatisch ook beter verkopen, dus die goederen gaven veel meer volumes. Uhm, dat is het eerste. En het tweede is een aansturing door de allocatieteam. Zij weten op voorhand welke acties er zijn en zij gaan op voorhand verhogen en zeggen van de winkel heeft die goederen minder, dus we gaan die meer uitsturen. We weten dat die panty's goed verkopen in die winkel, dus dat is een beslissing die zij nemen, en dat komt bij ons automatisch in het systeem, wij gaan daar niet veel van merken. Wat dan wel het probleem geeft, dat wij 's ochtends gaan opstarten, en dan ineens heel veel gaan moeten bevoorraden van een bepaald artikel, terwijl als we het op voorhand weten, dan kunnen we het op voorhand verwerken. Dan het tweede puntje dat we hebben is ja echt puur op analyse werken. Kijken wat is de bezettingsgraad nu, hoeveel artikelen gaan er binnen komen en hoeveel picksloten worden er gebruikt. Dan gaan we kijken: moeten we ruimte bij maken of ruimte inkrimpen om andere zones. Dus onze zones zijn iets of wat flexibel. Dat is echt puur om met de volumes te kunnen spelen. Ik zeg nu maar iets, we hebben 1 pickzone die opgedeeld is in twee categorieën. Daar zitten dan bijvoorbeeld intimiteit, swimwear, dingetjes die eigenlijk pieken in 1 seizoen en op het einde van die zone zitten een andere groep kousen die eigenlijk pieken in de winter. In de zomer wordt die ruimte voornamelijk gebruikt voor de badpakken en pyjama's en zwembroeken die soort zaken, maar in de winter hebben we die natuurlijk niet dus krimpen we die zone weer, maar dan stijgt het type kousen van dikker wol, wollen kousen zo een goederen. Daar komt veel meer van binnen, dus die neemt dan meer van die zone in. Ik zeg daar komt meer van binnen, dan bedoel ik echt qua dozen, niet puur qua aantallen. Uiteraard een wollen kous neemt meer plaats in in die dozen, dus je hebt minder hoeveelheid per doos, waardoor je meer picklocaties gebruikt. Dat zijn de voornaamste redenen wat we doen met de picklocaties. Wanneer het naar de opslag gaat, hangt ook af van wanneer het mag vertrekken. Dat is ook een beslissing die allocatie maakt, waar ze zeggen die goederen moeten samen vertrekken in die periode, en dat ligt echt volledig bij hun. Dat zijn zo wat de verschillende opties. Intern wordt ook gewoon, bij ons is eigenlijk redelijk veel automatisch. Dus in de nacht wordt er een verwerking gedaan. En in die verwerking wordt er eigenlijk gekeken, welke dozen hebben we nodig voor te herbevoorraden en welke niet. En we kunnen daar ook mee spelen. We kunnen zeggen, die verwerking moet enkel voor morgen zijn of voor een hele week. Dus de moment dat wij zeggen, we gaan al eens kijken wat er in zit voor een hele week, zien wij volumes per pickzone en kunnen wij gaan kijken, zijn daar problemen of niet en dan kunnen we zo hersturen. Als ik een schatting moet maken, ik denk dat toch een dikke 60-70 procent naar onze opslag gaat en de rest rechtstreeks naar onze picking.

Wordt er in de pickzone zelf gekeken naar factoren als hoe snel verkoopt iets?

Jawel, maar dat gebeurt eigenlijk allemaal automatisch. Dus als iets goed verkoopt hebben wij bijvoorbeeld ook picksloten waar meerdere dozen in kunnen staan. Uhm, als we merken van uhm volgende week ja een actie op bepaalde goederen, dan gaan we eigenlijk op voorhand al kijken, hoeveel dozen gaan wij nodig hebben en gaan we daar dan een palletlocatie of een dooslocatie voor gebruiken. Dus daar kijken we wel naar, maar het meeste gebeurt volautomatisch. Dan gaan wij achteraf, liefst preventief, maar in noodgevallen achteraf kijken, oei we hebben een plaatsgebrek. Hoe kunnen we dat oplossen? Het meest voorkomende is eigenlijk de kleine hoeveelheden bij de nieuwe dozen gaan plaatsen. Omdat wij first in first out orderpicken, uh neen sorry dat is niet waar.

Vroeger pickten wij first in first out, maar dat gaf problemen, die mij nog niet helemaal duidelijk zijn. Ik wil het eens ongedaan maken om te zien wat het probleem was. En nu dat ik dat zeg schiet er mij net iets te binnen. FIFO geeft het probleem dat als er een nieuwe bestelling toekomt van hetzelfde artikel en die wordt weggezet, dat die eigenlijk eerst gaat georderpickt worden, dus je blijft met restjes zitten. Ik zeg nu maar iets, we hebben een doos met tien stuks en uhm we hebben er eigenlijk nodig voor de dag, dan gaat er een nieuwe doos herbevoorraad worden. Die is nu als eerste erin gekomen en die wordt als eerste gepicked. Dus we bleven eigenlijk altijd zitten met de restantjes omdat het systeem niet keek naar wanneer is het artikel op die plaats gezet, maar wanneer is de laatste actie gebeurd op die plaats. Dus ik zeg nu maar iets, een stocktelling kan ervoor zorgen dat een doos recenter is dan een andere doos, maar als er een doos weggeplaats wordt, dan klopt dat niet meer. Nu kijken ze dacht ik naar de besteldatum, de datum wanneer het bij ons voor de eerste keer ontvangen is. Omdat we dan veel minder dozen hebben met lagere hoeveelheden.

En alles wat in de pickzone ligt, is dat dan al heel toegankelijk om naar een output punt of naar outbound te gaan? Of zijn er daar ook verschillen? Bijvoorbeeld, vanachter in de pickzone heeft veel meer tijd nodig om naar outbound te gaan dan vanvoor in de pickzone?

Wel dat duurt inderdaad langer omdat wij hebben een conveyor. Dus onze handtassen, panty's en wollen bollen staan beneden op de gelijkvloer. En in elke zone is ook een conveyor band. Die conveyor band gaat dan naar het eerste verdiep, het tweede verdiep, heel stom terug naar het eerste verdiep en eindigt dan terug op de gelijkvloer aan de outbound. Dat is een eenrichtingsconveyor. Het voordeel van dat systeem is dat eigenlijk elke bak die beneden vertrekt sowieso vanachter toekomt, en dat je onderweg uw band pas kan activeren als er een bak passeert. Ik dacht dat het zes minuten duurde om van de gelijkvloer een bak tot in de outbound te krijgen. Voor ons is het op zich geen probleem, want wij moeten gewoon tegen 18:30 alles klaar hebben, alles ingewikkeld. Daarmee dat onze orderpicking om 8:30 start en outbound om 10 uur, dan hebben ze nog een uur en half om alles af te werken eigenlijk, die van outbound. En ja de orderpicker moet de groene bak gewoon op de conveyor zetten en dan wordt die automatisch getransporteerd.

Bereiken orderpickers dan op elk verdiep hetzelfde tempo?

Uh, nee het tempo voor de orderpicker hangt puur af van de actie van welke type goederen dat ze moeten orderpicken en uhm ja. Eigenlijk moeten we dat week per week bekijken. Ik ga nu enkel over de gelijkvloer even praten. Ik ga eigenlijk over al onze verdiepen effkes iets kort zeggen. Onze gelijkvloers heeft panty's, handtassen, en bollen wol. Handtassen dat kan zijn dat je er 6 in een bak krijgt, maar het kan zijn dat je er maar twee in krijgt afhankelijk van het formaat van de handtas. Dat wilt zeggen dat uw performantie daar heel laag is, want elke keer als uw bak vol is, moet je die op de conveyor gaan plaatsen. Opnieuw gaan linken met de winkel, want elke display op de kar heeft een winkel, dus dat moet elke keer dat registratieproces opnieuw uitvoeren. En de bak moet je elke keer naar de conveyor brengen. Nu hoe onze rekken opgesteld zijn, kan het zijn dat je pakt een tien vijftien seconden verliest per bak, afhankelijk van waar je staat. Dus dat is een groter verlies tegenover bij de panty's, waarbij je denk ik 125 panty's in een groene bak krijgt. Ja wij rekenen echt per knopje dat wordt afgeduwd, dus als de volumes hoog liggen, dan bedoel ik het aantal stuks, dan moeten we onze performanties wat omlaag halen. Want ze kunnen 1 knopje afduwen en 10 stuks meegeven, dat wordt als 1 gekeken, maar als ze 1 knopje afduwen met 1 stuk, dan wordt dat ook

als 1 bekeken. Dus wij kijken niet naar stuks, maar per hoeveel drops moeten zij doen voor. Dus in het beste geval zijn er heel veel panty's en dan kunnen wij onze performantie op de gelijkvloer verhogen naar 275 knopjes per uur. En in het slechtste geval zijn er heel veel bollen wol en handtassen, waardoor wij onze performantie moeten verlagen naar 200 per uur. Dat is iets dat wij week per week moeten bekijken. Waarom week per week? Elke vrijdag start voor ons eigenlijk de nieuwe week. De goederen die vrijdag georderpicked worden vertrekken pas maandag. Allocatie en boven ons beslist van die goederen vertrekken voor week 11 naar de winkel, gaan wij eigenlijk vrijdag al het effect zien. Dus vrijdag bepaal ik de performantie voor de week nadien. Wat hebben wij bijvoorbeeld op ons tweede verdiep. Op ons tweede verdiep staat klein hobbymateriaal, de juwelen en de haarartikelen, dus eigenlijk goederen die zeer zeer snel georderpicked worden. Om een vergelijking te geven. De snelste performantie die wij daar hebben was 915 ongeveer. Als je dan kijkt gelijkvloer 275 als maximum, dat is een heel groot verschil. Wat maakt die zone, de performantie op ons tweede verdiep trager? Dat is onze kledingzone. Het maximum dat er soms ingeraakt, vooral in de winter, dat zijn 5 wollen sjalen, dan is de bak al vol. Dus dat trekt dan weer uw performantie heel hard omlaag. Dus wat zijn huidige problemen met onze opstelling van locaties en de manier waarop wij werken. Op ons tweede verdiep hebben wij de kleine hobbygoederen en de juwelen, die worden ook rechstreeks bij ontvangst omhoog gezet, omdat wij daar plaats genoeg voor hebben en dan moeten we dat achteraf niet meer verwerken. En daar zit ook de kleding. De kleding, wat is daar het grote probleem. Dat heeft heel veel locaties nodig, want in de winter heb je regenjassen, wollen sjalen, wollen mutsen. Dat gaat ook in grote hoeveelheden buiten. En die zone is eigenlijk te klein daarvoor. Ik ben dit jaar gaan kijken naar hoeveel dozen zetten wij op het tweede verdiep. Enkel voor die kledingruimte, en dat waren dacht ik een 16 of 17 duizend dozen. Tegenover op de gelijkvloer van de handtassen, ja doen we maar 3000 dozen. Dus als we die al zouden wisselen, wilt dat wel zeggen dat we 11 of 12 duizend dozen verhuizen, verleggen van het tweede verdiep naar het gelijkvloer. Daar gaat een tijds winst op zitten van ongeveer 10 seconden per doos, omdat ze die niet met het machine naar boven moeten brengen. Het gaat eigenlijk eerder 15 seconden zijn, want er is ook nog iemand anders nodig om die dozen omhoog te brengen. Dus ja he, echt de bepaling van welke goederen waar komen, hoe het nu is klopt eigenlijk niet echt met wat het meest logische zou zijn of het meest efficiënte zou zijn. Wat is het tweede grootste probleem. Onze gangen, hoe die nu getekend staan, ik weet niet 100% zeker of jij die kan zien. Ik ga even in mijn verzonden mails kijken. Uhm, ik heb opslag pick M2 opengedaan, dat is van ons tweede verdiep. Dat is ons evacuatieplan, maar daar staan ook onze rekken op. Dus ge ziet daar eigenlijk drie grote blokken met kleine vakjes, dat zijn eigenlijk de pickgangen. Dus op dit moment moeten de mensen ongeveer een 24 25 kleine bochtjes maken tot vanachter. De hele linkerkant is een zone, het middenstuk is een zone en de rechterkant is een zone. Nu gaan we testen op het eerste verdiep. In de plaats van 26 kleine gangetjes gewoon 5 tot 7 lange gangen tot helemaal vanachter. Dan kunnen wij ook de meest volumieuze goederen bij die twee smalle strookjes plaatsen. Die twee smalle strookjes is een veel te kleine voorstelling van onze conveyor band, want die is eigenlijk veel langer. De meest volumieuze goederen staan nu helemaal links, zo waar die brandbusapparaten staan. Wat dus wilt zeggen, telkens als die een bak vol hebben, moeten ze helemaal door een gang gaan om hun bak op de conveyor te zetten. Terugwandelen met die nieuwe bak, terug linken, en als ze pech hebben, op bepaalde locaties 6 volle bakken moeten melden, dan moeten ze die afstand minstens 3 keer doen, want je kan niet met meer als 2 bakken tegelijk rondlopen. Dus daar zijn we aan het kijken om de

locaties anders te zetten. Uhm, en we hebben op het eerste verdiep 1 zone getest, de middenzone en daar hebben we gemerkt dat we puur door de rekken te draaien al 10% meer locaties gaan hebben, zonder dat het ons eigenlijk iets kost, door gewoon alles aan elkaar te zetten, hebben we meer ruimte. Ik zeg het kost ons niets, omdat we leggers op overschot hebben, we hebben legborden op overschot. Die zijn we dus nu aan het opgebruiken om die gaten te vullen. Dus 10% locaties zonder een extra kost is natuurlijk wel fantastisch. Jajaja. Dus dat is een beetje hoe we ons locatieprobleem aanpakken. Wanneer merken wij een locatieprobleem op? Wij krijgen op voorhand een lijst, een zijnoot wij werken met 7 verschillende systemen. Soms communiceert dat niet zo goed, wij gebruiken andere termen voor categorieën dan ons hoofdkantoor, dus soms botst dat een beetje met elkaar. Waardoor het moeilijk is voor ons om soms bepaalde connecties te leggen. Ik zeg nu maar iets, in het hoofdkantoor gebruiken ze de categorie nylon, maar dat kan zowel merk als niet-merk zijn. Dat maakt het voor ons moeilijk om dan te gaan bepalen hoeveel locaties wij voor iets nodig hebben. Ik zeg nu maar iets, als zij zeggen van er gaan dit jaar 300 nieuwe nylonpanty's komen. Bij ons nylonpanty's staat opgesplitst in merk en niet-merk, dus waar gaan we die 300 locaties extra nodig hebben. Gaat dat 200 100 zijn of 150 150. Dat is iets dat we meestal pas last-minute gaan ontdekken. En wij zitten sowieso met ongeveer een reserve van 30% vrije locaties op elke zone. Klinkt heel veel, maar de moment dat nieuwe goederen binnenkomen zitten wij nog maar aan 5 procent overschot. Dus vanaf dat er een kleine extra piek is, moeten wij eigenlijk al heel hard gaan opletten en die gaan samenvoegen. Uhm, onze opslagrekken is ongeveer hetzelfde. Ik denk op dit moment dat die maar 40% gevuld is, en elk jaar in september, augustus komen er nieuwe containers binnen en uhm dat is zo de moment dat wij elk jaar denken oei waar gaan wij de paletten zetten, want onze palletstelling staat vol. Hoe gaan we daarmee om met een volle palletstelling? Dan gaan wij gewoon kijken, kunnen wij 2 verschillende artikelen op een pallet zetten waardoor links een artikel en rechts een artikel. Daardoor reduceert ge al een heel deel van uw pallet van 2 naar 1. Dat doen wij meestal bij artikelen waarvan 2 dozen op een pallet staan, dan met 4, dan 6 en na 6 stoppen we. Omdat een pallet met 8 dozen eigenlijk al een hele pallet in beslag neemt. De paletten met 1 doos, gaan wij eerst in onze doosopslag steken vanachter. Ik denk dat wij ongeveer in 1 gang, nee twee gangen van dooslocaties, ongeveer een 3500 dozen kunnen wegzetten. Onze palletstelling, dat een uh, ik denk een 8 gangen zijn, daar kunnen wij 3700 paletten ongeveer, dus ja als ge dan al 100 paletten hebt met 1 doos op en ge kunt die naar uw doosstelling brengen, dan wint ge wel heel veel plaats. Dat is een beetje hoe wij daar mee omgaan. Stel dat wij het absoluut niet zouden weggrijpen in ons rek, dan hebben wij wel een probleem, want alles moet in een rek steken. Achterliggend kan je in het systeem wat oefelen en zeggen, we gaan die paletten daar steken en daar maken we nieuwe locaties aan in het systeem, dat wat we wel kunnen doen. Maar dat is niet optimaal, want die hebben dan geen vaste plaats, en dan gaat dat een beetje beginnen zweven. Uhm, ja ik denk dat ik daar zo wat het meeste heb gezegd. Als het een beetje chaotisch is, of niet zo duidelijk gestructureerd, je mag dingen opnieuw vragen. Ik vind dat echt niet erg.

Voorlopig gaat het nog, ik ga sewwes in verband met de seizoensgebonden producten inderdaad misschien nog wat herhaling nodig hebben. Uhm, maar voor de algemene werking is het wel redelijk duidelijk. Uhm, alleen, jullie opslaglocaties, zijn die ook zo gemaakt dat er rekening wordt gehouden met het welzijn en de ergonomie van de orderpickers?

Uh, de picklocaties, ja. Er wordt gekeken naar, bij ons noemen ze dat dan slow en fast movers. Uhm, dat is iets dat eigenlijk een beetje stilgevallen is en waar we terug mee gaan beginnen. Wij kunnen elke picklocatie instellen op uhm ja op een subzone. En die subzone kunnen wij ook aan artikelen hangen. Uhm, op basis van het merk waardoor dat we zeggen, op basis van de maat sorry. Op basis van maat kunnen wij zeggen van alle mediums en smalls die dat het meest verkopen moeten bij ons in de b en de c locaties liggen. A is de grond, b is midden, c is midden boven en d is boven het hoofd of boven de schouders zal ik maar zeggen. Ja dus daar gaan we wel echt kijken naar de maten. Dus bij panty's staan alle mediums en smalls in het midden omdat die het meeste vertrekken. Uhm en dan worden, dan is het denk ik de grondlocatie en als laatste boven het hoofd. Dat is hoe het ingedeeld is. Het orderpicken ook, elke kast heeft 9 tot 12 locaties. Ze picken eigenlijk per kast. In het begin als ik hier werkte pickten ze per locatie. Dat wilt zeggen, in de eerste kast, de eerste uhm drie dozen die boven of onder elkaar stonden werden gepicked en dan was het aan de linkerkant hetzelfde. Dan ging je terug naar de rechterkant, dus ge deed elke kast eigenlijk drie keer, maar je moest constant draaien. Ikzelf ervaarde daar wat rugklachten door. Na een paar keer dat te melden, hebben ze dat dan aangepast en bleek dat dan toch wel een goede beslissing te zijn. Uhm, waar kijken we nog naar als we niet naar de maat kunnen kijken, is echt puur welke sloten zijn er vrij en kan die doos daar staan, dan kijken we niet meer naar het maat, maar per artikelmerk. Bij het stuk van onze zone ik zeg maar, de eerste vijf gangen gaan boniloum kousen zijn en gaat eerst alles op de b en c locaties geplaatst worden, en zijn die leeg, gaan we op de a komen en dan op de d. Tijdens dag 1 wordt er georderpicked, is die doos leeg, komt dat slot terug onmiddellijk vrij en kan dat ook opnieuw gebruikt worden. Uhm, wat is er iets extra dat we er nog willen bijsteken. Dat is iets dat stilgevallen is en terug opgestart moet worden is dat eigenlijk onze avondploeg uhm ja uh, de lijst kan trekken van de orderpickings die de volgende dag gaan plaatsvinden. Uhm en op welke locatie dat die staan. Als ze dan zien, we moeten 1000 stuks uh pakken op de d-locaties en we kunnen 50 dozen naar de b of c locaties brengen, en ze moeten dan nog maar 300 stuks op de d-locaties pakken, dat ze dat daar pakken. Gewoon kijken alles wat op de a en d locaties staan, kunnen we die op de b of c locaties zetten. Zo ja, dan is dat efficiënter en beter voor het welzijn van de werknemer. Voor de medewerkers die de goederen gaan halen, dus het herbevoorraden, daar zouden we eigenlijk ergonomischer kunnen werken, maar daar hebben we niet het juiste werktuig voor zal ik maar zeggen. Op dit moment moeten zij tot 8 of 9 meter hoogte gaan met hun toestel. Dus dat is een cabine waar zij mee omhoog gaan en moeten zij eigenlijk over de hele pallet uitreiken om een doos te nemen. Dus zij hebben wel haken gekregen om de doos bij te trekken, dan nog moet ge altijd de spleet tussen het machine en het trek overbruggen en nog altijd uitrekken naar de doos toe, die dan op afstand opheffen om dan naast u, allee eigenlijk achter u op een pallet te plaatsen. Dus daar wordt eigenlijk echt wel terug wat belast. Nu ik denk dat dan mee een probleem is dat niet makkelijk op te lossen is.

Oké, dat was duidelijk voor de algemene werking. Dan heb ik nu wat specifieke vragen over de seizoensgebonden producten. Je hebt daar al een stukje over verteld, maar je mag gerust iets herhalen. Het kan mij alleen maar helpen. Bijvoorbeeld bikini's of winterjassen of de heel typische seizoensgebonden producten. In de literatuur lees je dat ze verplaatsingen doen in het magazijn wanneer dat er een seizoen aankomt of wanneer er

een seizoen afloopt. Als ik het goed begrepen heb, gebeurt dat ook bij jullie. Kan je dat nog eens kort schetsen?

Uhm, ja met dat wij, zoals ik daarstraks al zei 30 procent overschot hebben op onze picklocaties, kunnen meeste seizoensgoederen gewoon direct in de rekken gaan. Stel dat het volume nu toch hoger is door omstandigheden, gaan wij gewoon kijken, hoe kunnen we die goederen optimaal in de zone plaatsen, zonder eigenlijk al onze 30% op te souperen. In dat geval gaan wij gewoon locaties bijmaken, tijdelijke locaties, waar wij het gewoon op pallet kunnen laten staan. Of gaan wij gaan kijken hoe kunnen we een bepaalde zone herverdelen, uhm zodat die locaties niet voor de kousen zijn, maar bijvoorbeeld voor de bikini's is, omdat die aansluiten aan elkaar. Uhm, in het plannetje bijvoorbeeld stel dat halverwege het overgaat naar bikini's, dan bedoel ik in 1 zone in 1 vak, dan gaan we eigenlijk de overgangsplaat, last in first out maken, waardoor die eigenlijk langer leeg blijven. De moment dat die dan moeten omgezet worden naar de juiste zone. Dus ze zijn oftewel altijd voor de bikini's, of altijd voor de kousen. Maar de moment dat we die eigenlijk willen omzetten, gaat dat heel snel omdat die al leeg zijn. Als die al gevuld zijn moeten we wel natuurlijk eerst die rekken leegmaken, zodat we die kunnen omzetten, omdat wij ook altijd moeten kijken naar de ja hoe de winkel hun goederen ontvangt. Waar dat dan een probleem kan worden is bijvoorbeeld bij de kousen. We hebben kinder- dames- en herenkousen, dus daar hebben we ook een paar gangen waar we zo makkelijk kunnen gaan schuiven. Uhm, maar in principe kunnen we ook de dameskousen en kinderkousen door elkaar zetten. Alleen komt dat dan in de groene bak van de orderpicking gemengd. Waardoor het voor de winkel moeilijker is om uit te sorteren. Wij gaan bepaalde goederen ook afscheiden van andere goederen puur voor de winkel. Dus niet alles wordt samen in 1 bak gestoken. En de seizoensgebonden goederen, wij proberen daar altijd zo wat mee te spelen dat dat op die manier kan gaan. Dat is via de gewone orderpicking. Als het direct buiten moet, zoals de containers die we nu verkrijgen. Stel dat die twee weken of drie weken op voorhand toekomen, dan kunnen wij eigenlijk twee opties gaan uitvoeren. Dat is onze push-picking en onze verdeelstraat. Wat is pushpicking? Dat is eigenlijk gewoon picken in de toekomst. Wij weten dan dat die bikini's binnen twee weken gaan vertrekken, en dan zouden we die nu eigenlijk al kunnen verwerken. We gaan die mee op de conveyor plaatsen. Die mogen gewoon gerust tussen de andere bikini's en andere goederen staan. Dat wordt volledig apart geïsoleerd en apart georderpicked. Dat komt ook beneden toe met een speciale label. Een zwarte label, waar een datum bij staat, dat ze weten, dat mag pas binnen twee weken vertrekken. Zij gaan dat dan gewoon opzij zetten. De moment dat dat vertrekt verwerken ze dat dan op de outbound. Dat is onze push picking. Op zich is dat heel gemakkelijk. Wat is het voordeel daar. Stel dat je push picking moet doen op verschillende verdiepen en verschillende zones kan eigenlijk gewoon, de mensen die gestart zijn in de avond als er nog een uur over is, allemaal een uur pushpicking gaan uitvoeren. De tweede optie die we hebben is verdeelstraat. Dat is een beetje hetzelfde als orderpicking. Alleen bij orderpicking gaan we met onze winkel op de kar doorheen de gangen en pakken we de goederen uit de picklocaties en steken we die in de bakken. Bij verdeelstraat is het omgekeerd. Daar gaan we met de goederen door de gang waar de winkels op een vaste plaats staan, en dan gaan we de goederen in de winkels steken. Uhm, dus picking, we pakken de goederen uit de rekken en steken het in de bak. Bij verdeelstraat gaan we de goederen vanuit de pallet in de bakken steken. Uhm en het grote verschil is de picklocaties hebben een fixed dooslocatie. Allee nee dat klopt niet. Die hebben een dynamische locatie. Dat wilt zeggen, dat in een

bepaalde zone, ja wacht eh, hoe moet ik dat correct gaan uitleggen. We hebben bijvoorbeeld een locatie 1A, en die ligt in de zone van de bikini's en daar kan elk artikel dat toegewezen is aan de bikini's op geplaatst worden. Dat moet niet elke keer dezelfde bikini zijn. Dat heeft geen vaste plaats. We kunnen wel zeggen, die moeten een vaste plaats krijgen, maar eigenlijk zijn onze plaatsen dynamisch en houden we dat ook zo, omdat dat gewoon veel makkelijker is om de gaten op te vullen. Uhm, dat is bij de orderpicking. Bij de verdeelstraat is het ja daar zijn het allemaal fixed plaatsen en dat zijn de winkels die fixed staan en daar gaan we de goederen in zetten. Waarom twee weken op voorhand. Dat is een puur systeemtechnisch probleem. Wij moeten een week op voorhand de rit eigenlijk kunnen afsluiten. We kunnen wachten tot de deadline. Stel dat week 11 goederen moeten vertrekken, wat dan morgen zou zijn, kunnen we morgen nog alles verwerken, maar stel dat we een artikel gemeld hebben van die is er niet of we krijgen het niet af op vrijdagmiddag, dan moeten we al die artikelen manco melden. Als we al die artikelen manco melden, duurt het een ja een week eigenlijk voordat de goederen uiteindelijk bij de winkels kunnen komen. Dat is een systeemtechnisch probleem. Die verwerking daarvan duurt iets langer. Dat zorgt er eigenlijk voor dat we verlies lijden. Uhm, wat is daar positief aan. De volumieuze goederen, ja uw bakken zijn heel snel vol, je moet die er maar gewoon uithalen en naast u neerleggen op een pallet en dat is klaar. De orderpicking moet nog altijd de afstand wandelen tot de transportband. Dus de verdeelstraat wordt voornamelijk gebruikt voor de uhm volumieuze goederen eigenlijk. Op voorwaarde dat ze op tijd zijn natuurlijk, dat is iets wat moeilijk is in de supply chain.

Liggen er dan ook heel het jaar wel bijvoorbeeld bikini's, maar de zone van de bikini's wordt dan kleiner?

Ja, die wordt kleiner. We gaan ook zelf kijken van uhm, de zomerperiode is voorbij. De bikini's gaan waarschijnlijk niet meer verkocht worden. Dan gaan we kijken, hoelang is iets al niet meer bewogen. Dan gaan we, ik zeg maar iets als iets drie maand niet bewogen heeft, gaan we dat er ook weghalen. Dat doen we enkel als het nodig is, als we zien van de volumes stijgen niet echt in die zone, dan gaan we niets aanpassen, dan laten we het zo. Als we zien oei we gaan hier in de problemen gaan komen, de komende week of twee, gaan we eigenlijk eerst zien dat we de oudste goederen die niet bewegen eruit halen. Wat is het nadeel, het kan zijn dat die er vandaag uitgaan, en dat die toevallig morgen allemaal orderpicking hebben en er terug inkomen. Ook daar hebben we geen systeem voor of geen mechanisme voor om dat goed na te kijken. Het enige dat we daar kunnen doen is nakijken van gaat het, is het vertrokken geweest de voorbije periode en als we dan per artikel gaan kijken, kunnen we wel kijken van ja gaat het nog vertrekken deze week of volgende week. Maar dat wilt zeggen als ge duizend artikelen hebt, dat je artikel per artikel gaat moeten opzoeken, en dan verliest ge efficiëntie weer. Uhm, ja dus dat is de eerste stap. Verwijderen uit de zone wat we niet nodig hebben.

En als je zegt eruit halen, naar waar gaat het dan terug?

Opslag gewoon ja.

Opslag oké.

Uhm, zoals bikini's en verschillende modische goederen. Die gaan waarschijnlijk pas terugkomen met de solden. Uh, dus we kunnen eigenlijk perfect al die goederen op een pallet plaatsen. Dat kan, ik zeg nu maar iets, een dertig dozen op een pallet komen, uh die wordt daar gewoon zo weggezet, en

de moment dat wij weten ah het begint terug kalm te worden. De wisseling van het seizoen is er, gaan wij die eruit halen en terug wegzetten. Uh, ja, we zijn ook aan het kijken vooral voor dan de soldengoederen eigenlijk om op een andere manier te werken. Nu staan die nog gemixed met onze dagdagelijkse goederen in de pickrekken. Dus dat wilt zeggen als wij een orderpicking uitvoeren van de dagelijkse verwerking, de dagelijkse verkoop en de solden, dat die door elkaar komen te zitten in de bakken. Dus daar zijn we aan het kijken, kunnen we geen aparte zone maken per verdiep voor puur de soldengoederen, of kunnen we geen pallet, dus ja eigenlijk een pickrek op pallet laten plaatsen, dat je een 24 tot 36 locaties hebt op een pallet en dat we de goederen daar insteken, en dat we die eigenlijk gewoon in onze opslagrekken op de palletplaatsen stockeren. En de moment dat wij een soldenpicking moeten doen eigenlijk ik zeg nu maar iets 100 palletjes eruit halen, een gang maken en daarin orderpicken. Dat zijn we aan het overwegen. Het grootste issue dat ik daarbij zie is, waar gaan we permanent een plaats hebben voor 100 tot 200 paletten ineens om in order te picken. Dat wilt zeggen dat je het hele jaar moet vrij kunnen houden, of die periodes vrij kunt houden. En die periodes zijn ook net wanneer het druk wordt en nieuwe goederen binnenkomen. Dus daarmee zijn we aan het overwegen wat is de beste optie. Tja, als ge het aan mij vraagt en ik mag morgen kiezen, dan zeg ik direct we maken een aparte zone, dan is het mooi gescheiden en heb je daar ook een beter zicht op.

Is er soms congestie in de gangen bij de seizoensgebonden producten als het seizoen er is. Dus bijvoorbeeld bij de bikini's als iedereen bikini's wilt, of is dat geen issue?

Dat is niet zo een issue eigenlijk. Ja volumes worden volledig berekend door het systeem. Uhm, goh, ook het wegplaatsen van dozen, de orderpickers gaan elkaar wel wat opstropen op sommige momenten, maar daar kunnen wij zelf wat met het systeem spelen, met dat zij ook orderpicking doen per verdiep. Uh, gaat het systeem zelf aansturen. Dus op het voorbeeldje, het mapje dat ik open had staan. Daar hebben we voor ons zone 7 8 en 9, en een orderpicker wordt gewoon, ja als ze daar met 6 staan, gaat het systeem zelf zeggen gij moet nu 7, gij 8 en gij 9, waardoor er zelden opstopping gebeurt. Uhm, het kan wel gebeuren, maar dan gebeurt de opstopping meestal door het verschil in performantie van de medewerkers. Iemand nieuw bijvoorbeeld die maar aan 100 per uur werkt, terwijl iemand anders aan 300 werkt. Ja dat begint dan op te houden. Hoe gaan we daar mee om, we zeggen altijd tegen de nieuwe mensen, je moet u niet schamen, ga gewoon een blokske rond, laat de mensen door dat die gewoon kunnen verder werken.

Oke, dat weet ik denk ik wat ik nodig heb qua seizoensgebonden producten. Dan had ik nog wat vragen over trendgevoelige producten. Het verschil is daar dan dat het minder voorspelbaar is, dat er echt een opkomende trend is. Modetrends bijvoorbeeld, maar bijvoorbeeld ook als ik naar mijn eigen leefwereld kijk, is haken ineens helemaal in. Doet dat iets met jullie manier om opslaglocaties toe te wijzen?

Nee, nee. We hebben eigenlijk nog niet echt zoiets gemerkt waar dat dat issues geeft. Ja, ik zeg het wij hebben standaard eigenlijk 30% locaties reserve. Ik denk dat wij in totaal, ik ga niet liegen, ik ga dat opzoeken. Puur qua picklocaties, dan spreek ik niet over onze opslag, hebben wij 41 000 locaties over onze drie verdiepen. En dan ga ik even snel opzoeken hoeveel vrij staat op dit moment. Dat zijn er 14 000 die vrij staan op dit moment. Dus stel dat er ineens een fameuze hype is, gaan we wel wat locatieproblemen hebben. Maar dan beginnen wij gewoon weer wat te spelen binnen

zones op een verdiep om dat in orde te krijgen. Ja, daar heb ik eigenlijk nog nooit, uhm ja zo heel heel lang geleden met die loom-bandjes is er zo een hype geweest. En dan waren dat denk ik per dag een 30 dozen dat vertrokken. En dan zetten wij gewoon 2 paletten op een locatie en dan elke dag moesten daar gewoon 2 nieuwe paletten staan en dan is dat probleem opgelost. Dus wij beginnen het volume gewoon meer op paletlocaties te plaatsen.

Oké, uhm, zijn er volgens jou nog uitdagingen wat betreft de opslaglocatietoewijzing waar jullie mee zitten?

Ja, zoals ik daarnet al een beetje gemeld had, de positionering van onze dingen. Dus het aantal locaties per vierkante meter. Daar zit bij ons nog een uitdaging van hoe we dat best regelen. Ja, je kan niet zeggen we gaan de komende weken geen kasten meer verzenden want we zijn de zone aan het verbouwen. Dus hoe laat je alles goed lopen en hoe verander je alles terwijl de dagdagelijkse gang moet voortgaan. Dus dat was wel een uitdaging. Maar op zich is dat wel oké verlopen. En de tweede grote uitdaging is, vooral in ons geval omdat wij op drie verdiepen werken. Welke goederen plaatsen we op welke verdiepen en wat is het meest efficiënt en hoe zorgen we dat we geen probleem gaan krijgen in de toekomst dat we niet onnodig goederen, allee ik zeg nu maar iets. Als we bijvoorbeeld gaan zeggen we gaan de juwelen van het tweede verdiep naar de gelijkvloer halen, want dat gaat efficiënter zijn. Hoe weten we dan dat dat binnen 3 tot 5 jaar niet het omgekeerde gaat zijn. Ja, dat die eigenlijk beter boven staan. Dat we niet onnodig extra werk gaan uitvoeren. Dat is een hele moeilijke omdat een bedrijf ook zijn weg in ons geval aan het zoeken is. We zijn nu veel meer de fashion kant aan het ingaan, en minder de hobby kant. En dat merkt ge wel, zoals nu heb ik al de informatie gekregen, in augustus en september gaat er hoogstwaarschijnlijk 30 procent meer kleding toekomen. Maar ja, als dat effectief 30 procent meer gaat zijn dan het totaal van vorig jaar dan weet ik nu al, dan is de zone op de tweede verdiep, waar het staat geen goede zone, want daar hebben we nu al problemen. De voorbije winter hebben we daar elke vierkante meter die we konden gebruiken opgesoupeerd, en dan hebben we nog problemen gehad, dan hebben we nog moeten puzzelen om het in orde te krijgen om alles weg te zetten. Dus die zou daar eigenlijk volledig wegmoeten, maar waar gaat ge daarmee naartoe. Allee, stel dat we dan zeggen, we brengen de panty's naar boven, maar ze gaan dan ineens de panty's verhogen, dan hebt ge daar weer een probleem. Dus dat vind ik wel een beetje een moeilijke, omdat ge gene glazen bol hebt eh. Dus op dit moment, hoe ga ik daar nu mee om is ik probeer te kijken naar wat is het meest efficiënte en het meest logische. Alles wat op onze tweede verdiep moet komen, zijn eigenlijk de minder dringende goederen, of de goederen waarvan dat ge heel weinig tot geen herbevoorrading voor nodig hebt, zoals onze juwelen en haarartikelen. Al die goederen gaan rechtstreeks naar de orderpicklocaties, omdat daar weinig tot geen herbevoorrading voor nodig is. Dus ja, dat tweede verdiep in mijn ogen moet eigenlijk puur zo'n goederen zijn. Het eerste verdiep moeten eigenlijk goederen zijn waar middelmatige herbevoorrading voor nodig is. De gelijkvloer moeten eigenlijk de meest volumieuze en meest lastige goederen zijn. Nu in ons geval zijn de vierkante meters die we op onze gelijkvloer hebben niet groot genoeg om dat te doen. En zoals ik al zei, de dagdagelijkse werken moeten verder blijven gaan. Zomaar even de panty's op twee verdiepen zetten gaat niet, want die pickkarren worden gestuurd dan naar de twee verdiepen, dus dan moet je halverwege met een machine karren omhoog gaan steken. Dus dat wordt nog een puzzel van hoe kunnen we dat optimaal oplossen zonder problemen voor ons, de winkels en dat eigenlijk alles goed loopt. En dat het systeemtechnisch nog

mee kan. Uhm, in mijn periode dat ik leidinggevende was van de orderpicking hadden we vaak het probleem dat de herbevoorrading niet tijdig klaar was, waardoor ik moest wachten om de orderpicking te laten starten. Maar wij berekenen, we hebben 40 uur nodig voor de orderpicking, ge krijgt 42 en als ze dan tegen mij zeggen we gaan een uur later kunnen starten met orderpicken, en ik heb 10 man, ja dan verlies ik daar zomaar ineens 10 uur. Uhm, dus ik ben dan beginnen zoeken van ja wat zouden we kunnen doen. Zouden we niet per verdiep kunnen orderpicken, dat we enkel het gelijkvloer orderpicken en dan de rest pas als het klaar is. Onze IT-afdeling zei van neenee dat gaat niet, dat is niet mogelijk. Ik heb dan wat liggen prutsen en zoeken in het systeem, ik heb iets gevonden, ik heb dat dan geprobeerd zonder de vraag te stellen, wat heel riskant is. Uhm, dat werkte effectief en we konden picken per verdiep. We konden specifiek zeggen, we gaan enkel dit stuk orderpicken, en de rest wacht tot als de herbevoorrading klaar is. Uhm, ja ik heb dat dan meegedeeld aan mijn baas. Die was 1 niet blij dat ik dat gedaan had zonder te melden en zonder eigenlijk te vragen of het oké was. Uhm, maar hij was wel blij omdat hij zoiets had van ge hebt eigenlijk iets gedaan wat IT zei dat niet mogelijk was. Dat is eigenlijk iets wat we vandaag nog altijd doen, als de herbevoorrading te zwaar is voor een uur en half te verwerken. Dan gaan wij gewoon focussen op 1 verdiep, dan het tweede verdiep, dan het derde verdiep. Om eigenlijk te kunnen verder blijven gaan. Dus softwarematig moeten wij vaak aan IT nog vragen stellen omdat wij ook niet alles zelf mogen doen in onze applicatie. Dat maakt het hele geheel wat moeilijk. Tot een halfjaar geleden mochten wij zelf geen locaties bijmaken. Dat moest via IT gebeuren, maar die hebben dringendere dingen te doen, dus dat duurde altijd heel lang. Dus ja dat is zo, dat is een beetje de uitdaging van hoe kunnen we eigenlijk alles optimaal laten draaien zonder mensen te moeten lastigvallen. En zien dat het gewoon operationeel blijft. Dat is uhm, ja de puzzel.

Goed, dan denk ik dat ik heel wat informatie heb gekregen waar ik verder mee kan.

Heb jij graag dat ik nog iets stuur van foto's of informatie? Bijvoorbeeld een kort filmpje waar ik eens door het magazijn rondloop of foto's van bepaalde scanners?

Zou je dat zien zitten om een kort filmpje te maken?

Ja zeker, ik ga wel niet praten, maar ik kan wel eens met mijn gsm rondlopen en de gelijksvloers tonen. Ik zal het doorsturen. Dat is natuurlijk wel iets dat je niet publiekelijk mag verspreiden.

Ja, super dat zou heel fijn zijn. Bedankt

En als je nog vragen hebt mag je zeker nog eens een mail sturen, als je nog een meeting wilt doen over specifieke zaken, dat mag zeker.

Dat is heel fijn, dankjewel. Heel hard bedankt voor uw tijd

Geen probleem, ik hoop dat het een beetje duidelijk was en dat ge er iets mee zijt

Ja hoor, zeker als ik het nog eens allemaal opnieuw ga luisteren.

Emma, succes nog met de thesis

Heel hard bedankt, daaag!

Bijlage D: Transcriptie interview ZEB

Interview ZEB - Merchtem

Aanwezigen: Emma Degrande, assistent logistiek manager Fashion Society

Duur interview: 34 minuten

Datum: 18 april 2024

Oké dus ik ben nu bezig met mijn masterproef en die gaat over het toewijzen van opslaglocaties in magazijnen. Dus waar leg je wat, en waarom? En mijn focus ligt dus op die seizoensgebonden producten, kleren bijvoorbeeld dat is heel typisch seizoensgebonden. Dus ik ben geïnteresseerd in uw inzichten en voorbeelden uit de praktijk en dat soort dingen. Dan stel ik voor dat je uzelf eens voorstelt, en uw functie en wat dat gij exact doet.

Zeker en vast, ik ben X. Ik ben assistent manager van de logistiek van Fashion Society. Fashion society is een groep waar dat drie enseignes, kledingwinkels onder vallen, dat zijn multibrands. Waaronder ZEB, de grootste met 81 winkels in België. Uhm dan hebben we Point Carré ook. Die hebben 27 winkels ondertussen. Uhm dat is vooral in Wallonië. Maar we verdelen die ook uit vanuit hier, vanuit de logistiek van Merchtem. Dan hebben we ook nog een enseigne, The Fashion Store, van 21 winkels vooral in Vlaanderen. Maar dat verdeelcentrum zit nog in Veerle-Laakdal. Wij hebben dat wel overgekocht. De logistiek zat in Veerle-Laakdal, dat ging daar goed, dus voorlopig houden we dat daar nog. We zijn wel aan het kijken om binnen 2 jaar die logistiek ook over te brengen naar ons, zodanig dat we alles vanuit Merchtem kunnen verdelen. We zijn net begonnen ook met 1 winkel in Frankrijk open te doen en we zijn aan het kijken om meerdere winkels in Frankrijk open te doen. Die winkels zullen we eerder op franchise basis doen. Dus dat leveranciers rechtstreeks aanleveren in de winkels en dat wij eigenlijk geen stock hebben voor die winkels, dus dat die winkels op zich zijn. Want anders, het transport en de logistiek naar Frankrijk moeilijk is. Waar houdt ik mij mee bezig. Ik ben samen met X de manager van de logistiek. Wij proberen dat hier zo in goed mogelijke banen te leiden. Ik ben de verantwoordelijke van het gebouw en de infrastructuur, dus de machines dat erin staan. En dan alles wat niet te maken heeft met de kledij, het economaat. Dat zijn dan uhm wc-papier, stiften, biccen, zakken om die naar de winkels te verdelen. En de uitzendkrachten, want we werken met vaste contracten en uitzendkrachten. En X is dan vooral met de goederen bezig, de flow van de goederen, de uitzonderingen en de vaste contracten.

Oké, goed. En heb je nog eerdere functies gehad in de logistiek of eerdere ervaring?

Ja en nee. Ik heb drie jaar bij Decathlon gewerkt ervoor als afdelingsverantwoordelijke in de winkel. Dus daar heb ik vooral met het team bezig geweest en de stock in de winkels te krijgen. En daarvoor heb ik wel veel vakantiejobs gedaan, waaronder hier ook in logistiek, de picking, de sorter. Dus van alle punten heb ik hier wel op de vloer gedaan. Maar dan heb ik gesolliciteerd voor de functie van assistent manager en dat is al 3 jaar, 4 jaar geleden.

Oké. Dan zou ik graag eerst even ingaan op de algemene werking van het magazijn, om daarna dieper in te gaan op die seizoensgebonden producten. Kan je eens schetsen hoe het inbound proces verloopt, dus hoe dat de goederen binnenkomen.

Zeker en vast, we gaan dat straks ook zien als we ter plaatse gaan. De aankopers die plaatsen de grote bestelling bij de leverancier, die werken op het hoofdkantoor. En dan gaan de leveranciers de bestelling aanmelden bij ons. Dus zij sturen een mailtje met alle documenten in. Wij hebben een bepaald criteria waar dat zij aan moeten voldoen. Zij sturen die mail naar ons algemeen mailadres. Mijn collega's die zetten dat dan klaar in het systeem. We werken met een ERP systeem Navision. En dan geven ze dat ook door aan de laadkaai. Die laadkaai weet dan ook oké, die dag moeten die goederen binnenkomen. Goederen komen binnen met een CMR bij, dat is een document waar vanalles opstaat van wat er afgeleverd wordt. En daar controleren ze puur en alleen de dozen. Dus is het aantal paletten correct en is het aantal dozen correct. Als dat in orde is dan zetten zij dat weg op onze inbound. Op onze inboundrijen. En geven dat dan ook door aan de bureau van oké die partij is toegekomen en staat op rij 3 of 4, dat kunnen we straks zien. En als dat klaar is, allee als mijn collega's van de bureau alles kunnen verwerken en zeggen van oké we hebben dat aanvaard, het staat klaar in Navision, we hebben geen problemen. Oké, dan kunnen we dat laten verdelen over de sorteermachine. En dan zetten mijn collega's dat klaar voor de sorteermachine. Dat is een beetje de inbound.

Oké, en wat doet die sorteermachine daarna?

Ja, uhm de sorteermachine is eigenlijk een automatische verdeler. Uhm waar dat we uhm waar dat we 80% rechtstreeks verdelen voor winkels en 20% op onze stock houden. Er zijn heel veel bedrijven die eerst alles op stock zetten en daarop pickings doen. Wij gaan direct al zien wat kunnen we verdelen naar de winkels. Dat bepalen we op basis van verdeelprofielen. Dan de overige stock nemen we op bij ons op stock. Pas daar worden de goederen effectief geteld. Dus sorteermachine telt de goederen, maakt dan een end-of-batch, en dan kunnen we vergelijken met oorspronkelijke batch. Hebben we te veel goederen gekregen, te weinig goederen gekregen en zo kunnen we communiceren naar de leverancier.

En dus een simplistisch voorbeeld. Als er 20 broeken zijn, gaat die sorteermachine er 16 direct naar de winkel sturen en er 4 op stock steken?

Awel ja, dus 100 stuks dan gaan er 80 verdeeld worden over de x-aantal winkels die die nodig hebben en dan de 20 andere stuks gaan op onze stock worden gezet. We hebben heel veel binlocaties. Dat zijn de kleinste locaties dat je kan hebben op de logistiek. Daar leggen we die dan op. Dat heet opscan. Dus uhm, dat zijn collega's van mij die dan die opscannen op die binlocaties. En 's nachts dan wordt er een replenisher gedraaid van welke goederen zijn er verkocht in de winkels en overdag en welke goederen hebben de winkels nodig. Dus 's nachts wordt daar een hele lijst van gedaan en is daar een replenisher, 's ochtends komen daar pickings uit. En dan worden die aan mijn collega's gegeven en mijn collega's gaan dan halen uit onze stock welke stock dat er nodig is voor de winkels. Ook dan wordt dat terug uitverdeeld over de sorter aan de juiste winkels.

Oké, en de items die naar de opslag gaan, hoe worden die dan toegewezen aan een opslaglocatie?

Daar zijn ook weer verschillen. Want wat ik nu allemaal over spreek dat zijn de gewone goederen. Dus de jeans, de pullen, de T-shirts, al die zaken. Wij hebben ook nog een apart veld dat zijn de hangende goederen. De kleedjes, de kostuums, de goederen die niet over de sorter kunnen gaan. Uhm die worden wel eerst op stock gehangen en die worden dan verdeeld per winkel. Uhm, dat is een andere zone. Dus wij hebben een hangende zone waar we alles kunnen ophangen en dan hebben we pickingzones waar dat we de gewone goederen kunnen opleggen. Wij bepalen zelf, allee en dat zijn dan mijn collega's, de verantwoordelijken van de pickingzones. Die kunnen zeggen van ja oké deze goederen, dat zijn allemaal jeans, oké dat gaan we in deze zone leggen. Dus op artikelniveau. En dat is op basis gewoon dat ze kijken eh, dat ze zien ah dat is een jeans, we gaan die daar zetten. Ah dit zijn heel diefstalgevoelige producten, die gaan we dan op een zone leggen dicht bij de trappen omdat we aan de trappen camera's hebben. Dat is voor de veiligheid dat we dat daar zetten. Ook waar heel veel passage is, waar dat de verantwoordelijken staan, dat zijn de locaties waar dat we de diefstalgevoelige artikelen leggen. En dan hebben we ook nog de schoenen. Dat zijn schoendozen, die zijn moeilijker in kleine locaties te leggen, dus daar hebben we ook een schoenpicking voor. Dus dat zijn een paar verschillende zones, dus dat is vooral op artikeltype dat we dat zelf bepalen.

Dus jullie gaan geen opslaglocaties bepalen op basis van omzet of dergelijke?

Nee, nee, daar houden wij geen rekening mee

Puur op artikeltype?

Ja, en helemaal in het begin kunnen we maken van is het iets voor de manuele dus voor de shoepicking, de hangpicking of de riemen en zo de kleine dingen. Of is het sorter. Dat zijn de twee grote checks die helemaal in het begin gebeuren. En daarna gebeurt de verdeling echt op basis van mijn collega's die weten dat willen we daar leggen.

En dan bijvoorbeeld die jeans, als die dan naar de jeans zone gaat, dan wordt die jeans gewoon op een willekeurige locatie gelegd?

Klopt, waar dat er plaats is wordt dat gelegd.

En wat zijn volgens jou de voor- en nadelen van het op die manier te doen, via artikeltype?

Ja, het voordeel is dat er controle is en een beetje een overzicht is. Het nadeel is dat het minder efficiënt is, dat ze veel gaan moeten rondlopen. Dat ze gaan moeten zoeken van waar is die plaats. En als er geen locatie vrij is dat ze wel wat langer gaan moeten zoeken.

Oké, en wordt er nog rekening gehouden met andere factoren zoals gewicht of andere kenmerken?

Nee, voorlopig nog niet. De jeans, ja jeans zijn altijd een beetje zwaarder. Die leggen we daardoor ook wel op houten rekken en niet op kartonnen rekken voor het gewicht. Dus eigenlijk een klein beetje wel, maar onbewust

Ook niet met de grootte van de items?

Nee, nee

En wordt er rekening gehouden met het welzijn van de orderpickers bij het toewijzen van opslaglocaties?

Daar zijn we nu mee bezig. We zijn heel veel bezig met ergonomie, waar dat we dan de pickinglocaties minder hoog maken voor het gewicht en de ergonomie. En dat we terug de jeans op houten rekken gaan leggen omdat dat iets ergonomischer is voor de collega's.

Oké, en kan je dan eens schetsen hoe het orderpickingproces verloopt in die opslagzone dan?

Ja, zeker en vast. Dus zoals dat ik zei. 's Nachts wordt er een replenisher gedraaid, 's ochtens komen daar pickings uit. Die pickings leest de bureau in op de scanners. En de collega's van de picking dan gaan kijken, oké we hebben de lijst, dat zijn alle pickings dat we mogen doen. Ah ik duid deze picking aan, ze zetten hun naam daarnaast zodanig dat ze niet met twee tegelijk dezelfde pickings gaan doen. En dan krijgen zij op hun scanner van oké ga naar binlocatie tatata en neem daar 1 T-shirt van uit. Dan moeten ze dat scannen en in hun bak leggen en dan gaat dat verder. Wij hebben een systeem gemaakt in onze picking dat ze nooit ver moeten gaan, dus dat ze eigenlijk in een slang kunnen alle locaties nagaan en zien ah oké dat heb ik nodig dat heb ik nodig. Ze moeten niet vier rijen verder gaan voor het volgende artikel, dan nog een keer een verdiep lager gaan. We kijken altijd dat dat zeker op elkaar volgt zodanig dat we daar efficiënt kunnen werken. Als hun bak vol is, of hun picking gedaan is dan zetten ze die picking op een pallet zodanig dat die daarna over de sorter kan gaan om uitverdeeld te gaan naar de winkels.

En picken ze dan alles wat er moet gepicked worden of per winkel of in batches?

Ja dus bij de sorter, de sorterpicking doen we alles wat dat over heel België moet verdeeld worden gaat in die pickings zitten, random zodanig dat we efficiënt kunnen picken. Dat we niet moeten zeggen ah ja ma ja voor winkel S012 moeten we in die gang iets pakken en dan drie gangen verder, een verdiep lager een verdiep hoger. Nee, uh dat zal in die picking zitten van alles. En het is dan de sorter die al die zaken uit sorteert. Bij de hangpicking is dat natuurlijk iets anders want de sorter kan dat niet uitsorteren. Dat is ook maar 1 verdiep. Dus daar doen we picking per winkel. En dat wordt dan effectief gedaan van die winkel heeft dat artikel, dat artikel, dat artikel nodig en zo gaan zij dat dan ophangen.

Ja, oké. Uhm en hoe verloopt dat het outbound proces?

Het outbound proces is ook weer op twee manieren. Dus de sorter verdeeld in de bakken. De bakken per winkel worden afgescand op de sorter als die vol zijn. En die gaan dan via een transportband naar beneden automatisch. Die krijgen een ticket opgekleefd van welke winkel is het, daar staat het adres ook op, daar staat het aantal stuks op en de datum dat het is afgeduwd. En dan wordt die via een robotarm in een raster gezet. En daar wordt er verzameld per vijf voor dezelfde winkel. Als er vijf van dezelfde winkel zijn dan neemt hij een bak een per een uit, zet die op een trolleytje en dan wordt die doorgeduwd naar de kaai. Aan de kaai moeten ze nog scannen, de bakken op een kar scannen. Dat is puur informatisch gezien gemakkelijker voor in het systeem. En dan zetten ze die op drie kaaien. Waarom drie kaaien. Wij werken met een externe transporteur, Tailormade Logistics. En doordat we over heel België zitten sturen wij de bakken naar drie verschillende plaatsen in België.

Een in Zelzate, een in Tongeren en een in Glain. Om zo eigenlijk zo dicht mogelijk bij onze winkels te zitten. En we sturen dat in bulken. Dus alles voor de regio Zelzate zetten we op trailer 1. Alles voor de regio Tongeren, trailer 2. Alles voor de regio Glain, trailer 3. En dan is het TML die uitsorteert naar routes. Zij trekken die allemaal binnen en zeggen oké op route vier zit Gent, Olen en nog een andere winkel. Oké die worden samen gezet daar. Op een andere route zit Groot-Bijgaarden, Merchtem en andere winkels die in de buurt zijn. Zij maken die kleine lusjes. Dat is de outbound voor de bakken. Voor het hangend gerief wordt dat in een zak gestoken met kapstokken in. En dat wordt dan opgehangen in die trailers, dus ook weer per regio en dan op die trailers opgehangen.

Ahja oke. Uhm en ja jullie hebben ook e-commerce. Wat zijn dan de grootste verschillen in de magazijnwerking voor de winkels en de magazijnwerking voor de e-commerce?

Uhm wij maken daar niet zo een groot verschil in. Wij behandelen eigenlijk de e-commerce als een extra winkel. Dus die heeft ook bakken op de sorter staan. Wij doen daar ook picking voor. Het enige verschil daarin is dat is een aparte lus, een aparte picking. Dus die e-commerce picking komt daar apart uit. Oké, dat zijn collega's die e-commerce doen, die dat eerst gaan picken zodanig dat we dat rap genoeg kunnen opsturen. Wij zelf doen geen e-commerce, als in wij maken geen pakjes voor de uhm voor de klanten. Wij sturen dat naar Bleckmann op. Bleckmann heeft een stock van onze goederen en zij maken de pakjes. Dus eigenlijk zien wij Bleckmann als een extra winkel. En als zij iets verkopen wordt dat opgestuurd en doen wij daar een replenisher op en dan sturen we dat door. Dus we zien dat echt als een extra winkel gewoon.

Ahja oke. En uhm, goed dan ga ik nu wat dieper in op het seizoensgebonden aspect. Want in de literatuur lees ik dat soms seizoensinvloeden ervoor kunnen zorgen dat een bepaalde opslaglocatie niet meer efficiënt is. Dat dat voor vertragingen kan zorgen en dat er soms producten dan een nieuwe locatie krijgen. Uhm, als ik goed geluisterd heb, dan doen jullie dat dus liever niet?

Uh ja en nee. In onze huidige picklocaties niet. Wat dat niet wil zeggen dat daar enkel het juiste seizoen in ligt. Uhm wij hebben NOS-producten. Dat zijn never out of stock producten en die gaan over heel de seizoenen heen. Een T-shirt dat kan je in de winter ook verkopen. Dus die artikelen blijven in ons magazijn zitten, in onze binlocaties zitten. De seizoensgebonden producten, die proberen we op het einde van het seizoen uit te pushen, dat alles uit onze stock is, naar de winkels. En wat niet verkocht geraakt in de zones, die halen we er zelf uit om naar onze end of season te brengen. End of season dat is een zone, maar dat zijn geen picklocaties, dat is geen pickzone. Dat is een zone informatisch waar dat we alle goederen op sturen die einde seizoen zijn. Dus die niet verkocht zijn in de winkels of die niet opgestuurd zijn van ons uit omdat de winkels nog vol zaten. Waardoor dat er ook plaats komt voor het nieuwe seizoen. Waardoor we niet veel efficiëntie verliezen omdat er daardoor wel plaats is en daar kunnen we dan wel opbouwen. Nieuwe goederen worden daar in geplaatst, dat we het nieuwe seizoen aankunnen. En weer opnieuw op het einde van het seizoen worden die uit gepushed naar de winkels en uit gepushed naar end of season. Wat gebeurt er met de end of season goederen? Jaar min 1, dus het volgende jaar worden daar koopjeshoeken van gemaakt, dus de solden. Die we opsturen dan naar de winkels, al gekleefd, zodanig dat de winkel een assortiment heeft van koopjeshoeken en solden. Als dat dat jaar nog altijd niet verkocht wordt, komt dat terug naar ons. Jaar min twee, dan gaan we dat allemaal verzamelen naar de outlet. En

wij doen dan grote stockverkoppen aan veel goedkopere prijzen om zoveel mogelijk producten nog te kunnen verkopen. Op het einde van het seizoen van de outlet doen we dan ook nog een keer een drie en vijf euro outlet zodanig dat we zoveel mogelijk stock kunnen liquideren. Als dat daar niet verkocht wordt komt dat terug naar ons. En het jaar daarna, jaar min drie maken we alles klaar voor een opkoper. En dan is dat alles uitsturen zodanig dat we nooit goederen hebben die ouder zijn dan drie jaar in onze stock. Om ook efficiënter en plaats te winnen.

Dus de meest recente stockverkoop was met kleren van twee jaar geleden?

Ja klopt.

Uhm, ja is het dan uhm hoe zeg ik het. Als je die verplaatsing moet doen naar de end of season, zijn daar dan nadelen aan verbonden of vooral voordelen?

Goh, dubbel eh. Het voordeel daarvan is als we een inventaris doen dat we weten welke stock dat er ligt. Dat we dat zien ook van oké ja als we er door lopen en we zien nog een winterjas maar we zijn in de zomer. Ja dan weet je we gaan een keer controleren. Staat die informatisch daar ook op, ah meestal niet want anders zouden we dat zien in de out push en dan kunnen we een stockcorrectie doen. Dus voor inventaris en stockcorrectie is dat zeker een meerwaarde. Uhm ook is het een meerwaarde omdat we twee verschillende locaties hebben daarvoor binnen het magazijn. Dat we ook weten dat die goederen niet gemengd geraken en dat we een mooi aanbod kunnen aanbieden aan de winkels. Het nadeel daarvan is dat dat een extra handeling is en een extra scanning. We moeten dat allemaal nog eens scannen, ook de winkels sturen terug dus we moeten dat allemaal controleren om een juiste stock te hebben bij ons. En dan zien we dat er soms wat fouten gebeuren van de winkel uit naar ons, in het systeem, via de transport, het transport via de, ook zelfs als wij iets uithalen dat daar ook fouten in gebeuren omdat dat een manuele handeling is. Omdat daar altijd menselijke fouten in kunnen komen. En dat onze stock daardoor toch ook veranderingen kan hebben. Het voordeel dat we dat allemaal nog eens scannen is dat we die stockcorrectie kunnen doen en dat we kunnen zien wat er fout is en dan zien we soms dat we wat verlies draaien daarop. Maar voor de correctheid van de stock is dat zeker een meerwaarde.

En wordt er in het toewijzen van die opslaglocaties dan onderscheid gemaakt tussen de seizoensgebonden artikelen en die never out of stock producten?

Nee, die liggen door elkaar. Ook weer voor efficiëntie in picking. Want als er een picking lijst komt, kan dat zijn dat dat twee stuks van het nieuw seizoen zijn, nog een NOS, nog een nieuw seizoen. En anders gaan we verschillende pickings moeten doen, en gaan we minder efficiënt zijn.

Dus als ik het goed begrijp, puur qua toewijzen van opslaglocaties doen jullie het gewoon willekeurig?

Ja, klopt.

Oke, uhm, ja en zien jullie soms capaciteitsproblemen in verband met die seizoensgebonden producten. Dat je bijvoorbeeld ziet, uhm nu moet er heel veel pickings gebeuren bij de zomerkleedjes waardoor dat er misschien congestie in de gangen ontstaat?

Dat hebben we nog niet veel meegemaakt. We proberen dat zo goed mogelijk zelf ook te bewaken. Als we zien dat er een artikel heel veel blijft hangen, dan gaan we dat ook melden aan de business analisten. Waar dat zij dan een keer kunnen gaan kijken van klopt dit, kunnen we daar een extra push voor doen, kunnen we dat bekijken. Als dat echt te groot wordt dat probleem, kijken wij ook om te gaan verhangen. Om even te zeggen van waar hebben we plaats gecreëerd, waar kunnen we iets verhuizen en kunnen we daar gewoon mee spelen. Wij hebben een magazijn dat op de groei is gekocht, dat future proof is. We zijn ook constant mezzanines aan het bijbouwen en locaties aan het bijbouwen om dat tekort aan locaties te vermijden.

Oké, uhm en bijvoorbeeld een topje bijvoorbeeld in de zomer pakt minder plaats in dan bijvoorbeeld een dikke pull in de winter. Hoe gaan jullie daar mee om?

Dat hebben wij in rekening gebracht van de locaties, de binlocaties. We hebben ons eigenlijk altijd gebaseerd op de winter, dus de capaciteit van de winter zodanig dat we altijd genoeg plaats hebben. Uhm maar uhm voor de rest, we baseren ons op de winter zodanig dat we genoeg plaats hebben. In de zomer merken we dan dat we soms wat meer ruimte hebben. Dan proberen we dat te bundelen op drie zones in plaats van op vier zones in de winter. Uhm maar dat is een beetje hoe dat het loopt.

Ja oke, en dus op die opslaglocaties zit het in bins, bakken?

Ja in binlocaties. Hoe hebben wij onze binlocaties ingericht. Dat zijn eigenlijk kartonnen schuifjes. Halfopen kartonnen dozen waar dan de code ophangt en die zijn op elkaar gestapeld. Het zijn meer schappen, die op elkaar zijn gestapeld die op een pallet staan. En daar kunnen ze dan gewoon inkijken, dat is halfopen waardoor dat ze de goederen welk gemakkelijk in en uit kunnen pakken.

Ja en dan opnieuw, in die schuifjes dan als er dan topjes in moeten zitten of er moeten dikke pulls inzitten, dan gaan jullie gewoon meer schuifjes gebruiken voor die dikke pullen?

Ja, er kan sowieso een dikke pull in. Een dikke jas niet, maar daarom zit die ook bij de hangende. Dan gaan we maar 1 pull leggen op die locatie. Terwijl als het topjes zijn, dan kunnen we er misschien tien topjes in leggen. Dus daardoor gaan we ook minder locaties nodig hebben.

Oke, dan had ik nog wat vragen over trendgevoelige producten. Dus items die echt ineens veel meer picking krijgen, veel meer verkocht worden. Doen jullie daar iets speciaal mee?

Nee, niets speciaal. Wij zorgen ervoor dat onze picking de dag zelf, maximum een dag later nog af is. Dus eigenlijk zijn we altijd goed bij met onze pickings. Zodanig dat als er grote trends zijn en als die in die picking zitten, dat die de dag zelf nog afgewerkt worden, dat die uhm de dag erna over de sorter kunnen gaan en dag drie eigenlijk in de winkel zouden zitten.

En daar zijn er ook geen capaciteitsproblemen zoals congestie?

Nee voorlopig niet.

Ja en zijn er volgens u nog uitdagingen die seizoensgebonden en trendgevoelige producten met zich meebrengen in de werking van het magazijn?

Goh, qua, het is altijd moeilijker en moeilijker om de juiste persoon op de juiste plaats te vinden. Waardoor we merken dat de picking ofwel vertraging heeft of dat er ook wel veel fouten insluipen. We proberen dat zo goed mogelijk te vermijden door opleidingen en door ook controles te doen. Uhm maar we merken dat dat toch ook wel moeilijk is. Ook naar de toekomst toe. Nu kunnen we dat opvangen omdat we met genoeg mensen en juist genoeg capaciteit zitten. Dus we kunnen dat nu opvangen. Maar in de toekomst ook wel dat dat wel problemen kan meebrengen. Als de trend van war on talent nog altijd door blijft duren denk ik dat dat wel een probleem kan zijn. Waar we ook aan het kijken zijn naar automatisatie eh. Nu doen wij gewone pickings. En dat is person to good, maar we willen misschien wel beginnen kijken naar goods to person waar de binlocaties naar de persoon toekomen en waar we met veel minder capaciteit moeten werken. Daar hangt natuurlijk ook altijd een kostenplaatje aan eh, dus dat is een ander verhaal.

Oké, en dan ik weet niet of ik dat daarnet goed begrepen heb, zo de dingen voor in de winkel zelf.

Het economaat.

Ja dat, haha. Dat vertrekt ook vanuit hier?

Dat vertrekt ook vanuit hier. We hebben een klein magazijntje in ons magazijn waar dat uhm wc-papier ligt, biccen liggen, A4-papier. Alle benodigde zaken voor in de winkel die niet te maken hebben met de verkoop. Of kassarollen hoort daar ook allemaal bij. Daar hebben wij een grote opslag van, omdat wij daar aan goeie prijzen kunnen geraken omdat wij in bulk kopen. Die goederen worden dan uitgestuurd vanuit hier. Winkels kunnen dat bestellen via een kleine bestelsite dat we zelf hebben opgericht. En daar krijgen de collega's van de kaai een kleine picking van waar ze dat allemaal gaan uit picken en in de bakken sturen naar de winkels

Maar dat is dus een aparte zone

Dat is een aparte zone, een aparte flow.

Oké, dan een laatste samenvattende vraag. Wat zijn volgens u de grootste verschillen tussen het toewijzen van opslaglocaties van de seizoensgebonden producten en die never out of stock producten?

Het grootste verschil?

Ja, als er een verschil is natuurlijk.

Ja voorlopig, bij ons is er nog geen verschil eh. Dus, omdat dat nu redelijk goed loopt doordat we die sorterpicking doen en door alles in een keer te picken is dat het efficiëntst. Wat niet wil zeggen dat we misschien in de toekomst daar naar willen kijken. De keerzijde is, wij willen graag in de toekomst kijken naar automatisatie. Als het automatisch in een systeem staat, dan maakt het niet uit waar het staat. Dan dan is het op afroep en dan kunnen we wel zeggen van ah we willen eerst de trendy producten hebben en naar het einde van onze picking toe mogen de never out of stocks komen. Om dat zo te doen. Maar voorlopig zien wij daar nog geen probleem in en nog geen meerwaarde in om dat op andere locaties te leggen.

Nee, oké top. Dan was dat zo een beetje wat ik wou weten. Nu ben ik wel benieuwd om het eens te zien allemaal.

Ja het is altijd mooi om het zeker eens in praktijk te zien en om te zien wat naar waar gaat en hoe en wat.

Ja top, merci.