



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Omni-Channel logistics: de integratiemogelijkheden tussen offline en online logistiek

Martijn Bové

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

PROMOTOR :

De heer Jeroen CORSTJENS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2019
2020



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Omni-Channel logistics: de integratiemogelijkheden tussen offline en online logistiek

Martijn Bové

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

PROMOTOR :

De heer Jeroen CORSTJENS

Covid-19

Deze masterproef werd geschreven tijdens de COVID-19 crisis in 2020. Deze wereldwijde gezondheids crisis heeft mogelijk een impact gehad op het schrijf- en verwerkingsproces, de onderzoekshandelingen en de onderzoeksresultaten die aan de basis liggen van dit werkstuk.

Voorwoord

Als masterstudent in de Handelswetenschappen, afstudeerrichting Supply Chain Management aan de Universiteit Hasselt stel ik mijn masterthesis voor. Het onderwerp van de thesis is Omni-Channel logistiek, meer specifiek de integratiemogelijkheden tussen "offline" en "online" logistiek. Het doel van deze masterproef is om een overzicht te geven van de belangrijkste mogelijkheden om distributiekkanalen te integreren tot een omni-channel keten. Ik heb het onderzoek van Hübner (2016) gebruikt als skelet om op verder te bouwen. Hiervoor gebruikte ik oudere papers die de basis legden voor omni-channel en recente onderzoeken die de limieten van omni-channel opzochten. Voor theoretici die zich in omni-channel willen verdiepen, kan deze paper fungeren als de essentie uit de literatuur van omni-channel integratie. Ook voor mensen uit de bedrijfswereld of andere geïnteresseerden kan dit een startpunt zijn. Graag wil ik enkele mensen bedanken die deze masterproef hebben mogelijk gemaakt. De UHasselt, meer specifiek de faculteit bedrijfseconomische wetenschappen, om mij de kans, de ondersteuning en de kennis te geven om dit onderzoek te voeren. Mijn promotor, dr. Jeroen Corstjens, wiens inzichten en feedback mij hebben geholpen om het gewenste niveau te behalen. Geïnterviewde Sander Verellen, wie ik ondanks covid-19 toch heb mogen interviewen over zijn expertise van omni-channel in de praktijk. Als laatste wil ik mijn vriendin en gezin bedanken voor het bieden van morele steun en het nalezen van mijn thesis.

Samenvatting

Doel

E-commerce blijft in populariteit stijgen. Consumenten worden steeds meer vertrouwd met het online aankopen van producten. Ook de coronacrisis in 2020 stimuleerde mensen om online te kopen aangezien veel winkels dicht moesten. Het is daardoor essentieel voor retailers om op alle kanalen aanwezig te zijn en niet alleen via traditionele, offline kanalen te verkopen zoals fysieke winkels. Bedrijven die zowel offline als online kanalen aanbieden, kunnen klanten een hoger niveau van service geven. In ruil hiervoor krijgen deze retailers een hogere loyaliteit van klanten en een stijgend inkomen. Ook bedrijven die enkel via online kanalen verkopen, kunnen voordeel halen uit het aanwezig zijn op offline kanalen. Het openen van een showroom of winkel versterkt het merk en wekt meer vertrouwen op bij consumenten via alle kanalen. Veel retailers maken daarom de overstap naar omni-channel, waar aspecten van verschillende verkoopkanalen worden samengevoegd. Een mogelijkheid die traditioneel enkel bij offline kanalen hoort, zoals een aankoop meenemen uit de winkel, wordt beschikbaar in alle kanalen. Niet enkel de klant krijgt meer om uit te kiezen, maar ook de bedrijven zelf aangezien distributie ook wordt geïntegreerd. Een heel aantal processen zijn nodig om een bestelling te vervullen, omni-channel wil zoveel mogelijk processen samenvoegen en beschouwen als één groot distributiekanaal. Deze paper fungeert als een meta-analyse over de integratiemogelijkheden die bedrijven kunnen toepassen wanneer ze overschakelen naar omni-channel distributie. Hiervoor wordt verdergegaan op de zeven aspecten van een omni-channel distributieketen volgens Hübner (2016). Verder wordt onderzocht welke factoren het succes bepalen van een omni-channel distributieketen en of opvallende kenmerken opduiken bij bepaalde sectoren die invloed kunnen hebben op de omni-channel integratie.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek werd gevoerd door middel van een literatuurstudie om een samenvatting te verkrijgen van bestaande literatuur. Hiervoor werd gebruik gemaakt van 53 wetenschappelijke papers die gepubliceerd zijn tussen 1987 en 2020 waarvan 7 papers ouder zijn dan 2000, 27 papers tussen 2000 en 2015 en 19 papers van 2016 of jonger. Om de literatuur te toetsen aan de praktijk werd een interview afgenomen met veldexpert Sander Verellen, EU Outbound Transportations Director bij Nike.

Resultaten

Integratiemogelijkheden

Vorraden van offline en online kanalen kunnen apart aangehouden worden of op een centrale geïntegreerde voorraadlocatie. Door centralisatie wordt onderling transport tussen voorraadlocaties vermeden en een bepaald SKU moet maar op één locatie aanwezig zijn dus de voorraad moet niet gekopieerd worden. Wanneer het aandeel online verkopen echter een bepaalde drempelwaarde overschrijdt kan het voordeliger zijn om de voorraad gescheiden te houden voor het online kanaal.

Bij een gescheiden voorraad zal het pickproces ook gescheiden plaatsvinden. Wanneer de voorraad van verschillende kanalen gecentraliseerd is, volgt de keuze om te werken met gescheiden pickzones. Bij een gescheiden pickzone kan onderscheid gemaakt worden tussen winkelbevoorrading aan de

hand van volledige dozen of pallets en D2C (direct-to-consumer) bestellingen met eenheden die individueel te picken zijn. Een mogelijkheid is om de voorraad van fysieke winkels aan te spreken voor online bestellingen. De werknemers van in de winkel kunnen dan inspringen als orderpickers. Door een bestelling niet meteen uit te voeren maar gedurende een periode bestellingen te cumuleren kunnen bestellingen efficiënter toegewezen worden aan de optimale vervulfaciliteit. Op die manier wordt een bestelling niet altijd toegewezen aan de dichtstbijzijnde faciliteit maar wordt ook rekening gehouden met factoren als voorraadcijfers en capaciteit.

In winkels zijn het aantal plaatsen in de rekken beperkt, door het online assortiment te verbinden aan het offline kanaal ervaren klanten een grotere keuzemogelijkheid. De marginale kost voor een extra SKU op het online platform is relatief laag. Of een product geschikt is voor online verkoop hangt af van de transportkost, waarvoor geldt kleiner is beter en lichter is beter, maar ook hoe dringend de klant het nodig heeft, hoe langer de klant kan wachten hoe beter. Bedrijven kunnen ook kiezen om fysieke winkels te gebruiken als showrooms, ter ondersteuning van hun online kanaal. De winkels houden in dat geval geen voorraad meer aan en dienen enkel om producten te bezichtigen en te testen, alle verkopen worden gedaan via levering of alternatieven zoals Click&Collect.

Traditioneel wordt een aankoop in de winkel direct meegegeven en een online aankoop wordt thuis geleverd. Leveringsmethoden hoeven echter niet gekoppeld te zijn aan een kanaal, zo kan een online bestelling afgehaald worden in de winkel (Click&Collect). Een online bestelling kan ook afgehaald in een ander afhaalpunt zoals een drive-in (Click&Drive). Klanten kunnen ook in een winkel iets aankopen en dat thuis laten leveren zoals bij showrooming. Elk van die initiatieven zorgt wel voor extra vertrek- en aankomstpunten in de distributieketen, wat voor meer complexiteit zorgt.

Wanneer processen gescheiden zijn tussen kanalen hebben ze vaak elk eigen management met eigen doelstellingen. Door kanalen te integreren wordt het eenvoudiger om ook het management hiervan te centraliseren. Hierdoor ontstaat een gezamenlijk beheerde keten die gezamenlijke doelstellingen kan nastreven.

Om in te spelen op veranderingen in de markt en wensen van de klant zijn moderne, flexibele informatiesystemen nodig. Door alle kanalen te verwerken in de informatiesystemen kan meer data verzameld, verwerkt en gedeeld worden. Klanten willen meer transparantie in de keten, zoals het real-time opvolgen van hun bestelling en real-time voorraadhoeveelheden in de webshop en winkels.

Sector

Niet elke integratiemethode past bij elk bedrijf, dat is deels door de kenmerken van de sector. Bij de kledingsector staat de shopervaring centraal, het wordt als een ontspannende activiteit gezien. Fysieke winkels blijven daardoor heel populair. Om die ervaring te verbeteren worden de voordelen van online en offline kanalen gecombineerd zoals de digitale of virtuele paskamers. Bij elektronica weten mensen wat ze kunnen verwachten, online platformen zijn hier zeer populair, vlot online aankopen en flexibel retourneren is belangrijk. De voedingsector heeft enkele specifieke kenmerken, online aankopen is minder populair omdat consumenten zelf hun exemplaar willen uitkiezen. Klanten willen ook niet lang wachten op voeding en verwachten vaak levering op dezelfde dag. Hierdoor wordt vaak gewerkt met Click&Collect en weinig met thuisleveringen.

Succesfactoren

Buiten de sector kan het succes afhangen van factoren als financiële en relationele middelen. Het integreren van kanalen vergt investeringen maar hangt ook af van hoe gekwalificeerd de werknemers en het management zijn. De IT speelt een grote rol bij een omni-channel keten, de platformen moeten flexibel zijn en goed met elkaar communiceren, niet enkel binnen het bedrijf zelf maar ook op- en neerwaarts in het distributienetwerk. De grootte van een bedrijf heeft een eerder negatieve impact op integratie, grotere bedrijven voeren trager veranderingen door omdat veel partijen akkoord moeten gaan. Ze zijn over het algemeen minder flexibel. Concurrentie kan bepalend zijn in het integreren van processen, bedrijven doen vaak na wat andere succesvolle concurrenten doen, dat geldt ook voor het overstappen naar geïntegreerde omni-channel processen. Een laatste factor is klantenervaring, bedrijven moeten een manier vinden om te blijven voldoen aan stijgende eisen van klanten zonder dat de kosten buitenproportioneel stijgen.

Bemerkingen

Voor het transport naar de eindconsument wordt bijna altijd een vast tarief gevraagd. De kost die de retailer voor het transport betaald hangt echter af van factoren als gewicht en afmetingen en hoeveelheid. Klanten zouden een correcte prijs moeten betalen, afhankelijk van de kenmerken van de bestelling. Bedrijven streven ernaar om distributiekkanalen te integreren, maar niet elke integratiemethode past bij elk bedrijf. Verder onderzoek is nodig om te bepalen welke methodes passen bij welk soort bedrijf. Zo kunnen bepaalde bedrijfs- en sectorkenmerken gekoppeld worden aan een integratiemethode. Een van die integratiemethodes is het integreren en centraliseren van de voorraad. Een factor die hier speelt is het aandeel online verkopen. Vanaf een bepaalde drempelwaarde wordt het voordeliger om niet te centraliseren, die drempelwaardes schommelen echter tussen 4,7% en 97,8%. Onderzoek zou kunnen verduidelijken hoe een bedrijf zijn eigen drempelwaarde kan inschatten om zo een geschikte voorraadkeuze te maken. Om te kunnen inspelen op veranderingen in de markt of wensen van klanten moeten bedrijven flexibele, moderne informatiesystemen gebruiken. Oude bedrijven kunnen echter niet zomaar overschakelen naar modernere systemen en kunnen daardoor niet inspelen op opportuniteiten. Verder onderzoek zou deze bedrijven kunnen helpen overstappen of op een alternatieve manier flexibeler maken.

Inhoudsopgave

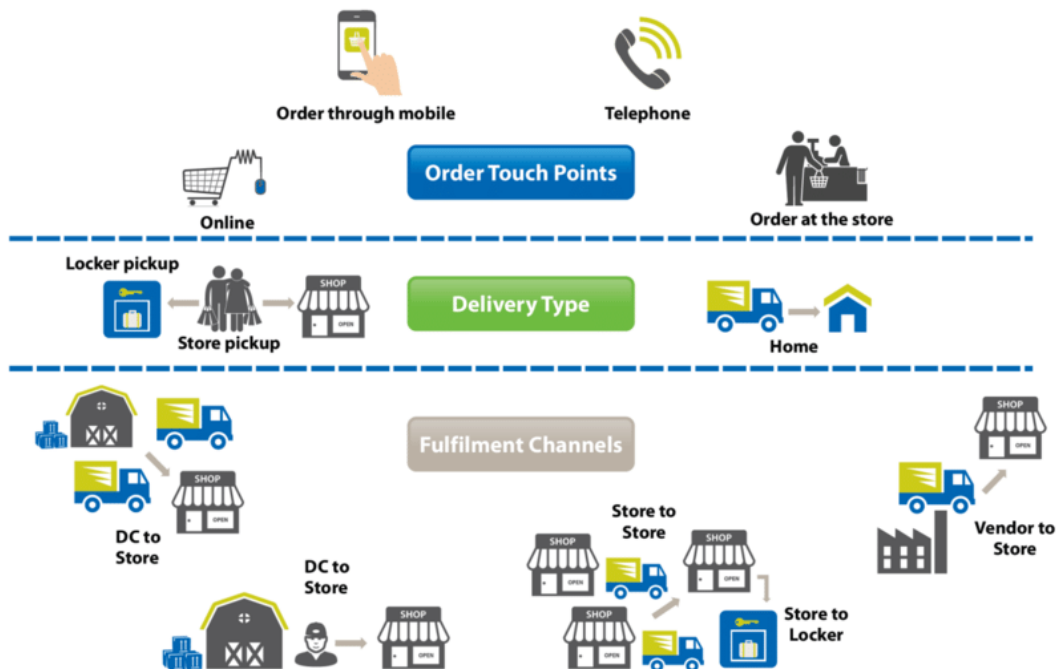
Figuren	XI
1. Probleemstelling	1
2. Onderzoeksvraag.....	3
3. Onderzoeksmethodologie.....	5
4. Wat is omni-channel logistiek?	7
4.1 Soorten distributieketens	7
4.2 Waarom streven naar omni-channel	8
4.3 Uitdagingen van omni-channel logistiek	10
5. De integratiemogelijkheden per afdeling	11
5.1 Voorraad.....	11
5.2 Orderpicken.....	13
5.3 Assortiment.....	16
5.4 Levering.....	17
5.5 Retourneren	18
5.6 Organisatie & coördinatie	20
5.7 IT-systemen	20
6. Invloed van de sector op het integratiepotentieel.....	23
6.1 Mode	23
6.2 Elektronica	24
6.3 Voeding	25
7. Succesfactoren voor een omni-channel distributieketen	27
7.1 Financiële middelen	27
7.2 Relationele middelen	27
7.3 IT.....	27
7.4 Grootte van het bedrijf	28
7.5 Concurrentie.....	28
7.6 Klantervaring.....	28
8. Toetsen van de theorie	31
9. Discussie... ..	37
10. Conclusie	43
11. Suggesties voor verder onderzoek.....	45
12. Bronnen.....	47

Figuren

Figuur 1: Omni-channel verkoop en logistiek (Pan, 2017).....	1
Figuur 2 structuur meta-analyse	6
Figuur 3: vergelijking tussen single-channel, multi-channel, cross-channel en omni-channel (Visser, 2017).	7
Figuur 4: verpakking coolblue (Coolblue_NL, 2017).....	10
Figuur 5: voorraadtypes met meerdere kanalen (Hübner, 2016).....	12
Figuur 6 mogelijke besparing van voorraadkosten door dynamisch vervullen van bestellingen(Mahar & Wright, 2009)	14
Figuur 7 daling aantal backorders door dynamisch vervullen van bestellingen (Mahar & Wright, 2009).....	15
Figuur 8 hoe frequent wordt de data in informatiesystemen geüpdatet en gesynchroniseerd (Kembro & Norrman, 2019)	21

1. Probleemstelling

Retailers combineren steeds vaker hun "offline" kanalen zoals fysieke winkels met "online" kanalen zoals een webshop of een app. Zo kan iemand een smartphone bestellen via een webshop, aan huis laten leveren via een koerier en ze retourneren in een fysieke winkel (Piotrowicz & Cuthbertson, 2014; Saghiri, Wilding, Mena, & Bourlakis, 2017). Dergelijke combinatie of mengeling van elementen uit verschillende distributiekkanalen wordt omni-channel logistiek genoemd. Het doel hiervan is om de klant de ervaring te geven dat hij/zij shopt via één groot kanaal dat talloze mogelijkheden biedt. Voor het slagen is dan ook cruciaal dat de verschillende kanalen naadloos in elkaar overlopen en perfect communiceren. Figuur 1 geeft een vereenvoudigde weergave van een omni-channel verkoopproces weer. Consumenten kunnen op verschillende manieren een bestelling plaatsen (customer order points) en kunnen kiezen hoe ze het goed in ontvangst nemen (delivery type). Het bedrijf kan op haar beurt kiezen hoe dit order vervuld gaat worden (fulfilment channels).



Figuur 1: Omni-channel verkoop en logistiek (Pan, 2017).

De onderzoeksvraag van deze thesis is omni-channel logistiek: wat zijn de integratiemethoden tussen offline en online logistiek. "Offline" refereert naar fysieke winkels en showrooms, terwijl "online" alle vormen van e-commerce bevat zoals webshops en apps. Veel retailers werken met multi-channel, dat is het gebruiken van zowel offline als online methodes. Omni-channel gaat een stap verder, het gaat offline en online combineren door zoveel mogelijk aspecten van de goederenstromen met elkaar te integreren om tot een efficiënter model te komen. Verhoef, Kannan en Inman vatten de essentie van omni-channel samen in de volgende quote:

“When channels work independently of each other they create fragmented supply chains, and struggle to deliver a consistent and reliable consumer experience. Omni-channel retailing aims to address this issue by coordinating processes and technologies across all channels, to provide seamless, consistent and more reliable services for consumers.” (Verhoef, Kannan, & Inman, 2015)

Omni-Channel is enorm belangrijk geworden om een zo effectief en efficiënt mogelijk distributiesysteem te ontwikkelen (Agatz, Fleischmann, & van Nunen, 2008; Beck & Rygl, 2015). Enkele belangrijke aspecten binnen omni-channel zijn, waar voorraad opgeslagen wordt, om zowel winkels te bevoorraden als online bestellingen te vervullen én hoe terugkomende goederenstromen van offline en online kanalen opvangen worden (Bernon, 2016; Hübner, 2016).

Het is een enorme opdracht om goederen op een efficiënte manier een à twee dagen na een bestelling bij de klant te krijgen. Bedrijven zoals Nike werken daarom met grote kostelijke distributiecentra om zo snel mogelijk online bestellingen te vervullen en winkels te bevoorraden. Voor bedrijven als Nike is omni-channel een kans om het product sneller bij de klant te krijgen door hun voorraad te verdelen onder distributiecentra, stock in eigen winkels en stock in winkels van partners. Zo verlaagt de druk op distributiecentra en kunnen online orders verzonden worden vanuit de voorraad van de dichtstbijzijnde locatie. Omni-channel kan voorraad en transportkosten doen dalen en servicelevels naar de klanten toe verhogen via een betere customer experience en snellere levertermijnen. Nike ziet de toekomst van verkoop als een combinatie van het beste van de offline en online winkelervaring. Het wandelen door een showroom, kunnen uitproberen van producten en uitleg vragen aan deskundigen, gecombineerd met mobiele integratie zoals kledij op een paspop scannen om ze naar een pashokje te laten brengen via QR-code en uiteindelijk alles aan huis te laten leveren (Marjan Bové, NLS(Lean) manager, Nike, persoonlijke communicatie, 10 mei 2019).

2. Onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag is "omni-channel: wat zijn de integratiemogelijkheden tussen offline en online logistiek".

De onderzoeksvraag wordt van verschillende hoeken benaderd. Eerst wordt in sectie 4 het begrip omni-channel logistiek ontleed en bekeken waar het vandaan komt. Ten tweede wordt in sectie 5 gekeken welke logistieke afdelingen binnen een onderneming beïnvloed worden door de overgang naar omni-channel. Per afdeling wordt onderzocht welke mogelijkheden beschikbaar zijn om offline en online aspecten te integreren. Ten derde worden in sectie 6 verschillende sectoren vergeleken en bekeken of de bedrijfssector invloed heeft op de integratiemogelijkheden. Als laatste wordt in sectie 7 onderzocht welke factoren invloed hebben op het succes van een omni-channel netwerk. Deze deelvragen zullen worden onderzocht via een literatuurstudie en vergeleken worden met de implementatie van omni-channel in de praktijk met behulp van interviews.

De focus bij deze masterproef ligt op de integratiemogelijkheden tussen offline en online logistiek.

De hoofdvraag wordt ondersteund door enkele deelvragen:

"Wat is omni-channel logistiek?"

Wat houdt omni-channel logistiek precies in, waar heeft het zijn oorsprong en hoe verloopt de overgang van multi-channel naar omni-channel.

"Welke logistieke afdelingen binnen een bedrijf worden beïnvloed door de overgang naar omni-channel?"

Welke afdelingen van de logistieke keten binnen een bedrijf ondervinden invloed door de overgang naar omni-channel.

"Welke integratiemogelijkheden zijn aanwezig binnen elke afdeling?"

Binnen elke beïnvloede afdeling wordt onderzocht welke de mogelijkheden zijn om de stromen te laten samenwerken.

"Heeft de sector waarin het bedrijf opereert invloed op de integratiemogelijkheden?"

Verschillende sectoren worden vergeleken in hun capaciteit tot het overgaan naar omni-channel. Hier wordt gezocht naar sectoren waar een overstap niet mogelijk of voordelig is en waarom.

"Welke factoren hebben invloed op het succes van het omni-channel netwerk?"

Bij deze deelvraag wordt onderzocht aan welke randvoorwaarden voldaan moet worden om een omni-channel netwerk op te stellen en welke factoren het succes van het netwerk bepalen.

3. Onderzoeksmethodologie

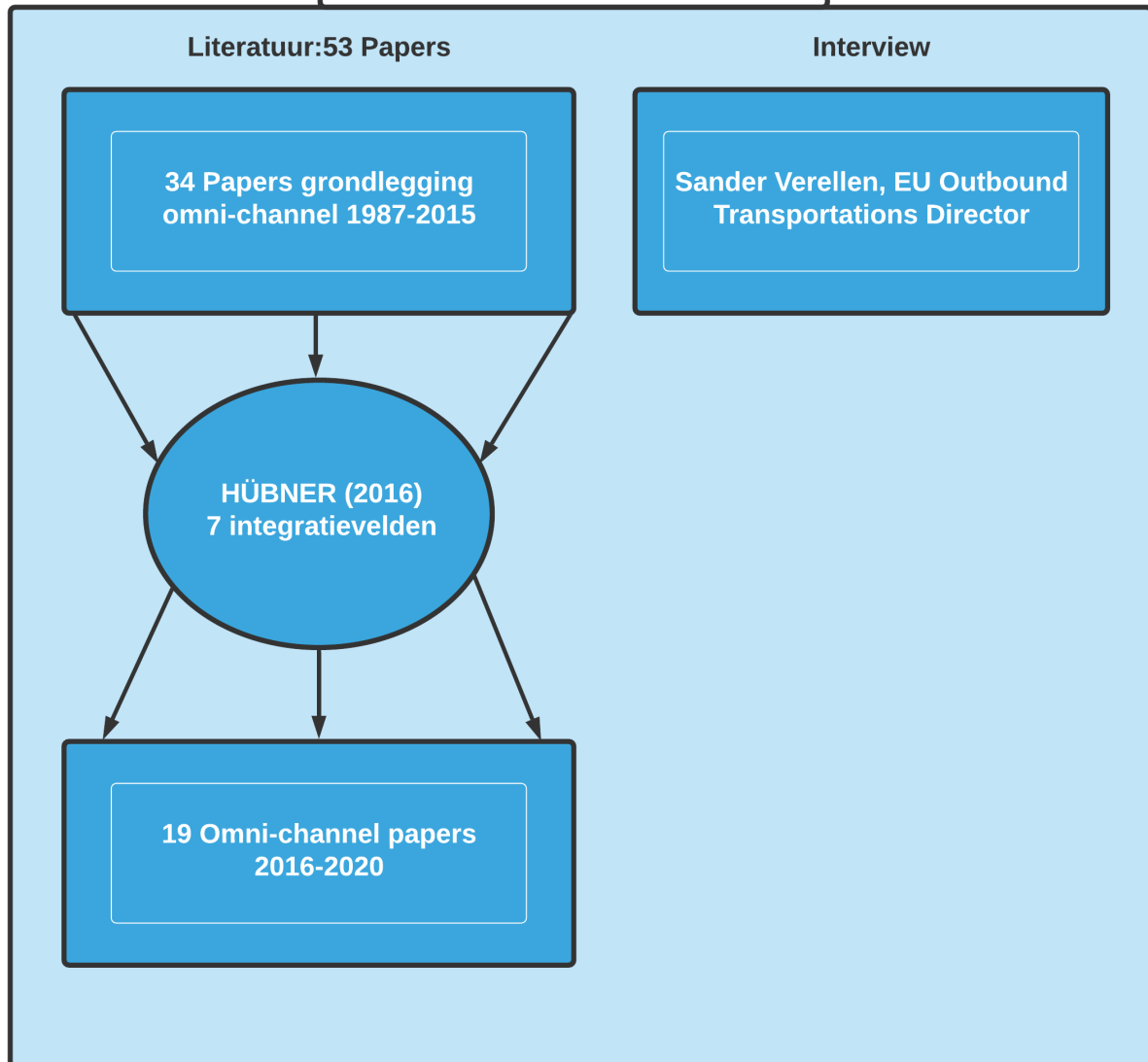
Om de onderzoeksvraag, omni-channel: integratiemogelijkheden tussen offline en online logistiek, te beantwoorden, werd een kwalitatief onderzoek gevoerd. Eerst via een uitgebreide literatuurstudie gebaseerd op wetenschappelijke bronnen. De bronnen werden verzameld via Google Scholar, een door de UHasselt goedgekeurde zoekmachine en de zoekmachine van de Universitaire bibliotheek van de UHasselt. Tijdens het zoeken werd gebruik gemaakt van trefwoorden zoals omni-channel, multi-channel, cross-channel warehousing, logistics, supply chain integration, retailing, transportations, customer experience ...

Deze meta-analyse zal fungeren als overzicht van integratiemogelijkheden binnen een omni-channel model door middel van een samenvatting van recente literatuur. Zoals te zien op figuur 2 werd hiervoor gebruik gemaakt van 53 wetenschappelijke papers die gepubliceerd zijn tussen 1987 en 2020 waarvan maar 7 papers ouder zijn dan 2000. De paper van Hübner (2016) dient als basis voor deze paper. De onderzoeken voor 2016 zijn de grondleggers van omni-channel terwijl de recentere onderzoeken, die vaak verder gaan op Hübner (2016), omni-channel willen koppelen aan de praktijk door integratiemogelijkheden.

Hierna werd een interview afgenomen bij veldexpert Sander Verellen, werkzaam bij Nike als EU Outbound Transportation Director, om de praktische toepassing van omni-channel integratie te vergelijken met de theorie. In het interview werd gevraagd wat voor Nike de belangrijkste integratiemogelijkheden zijn per afdeling en hoe zij de toekomst van omni-channel zien. De opportuniteiten en uitdagingen die volgen uit omni-channel komen hier ook aan bod. Verder werd gevraagd wat de invloed van COVID-19 is op de keten en welke aspecten of kanalen hier invloed van ondervinden.

**Meta-analyse: omni-channel
integratiemethoden**

Martijn Bové (2020)



Figuur 2 structuur meta-analyse

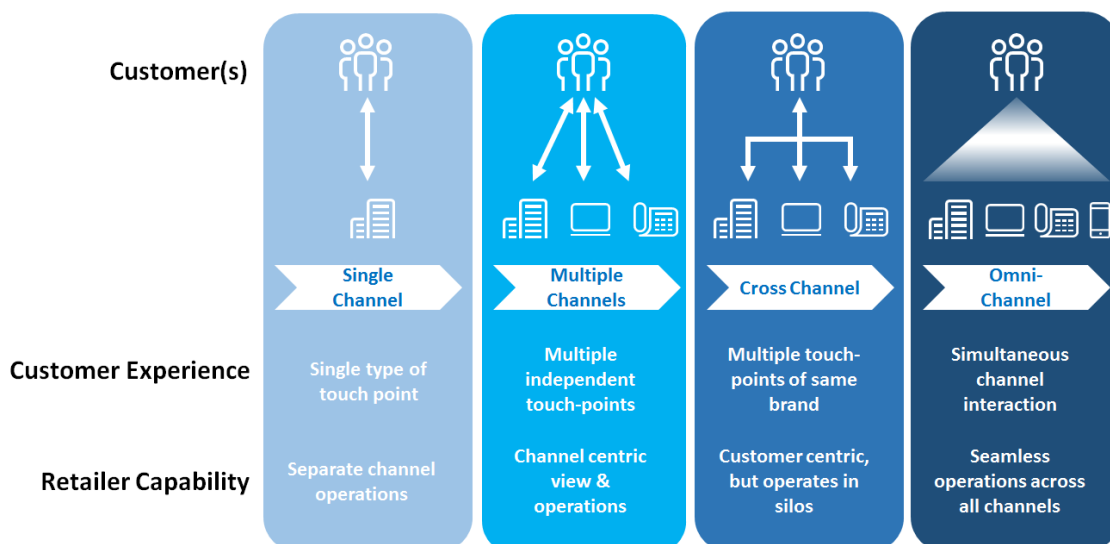
4. Wat is omni-channel logistiek?

Bij de opkomst van e-commerce, wat samengaat met online logistiek, hebben veel traditionele bedrijven zich moeten aanpassen. Die bedrijven waren enkel offline actief met fysieke winkels en showrooms. Andersom, eerst online actief zijn en daarna offline kan ook, kijk maar naar Coolblue die begonnen zijn als webshop en na hun groot succes buiten hun webshop en app, ook fysieke showrooms hebben geopend op meerdere locaties in België en Nederland.

Het gebruik van zowel offline als online kanalen is multi-channel. Bij omni-channel worden deze niet langer als aparte kanalen beschouwd, maar worden de twee gecombineerd. Het doel is beide goederenstromen te integreren en te laten samenwerken om een efficiëntere supply chain te bekomen. Zo kan geïntegreerd worden op vlak van voorraad en levering door online orders te vervullen uit de voorraad van eigen winkels of die van partners. Verder kan samengewerkt worden op vlak van omgekeerde logistiek (reverse logistics) door klanten die online producten besteld hebben, hun goederen te laten retourneren in een fysieke winkel.

4.1 Soorten distributieketens

De eenvoudigste en oudste vorm van een distributieketen is single-channel. Hierbij lopen alle goederenstromen lineair. De neerwaartse stroom, bijvoorbeeld van fabrikant naar groothandel naar kleinhandel en tot slot naar de klant die het product koopt in de winkel van de kleinhandel. Ook de opwaartse stroom kent geen afwijkingen, een klant die een defect toestel terugbrengt naar de kleinhandel, waar het doorgestuurd wordt naar de groothandel die op zijn beurt in rechtstreeks contact staan met de fabrikant. Het eerste deel van figuur 3 geeft single-channel weer. De klant komt maar via één kanaal in contact met het bedrijf (single type of touch point). Bij single-channel verloopt het verkrijgen van informatie over het product, het product aankopen en eventueel het product retourneren exclusief via hetzelfde kanaal, bijvoorbeeld een fysieke winkel.



Figuur 3: vergelijking tussen single-channel, multi-channel, cross-channel en omni-channel (Visser, 2017).

Multi-channel is het gebruik van meerdere apart functionerende kanalen zoals een fysieke winkel en een webshop. De ketens lopen lineair en komen nooit samen. Zo kan aan de vraagzijde een klant een product dat hij online gekocht heeft niet retourneren bij een fysieke winkel en aan de aanbodzijde worden voor beide kanalen verschillende voorraden gehouden (van Kollenburg, 2018).

Cross-channel is een tussenstap tussen multi-channel en omni-channel. In tegenstelling tot multi-channel werken de verschillende kanalen nu wel samen. Bij elke stap in de keten kan een ander kanaal aangesproken worden. Zo kan een klant een product dat hij via de webshop gekocht heeft retourneren in de fysieke winkel en kan een online bestelling verzonden worden vanuit de voorraad van een fysieke winkel.

Omni-channel beschikt over dezelfde mogelijkheden als cross-channel maar hier werken alle kanalen tegelijkertijd samen. Verschillende kanalen kunnen tegelijkertijd samen werken in eenzelfde stap in de keten om een order te vervullen. Zo kan een klant een product in een fysieke winkel bekijken, zoals een grote frigo die niet in zijn auto past, aan de kassa afrekenen maar kiezen om het aan huis te laten leveren.

4.2 Waarom streven naar omni-channel

Uit een onderzoek van Harvard Business Review 2017 blijkt dat 73% van de klanten van een Amerikaanse verkoopgigant meerdere kanalen gebruikt tijdens het shoppen. Dat soort klanten geeft gemiddeld 4% meer uit per bezoek aan een fysieke winkel en 10% meer bij een online shoppessie in vergelijking met klanten die uitsluitend één kanaal gebruiken (Sopadjieva, Dholokia, & Benjamin, 2017) (Baughman & Nichols, 2018).

In die studie wordt ook geconcludeerd dat elk extra kanaal tot meer inkomen leidt. Klanten geven tot 9% meer uit in bij een retailer die meer dan 4 kanalen hanteerden.

Een omni-channel aanpak leidt tot verhoogde loyaliteit van klanten. Klanten komen 23% vaker terug en zullen het sneller aanbevelen aan vrienden en familie dan klanten die maar één kanaal gebruiken (Sopadjieva et al., 2017).

Fysieke winkels krijgen in vergelijking met vroeger minder klanten over de vloer door de opkomst van e-commerce. In een omni-channel keten krijgen deze winkels een heropleving, ze krijgen een bredere rol binnen de keten. Zo kan de voorraad van winkels gebruikt worden om online bestellingen te vervullen. Als een klant ver van het distributiecentrum af woont maar een winkel zeer kort bij heeft, kan het product rechtstreeks uit de voorraad van de winkel verzonden worden. De te transporteren afstand tot aan de klant is daardoor korter en kan sneller gebeuren, maar transport wordt complexer en moeilijker te organiseren. Een tweede bijkomende functie van fysieke winkels is het gemak om een product te retourneren bij een winkel in de buurt. Dezelfde klant kan zijn product in geval van een defect of herroeping terugbrengen bij de winkel die binnen de vijf kilometer van zijn huis lag. De klant geniet van een verhoogd serviceniveau zonder dat de aankoop in de winkel gebeurd is (Ishfaq, 2016).

E-commerce hoeft niet het einde te zijn van fysieke winkels, ze kunnen elkaar complementeren en zorgen voor een verhoogd serviceniveau. De oorspronkelijke services van een winkel zijn producten

verkopen, informatie en advies geven aan klanten, showroommodellen tonen en retours verwerken. Klanten die hun aankopen liever via een ander kanaal doen kunnen nog steeds gebruik maken van al deze services behalve in hun geval de effectieve aankoop. Ze kunnen voor hun aankoop het showroommodel gaan bekijken, informatie en advies vragen aan de medewerkers van de winkel en hun aankoop daar eventueel retourneren. Fysieke winkels kunnen ook extra services aanbieden aan deze klanten zoals het functioneren als een afhaalpunt voor online bestellingen en klanten in de winkel helpen hun bestelling te voltooien via hun geprefereerd kanaal (Cao, 2014).

Omni-channel retailers proberen via fysieke winkels hun positie in de markt te versterken. Bedrijven die enkel online opereren kunnen een bestelling enkel via levering vervullen, in tegenstelling tot omni-channel retailers die ook ophalen aanbieden in de winkel. Bij een afhaling kan de klant vragen stellen waar hij of zij nog mee zit en is de kans om de klant, die de aankoop online heeft gedaan, in de winkel te krijgen waar hij/zij opnieuw in contact komt met producten (Ishfaq, 2016).

Ook in het onderzoek van Bell et al. (2015) wordt benadrukt dat het hebben van zowel offline als online kanalen voordelen met zich meebrengt. Voor e-commerce bedrijven die enkel online aanwezig zijn kan het introduceren van een fysieke winkel of showroom voor extra omzet zorgen en het vertrouwen in het merk verhogen. De extra verkopen komen niet enkel van de nieuwe winkel of showroom maar door de aanwezigheid ervan stijgen ook de verkopen van de webshop (Bell, Gallino, & Moreno, 2015). Een andere manier waarmee een bedrijf dat enkel online actief is zijn intrede kan maken in de offline markt is via een "pop-up store". Dat is een tijdelijke winkel of showroom om brand awareness te verhogen en te peilen of consumenten interesse zouden hebben in een permanente fysieke winkel van het bedrijf. Een pop-up winkel is 80% goedkoper om op te starten dan een traditionele winkel en is daarom ideaal als intrede (Bell et al., 2015).

Streven naar omni-channel kan dus zeker de moeite lonen voor zowel bedrijven die enkel offline of online aanwezig zijn als bedrijven die reeds op beide kanalen actief zijn. De verkoop en dus het totale inkomen stijgt én het trekt klanten aan die bereid zijn meer uit te geven. Klanten hebben het gevoel dat ze betere service krijgen door extra mogelijkheden die ze krijgen. Doordat omni-channel loyaliteit inspireert heeft het bedrijf meer zekerheid van inkomsten en wordt het merk sterker, wat op lange termijn tot meer inkomsten leidt.

4.3 Uitdagingen van omni-channel logistiek

Het aantal bestelde producten kan enorm verschillen afhankelijk van het kanaal dat de consument gebruikt voor zijn aankoop. Als de klant online een D2C (direct naar consument) bestelling plaatst kan het over één of enkele producten gaan. Wanneer via fysieke winkels gekocht wordt komt een veel grotere bestelling binnen om de winkel terug te bevoorraden. Dat verschil is een uitdaging voor de overgang naar omni-channel. Het bemoeilijkt het samenvoegen van goederenstromen aangezien deze stromen in de praktijk een verschillend volume hebben. Het effect dat deze integratie heeft op het beheer van magazijnen en voorraad is vaak onvoorspelbaar (Hübner, Holzapfel, & Kuhn, 2015).

Klanten verwachten een stijgend serviceniveau, om die stijgende lijn vol te houden in de dynamische, veranderlijke omni-channel omgeving, moeten retailers continu nieuwe vormen van dienstverlening aanbieden. Een voorbeeld hiervan zijn nieuwe verpakkingen zoals milieuvriendelijkere verpakkingen of "leukere" verpakkingen zoals figuur 4. Het accurater kunnen traceren van een bestelling is ook een service waar klanten veel belang aan hechten. Zo geeft DPD een leveringsinterval van één uur en geeft het klanten de mogelijkheid om de bestelwagen te volgen op een kaart. Nog een vorm van service die meer aandacht krijgt bij omni-channel is het zo eenvoudig mogelijk maken voor de klant om een product te retourneren. Nike steekt een retoursticker bij de levering zodat klanten in geval van een retour zelfs niets meer zelf moeten opzoeken of uitprinten. Ook het voorzien van retourpunten dicht bij de klant of zelfs het aan huis ophalen van retours is belangrijk (Wallace, Johnson, & Umesh, 2009).



Figuur 4: verpakking coolblue (Coolblue_NL, 2017)

Het leverproces en het retourproces worden gecompliceerder naarmate het omni-channel netwerk uitbreidt. Winkels verzenden hun producten vanuit meerdere locaties naar meerdere bestemmingen en ook retourneren van producten kan op verschillende punten. Al die verbindingen hebben transport en verwerking nodig, waar een transportkost en verwerkingskost bij komt kijken. Elke verbinding heeft ook nog eens een doorlooptijd en levertermijn waar rekening mee gehouden moet worden. Om producten op verschillende plaatsen beschikbaar te stellen, om af te halen of te verzenden en retourpunten aan te bieden is natuurlijk een voorraadlocatie nodig. Die locatie komt met een extra huurkost of een opportuniteitskost van de ruimte die niet meer voor andere doeleinden gebruikt kan worden (Hübner, 2016; Ishfaq, 2016). Bij single-channel is de verbinding quasilineair en kan elke verbinding geoptimaliseerd worden wat betreft voorraad, levertermijn en transportkost. Ook bij multi-channel heeft het bedrijf tot in beperkte mate nog invloed op deze parameters, in tegenstelling tot omni-channel waar het netwerk te uitgebreid is om altijd optimaal te werken (Hübner, 2016).

Een omni-channel keten beheren gaat niet zonder moeilijkheden, de keten moet in evenwicht blijven ondanks de groten verschillen in hoeveelheden tussen goederenstromen. De stijgende service verwachtingen van klanten rond leveringen en retours vragen enorme innovatie en flexibiliteit. Klanten willen in elke stap van het verkoopproces gebruik maken van het kanaal dat voor hen op dat moment het beste uitkomt. Een omni-channel keten moet optimalisatie inwisselen voor flexibiliteit.

5. De integratiemogelijkheden per afdeling

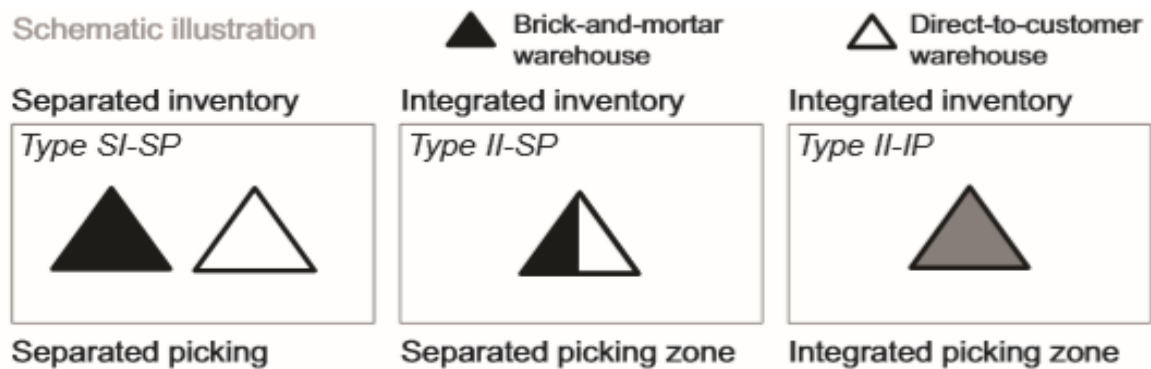
Bij de overgang naar omni-channel worden meerdere afdelingen binnen het bedrijf beïnvloed. Volgens Hübner, Wollenburg en Holzapfel (2016), zijn de belangrijkste: voorraad, orderpicken, assortiment, levering, retourneren, organisatie & coördinatie en IT-systemen. In dit deel wordt elk van die afdelingen beschreven en worden de integratiemogelijkheden verduidelijkt per afdeling.

5.1 Voorraad

Bij multi-channel worden meerdere voorraden aangehouden met bijna voor elk verkoopkanaal een aparte voorraad. Fysieke winkels houden meestal hun eigen voorraad aan, in tegenstelling tot de webshop die voorraad aanhouden in een centraal gelegen magazijn om van daar bestellingen te verzenden. Bij omni-channel zou de voorraad van verschillende kanalen gebundeld worden in een gezamenlijke voorraadoplossing.

Het traditioneel bevoorraden van fysieke winkels wordt gedaan door voorspellingen (forecasting). Elk individueel product heeft een aparte vraag en moet voldoende aanwezig zijn in de winkel om te voldoen aan de vraag. De vraag naar een specifiek product is verschillend per winkel en moet dus voor elke winkel individueel voorspeld worden. Die voorspellingen zijn niet perfect waardoor de werkelijke vraag kan verschillen van de voorspelling, wat een teveel of tekort aan voorraad tot gevolg heeft. Beide situaties zijn problematisch, een teveel aan voorraad heeft extra voorraadkosten tot gevolg en een tekort zorgt voor verloren omzet. De voorraad van een online verkoopkanaal is gegroepeerd op een of meerdere plaatsen zoals een distributiecentrum, wat veel kostenefficiënter is dan een voorraad per winkel. Die extra kosten van fysieke winkels kunnen verlaagd worden door de voorraad te combineren met de gecentraliseerde voorraad voor de webshop. Een voorraadtekort kan opgelost worden door, in overeenkomst met de vraag, lagere aantallen per product aan te houden in de winkels. Producten die in de winkel bijna uitgeput zijn kunnen bijgevuld worden vanuit een gecentraliseerde voorraad wanneer koeriers online bestellingen gaan leveren. Aan de andere kant kunnen voorraadoverschotten opgelost worden door de voorraad van winkels aan te spreken voor online bestellingen (Bell et al., 2015).

Retailers met meerdere kanalen kunnen de voorraad op 3 manieren opslaan, de gekozen manier bepaalt het orderpicking proces (figuur 5). De eerste manier is apart opslaan, waarbij de voorraden van verschillende kanalen op verschillende locaties liggen. De tweede methode is met aparte opslag zones. De voorraad wordt dan op eenzelfde locatie opgeslagen maar is opgedeeld in zones voor de verschillende verkoopkanalen, bijvoorbeeld een scheiding tussen volledige pallets en individuele eenheden. De derde methode is een volledig geïntegreerde voorraad, alles wordt samen opgeslagen voor eender welk verkoopkanaal.



Figuur 5: voorraadtypes met meerdere kanalen (Hübner, 2016).

Volgens het onderzoek van Hübner (2016) is een geïntegreerde voorraadstrategie flexibeler en meer vraag gestuurd wat ervoor zorgt dat minder voorraad aangehouden moet worden om aan de vraag te voldoen. De kost om de voorraad te integreren wordt op die manier deels gecompenseerd.

Het is belangrijk om een overzicht te hebben van de totale gecumuleerde voorraad. Dat betekent elk product in voorraad over al de distributiecentra (DC) en winkels heen. Zo kan een bestelling gelinkt worden aan het dichtstbijzijnde DC, als die het product niet op voorraad heeft kan het vervuld worden door een ander DC of een fysieke winkel. Sommige bedrijven gaan nog een stap verder en delen voorraad informatie met partnerbedrijven zoals kleinhandelaars. Wanneer een bestelling niet vervuld kan worden door het bedrijf zelf, kan de bestelling door de partner vervuld worden als die daartoe in staat is (Ishfaq, 2016).

Een geïntegreerde voorraadstrategie kan de totale magazijnkosten doen dalen. Dat is echter niet altijd zo, een geïntegreerd systeem is niet altijd de beste oplossing. Een volledig gesplitste voorraad kan voordeliger zijn voor het bedrijf en voor lagere voorraad en orderpicking kosten zorgen. De voorraadbeslissing heeft niet enkel invloed op voorraadkosten maar bepaalt ook deels kosten van orderpicking, kost van backorders (zie sectie 5.2) en transportkosten. Welke methode het voordeligst is hangt af van het aandeel online verkopen in de totale verkoop. Hoe groter het aandeel online verkopen wordt in vergelijking met traditionele verkoopkanalen zoals fysieke winkels, hoe voordeliger een niet geïntegreerd of gedecentraliseerd systeem is. Een retailer met een heel groot aandeel online verkopen haalt meer uit een gedecentraliseerd systeem, terwijl een retailer met een heel groot aandeel offline verkopen beter af is met een gecentraliseerd systeem. Tussenin zit een grote grijze zone die afhangt van verschillende factoren zoals sector, backorder beperkingen, cliënteel, aantal fysieke winkels, transportkosten enzovoort. Ook de exacte procentuele drempelwaarde die bepaalt of het voordeliger is te integreren of niet, hangen van diezelfde factoren af. Om een beeld te geven over de grootte van die grijze zone, in een studie uit de Verenigde Staten blijkt de laagste drempelwaarde 4,7% te zijn en de hoogste 97,8%. Dat wil zeggen dat wanneer bij bedrijf A, met zijn respectievelijke factoren, het aandeel online verkopen boven 4,7% stijgt het voordeliger is om de voorraad te decentraliseren en niet te integreren. Bij bedrijf B is die drempelwaarde 97,8% waardoor het pas vanaf een aandeel van 97,8% online verkopen voordeliger wordt om de voorraad te decentraliseren. Dat verduidelijkt dat geen eenduidige regel bestaat die altijd toepasbaar is. Per bedrijf of toch bedrijven met soortgelijke kenmerken moet bepaald worden

waar die drempelwaarde ligt om te beslissen welke voorraadstrategie gebruikt wordt (Bendoly, Blocher, Bretthauer, & Venkataramanan, 2007).

5.2 Orderpicken

Zoals vermeld in sectie 5.1 hebben kanalen hun eigen afgescheiden voorraad in multi-channel, als deze voorraden geografisch ver van elkaar gelegen zijn, gaat het pickproces vanzelfsprekend ook afgescheiden gebeuren. Wanneer bij multi-channel een verdeelcentrum wordt gebruikt voor meerdere kanalen vindt het pickproces toch gescheiden plaats. De aanvulling van fysieke winkels wordt in een andere zone gedaan als het picken van online en D2C (direct naar consument) bestellingen. Bij omni-channel worden deze pickprocessen gecombineerd en uitgevoerd in eenzelfde zone. Dit kan zorgen voor implicaties aangezien de bevoorrading van winkels zeer verschillend is van online bestellingen, bijvoorbeeld op vlak van volume.

Wanneer de voorraden op verschillende locaties worden opgeslagen, vindt het pickproces volledig gescheiden plaats. Als de voorraad geïntegreerd is maar in aparte zones voor de verschillende kanalen, worden alle orders gepickt op dezelfde locatie maar het pickproces is nog steeds gescheiden. Bij een volledig geïntegreerde pickzone worden alle orders, ongeacht hun verkoopkanaal, op dezelfde manier gepickt.

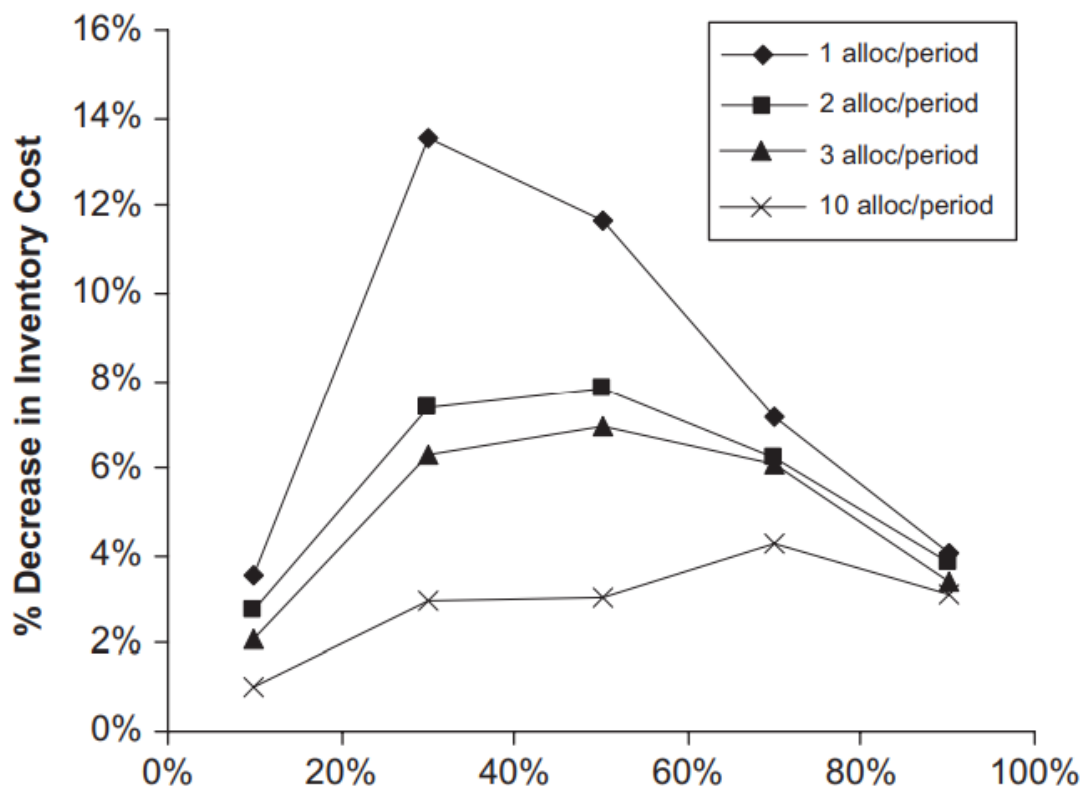
Een geïntegreerde pickzone geeft de mogelijkheid om bestellingen van verschillende kanalen efficiënt te bundelen en tegelijk te picken. Verder kunnen dezelfde werknemers bestellingen voor alle klanten in orde maken. Deze twee voordelen leiden tot een verhoogde efficiëntie binnen het magazijn, dezelfde hoeveelheid orders kunnen vervuld worden met minder voorraad.

De grote uitdaging hier is het efficiënt organiseren van D2C (direct naar consument) bestellingen, die vaak uit enkele producten bestaan. Het bevoorraden van winkels wordt met ongeveer 34 keer grotere bestellingen gedaan, met lagere pickkosten tot gevolg. Een mogelijke oplossing hiervoor is de voorraad opslaan zoals type II-SP op figuur 5. De eerste zone kan gebruikt worden voor het bevoorraden van winkels. Hier kan gebruik gemaakt worden van paletten met één bepaalde SKU. De tweede zone, bestemd voor D2C, bestaat dan uit losse eenheden van een SKU (Hübner, 2016).

Bepaalde sectoren/bedrijven zien het als onmogelijk om volledig geïntegreerde pickzones toe te passen. Zo zegt een Italiaans productiebedrijf dat in het B2B magazijn 66% van de bestellingen in volledige paletten is en 34% van de bestellingen zijn volledige dozen. Om daar het picken van individuele eenheden bij te voegen kan veel extra kosten opleveren. In de voeding- en drankensector in Italië integreert 85% van de bedrijven hun picksystemen niet, B2B bestellingen zijn zodanig verschillend van B2C bestellingen dat het integreren van deze twee stromen de algemene capaciteit zou kunnen verlagen. Wat zij doen leunt aan tegen de theorie van Hubner et al. het gebruiken van de opslag van winkels om B2C bestellingen te picken en verzenden. Op die manier worden de grote B2B faciliteiten niet gestoord en wordt tegelijk de B2C bestelling kort bij de eindconsument geprepareerd. Een tweede methode die deze bedrijven prefereren is het opzetten van een volledig nieuw distributiecentrum kort bij steden met een hoge afname (Marchet, Melacini, Perotti, Rasini, & Tappia, 2018). Bendoly constateerde iets soortgelijk. Wanneer het aandeel online bestellingen stijgt

in vergelijking met de offline verkopen wordt het efficiënter om offline en online bestellingen apart te vervullen in vergelijking met een geïntegreerde oplossing (Bendoly et al., 2007).

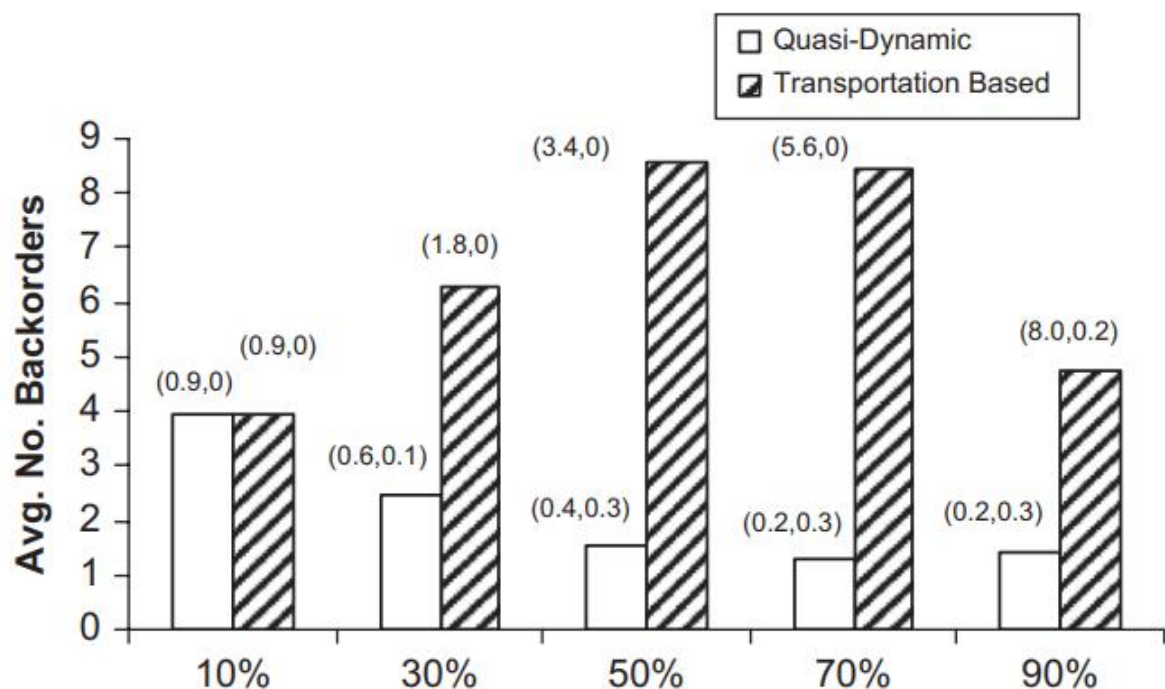
De manier waarop een voorraadlocatie wordt aangesproken voor een bestelling kan een grote impact hebben op de voorraadkosten. Traditioneel wordt een bepaalde opslagruimte toegewezen aan een regio. Alle binnenkomende bestellingen voor die regio worden dan vervuld vanuit dat distributiecentrum of ander soort magazijn. Elke bestelling wordt dan vervuld vanuit de dichtstbijzijnde voorraadlocatie. De enige beslissingsparameter is dus afstand (Kevin Chiang & Monahan, 2005). Dankzij technologische vooruitgang kan een bedrijf beschikken over een real-time overzicht van heel hun distributieketen. Het is daarom mogelijk om niet a priori maar ad hoc te beslissen hoe een binnenkomende bestelling vervuld wordt en vanuit welke voorraad dit zal gebeuren. De beslissing van het vervullen van bestellingen wordt dus dankzij informatiesystemen opgeschoven naar een verder (downstream) punt in de keten. Die verhoogde flexibiliteit kan voor lagere voorraad en transportkosten zorgen. Figuur 6 geeft de mogelijke voorraadbesparingen weer in



Figuur 6 mogelijke besparing van voorraadkosten door dynamisch vervullen van bestellingen (Mahar & Wright, 2009)

verhouding met het percentage aankopen via online kanalen bij het gebruiken van ad hoc vervullen van bestellingen. Bij de hogere curves worden bestellingen langer gecumuleerd in een bepaald tijdsinterval, hoe langer bestellingen verzameld worden hoe efficiënter de distributie ervan kan worden toegewezen. Bij de lagere curves gebeurt de toewijzing sneller en dus minder kostenefficiënt. Door die beslissing te maken per individuele bestelling op het moment dat de bestelling binnenkomt kan rekening gehouden worden met de vraag en voorraad in fysieke winkels die eventueel de

bestelling kunnen vervullen. Ook de voorraad tussen verschillende distributiecentra wordt in rekening genomen, als DC A, het dichtstbijzijnde, weinig voorraad heeft van het bestelde goed en DC B veel, kan de bestelling vervuld worden door DC B om extra onderling transport tussen DC's of extra backorders te voorkomen. Op figuur 7 is te zien in welke mate deze reductie in backorders zal plaatsvinden, het geeft het aantal backorders in verhouding met het aandeel aankopen dat gebeurt via online kanalen. Vooral bedrijven die een groot deel van hun verkopen uit online kanalen halen, zouden relatief grote verbeteringen zien door het dynamisch/ad hoc vervullen van bestellingen in vergelijking alloceren op basis van afstand, "Transportation Based" op figuur 7 (Mahar & Wright, 2009).



Figuur 7 daling aantal backorders door dynamisch vervullen van bestellingen (Mahar & Wright, 2009).

Ook in het onderzoek van Marchet et al. wordt het belang van dynamisch alloceren van bestellingen benadrukt. Uit de ondervraagde Italiaanse retailers gebruikt 59% het dynamisch systeem. Dat doen ze vooral om niet zonder voorraad te vallen en daardoor inkomsten mis te lopen (Marchet et al., 2018). Om een dynamische allocatie te hanteren, moet eerst alle magazijnen, voorraden en voertuigen in real time te volgen zijn, Landers noemt dit het virtueel magazijn. Pas dan kan hierop een algoritme gemaakt worden dat een ad hoc allocatie kan bepalen (Landers, Cole, Walker, & Kirk, 2000).

Een geïntegreerd pickproces is makkelijk op te stellen wanneer fysieke winkels aangesproken worden voor de online verkoop zoals C&C en thuislevering. De voorraad voor zowel traditionele verkoop in de winkel zelf als online verkopen kan worden opgeslagen in dezelfde ruimte. Ook kunnen werknemers van de winkel de taak van online orders vervullen op zich nemen. Indien de hoeveelheid online bestelling stijgt kan voor het vervullen hiervan een aparte groep werknemers zich

specialiseren. 77% van de Italiaanse niet-voeding retailers gebruiken een geïntegreerd pickproces (Marchet et al., 2018).

5.3 Assortiment

Het assortiment van een bedrijf zijn de producten die het bedrijf aanbiedt over alle verkoopkanalen heen. De voorraadkost van fysieke winkels ligt hoger dan de voorraadkost van een distributiecentrum of magazijn waaruit online bestellingen verzonden worden. Verkopers die enkel een offline aanbod hebben gaan daarom producten uit hun aanbod laten verdwijnen wat hun assortiment verkleint, terwijl een omni-channel verkoper deze producten exclusief online kan gaan aanbieden. Omni-channel geeft zo de kans om het assortiment breder te houden (Agatz et al., 2008; Bhatnagar & Syam, 2014).

Een deel van het voorraadbeheer wordt bepaald door de breedte van het assortiment, hoeveel verschillende SKU's (stock keeping unit) houdt het bedrijf aan en hoeveel eenheden moeten op hand gehouden worden van welke SKU. In een fysieke winkel is de plaats in de winkelrekken gelimiteerd en zijn dus relatief weinig SKU's aanwezig. Een webshop van een handelaar kan ongelimiteerd veel SKU's aanbieden. Een extra product online aanbieden kost veel minder dan een extra product in een fysieke winkel en heeft bijna geen opportuiniteitskost. De hoeveelheid online aangeboden SKU's is enkel gelimiteerd door beschikbare ruimte in de distributiecentra en de marginale kost van het toevoegen van een SKU op de webshop. Die marginale kost bestaat uit het maken van foto's en toevoegen van een productbeschrijving bij de aanbieding. Op die manier kunnen online verkoopkanalen het assortiment van een bedrijf uitbreiden, de populairste producten in fysieke winkels verkopen en specifiekere producten zijn online verkrijgbaar (Hübner, 2016).

Voor kleinhandelaars is het voordelig om samen te werken met grote retailers om hun assortiment uit te breiden. De kleinhandelaars willen dat klanten voor zo veel mogelijk producten bij hen terecht kunnen, maar houden zelf een beperkte voorraad en hoeveelheid SKU's aan. Op de website van de kleinhandelaar delen zij het assortiment van de retailer, ze verzorgen de verkoop maar opslag en verwerking wordt verzorgd door de retailer zelf. Een voorbeeld hiervan is footlocker die online een enorm aantal Nike schoenen aanbiedt, terwijl deze deels opgeslagen zijn door Nike en vanuit het DC verzonden worden (Ishfaq, 2016).

Deze verbreding van het assortiment zorgt voor enkele uitdagingen. Hoe meer aparte producten (SKU's) aangeboden worden hoe meer aparte locaties voorzien moeten worden in het magazijn. De algemene vraag naar opslagruimte stijgt en daar hangt een kost aan vast. Ook het pickproces zal invloed ondervinden aangezien het aantal verschillende locaties waar de pickers langs moeten gaan om een order te verzamelen vergroot (Hübner Alexander, 2016).

Retailers kunnen hun totaal assortiment vergroten door online een grote hoeveelheid SKU's aan te bieden en in fysieke winkels enkel de populairste producten aan te houden. Een volgende stap zou kunnen zijn om winkels enkel te gebruiken als toonzaal. In de winkel of toonzaal worden dan de populairste producten tentoongesteld samen met de nieuwste edities. In dit geval wordt geen voorraad meer aangehouden, enkel bestelde Click&Collect goederen worden in de winkel opgeslagen tot ze opgehaald worden. Klanten kunnen in de toonzaal de producten komen bekijken, testen en

ook kopen maar alle aankopen worden vervuld via een extern vervulcentrum (Bhatnagar & Syam, 2014; Melacini, Perotti, Rasini, & Tappia, 2018).

Hoe wordt beslist of een product geschikt is voor online verkoop of beter in een winkel wordt aangeboden? Dat hangt af van twee zaken, transportkost en urgentie. Een product beïnvloedt de transportkost door onder andere zijn afmetingen en gewicht. Grotere, zwaardere producten vragen meer plaats in een vrachtwagen of bestelwagen en bezetten meer van het totale laadvermogen, daarom komt een hoger prijskaartje bij het transport kijken. Met urgentie wordt bedoeld hoe snel de klant het goed wilt hebben na aankoop. Uiteraard geldt hoe sneller hoe beter maar klanten hebben verschillende verwachtingen per sector. Voeding wordt meestal de dag zelf nog verwacht in tegenstelling tot kledij of klein elektro daar wordt het als normaal beschouwd om 2 of 3 dagen te wachten op een bestelling. Hoe goedkoper de transportkost in verhouding met de prijs en hoe langer de klant bereid is om te wachten hoe voordeliger het is om online te verkopen. (Hübner, Holzapfel, & Kuhn, 2016).

5.4 Levering

Bij single-channel en multi-channel worden goederen die besteld zijn via online kanalen verzonden vanuit een magazijn en aan huis of een postpunt geleverd. Bij omni-channel worden offline en online methodes gecombineerd. Een online bestelling kan afgehaald worden in de dichtstbijzijnde winkel en een bestelling kan verzonden worden vanuit de voorraad van een fysieke winkel.

Klanten willen hun order zo snel mogelijk hebben, de snelheid van de levering is daarom een grote uitdaging voor handelaars. De levertijd verkorten leidt tot een duurder proces en het is moeilijk om die extra kost naar de klant door te schuiven. Eén tot twee werkdagen is de norm geworden voor leveringen naar de klant. Sommige bedrijven experimenteren zelfs met levering op de dag van bestelling maar klanten willen hier vaak niet extra voor betalen. Een leveringstermijn van één dag lijkt daarom een perfect evenwicht.

Omni-channel wil online bestellingen en fysieke winkels koppelen en omgekeerd ook aan huis leveren koppelen aan aankopen in de winkel. Een populaire methode is om bij online aankopen de optie aan te bieden om het product zelf af te halen in de winkel of bij een partner faciliteit. Een eerste manier om dit te doen is click-and-collect (C&C) waarbij een online bestelling naar een fysieke winkel verzonden wordt vanuit een magazijn. Een tweede, meer geïntegreerde, manier is click-and-reserve (C&R). Bij deze methode kan buiten de voorraad in een magazijn ook de voorraad van fysieke winkels aangesproken worden om aan de online bestelling te voldoen, waarna de bestelling naar de gewenste afhaallocatie verzonden wordt. Denk maar aan een online bestelling die de klant in een winkel of andere locatie wil gaan afhalen, de verkoper heeft een magazijn op 25km afstand en een andere winkel met het product op voorraad op 10km afstand. Als verzonden wordt vanuit de winkel is de transportkost lager en de leveringstijd korter. Dat principe geldt niet alleen voor bestellingen die afgehaald worden maar ook voor bestellingen die aan huis geleverd worden.

Het transportnetwerk wordt hierdoor wel ingewikkelder aangezien niet meer enkel via centrale distributiecentra geleverd wordt maar ook vanuit elke winkel. Hierdoor moet extra transport, vanuit

deze winkels, georganiseerd worden. Volgens cijfers uit 2016 gebruiken bijna alle ervaren Duitse retailers C&C en ongeveer de helft gebruikt C&R of wil dat in de toekomst doen Hübner (2016).

Online bestellingen aan huis leveren is belastend en kostelijk voor de distributie van een bedrijf door "last mile" problematiek. Pick-up methodes zoals C&C verlichten die druk. Een onderzoek uit Frankrijk heeft zich verdiept in een andere methode, Click&Drive. C&D is een locatie waar een online bestelling naartoe gestuurd kan worden, net zoals bij C&C. De klant rijdt hier met de auto naar toe en neemt zijn bestelling in ontvangst aan of in zijn auto, vergelijkbaar met de McDrive van McDonalds. Voor de retailers geeft dit ook voordelen aangezien het openen van een ophaalpunt veel eenvoudiger en minder gereguleerd is als het openen of uitbreiden van een fysieke winkel. Zo een C&D kan aan een bestaande winkel gekoppeld worden of alleenstaand functioneren. Beide hebben voor- en nadelen, een C&D punt gekoppeld aan een winkel is heel gemakkelijk te incorporeren in het bestaande distributiesysteem aangezien het geen nieuwe locatie is. Het kan de totale verkopen in de regio verhogen aangezien de winkel nu een extra service aanbiedt. Het nadeel is dat de winkel en de drive-in elkaar kannibaliseren, dat betekent dat de introductie van de nieuwe drive-in ten koste gaat van verkopen in de fysieke winkel. De graad van kannibalisatie wordt geschat tussen de 10 en 20%. Een alleenstaand C&D punt heeft geen last van kannibalisatie maar moet nog in de distributie verwerkt worden waar kosten bij komen kijken. Daarnaast is het een nieuwe locatie, het is nog geen gevestigde waarde in de regio, hierdoor kan het meer last hebben van concurrentie (Colla & Lapoule, 2012).

Consumenten zijn heel prijsbewust wat betreft verzendingskosten, ze willen hun levering zo snel mogelijk hebben maar willen dat het weinig tot geen geld kost. Die combinatie vormt een probleem voor de "last mile" levering (stroom van online bestellingen naar de consument). Een mogelijke oplossing voor dat probleem is het combineren van online bestellingen met winkelbevoorradingen. De klant krijgt de keuze om gratis het product in de dichtstbijzijnde winkel te gaan ophalen of levering aan huis tegen een vergoeding. Een tweede manier om de last mile kosten te drukken is gratis levering aan te bieden vanaf een bepaald minimumbedrag. De minimumbedrag methode wordt positief ontvangen door consumenten in de Verenigde Staten en gratis levering wordt verkozen boven levering op dezelfde dag. Gratis levering is stilaan een marktvereiste aan het worden en geen onderscheidende dienst (Ishfaq, 2016).

5.5 Retourneren

Retourneren bij multi-channel is gelimiteerd per kanaal. Een product dat online gekocht is, moet via een samenwerkende koerier teruggezonden worden in het geval van een retour. Dat proces kan de klant zelf op de website starten. Om een product te retourneren dat gekocht is in één van de fysieke winkels moet het teruggebracht worden naar een fysieke winkel. Retourneren binnen omni-channel houdt in dat de klant via een kanaal naar keuze het product kan terugbrengen ongeacht de aankoopmethode.

Als klanten ontevreden zijn over een product dat ze gekocht hebben, of wanneer sprake is van een defect, is het belangrijk dat ze op een eenvoudige en snelle manier het product kunnen terugbrengen

of terugsturen. Een efficiënter verwerkingsproces van bestellingen gaat samen met een efficiëntere en snellere verwerking van retourneringen. De klanten kunnen een product retourneren door het terug te brengen naar de winkel of door het terug te sturen via de samenwerkende koerier. Klanten dienen de keuze te hebben welke manier van retourneren ze gebruiken, ongeacht het gebruikte verkoopkanaal. Omni-channel impliceert niet enkel integratie van de keten in de richting van de klant, maar ook omgekeerde goederenstromen moeten geïntegreerd worden. 77% van Duitse handelaars hanteren een omni-channel retour strategie en geven hun klanten die keuze. Bij de anderen kunnen klanten enkel retourneren via het kanaal van aankoop. Het niet integreren van retours geeft klanten minder vrijheid, iemand die een aankoop in de winkel doet moet dat daar ook retourneren en bij een online aankoop moet de klant het product zelf terugsturen naar het distributiecentrum. De verkoop van kleding is een sector die grotendeels met gescheiden retours werkt (Hübner, 2016). Uit onderzoek van Marchet et al. (2018) blijkt dat de helft van de Italiaanse bedrijven het retourneren in winkels nog niet toelaat. Ondanks dat dit voor de klant heel belangrijk kan zijn biedt maar 50% van de ondervraagde bedrijven deze retourmethode aan. In tegenstelling tot het terugzenden van de goederen, wat bij 91% van deze bedrijven mogelijk is (Marchet et al., 2018).

Het vereenvoudigen van retourneren geeft klanten meer zekerheid bij het online kopen van producten. Deze verhoogde service heeft echter tot gevolg dat klanten producten vaker gaan terugsturen dan wanneer ze het in de winkel gekocht hebben. Dat kan te wijten zijn aan het gebrek aan informatie of hulp van een verkoper en het niet fysiek zien en testen van het product. In Europa en de VS worden online gekochte producten tot twee keer vaker geretourneerd in vergelijking met producten gekocht in een fysieke winkel. Deze verhoogde retours kunnen worden teruggedreven door ook op offlinekanalen in te zetten zoals winkels of showrooms. Twijfelende klanten kunnen producten gaan bekijken, testen en daarna kiezen via welk kanaal ze de aankoop doen (Bernon, 2016).

Voor alle niet-voeding sectoren, is het retourneren van goederen een groot probleem. Het aantal retours is hoog en de kost die het met zich meebrengt is zodanig significant dat een doordacht, efficiënt systeem opgesteld moet worden. Elk geretourneerd product moet na verloop van het volledige retourtraject een positieve nettowaarde opleveren, anders brengt het retourprogramma enkel extra kost met zich mee en moet een andere oplossing gezocht worden voor geretourneerde producten. Een eerste stap is het verzamelen van retours, over het algemeen kan dit door het binnen te brengen in een winkel of partnerwinkel of door het op te sturen via de post. De producten kunnen dan gecontroleerd worden in de winkel zelf of in een gespecialiseerd reparatiepunt. Nadat de goederen terug verkoopklaar gemaakt zijn worden ze beschikbaar gesteld. De extra kosten zijn het transport naar een controlepunt, de controle en of reparatie zelf, beschikbaarstelling in verkoopkanalen en eventueel transport naar een winkel of distributiecentrum. Dat is een kostelijk proces waarvan het prijskaartje bijna volledig op de verkoper ligt (Bernon, 2016; Hübner Alexander, 2016; Melacini et al., 2018).

De kost die komt kijken bij het verwerken van geretourneerde producten is zwaar voor bedrijven. Brits onderzoek omtrent verwerking van retours bij een focusgroep van retailers constateerde dat

het verwerken van retours zo kostelijk is, dat vaak geen winstmarge overblijft wanneer een product voor de tweede keer teruggestuurd wordt (Mirzabeiki & Saghiri, 2020).

5.6 Organisatie & coördinatie

Organisatie van verschillende kanalen vindt apart plaats, elk kanaal heeft zijn eigen verantwoordelijke(n). De focus ligt op het tegemoetkomen aan de noden en eisen van klanten ongeacht de bedrijfsorganisatie (McAdam, 2001; Smart, 2008). Volgens Ashworth, Schmidt, Pioch, and Hallsworth (2006) is een gezamenlijke organisatie van verschillende kanalen net essentieel voor de vooruitgang en succes van een bedrijf.

Omni-channel kan de organisatie van een bedrijf versterken. Wanneer verschillende verkoopkanalen apart bekeken en gemanaged worden gaat ieder kanaal zijn eigen doelen nastreven. Wanneer de volledige distributieketen geïntegreerd is, kan ook het management centraal gebeuren. Hierdoor kunnen de doelen van heel de keten nagestreefd worden en zo dus ook de doelen van heel het bedrijf. In het onderzoek van Hübner (2016) zijn alle ondervraagde, Duitse retailers en experts het eens om richting omni-channel te evolueren. 81% van de ondervraagden waren het eens dat verschillende verkoopkanalen beheerd moeten worden door eenzelfde organisatorisch team (Hübner, 2016).

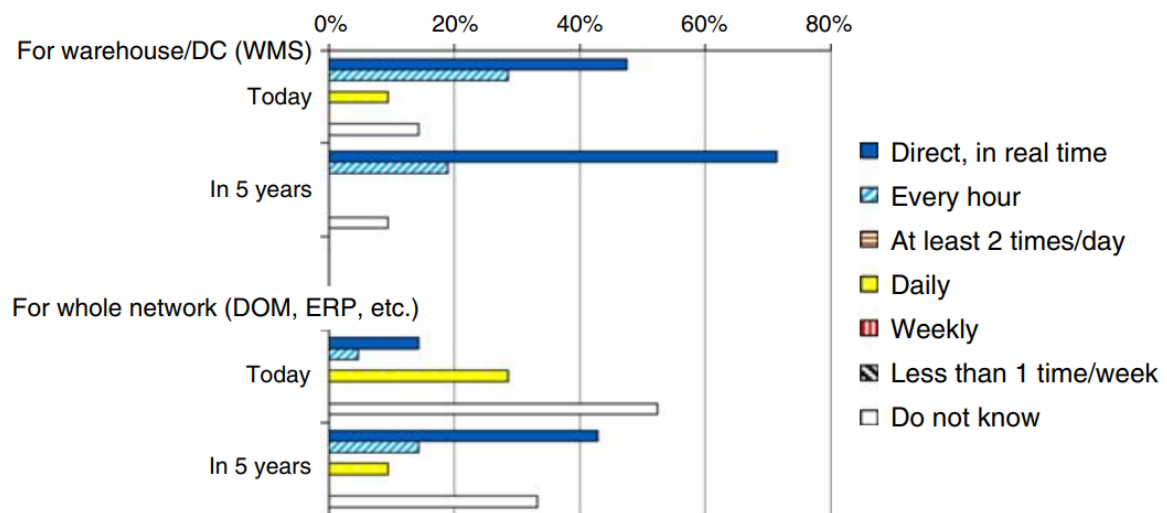
De verantwoordelijkheid en management van verschillende kanalen centraliseren geeft strategische mogelijkheden. In plaats van de focus te verdelen over verschillende kanalen kan nu gesegmenteerd worden op verschillende markten of klantensegmenten. Door alle middelen samen te voegen kan gebruik gemaakt worden van schaalvoordelen en kunnen nieuwe samenwerkingen tussen ketens ontstaan om grotere distributienetwerken te creëren (Agatz et al., 2008; Marchet et al., 2018). Zo kan het incorporeren van voorraadkosten in de vervulbeslissingen van bestellingen de totale kost met 23% doen dalen. Onder deze kosten vallen transport, opslag en "backorders", dat zijn extra bestellingen naar de fabrikant of distributeur omdat de bestelling niet uit de voorraad vervuld kan worden (Mahar & Wright, 2009).

5.7 IT-systemen

Elk kanaal kan zijn eigen specifiek IT-systeem hebben. De omni-channel oplossing zou zijn om voor alle kanalen één gedeeld IT-systeem te gebruiken. Holsapple and Sena (2005) leggen het belang en de voordelen uit van IT-standaardisatie en integratie tussen alle kanalen. Het verhoogt transparantie en faciliteert het beslissingsproces.

Soorten informatiesystemen die bedrijven gebruiken zijn Enterprise Resource Planning (ERP), Warehouse Management System (WMS), Warehouse Control System (WCS), Warehouse Execution System (WES) en Distributed Order Management (DOM). Om een omni-channel keten goed te beheren moeten alle informatiesystemen van alle kanalen frequent met mekaar communiceren en bij voorkeur zelfs in real-time. Een Zweeds onderzoek vond dat 48% van de bedrijven hun WMS-systemen in real-time update en synchroniseert met elkaar en 29% doet dit minstens elk uur. Op figuur 8 is te zien hoe frequent bedrijven die update en synchronisatie doen en hoe ze dit binnen 5 jaar zien. Een groot verschil is zichtbaar tussen het WMS en andere informatiesystemen. 71% wil

naar real-time WMS-data groeien in de komende 5 jaar, terwijl die ambitie niet te zien is bij de andere informatiesystemen.



Figuur 8 hoe frequent wordt de data in informatiesystemen geüpdatet en gesynchroniseerd (Kembro & Norrman, 2019)

Bedrijven willen groeien naar 41% real-time data bij de andere netwerk informatiesystemen, die real-time data is enorm belangrijk aangezien het cruciaal is om de keten als geheel te kunnen volgen. Ook vragen klanten meer en meer transparantie in de keten via het delen van real-time data. Dat percentage ligt niet hoger omdat bedrijven dit als een grote uitdaging zien, het wordt moeilijker om alles kort op te volgen door groter assortiment, meer operationele faciliteiten met verschillende IT vereisten en verhoogde vraag naar integratie. De vraag naar real-time data stijgt dus maar het wordt moeilijker om aan deze eis te voldoen. Systemen als ERP en WMS zijn niet flexibel genoeg om snelle veranderingen toe te laten of het snel toevoegen of verwijderen van een faciliteit. Het is die flexibiliteit die nodig is bij omni-channel, alleen met flexibele systemen kan snel ingespeeld worden op de wensen van klanten. Voor retailers met zelf ontwikkelde of enorm gepersonaliseerde systemen kan het een groot probleem worden om naar een modern, flexibeler informatiesysteem over te schakelen. Bedrijven hebben minder tijd te beslissen hoe een order vervuld wordt (opslag, picken, transport...) maar die beslissingen worden complexer doordat meer data beschikbaar is, meer methodes (bv. Click&Collect) et cetera. De nood voor ondersteunende informatiesystemen wordt hierdoor steeds groter (Kembro & Norrman, 2019).

80% van Duitse handelaars verschaffen beschikbaarheidsinformatie over online voorraad aan hun klanten terwijl maar 52% dat doet voor winkelvoorraad. 45% van de handelaars willen een nog hoger serviceniveau aanbieden door real-time informatie aan te bieden op hun website. Dat wil zeggen dat wanneer één product verkocht wordt, de voorraadinformatie onmiddellijk daalt met één eenheid op de webshop. Van die bedrijven gebruikt 85% een gezamenlijk IT-systeem voor alle verkoopkanalen of is er een communicatiesysteem dat de verkoopkanaal-specifieke enterprise resource planning (ERP) systemen, met elkaar verbindt. Een geïntegreerd IT-systeem is onmisbaar wanneer andere aspecten zoals voorraad al geïntegreerd zijn, het houdt een duidelijk overzicht over de kanalen heen. Integratie van IT is niet enkel intern interessant maar ook klanten hechten veel waarde aan cross-channel informatie voor een vloeiende omni-channel ervaring. Die informatie kunnen klanten enkel krijgen met een geïntegreerd ERP-systeem Hübner (2016).

Klanten vinden het belangrijk om exclusieve voordelen van offline en online kanalen zoals loyaliteitspunten of klantenkaart, inpakken in cadeaupapier, extra kortingen, over alle kanalen heen te krijgen. Als een klant online genoeg loyaliteitspunten heeft verzameld voor een bepaalde korting moet het mogelijk zijn die korting ook in een fysieke winkel te gebruiken. Om dit mogelijk te maken moeten alle kanalen met elkaar verbonden zijn door hetzelfde IT-systeem (Colla & Lapoule, 2012).

Alle producten en goederenstromen onder eenzelfde IT-systeem beheersen is een eerste stap in het overschakelen naar een omni-channel IT-structuur. Een volgende stap is het verder integreren naar partnerbedrijven. Zo kan van de fabrikant die het product maakt tot de logistieke dienstverlener die het product aan huis levert samengewerkt worden. Over de verschillende bedrijven heen kunnen dezelfde SKU-nummers gebruikt worden voor dezelfde producten. Zo wordt tijd bespaard aangezien geen extra label gehangen moet worden bij elk overgangspunt en moet dat label niet meer gescand en toegevoegd in de database. Ook verlaagd hierdoor de kans op fouten bij de overdracht naar een volgende faciliteit. Om deze overdrachten vlot te laten verlopen moeten tussen de verschillende bedrijven of faciliteiten afspraken gemaakt worden rond het gebruik van onder meer RFID en barcodes zodat elke faciliteit bij het inscannen de juiste informatie krijgt over de SKU (Mirzabeiki & Saghiri, 2020).

6. Invloed van de sector op het integratiepotentieel

In sectie 5 zijn de integratiemogelijkheden per afdeling bekeken voor producten in het algemeen. In dit deel wordt gekeken of de sector waar het bedrijf in actief is een invloed heeft op de integratiemogelijkheden en voor welke sectoren andere regels gelden.

Verschillende sectoren handelen in verschillende producten. Om sectoren te onderscheiden worden productkenmerken en productspecificaties, zoals afmetingen, gewicht, houdbaarheid et cetera, vergeleken. Deze kenmerken kunnen invloed hebben op de integratiemogelijkheden van de distributieketen. Denk aan het opslaan en leveren van deze producten.

6.1 Mode

De mode-industrie was bij de eerste om online te gaan en te verkopen via webshops, integratie naar omni-channel is hier vaak zeer ontwikkeld. Via de webshop kan de klant makkelijk vinden wat hij of zij zoekt op basis van de gewenste specificaties. De webshops werken met filters zoals maat, kleur, kledingstuk enzovoort, zodat de klant enkel relevante producten te zien krijgt. Fysieke winkels moeten datzelfde gevoel van eenvoudig shoppen proberen te recreëren want een winkel hangt vol kledingstukken die voor bepaalde klanten niet relevant zijn. Zo krijgt iemand in een schoenenwinkel die op zoek is naar herenschoenen met maat 42 ook sneakers van maat 44 te zien. Werknemers in de keten Burberry gebruiken daarom iPads met de Burberry app, die vertrouwd is bij klanten, om de eenvoud van online winkelen in de fysieke winkel te ervaren. Door het koppelen van de app aan de fysieke winkel krijgen klanten een vertrouwde online ervaring tijdens het winkelen (McKinsey, 2014).

De verkoop van kledij heeft enkele duidelijke eigenschappen die zich onderscheiden van andere sectoren. Klanten van modebedrijven shoppen frequenter in kleine hoeveelheden in tegenstelling tot grote aantallen kopen in één keer. De klanten keren ook vaker terug naar bedrijven waar ze al eens iets gekocht hebben. Zowel offline als online kanalen blijven belang hebben, klanten zien winkelen via beide manieren als een ontspannende activiteit (Blázquez, 2014; Hübner, 2016).

Het belangrijkste in de modesector is het combineren van de positieve eigenschappen van verschillende kanalen om de klanten een zo aangenaam mogelijke winkelervaring te geven. Klanten willen producten graag eerst passen en gaan daarom naar de winkel, maar de ervaring via de app of online is eenvoudiger en beschikt over een groter aanbod. Combinaties, ook wel hybride vormen genoemd, die de mode-industrie toepast zijn BOPS (koop online ophalen in winkel) en BSSD (koop in de winkel en levering aan huis). Bij BOPS koopt de klant een kledingstuk online en laat het leveren bij een winkel naar keuze. Het kledingstuk kan dan in de winkel gepast worden en wanneer het niet bevalt direct teruggestuurd en terugbetaald worden. BSSD houdt in dat de klant in de winkel de kledij past en afrekent, waarna het aan huis geleverd wordt. Verdere combinaties zijn mogelijk zoals het iPad-initiatief van Burberry (Murfield, Boone, Rutner, & Thomas, 2017).

Een andere methode om de zekerheid van offline kopen over te brengen naar een webshop of app is het gebruiken van virtuele paskamers. Zo wordt via een foto of live opname van een klant kledingstukken of accessoires op het lichaam van de klant geprojecteerd om zo een paskamergevoel te creëren. De ervaring in winkels wordt ook steeds verder uitgewerkt om van winkelen een zo ontspannend mogelijke activiteit te maken. Een voorbeeld hiervan is de digitale paskamer, de paskamer is uitgerust met een soort tablet en meerdere camera's voor een 360 graden beeld van de persoon in de paskamer. De klant kan dan video's opnemen, foto's maken maar ook informatie opzoeken over de kledingstukken, gerelateerde aanbevelingen krijgen en de mogelijkheid om een verkoopster te roepen. (Yrjölä, Saarijärvi, & Nummela, 2018)

Omni-channel in de modesector uit zich het meest in contacten met de klant. Het integreren van het offline en online verkoopproces moet de ervaring zo aangenaam mogelijk maken voor de klant.

6.2 Elektronica

Klanten van elektronikawinkels hebben, in tegenstelling tot kleding, wel een duidelijke voorkeur tussen offline en online kopen. Hier is een duidelijke shift naar het online kopen. Kledij moet passen en voeding moet smakelijk ogen, maar bij elektronica weten consumenten grotendeels wat te verwachten. In deze sector is minder nood aan fysieke aanwezigheid.

Omgekeerde logistiek zoals het terug verkoop klaar maken van geretourneerde elektronica is een simpel proces en gaat vlot. Dat maakt het voor de aanbodzijde aantrekkelijker om een toegankelijk omni-channel retour beleid te voeren (Hübner, 2016).

Elektronica ziet een grote shift naar online kopen, het integreren van verkoopprocessen is minder belangrijk. Het opzetten van een vlot online verkoopkanaal gekoppeld met een eenvoudig retoursysteem is cruciaal. Consumenten vinden het geen probleem om dure elektronische toestellen aan huis geleverd te krijgen, maar vinden het een drempel om deze bij defect of herroepingsrecht terug te zenden. Het proces voor retourzendingen moet zo gemakkelijk en intuïtief mogelijk zijn en de mogelijkheid moet bestaan om producten bij een winkel binnen te brengen en af te geven aan een medewerker voor een retour.

6.3 Voeding

In winkels kunnen consumenten hun eigen product uitkiezen uit alle eenheden die in de rekken staan, ze voeren op die manier hun eigen kwaliteitscontrole uit. Bij het online aankopen van voeding wordt dit gepickt door iemand in het magazijn en daarna komt het in de handen van de koerier die het aflevert. De klant heeft dan zelf niet kunnen kiezen welk exemplaar hij of zij prefereert en meerdere mensen hebben hun eten vast gehad, wat voor hen een negatief gevoel met zich meebrengt (Hübner Alexander, 2016).

Bij niet-voeding producten geldt bij een verkoop op afstand het herroepingsrecht, boek VI wetboek economisch recht art. 47. Klanten mogen hun aankoop testen omdat ze dat niet in de winkel konden doen en kunnen hun product retourneren binnen de 14 dagen als ze ontevreden zijn. Voeding valt onder goederen met beperkte houdbaarheid en die vallen niet onder het herroepingsrecht van Art.47, als de consument ontevreden is met het geleverde goed kan hij dit niet terugsturen voor een terugbetaling. Hierdoor ervaren consumenten een extra gevoel van risico bij het online kopen van voeding. Ze moeten extra tijd besteden aan het kiezen van hun product, want het risico van iets over het hoofd te zien of zich te bedenken ligt nu bij henzelf (Hübner Alexander, 2016).

Voedingsbedrijven hebben minder mogelijkheden bij het integreren van hun verkoopkanalen omdat de klanten nog niet helemaal overtuigd zijn om hun gewoontes en rituelen bij het kopen van voeding af te staan. Waar ze wel kunnen integreren zijn de processen die op de achtergrond gebeuren, niet in contact met de consument, zoals voorraad, orderpicken, organisatie en IT-systemen. De processen op de voorgrond integreren is ook mogelijk. De voeding retailers moeten proberen om datzelfde gevoel van zekerheid, dat klanten ervaren bij het uitkiezen van producten in de supermarkt, over te brengen naar het online kopen van voeding.

Klanten die voeding kopen doen dit meestal om een bijna onmiddellijke behoefte te vervullen, in tegenstelling tot niet-voedingsproducten waarvan consumenten de aankoop meestal plannen. Levertermijn van voedingsproducten staat daarom enorm onder druk. Als gevolg bieden 77% van Italiaanse voeding retailers levering op dezelfde dag aan. Dat is verre van kosten efficiënt voor deze bedrijven waardoor de klanten hogere prijzen aangerekend krijgen. Om ongeduldig wachtende klanten tevreden te houden wordt vaak gewerkt met "timeslots", een begin- en eindtijdstip waartussen de bestelling geleverd zal worden. Timeslots worden in niet-voeding sectoren zelden gebruikt wordt behalve als er een installatie aan de levering gekoppeld is. Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat voedingretailers actief op zoek zijn om het online kanaal te integreren met traditionele kanalen. 77% van de onderzochte bedrijven biedt C&C, online bestellingen afhalen in de winkel of afhaalpunt, aan. Bij 46% van de bedrijven is C&C zelfs de enige methode om online bestellingen te verkrijgen. Bestellingen aan huis leveren wordt maar aangeboden door 31% van de bedrijven (Marchet et al., 2018).

7. Succesfactoren voor een omni-channel distributieketen

7.1 Financiële middelen

De overgang naar omni-channel is heel duur voor handelaars, ze moeten investeren in nieuwe informatiesystemen en software die over de verschillende kanalen heen op mekaar afgestemd zijn. Zo ontstaat een globaal beeld over alle stromen, zodat een kanaal kan reageren op informatie van andere kanalen. Deze integratie van informatiestromen vergt een grote investering (Cao, 2014; Oh, Teo, & Sambamurthy, 2012). Deze investering kan een financiële drempel vormen voor bedrijven met minder interne financiering aangezien deze bedrijven volgens Nohria and Gulati (1996) vaak innovatie mijden als succes niet gegarandeerd is. Interne financiële middelen bufferen risico en onzekerheid en innovatie komt gekoppeld aan onzekerheid (Voss, Sirdeshmukh, & Voss, 2008).

7.2 Relationale middelen

Omni-channel brengt een uitgebreid netwerk met zich mee, de klant heeft meerdere contactpunten met het bedrijf en het bedrijf heeft meerdere contactpunten met zijn leveranciers. Al die contacten en verbindingen succesvol onderhouden is een grote opdracht voor handelaars. Het vergt intensief relatiemanagement. Een sterk netwerk en toegang tot de juiste leveranciers bevordert de overgang naar een geïntegreerde keten (Cao, 2014; Sampson, 2007).

Menselijk kapitaal, opgedeeld in management en werknemers, hebben een grote invloed op het integratiepotentieel binnen een omni-channel keten. Hoe gekwalificeerder het menselijk kapitaal binnen het bedrijf hoe beter veranderingen in de markt opgemerkt en opgevolgd worden. Het heeft ook een positief effect op het integreren van processen door onder andere het delen van kennis en ervaring. Bepaalde onderzoeken duiden erop dat management het grootste effect heeft omdat deze personen meer verantwoordelijkheid en macht hebben binnen het bedrijf. In tegenstelling tot deze vaststelling kunnen het ook de werknemers zijn die de grootste invloed uitoefenen op integratiepotentieel. Ongeacht de beslissingen en de strategie van het management zijn het de werknemers die de operationele activiteiten uitvoeren en dus de strategie werkelijkheid maken. Ze creëren een directere vorm van waarde en staan dicht bij partners en klanten (Song, Shi, & Song, 2019).

7.3 IT

Onder IT wordt alle bedrijfssoftware en specifieke computer hardware bedoeld maar ook informatiesystemen zoals het distributiemanagementsysteem of relatiemanagement (Bresnahan, Brynjolfsson, & Hitt, 2002). Hoe verder de IT van een bedrijf ontwikkeld is, hoe makkelijker het is om online kanalen op te richten en te integreren. Omni-channel wil inspelen op de verwachtingen en wensen die klanten hebben wanneer ze winkelen via eender welk kanaal. Hoe flexibeler de informatiesystemen die het bedrijf gebruikt, hoe sneller en eenvoudiger het bedrijf op die verwachtingen en wensen kan inspelen. Oudere bedrijven met minder moderne informatiesystemen bezitten diezelfde flexibiliteit niet en kunnen daardoor achterstand oplopen. Een van de belangrijkste functies waarover een informatiesysteem moet beschikken is de real-time zichtbaarheid van voorraad doorheen de hele keten. Een tweede cruciale verwachting is het kunnen opvolgen van de

bestelling van een klant doorheen het volledige traject, inclusief de levering. Een derde en vierde belangrijke verwachting zijn zichtbaarheid van facturatie & betaling en available-to-promise (ATP), dat bepaalt of de gevraagde hoeveelheid van een artikel in een bestelling leverbaar is op de gevraagde leverdatum (Kembro & Norrman, 2019). IT gaat het delen van informatie en samenwerken van verschillende kanalen mogelijk maken, hoe beter dat communicatiemechanisme werkt hoe succesvoller de integratie (Cao, 2014; Zhang et al., 2010). Een samenwerking met de andere bedrijven en faciliteiten in de keten zal leiden tot beter op punt gesteld beleid en een hogere service. Met die samenwerking wordt bedoeld het standaardiseren van labels en delen van informatie doorheen de keten maar ook met de klanten, denk maar aan het delen van voorraad informatie en traceren van de bestelling.

7.4 Grootte van het bedrijf

Hoe groter het bedrijf hoe meer voordeel gehaald kan worden uit R&D en innovatie. Grotere bedrijven hebben ook groter management en sterkere productontwikkeling maar zijn trager in hun beslissingsproces wat leidt tot minder flexibiliteit en tragere integratie van de distributieketen (Damanpour, 1991; Schoenecker & Cooper, 1998; Teece, 1996).

Kleine bedrijven zijn flexibeler en meer marktgeoriënteerd. Ze gaan sneller innoveren, zeker als ze in een turbulente markt opereren (Bouchard & Basso, 2011).

7.5 Concurrentie

In een competitieve omgeving houden bedrijven hun concurrenten in het oog. Als een concurrent innoveert, en dan vooral succesvol innoveert, is de kans groot dat de andere bedrijven in de sector dit gaan kopiëren. Zelf innoveren is risicovol en succes is onzeker, dat geldt ook voor het integreren van de distributieketen (Cao & Li, 2018; Wernerfelt & Karnani, 1987). Veel bedrijven kiezen dan ook om te wachten tot deze onzekerheid wegvalt. Naarmate meer bedrijven een innovatie overnemen worden meer extra bedrijven overtuigd om deze trend te volgen. Bedrijven hebben schrik om afgestraft te worden door de gemeenschap en hun belanghebbenden en willen geen achterstand opbouwen ten opzichte van hun concurrentie omdat ze innovaties in de sector niet volgen. (Abrahamson & Rosenkopf, 1993; Pennings & Harianto, 1992). Volgens King, Sen, and Xia (2004) zijn handelaars overgestapt naar een multi-channel strategie omdat de concurrentie dat ook deed en niet omdat ze daar zelf winst in zagen. Daarom wordt verwacht dat ondernemingen hun distributieketen verder gaan integreren tot een omni-channel strategie naarmate dit in de sector geïntroduceerd wordt en concurrenten het beginnen toepassen.

7.6 Klantervaring

Consumenten willen een zorgeloze shopervaring. Door de extra diensten die verkopers introduceren, blijven die eisen sterk stijgen. Klanten verwachten "vandaag besteld morgen in huis" levering en in sommige gevallen zelfs zelfde dag leveringen; klanten verwachten ook dat ze een online bestelling doorheen heel het traject kunnen volgen met zoveel mogelijk updates of live tracking; een volledige zichtbaarheid van voorraadgetallen in online verkoopkanalen maar ook of iets op voorraad is in de winkel; een vlot en zorgeloos retoursysteem waar ze liefst gratis hun goederen kunnen terugsturen.

Die eisen zijn niet enkel duur op operationeel niveau, zoals het gratis retourneren en zelfde dag leveringen, maar vergen ook grote investeringen zoals investeren in infrastructuur en informatiesystemen. Die verhoogde service zorgt wel voor verhoogde inkomsten maar verkleint de marges die de bedrijven nemen. Het gevaar is ook dat deze zware servicedrempels door klanten als vereisten gezien gaan worden en niet meer als extra service. Dat geeft de consumenten veel macht en hierdoor zouden de marges van retailers permanent verlaagd blijven. De slaagkansen van retailers hangt af van hun flexibiliteit wat betreft deze nieuwe verwachtingen van klanten die bij een omni-channel shopervaring komen kijken. Retailers moeten manieren vinden om deze nieuwe verwachtingen te kunnen vervullen en toch hun kosten laag te houden (Mirzabeiki & Saghiri, 2020).

8. Toetsen van de theorie

Theoretisch onderzoek leert ons veel over de mogelijkheden van omni-channel in de supply chain, maar hoe wordt dat toegepast in de praktijk? Via een interview met Sander Verellen, EU Outbound Transportation Director bij Nike, wordt de theorie aan de praktijk gekoppeld. In deze sectie worden de antwoorden van S. Verellen vergeleken en gekoppeld aan het voorgaande literatuurgedeelte van deze paper.

Functie S. Verellen

Director outbound transportation, vanuit Laakdal worden alle kanalen (wholesale, retail en digital) binnen Europa en een deel van Afrika vervuld. Niet enkel vlotte distributie is belangrijk maar ook het communiceren met klanten en de post-purchase experience. Nike wordt niet meer vergeleken met Adidas maar met Bol.com, hoe aangenaam is het voor de klant, hoe snel gebeurt een levering et cetera.

Integratie van kanalen binnen Nike

Nike is heel sterk in de verschillende kanalen op zich, momenteel is Nike bezig met het samenvoegen van de kanalen om de ervaring voor de klant naar een hoger niveau te brengen. In elk deel van de distributieketen vloeien de kanalen wel op een of andere manier in elkaar over.

Integratie per afdeling

Voorraad

Veel bedrijven kiezen ervoor om de kanalen gescheiden te houden door de grote verschillen in bestellingen tussen de kanalen. Denk maar aan pallets bij wholesale en individuele eenheden bij digital. Nike kiest om de voorraad over alle kanalen te centraliseren, voornamelijk omdat SKU's anders op meerdere plaatsen aanwezig moeten zijn, die "kopieën" aanhouden is enorm duur. Het is dus afwegen of het voordeel van meerdere voorraadlocaties opweegt tegen de extra kost van het kopiëren van de voorraad. Bestellingen van alle kanalen worden vervuld vanuit dezelfde voorraad, volgens het model van Hübner (2016) is dit het type II-IP, een geïntegreerde voorraad met geïntegreerde orderpicking zone.

Orderpicken

Nike was traditioneel een wholesale bedrijf, dus per bestelling grote aantallen per SKU. Naderhand zijn de retail en digital kanalen heel belangrijk geworden en heeft Nike zich moeten aanpassen aan de kleinere bestellingen van deze kanalen. Het huidige orderpicking proces is geoptimaliseerd voor de kleinste orders aangezien dat de moeilijkste goederenstroom is. Een voorbeeld hiervan is dat elk paar schoenen in voorraad in relatief kleine aantallen fysiek aanwezig is op de werkvloer, klaar om door een orderpicker meegenomen te worden. Die schoenen worden op hun beurt aangevuld vanuit een andere, grotere voorraadlocatie.

Assortiment

Nike verbreed hun offline assortiment door te differentiëren in aanbod tussen winkels. In Londen zijn tien Nike winkels en in elke winkel zijn andere SKU's te vinden. Op het digitale kanaal zijn dan weer

andere producten te koop. Deze beslissing valt weer terug op het principe van voorraad niet te kopiëren maar het meeste te halen uit wat beschikbaar is.

De stelling "retail is stervend" geldt niet voor Nike. Het online platform is enorm populair maar mensen komen nog altijd voor de shoppingbeleving in de winkel en willen bijvoorbeeld de schoen vast hebben. Zo heeft Nike Factory Store in Roermond dagelijks meer bezoekers dan de Efteling. Click&Collect is het online bestellen en afhalen in de winkel maar het tegenovergestelde kan ook, in de winkel kopen maar thuis laten leveren zoals bij showrooming. Dat tweede principe heeft Nike Town Londen uitgetest op Kerstmis, de klant kreeg de mogelijkheid om zijn aankoop in de winkel thuis te laten leveren en bijgevolg niet te moeten sleuren met de zakken. Op het einde van de dag heeft slechts één persoon gebruik gemaakt van deze dienst. Retailklanten willen hun product fysiek vasthebben en soms zelfs direct aandoen.

Levering

De literatuur van Hübner (2016) beschrijft de mogelijkheid om de voorraad van fysieke winkels aan te spreken om online bestellingen te vervullen. Nike Town Londen is de eerste winkel waaruit bestellingen voor het digitale kanaal vervuld gaan worden. Zo kan binnen de grote ring rond Londen een "next day delivery" opgestart worden door gebruik te maken van de voorraad uit de fysieke winkel. De focus ligt hier niet op kostenbesparing maar betere service in de vorm van sneller leveren, binnen Nike beter bekend als de "speed play". De grote uitdaging hier is, om iets te verzenden vanuit de winkel, moet die winkel dat product ook op voorraad hebben. Voordat een winkel geschikt is om als HUB te dienen moet daarom voldoende overlap bestaan tussen de voorraad van die winkel en de digitale vraag in de regio.

Retourneren

Klanten raken vertrouwd aan online aankopen doordat ze, dankzij het herroepingsrecht, het product terug kunnen sturen als het niet geschikt is voor beoogd gebruik. Het herroepingsrecht bevat de basisregels waaraan het retourbeleid van een bedrijf moet voldoen. Ze hebben de vrijheid om hier verder in te gaan dan verplicht is, zoals het verhogen van de retourtermijn van 14 tot 31 dagen. Een vlot en allesomvattend retourbeleid is belangrijk om dat vertrouwen te behouden, een retailer die veel extra voorwaarden en "kleine letters" aan het retourbeleid koppelt ziet direct een negatief effect op zijn verkopen. Kijk naar Zalando, hun sales pitch was hun flexibel retourbeleid, die retours werden te zwaar om vol te houden en nadat ze retourneren moeilijker en duurder maken zagen ze een grote daling in verkoop.

Andere bedrijven kiezen ervoor om retourneren net moeilijker te maken, eerst moet de retour goedgekeurd worden, daarna moet een label afgeprint of zelf aangemaakt en draagt de klant ook zelf de verzendingskosten. Nike kiest bewust voor het tegenovergestelde, het retourlabel zit bij het product en een plakstrip om de doos of zak terug te sluiten. Dat wordt niet gebruikt als verkooppraatje maar als een klant beslist om iets terug te sturen, is het intuïtief en eenvoudig.

IT

Alles moet naadloos in elkaar overlopen, de verschillende kanalen moeten perfect met elkaar communiceren. Een klant wil niet naar de winkel lopen om een product te testen als dat product niet in voorraad is, dat zou een teleurstelling zijn. Het is daarom belangrijk dat de drie kanalen elkaar ondersteunen, bijvoorbeeld via het digital kanaal real-time voorraad informatie over de winkels aangeven. Nike wil op die manier de distributieketen transparant maken naar de klant toe als extra service.

Omni-channel kansen

Mensen komen meer in contact met het merk. Niemand wordt wakker 's morgens met het idee "vandaag ga ik omni-channel shoppen", dat gebeurt spontaan. Bij het ontbijt op de gsm via de Nike app de nieuwste sneakers bekijken, na het werk of school langs de winkel passeren om te zien of het model vanop de app al binnen is en 's avonds zelf een design voor de schoen op de webshop ontwerpen. Wanneer omni-channel goed toegepast wordt, geeft het de kans om heel de dag op het pad te zijn van de klant en hem op elk moment van de dag toegang te geven tot Nike producten waar ze ook zijn.

Om de ervaring in winkels verder te verbeteren wordt gebruik gemaakt van het digital kanaal. De kleren op een paspop kunnen gescand worden via de app die dan een overzicht geeft van de kledingstukken met voorraad informatie en de klant de optie geeft om deze kledingstukken naar hem/haar toe te brengen. Als de kleur of maat die de klant wil niet op voorraad is kan hij/zij kiezen om het kledingstuk aan huis te laten leveren.

Via het digital kanaal kunnen veel meer en specifiekere data verzameld worden, denk maar aan de vraag naar een bepaald product per regio en de demografische gegevens van klanten. Die gegevens kunnen toegepast worden op alle kanalen in de vorm van speciale acties. Zo krijgt een klant relevante producten en promoties te zien. Dankzij die grotere dataverzameling kan binnen de keten meer geoptimaliseerd worden.

Omni-channel uitdagingen

Klanten willen graag zo precies mogelijk weten wanneer hun bestelling geleverd zal worden zoals een timeslot. De uitdaging hierbij is dat klanten constant van gedachten veranderen. Bij het bestellen kiest een klant een thuislevering op een bepaalde dag, naderhand bedenkt de klant zich en wil de levering een dag later of het pakket zelf afhalen in een afhaalpunt. Die behoefte vergt enorme flexibiliteit, Nike steunt op haar partners zoals DPD om die flexibiliteit in te bouwen. Een extra moeilijkheid die hierbij komt kijken is het verschillende serviceniveau van eenzelfde partner tussen landen. Bij DPD UK kan een klant tot een uur voor de levering nog aanpassingen maken, terwijl in België de mogelijkheid tot aanpassingen heel beperkt is. Het is daardoor moeilijk om de betrouwbaarheid en prestatie te meten van de leveringen.

De uitdaging is om erachter te komen wat echt het gevoel en de ervaring van consumenten is met het merk en hierop in te spelen. De nieuwere tech-platformen zijn aangepast op die nood aan

flexibiliteit. Nieuwe bedrijven starten met de nieuwste tech-platformen en kunnen hierdoor sneller reageren op trends, veranderingen in de markt of andere kleine zaken waar klanten belang aan hechten. Nike bestaat al lang en is de afgelopen 15 jaar enorm gegroeid, tijdens die periode van groei was het onmogelijk om van tech-platform te veranderen en het is in die 15 jaar dat grote vooruitgang is geweest in tech-platformen. Nike heeft verder gebouwd op wat ze hadden, bijgevolg is het zodanig specifiek geworden dat de enige twee opties zijn om verder te bouwen of compleet van nul opnieuw te beginnen.

DPD UK is een goed voorbeeld van zo een flexibel tech-platform. DPD vraagt dagelijks via app de mening van klanten en dat kan een week later geïntegreerd zijn in het platform. Een voorbeeld hiervan is mensen met een handicap die niet op tijd aan de deur raakten om hun pakje in ontvangst te nemen. Die mensen hebben hun klachten gecommuniceerd en de DPD-app heeft nu een optie "give me time", waardoor de leverancier langer zal wachten aan de deur. Het is die extra flexibiliteit die een klant kan overtuigen om bij dat bedrijf te kopen.

Omni-channel KPI's

Door de overgang naar omni-channel komen geen nieuwe KPI's naar boven maar het wordt wel een uitdaging om het overzicht te behouden op de bestaande KPI's. Al die nieuwe mogelijkheden die we aanbieden moeten we ook vervullen, "deliver on our promise". De grote vraag wordt: hoe houden we de geïntegreerde distributieketen betrouwbaar?

Invloed van de sector op integratie

Het fysieke aspect, Nike product is gewild, klanten willen het vast hebben, foto's mee maken en aandoen zowel voor als direct na de aankoop. Hierdoor blijft grote interesse in de fysieke winkels.

Omni-channel doelstellingen

De markt verandert zo snel dat weinig ruimte gelaten wordt voor lange termijn doelen. Nike kijkt naar wat de markt vraagt en wat ze kunnen doen om op 30, 60 of 90 dagen waarde toe te voegen, liefst waarde die de klant rechtstreeks ervaart. De toegevoegde waarde is daardoor veel kleiner, maar wel verzekerd. Grote projecten op een jaar of langer kunnen een veel grotere boost geven maar misschien is het tegen dan niet meer relevant of een concurrent doet het beter.

De focus ligt momenteel op de post-aankoop-ervaring, wat ervaart de klant tussen zijn online aankoop en de ontvangst van de bestelling, en de "speed play", waar mogelijk de leveringstermijn verkorten (vandaag bestelt, morgen in huis).

Invloed van COVID-19 op de omni-channel keten

Het enige wat overblijft is het digital kanaal, alle fysieke winkels moeten dicht. Dat online kanaal is wel een gigantisch succes, "black week" is de drukste en meest chaotische week van het jaar wat betreft pieken in de vraag en sinds de COVID-19 is elke week "black week". Iedereen heeft nu online shoppen ontdekt, Ierland had maar 300 online bestellingen per dag, vandaag is dat 6000, dat is 20 keer zoveel.

Kansen of bedreigingen die volgen uit COVID-19

Zoals reeds vermeld wordt een permanente stijging in de online verkopen verwacht, iedereen heeft het online shoppen nu ontdekt. Het leveringsnetwerk is niet in alle landen voorzien op die volumestijging in online verkopen. Kijk naar Ierland, de koerierdienst verwacht bij 300 huizen per dag te moeten langsgaan en moet op korte termijn overschakelen naar 6000 huizen per dag. Want 20 keer zoveel bestellingen vergt 20 keer zoveel chauffeurs en 20 keer zoveel bestelwagens. Klanten stellen Nike verantwoordelijk voor de kwaliteit van de levering, Nike moet daarom samenwerken met hun partners om de permanente stijging in te leveren bestellingen op te vangen.

9. Discussie

Wat is omni-channel

Online verkopen zijn de afgelopen jaren enorm gegroeid in vergelijking met het traditionele offline kanaal. Door COVID-19 is het hebben van een online kanaal, bijvoorbeeld een webshop of app, nog nooit zo belangrijk geweest aangezien bijna alle fysieke winkels moesten sluiten. Het belang van een offline, fysiek kanaal valt niet weg, talloze voordelen zijn verbonden aan fysieke aanwezigheid in de markt zoals hoger vertrouwen in het merk, gebruik als afhaalpunt of retourpunt, behoefte van de klant voor fysieke onmiddellijke aankoop et cetera. Elk kanaal heeft zijn voordelen, omni-channel gebruikt daarom alle kanalen om de voordelen uit elk kanaal, op elk moment beschikbaar te stellen ongeacht het kanaal dat gebruikt wordt voor de bestelling. Als gevolg ervaren klanten meer vrijheid en een hoger niveau van service. Dat verhoogt klantenloyaliteit, verkoop, klantbetrokkenheid en hieruit volgen hogere inkomsten. Voor het bedrijf zijn hogere inkomsten niet het enige voordeel, bij het vervullen van bestellingen kunnen ook voordelen gehaald worden door de distributiekanaalen in elkaar over te laten lopen. Het kan leiden tot lagere magazijnkosten, kortere levertermijn, duidelijker overzicht over heel de distributie, enzovoort. Een bedrijf dat succesvol omni-channel toepast kan voor de klant overkomen als één geïntegreerd verkoopkanaal met talloze mogelijkheden en kan de bestellingen vervullen als één geïntegreerd distributiekanaal.

Voordelen

Omni-channel is een kans om heel de dag op het pad van de klant te zijn, het maakt een hoger niveau van klantbetrokkenheid met het merk mogelijk. Via het online kanaal wordt data over de klanten verzameld waardoor de service beter afgesteld kan worden op de wensen van de klant. Die verbeteringen kunnen een positief effect hebben op de volledige keten. Door de opkomst van E-commerce daalt de interesse in fysieke winkels, door omni-channel blijven winkels relevant doordat ze een bredere rol krijgen. De voorraad kan gebruikt worden om online bestellingen te vervullen, winkels worden afhaalpunt en retourpunt voor bestellingen ongeacht het verkoopkanaal en winkels kunnen dienen als showroom voor twijfelende klanten, die kunnen in de winkel het product bekijken en hulp vragen aan medewerkers. De aanwezigheid van fysieke winkels boven op de online kanalen versterkt ook het vertrouwen in het merk, omni-channel retailers ervaren hogere inkomsten per klantbezoek en klanten blijven vaker loyaal.

Uitdagingen

De kenmerken van bestellingen kunnen enorm variëren tussen de verschillende segmenten, zo is de ordergrootte bij groot- of kleinhandel veel groter dan D2C (direct naar consument). Een geïntegreerde keten moet hiertegen bestand zijn. Meer retourpunten, afhaalpunten en verzendlocaties introduceren kan zorgen voor betere service, maar al deze extra locaties maakt het distributienetwerk zeer complex. Elke locatie moet in de systemen verwerkt worden en transport vanuit én naar deze locaties moet georganiseerd worden. Klanten verwachten een stijgend serviceniveau, klanten vergelijken Nike niet meer met Adidas maar met Bol.com, hierdoor is constante innovatie en investering nodig. De extra kosten die hierbij komen kijken kunnen de winstmarges in gevaar brengen, de uitdaging is om aan die stijgende eisen te blijven voldoen zonder

te veel extra kosten te maken.

Voor het succesvol integreren van kanalen moeten alle informatiesystemen over de hele keten data met elkaar delen, bij voorkeur in real time. Om deze data te delen en hierop in te spelen zijn flexibele informatiesystemen nodig, die veel oudere bedrijven niet hebben. Veranderen naar een modern en flexibel systeem is een grote uitdaging die veel geld en tijd in beslag neemt.

Integratiemogelijkheden per afdeling

Voorraad

Een fysieke winkel heeft zijn eigen voorraad en wordt meestal vanuit een apart distributiecentrum bevoorrad, de digitale verkopen hebben ook een distributiecentrum nodig om voorraad aan te houden. Die voorraden van verschillende kanalen kunnen gecentraliseerd worden in plaats van voor elk kanaal een aparte voorraadlocatie te behouden. Zoals Nike in hun Europees distributiecentrum in Laakdal, de voorraad voor fysieke winkels in Europa alsook de voorraad voor online verkopen worden daar opgeslagen. Door die centralisatie wordt onderling transport tussen DC's, door fluctuerende vraag of foute voorspellingen, vermeden. Het centraliseren verlaagd ook de voorraadkost doordat alle SKU's maar op één locatie aanwezig moeten zijn, hierdoor is geen nood aan kopiëren van de voorraad naar meerdere locaties. De voorraad wordt hierdoor ook makkelijker te beheren aangezien alles op één locatie ligt. Of een geïntegreerde, gecentraliseerde voorraad voor een totale kostendaling zorgt kan afhangen van de verhouding online verkopen in de totale verkoop. Hoe groter het aandeel online verkopen, hoe voordeliger een gedecentraliseerde voorraad.

Orderpicken

Wanneer de voorraad niet geïntegreerd is over de kanalen heen gebeurt het orderpick proces ook gescheiden. Wanneer de voorraad wel geïntegreerd is kan orderpicken gebeuren vanuit dezelfde zone (geïntegreerd) of vanuit gescheiden zones per kanaal (niet geïntegreerd). Bedrijven kunnen kiezen om het gescheiden te houden vanwege de verschillen tussen D2C bestellingen, bestaande uit enkele eenheden en bestellingen voor het bevoorraden van fysieke winkels, bestaande uit grote aantallen per SKU. Bij geïntegreerd orderpicken kunnen bestellingen efficiënter gebundeld worden door tegelijk voor verschillende kanalen te picken, ook kunnen dezelfde werknemers alle bestellingen picken. Een alternatief voor een geïntegreerde voorraad is bestellingen vervullen vanuit de voorraad van winkels, dat kan de druk op distributiecentra verlichten en zorgen voor snellere levertermijnen. Ook hier kunnen de werknemers uit de winkel gebruikt worden om online bestellingen te picken.

Traditioneel wordt een bestelling vervuld vanuit de dichtstbijzijnde voorraadlocatie. Door niet op voorhand te beslissen welke faciliteit een bestelling vervuld maar te wachten tot de bestelling binnenkomt en eventueel bestellingen te bundelen, kan het vervullen van bestellingen veel efficiënter gebeuren door met extra factoren, zoals voorraadcijfers, rekening te houden. Hoe groot de mogelijke besparingen zijn, hangt af van het aandeel online verkopen en hoe lang de bestellingen verzameld worden (hoe langer hoe beter) voordat ze vervuld worden. Buiten afstand ook rekening houden met voorraadcijfers resulteert in minder transport tussen DC's en minder backorders. Ook hier hangt de daling in backorder af van het aandeel online verkopen.

Assortiment

In winkels zijn het aantal plaatsen in de rekken beperkt. Om het totale assortiment te vergroten bieden omni-channel retailers vaak meer en specifiekere SKU's online aan. Door de kanalen met elkaar te verbinden, ervaart de klant het als één groot assortiment. De marginale kost voor het toevoegen van een SKU online is laag, maar elke SKU vergt wel een extra voorraadlocatie en dus een extra locatie om langs te gaan bij het picken. Showrooming is een concept waarbij winkels producten tentoonstellen maar alle verkopen gebeuren via levering aan huis of afhaalpunt, enkel Click&Collect bestellingen gebeuren dan nog in de winkel. Of een product geschikt is om online verkocht te worden hangt af van urgentie en transportkost, beïnvloed door gewicht en grootte. Hoe goedkoper de transportkost (kleiner en lichter) en hoe langer de klant kan wachten, hoe voordeliger het is om het product online aan te bieden.

Levering

Traditioneel is een aankoop in de winkel direct mee te nemen en een online aankoop wordt aan huis geleverd vanuit een distributiecentrum. Buiten die opties bestaan nog heel wat mogelijkheden en die hoeven niet gelimiteerd te zijn tot een bepaald kanaal. Zo kan een online bestelling afgehaald worden in een winkel of ander afhaalpunt (Click&Collect), ook wordt geëxperimenteerd met drive-in afhaalpunten (Click&Drive). Een online bestelling kan vanuit een winkel verzonden worden naar het huis van de klant (Click&Reserve). Bedrijven kunnen de mogelijkheid geven om in de winkel het product te kiezen en betalen en daarna thuis te laten leveren, zoals bij showrooming. Deze mogelijkheden introduceren extra vertrek- en aankomstpunten in het distributienetwerk, elk van deze extra punten heeft transport nodig en met de stijgende eis voor gratis levering wordt dat een grote uitdaging.

Retourneren

Producten worden teruggestuurd wanneer sprake is van een defect of binnen de herroepingsperiode. Soortgelijk aan de levering hoort het retourneren van producten traditioneel bij het kanaal dat gebruikt werd voor de aankoop, online aankopen moeten terug verzonden worden en aankopen in de winkel moeten terug binnengebracht worden. Ook hier zijn meer opties mogelijk en hoeft de klant niet binnen hetzelfde kanaal te blijven. De populairste implementatie is om producten die online gekocht zijn ook te laten retourneren in winkels omdat klanten niet altijd even vertrouwd zijn met het afgeven van het product aan een externe medewerker in een ophaalpunt. Klanten durven hierdoor sneller een aankoop doen maar durven het ook sneller te retourneren. Geretourneerde producten moeten een kostelijk traject doorlopen voor ze terug verkocht kunnen worden. Sommige bedrijven kiezen daarom ook voor een moeizamer retourproces, geen integratie tussen kanalen, eigen etiket printen en zelf verzending betalen.

Organisatie & coördinatie

Door zo veel mogelijk processen te integreren wordt het mogelijk om de distributieketen gezamenlijk te beoordelen en beheren in plaats van het beheer op te delen onder de verschillende kanalen. De vraag, nood aan transport, nood aan opslagruimte et cetera kan gezamenlijk beschouwd worden, zo kunnen beslissingen gemaakt worden die het beste zijn voor de volledige distributieketen.

IT-systemen

Door de kanalen te verbinden op vlak van IT kan een hoger serviceniveau gehaald worden, zo kunnen voorraadniveaus van winkels in real-time worden weergegeven op de website/webshop zodat de klant niet voor niks naar de winkel gaat. Bedrijven kunnen beter inspelen op de markt en hun aanbod en marketing beter segmenteren door de data die ze verzamelen via het online kanaal. Door een gezamenlijk IT-systeem kan meer data verzameld en beter toegepast worden. Om die data te verzamelen en te delen met zowel de rest van de keten als de buitenwereld, zijn flexibele informatiesystemen nodig. Zo kan de data in real-time gedeeld worden en is voldoende flexibiliteit aanwezig om snel in te spelen op veranderingen in de markt.

Sectorinvloed

De kenmerken van de producten en de verwachtingen van klanten verschillen tussen sectoren, die verschillen kunnen invloed hebben op de integratie. De kledingsector is een van de eerste om webshops te hanteren, in winkels kunnen klanten last hebben van té veel keuze (choice overload), het online kanaal geeft de optie om te filteren op maat, kleur, kledingstuk enzovoort, zodat enkel relevante opties overblijven. Klanten blijven graag naar de winkel komen om de kleding te passen en fysiek te beoordelen. Typisch aan kleding is dat consumenten kleine hoeveelheden kopen maar veel vaker terugkomen. Omdat kledij kopen als een ontspannende activiteit gezien wordt, staat de klantervaring centraal. Het doel is om de voordelen uit zowel offline als online kanalen te combineren om die klantervaring te verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn BSSD, koop in de winkel levering aan huis en BOPS, koop online afhalen in de winkel. Andere mogelijkheden zijn de virtuele en digitale paskamers, die via foto en videomateriaal het online aspect mengt met traditioneel shoppen. In tegenstelling tot kledij weten mensen bij het kopen van elektronica wat ze kunnen verwachten. Hier is het online kanaal heel populair, belangrijk hierbij is het retourbeleid. Consumenten zijn vertrouwd met het verkrijgen van producten via verzending maar minder met het versturen. Een eenvoudig retourbeleid met eventueel de mogelijkheid om in de winkel te retourneren kan hierbij helpen. Een laatste sector met opvallende kenmerken is voeding. Online aankopen van voeding is minder populair omdat klanten graag hun eigen exemplaar selecteren. Achter de behoefte van voeding zit meer druk, klanten zijn niet bereid lang te wachten op hun aankopen en verwachten levering op dezelfde dag of de dag na het bestellen. Daarom wordt veel gewerkt met Click&Collect voor online aankopen en minder met thuislevering.

Succesfactoren

Het behalen van een geïntegreerde omni-channel distributieketen is niet voor elk bedrijf even makkelijk. Hoe succesvol een implementatie is, hangt af van een aantal factoren. Het integreren van delen, of van de volledige keten vergt vaak investeringen, om die investeringen te doen moeten voldoende financiële middelen beschikbaar zijn. Elk kanaal heeft zijn contacten zoals leveranciers, het centraal beheren van alle kanalen betekent complexer relatiemanagement, hoe beter dat die relaties reeds onderhouden werden hoe makkelijker de overgang naar centraal beheer. Buiten de contacten met de buitenwereld heeft het menselijk kapitaal ook invloed op het integratiepotentieel, hoe gekwalificeerder het management en de werknemers hoe vlotter de overgang naar omni-

channel. De verschillende kanalen worden beheerd via een informatiesysteem, hoe beter deze onderling communiceren en hoe flexibeler de individuele informatieplatformen zijn, hoe makkelijker de overgang naar een gezamenlijk IT-platform. Na standaardisatie van IT binnen het bedrijf kan dit ook doorgroeien naar partners om extra labels en verwerking te vermijden. De grootte van het bedrijf kan een negatief effect hebben op integratie. Het integreren van aspecten in de keten is een grote ingreep, grotere bedrijven zijn vaak minder flexibel wat veranderingen doorvoeren betreft. Een beslissing moet goedgekeurd worden door verschillende afdelingen met verschillende doelstellingen en daarna moet de verandering doorgevoerd worden zonder de operationele activiteiten te verstoren. Kleinere en nieuwere bedrijven zijn flexibeler en meer marktgeoriënteerd. Bedrijven kijken vaak wat de concurrentie doet. In een zeer competitieve markt waar veel geïnnoveerd wordt, wordt vaak de innovator gevolgd door de rest. Bij Omni-channel is dat ook het geval, sommige bedrijven integreren hun kanalen niet omdat ze daar zelf voordelen van onderzocht hebben, maar doen het omdat de concurrentie dat ook doet. Een laatste belangrijke factor is de klantervaring, klanten verwachten dat de service oneindig beter en beter wordt. Bedrijven moeten manieren vinden om aan die stijgende verwachtingen te voldoen zonder dat de kosten buitenproportioneel toenemen.

10. Conclusie

Het doel van deze paper is om een overzicht te geven van de belangrijkste integratiemogelijkheden binnen de processen van een distributieketen op basis van het omni-channel model. Uit de besproken papers kan afgeleid worden dat reeds heel wat methodes bestaan om de verschillende kanalen in elkaar te laten overvloeien. De motivatie achter het integreren kan bijna altijd herleid worden naar twee voordelen, het eerste is een verhoogde efficiëntie van de distributie en het tweede is een verhoogd serviceniveau voor de klant. Uit het onderzoek blijkt dat integreren niet altijd beter is en niet elke integratiemethode geschikt is voor elk bedrijf. Het bedrijf moet zelf bepalen of het voordelig is om een bepaald proces te integreren en welke integratiemethodes te gebruiken. Die beslissingen kunnen afhangen van sector en markt, specifieke klantverwachtingen, interne sterktes en zwaktes van het bedrijf et cetera. Buiten de integratiemogelijkheden wordt ook besproken welke uitdagingen verbonden zijn aan bepaalde integratiemethodes en welke factoren bepalen of een integratie succesvol zal zijn. Het afgelegde interview bevestigt dat omni-channel en het integreren van kanalen een relevant topic is. Ook wordt hieruit duidelijk dat sommige integratiemogelijkheden heel relevant zijn voor een bepaald bedrijf en andere niet. Een grote factor is hier "haalbaarheid", in theorie is alles mogelijk maar waar hechten klanten belang aan en wat kan het bedrijf verwezenlijken.

11. Suggesties voor verder onderzoek

Voor het leveren van goederen naar de eindconsument (B2C) wordt bijna altijd een vast tarief gevraagd. Hubner et al. (2016) bevonden dat IT-systemen niet geavanceerd genoeg zijn om prijsdifferentiatie toe te passen op leveringen. De gedifferentieerde prijs zou afhangen van type product, gewicht, afmetingen, urgentie, aantal bestelde eenheden enzovoort (Mahar & Wright, 2009). De retailwereld is grotendeels naar omni-channel aan het groeien en daar komt veel transport bij kijken. Transport van een DC, productiefaciliteit, groothandelaar of winkel naar de klant, van de klant terug naar een reparatiepunt of tussen faciliteiten heen. Een correcte prijs voor dat transport wordt onmisbaar. Verder onderzoek naar de mogelijkheden van prijsdifferentiatie wat transport betreft is nodig.

De beslissing om voorraad te centraliseren en integreren kan afhangen van het aandeel online verkopen in de totale verkoop. Hoe groter het aandeel online verkopen hoe voordeliger een gedecentraliseerde voorraad wordt (Bendoly et al., 2007). De drempelwaarden die bepalen vanaf welk aandeel online verkopen het voordeliger is om te centraliseren of decentraliseren zijn enorm uiteenlopend. Verder onderzoek is nodig om duidelijkheid te scheppen over die drempelwaarden aangezien deze kunnen variëren van 4,7% tot 97,8%, wanneer een bedrijf de drempelwaarde weet kan een correcte voorraadbeslissing genomen worden.

Veel bedrijven streven naar omni-channel distributie en integreren hun distributiekanaalen. Meerdere onderzoeken constateren echter dat alles integreren niet altijd de beste oplossing is, zoals de efficiëntie van een geïntegreerd vervulcentrum dat daalt naarmate het aandeel online bestellingen groeit (Marchet et al., 2018). Dit noodzaakt verder onderzoek om te verduidelijken wanneer omni-channel nagestreefd moet worden en wanneer niet. Dat zou duidelijkheid moeten geven over welke integratiemethoden passen bij welk soort bedrijf rekening houdend met de sector en belangen van klanten. Ook investeren retailers veel geld in het integreren van verkoopkanalen maar veel integratiemethoden zitten nog in testfase en garanderen geen resultaten.

Om in te kunnen spelen op veranderingen in de markt en wensen van klanten moeten bedrijven flexibele informatiesystemen gebruiken. Die systemen zijn cruciaal voor het verzamelen, beheren en delen van data over alle kanalen heen. Denk maar aan het real-time volgen van een bestelling of het opvolgen van de voorraad in elk kanaal in real-time. Oudere bedrijven die minder moderne informatiesystemen hebben gepersonaliseerd vinden het vaak een te groot probleem (tijd en geld) om over te stappen naar de nodige moderne informatiesystemen. Hierdoor missen ze de nodige flexibiliteit en kunnen ze niet even snel inspelen op opportuniteiten (Kembro & Norrman, 2019). Verder onderzoek is nodig om oplossingen of alternatieven te vinden voor de verouderende informatiesystemen die deze bedrijven gebruiken, zodat ze toch flexibiliteit behouden in een beweeglijke omni-channel omgeving.

12. Bronnen

- Abrahamson, E., & Rosenkopf, L. (1993). Institutional and Competitive Bandwagons: Using Mathematical Modeling as a Tool to Explore Innovation Diffusion. *The Academy of Management Review*, 18(3), 487-517. doi:10.2307/258906
- Agatz, N. A. H., Fleischmann, M., & van Nunen, J. A. E. E. (2008). E-fulfillment and multi-channel distribution – A review. *European Journal of Operational Research*, 187(2), 339-356. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.04.024>
- Ashworth, C. J., Schmidt, R. Ä., Pioch, E. A., & Hallsworth, A. (2006). An approach to sustainable 'fashion' e-retail: A five-stage evolutionary strategy for 'Clicks-and-Mortar' and 'Pure-Play' enterprises. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(4), 289-299. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2005.08.018>
- Baughman, K., & Nichols, K. (2018). Omnichannel: The new value driver. doi:https://bigcontentalliance.com/wp-content/uploads/2017/08/BCA-Press-Pause-Omnichannel-The-New-Value-Driver_2018-Mar-26.pdf
- Beck, N., & Rygl, D. (2015). Categorization of multiple channel retailing in Multi-, Cross-, and Omni-Channel Retailing for retailers and retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 27, 170-178. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.08.001>
- Bell, D., Gallino, S., & Moreno, A. (2015). Showrooms and Information Provision in Omni-channel Retail. *Production and Operations Management*, 24(3), 360-362. doi:10.1111/poms.12258_2
- Bendoly, E., Blocher, D., Bretthauer, K. M., & Venkataramanan, M. A. (2007). Service and cost benefits through clicks-and-mortar integration: Implications for the centralization/decentralization debate. *European Journal of Operational Research*, 180(1), 426-442. doi:10.1016/j.ejor.2006.03.043
- Bernon, M. (2016). Online retail returns management: Integration within an omni-channel distribution context. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 584-605. doi:10.1108/IJPDLM-01-2015-0010
- Bhatnagar, A., & Syam, S. S. (2014). Allocating a hybrid retailer's assortment across retail stores: Bricks-and-mortar vs online. *Journal of Business Research*, 67(6), 1293-1302. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.03.003>
- Blázquez, M. (2014). Fashion Shopping in Multichannel Retail: The Role of Technology in Enhancing the Customer Experience. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4), 97-116. doi:10.2753/JEC1086-4415180404
- Bouchard, V., & Basso, O. (2011). Exploring the links between entrepreneurial orientation and intrapreneurship in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(2), 219-231. doi:10.1108/14626001111127043
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2002). Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339-376. doi:10.1162/003355302753399526
- Cao, L. (2014). Business Model Transformation in Moving to a Cross-Channel Retail Strategy: A Case Study. 18, 69-96. doi:10.2753/JEC1086-4415180403
- Cao, L., & Li, L. (2018). Determinants of Retailers' Cross-channel Integration: An Innovation Diffusion Perspective on Omni-channel Retailing. *Journal of Interactive Marketing*, 44, 1-16. doi:10.1016/j.intmar.2018.04.003
- Colla, E., & Lapoule, P. (2012). E-commerce: exploring the critical success factors. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 40(11), 842-864. doi:10.1108/09590551211267601
- Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis Of Effects Of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590. doi:10.5465/256406
- Holsapple, C. W., & Sena, M. P. (2005). ERP plans and decision-support benefits. *Decision Support Systems*, 38(4), 575-590. doi:<https://doi.org/10.1016/j.dss.2003.07.001>
- Hübner, A. (2016). Retail logistics in the transition from multi-channel to omni-channel.

- International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 562-583. doi:10.1108/IJPDLM-08-2015-0179
- Hübner, A., Holzapfel, A., & Kuhn, H. (2015). Operations management in multi-channel retailing: an exploratory study. *Operations Management Research*, 8(3), 84-100. doi:10.1007/s12063-015-0101-9
- Hübner, A., Holzapfel, A., & Kuhn, H. (2016). Distribution systems in omni-channel retailing. *Business Research*, 9(2), 255-296. doi:10.1007/s40685-016-0034-7
- Hübner Alexander, H. (2016). Last mile fulfilment and distribution in omni-channel grocery retailing: a strategic planning framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3). doi:10.1108/IJRDM-11-2014-0154
- Ishfaq, R. (2016). Realignment of the physical distribution process in omni-channel fulfillment. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 543-561. doi:10.1108/IJPDLM-02-2015-0032
- Kembro, J., & Norrman, A. (2019). Exploring trends, implications and challenges for logistics information systems in omni-channels: Swedish retailers' perception. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(4), 384-411. doi:10.1108/IJRDM-07-2017-0141
- Kevin Chiang, W.-y., & Monahan, G. E. (2005). Managing inventories in a two-echelon dual-channel supply chain. *European Journal of Operational Research*, 162(2), 325-341. doi:10.1016/j.ejor.2003.08.062
- King, R. C., Sen, R., & Xia, M. (2004). Impact of Web-based e-Commerce on Channel Strategy in Retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 103-130. doi:10.1080/10864415.2004.11044297
- Landers, T. L., Cole, M. H., Walker, B., & Kirk, R. W. (2000). The virtual warehousing concept. *Transportation Research Part E*, 36(2), 115-126. doi:10.1016/S1366-5545(99)00024-1
- Mahar, S., & Wright, P. D. (2009). The value of postponing online fulfillment decisions in multi-channel retail/e-tail organizations. *Computers and Operations Research*, 36(11), 3061-3072. doi:10.1016/j.cor.2009.02.007
- Marchet, G., Melacini, M., Perotti, S., Rasini, M., & Tappia, E. (2018). Business logistics models in omni-channel: a classification framework and empirical analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(4), 439-464. doi:10.1108/IJPDLM-09-2016-0273
- McAdam, R. (2001). Integrating business processes for global alignment and supply chain management. *Business Process Management Journal*, 7(2), 113-130. doi:10.1108/14637150110389696
- McKinsey. (2014). Succeeding in tomorrow's global fashion market. doi: <http://www.mckinseyonmarketingandsales.com/succeeding-in-tomorrows-global-fashion-market>
- Melacini, M., Perotti, S., Rasini, M., & Tappia, E. (2018). E-fulfilment and distribution in omni-channel retailing: a systematic literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(4), 391-414. doi:10.1108/IJPDLM-02-2017-0101
- Mirzabeiki, V., & Saghiri, S. S. (2020). From ambition to action: How to achieve integration in omni-channel? *Journal of Business Research*, 110, 1-11. doi:10.1016/j.jbusres.2019.12.028
- Murfield, M., Boone, C. A., Rutner, P., & Thomas, R. (2017). Investigating logistics service quality in omni-channel retailing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47(4), 263-296. doi:10.1108/IJPDLM-06-2016-0161
- Nohria, N., & Gulati, R. (1996). Is Slack Good or Bad for Innovation? *Academy of Management Journal*, 39(5), 1245-1264. doi:10.5465/256998
- Oh, L.-B., Teo, H.-H., & Sambamurthy, V. (2012). The effects of retail channel integration through the use of information technologies on firm performance. *Journal of Operations Management*, 30(5), 368-381. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.03.001>
- Pan, S. (2017). *Horizontal Collaboration for Sustainable Transport and Logistics*.

- Pennings, J. M., & Harianto, F. (1992). The Diffusion of Technological Innovation in the Commercial Banking Industry. *Strategic Management Journal*, 13(1), 29-46. doi:10.1002/smj.4250130104
- Piotrowicz, W., & Cuthbertson, R. (2014). Introduction to the Special Issue Information Technology in Retail: Toward Omnichannel Retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4), 5-16. doi:10.2753/JEC1086-4415180400
- Saghiri, S., Wilding, R., Mena, C., & Bourlakis, M. (2017). Toward a three-dimensional framework for omni-channel. *Journal of Business Research*, 77, 53-67. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.025>
- Sampson, R. C. (2007). R&D Alliances and Firm Performance: The Impact of Technological Diversity and Alliance Organization on Innovation. *The Academy of Management Journal*, 50(2), 364-386. doi:10.5465/AMJ.2007.24634443
- Schoenecker, T. S., & Cooper, A. C. (1998). The Role of Firm Resources and Organizational Attributes in Determining Entry Timing: A Cross-Industry Study. *Strategic Management Journal*, 19(12), 1127-1143. doi:10.1002/(SICI)1097-0266(199812)19:12<1127::AID-SMJ7>3.0.CO;2-4
- Smart, A. (2008). eBusiness and supply chain integration. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(3), 227-246. doi:10.1108/17410390810866619
- Song, S., Shi, X., & Song, G. (2019). Supply chain integration in omni-channel retailing: a human resource management perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(1), 101-121. doi:10.1108/IJPDLM-04-2019-0115
- Sopadjieva, E., Dholokia, U., & Benjamin, B. (2017). A Study of 46,000 Shoppers Shows That Omnichannel Retailing Works. *harvard business review*. doi:<https://hbr.org/2017/01/a-study-of-46000-shoppers-shows-that-omnichannel-retailing-works>
- Teece, D. J. (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 31(2), 193-224. doi:10.1016/S0167-2681(96)00895-5
- van Kollenburg, A. (2018). Wat is Multi Channel, Cross Channel en Omni Channel? doi:<https://succesmetjeweshop.nl/kennisbank/webwinkel-beginnen/multi-channel/>
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174-181. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
- Visser, M. (2017). Omni-channel is not rocket science. doi:<https://medium.com/@azviss4/omnichannel-is-not-rocket-science-f9e891caac26>
- Voss, G. B., Sirdeshmukh, D., & Voss, Z. G. (2008). The Effects of Slack Resources and Environmental Threat on Product Exploration and Exploitation. *The Academy of Management Journal*, 51(1), 147-164. doi:10.5465/AMJ.2008.30767373
- Wallace, D. W., Johnson, J. L., & Umesh, U. N. (2009). Multichannels Strategy Implementation: The Role of Channel Alignment Capabilities*. *Decision Sciences*, 40(4), 869-900. doi:10.1111/j.1540-5915.2009.00254.x
- Wernerfelt, B., & Karnani, A. (1987). Competitive Strategy Under Uncertainty. *Strategic Management Journal*, 8(2), 187-194. doi:10.1002/smj.4250080209
- Yrjölä, M., Saarijärvi, H., & Nummela, H. (2018). The value propositions of multi-, cross-, and omni-channel retailing. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(11/12), 1133-1152. doi:10.1108/IJRDM-08-2017-0167
- Zhang, J., Farris, P. W., Irvin, J. W., Kushwaha, T., Steenburgh, T. J., & Weitz, B. A. (2010). Crafting Integrated Multichannel Retailing Strategies. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 168-180. doi:10.1016/j.intmar.2010.02.002