



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Logistieke uitdagingen in e-groceries

Cato Thommis

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Kris BRAEKERS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

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

2020
2021



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Logistieke uitdagingen in e-groceries

Cato Thommis

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Kris BRAEKERS

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.

WOORD VOORAF

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn masteropleiding Handelswetenschappen met afstudeerrichting Supply Chain Management aan de Universiteit Hasselt. De keuze voor het onderwerp van deze masterproef – ‘Logistieke uitdagingen in e-groceries’ – vloeit voort uit mijn interesse voor logistiek die gedurende het schakeljaar van deze opleiding aangewakkerd werd, alsook uit mijn interesse in marketing vanuit mijn vooropleiding Communicatiemanagement. Beide aspecten kwamen aan bod gedurende het uitvoeren van dit boeiend onderzoek.

Graag bedank ik enkele mensen die bijgedragen hebben aan het resultaat van deze masterproef. In de eerste plaats dank ik mijn promotor prof. dr. Kris Braekers voor de fijne begeleiding, opbouwende feedback en nuttige tips die ongetwijfeld bijgedragen hebben tot het verbeteren van de kwaliteit van deze masterproef. Verder gaat mijn dank uit naar de versmarkten die mij de kans gaven een inkijk te nemen in hun operaties en tijd vrijmaakten om mij uitgebreid te woord te staan. Tot slot wil ik mijn ouders, zus, vriend en vrienden bedanken voor alle steun gedurende de uitwerking van deze masterproef en de rest van mijn studieloopbaan.

Cato Thommis
Zonhoven, mei 2021

SAMENVATTING

E-commerce is tegenwoordig een alom gekend begrip en een veelgebruikte digitale toepassing. Een van de sectoren binnen e-commerce, die betrekking heeft op het online bestellen van boodschappen, wordt e-grocery genoemd. De wereldwijde e-grocery verkoop is de afgelopen jaren gestegen. Dit voornamelijk omwille van het gemak dat consumenten in hun drukke levensstijl kunnen ervaren door hun voedingswaren online te bestellen, waar en wanneer ze willen. De huidige coronacrisis heeft deze groei bijkomend in een stroomversnelling gebracht en de toekomstvoorspellingen zijn veelbelovend. Desondanks zijn er voorlopig slechts een beperkt aantal aanbieders op de e-grocery markt, zeker in België. Om die reden wordt in deze masterproef getracht een antwoord te formuleren op de centrale onderzoeksvraag "Wat zijn de logistieke uitdagingen binnen de e-grocery sector en hoe kunnen e-grocers hiermee omgaan?". Deze onderzoeksvraag wordt beantwoord aan de hand van een uitgebreide literatuurstudie van wetenschappelijke artikels en vakliteratuur, en interviews bij twee Belgische online versmarkten.

Om te achterhalen welke uitdagingen retailers of ondernemers ervan weerhouden om toe te treden tot de e-grocery markt, wordt eerst de markt zelf onderzocht in hoofdstuk 2. Allereerst definieert de thesis wat e-grocery inhoudt. Volgens vakliteratuur kan e-grocery omschreven worden als online retail van consumptiegoederen, eveneens gekend als *Fast Moving Consumer Goods*. Dit omvat meer dan louter voedingswaren: persoonlijke verzorging of huishoudproducten bijvoorbeeld worden eveneens tot de consumptiegoederen gerekend. In dit onderzoek ligt de focus echter wel op de voedingswaren, aangezien deze producten de e-grocery sector het meest onderscheiden van andere e-commerce sectoren en deze de grootste logistieke uitdagingen met zich meebrengen. Vervolgens wordt de integratie van de sector toegelicht. In de literatuur zijn verschillen in integratie terug te vinden op demografisch en geografisch vlak. Inzake geografische integratie, blijkt dat Aziatische landen de koplopers zijn binnen de e-grocery sector en dat België achterloopt, zelfs in vergelijking met andere Europese landen. Verder wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten e-grocers. Zo zijn er supermarkten met een online luik en 'pure play' onlinespelers die geen fysieke retailvestigingen bezitten. Deze spelers kunnen bijkomend verschillen naargelang het productassortiment dat ze aanbieden: verschillende productcategorieën of enkel voeding. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een toekomstvoorspelling omtrent de evolutie van de sector. Verwacht wordt dat de sector de komende jaren zeer sterk zal stijgen. Desondanks zal de traditionele, fysieke manier van boodschappen doen voorlopig blijven domineren volgens de wetenschappelijke literatuur en vakliteratuur, omwille van de voorkeur van consumenten om hun voedingswaren zelf te selecteren, alsook voor het inkopen van bulk.

Hoofdstuk 3 buigt zich over de logistieke uitdagingen die e-grocers voorgeschoteld krijgen en die zodoende een rem zetten op de integratie van de e-grocery sector. Om te beginnen wordt de uitdaging omtrent voorraadbeheer van voedingswaren toegelicht. Om een hoog serviceniveau te kunnen bieden aan de klanten, moet voldoende voorraad aangehouden worden. Echter, omwille van de beperkte houdbaarheid van voedingswaren, moet de stock ervan beperkt blijven zodat waste

vermeden wordt. In de literatuur werd echter weinig teruggevonden omtrent strategieën specifiek voor voorraadbeheer in de context van e-groceries.

Een tweede uitdaging waarmee e-grocers te maken krijgen is het feit dat zij het order picking proces op zich moeten nemen, terwijl deze activiteit normaliter door de consument uitgevoerd wordt. Aangezien voor voedingswaren strenge gezondheidsregels gelden, vraagt het fulfillment van de orders meer voorbereidingstijd en -ruimte. Dit proces kan plaatsvinden in magazijnen of vanuit de fysieke winkels zelf. Beide opties hebben hun voordelen en beperkingen. Zo kunnen magazijnen in grote mate geautomatiseerd worden en ligt de voorraad gecentraliseerd, met als voordeel efficiëntie in het order picking proces. Magazijnen vragen echter een grote investering, terwijl bij in-store order picking bestaande faciliteiten benut worden. In winkels kunnen de fysieke klanten echter gehinderd worden en ligt de voorraad gedecentraliseerd, wat nadelig is voor de efficiëntie. Het voordeel is dat de leverafstanden vanuit winkels korter zijn. Vanuit dit standpunt kan geopteerd worden voor een tussenvorm, namelijk toegewijde fulfillmentcentra, die de voordelen van beide modellen combineert. Voor welke optie best geopteerd wordt, is afhankelijk van het aantal en volumes van de orders, alsook de fase binnen de levenscyclus waarin de retailer zich als e-grocer bevindt. Ter illustratie wordt een case study van Tesco besproken, aangezien dit bedrijf alle bovengenoemde fulfillment modellen heeft doorlopen.

Wanneer het order picking proces voltooid is, worden de goederen tot bij de consumenten gebracht. Binnen deze activiteit krijgen e-grocers eveneens te maken met een beperkende eigenschap van voedingswaren, namelijk de temperatuurgevoeligheid. De makkelijkste leveroptie voor de e-grocer is om afhaal aan de winkel of het magazijn te voorzien. Vanuit het standpunt van de consument is thuislevering echter een betere optie, aangezien gemak de voornaamste reden is om aan e-grocery shopping te doen. Hiervoor moet de consument echter aanwezig zijn om de goederen in ontvangst te nemen. Vanwege de hoge vraag naar thuislevering, spitst de masterproef nog specifiekere toe op mogelijkheden binnen tijdsloten en afwezige ontvangst. Daarnaast worden, omwille van milieuredenen en de hoge transportkosten, eveneens een aantal 'innovatieve alternatieven' voor de traditionele thuislevering aangehaald: crowdshipping, elektrische wagens, drones en robots. Bovendien kan inzake levermethodes voor een tussenvorm van afhaal en thuislevering geopteerd worden, namelijk temperatuurgecontroleerde lockers in de buurt van de consument. Een recent Europees onderzoek van 2020 toonde aan dat consumenten bereid zijn om goederen op een nabijgelegen locatie af te halen aan lockers. Deze optie is echter nog volop in ontwikkeling en vereist grote investeringen.

Andere uitdagingen, die minder betrekking hebben op de logistieke operaties, maar eveneens een invloed hebben op het online aanbieden van voedingswaren, zijn de hoge investeringen, de concurrentie en het online aanbod. Het online aanbod moet bijvoorbeeld voldoende breed zijn en aangeboden worden tegen dezelfde prijzen als de prijzen van fysieke winkels. Het kanaal moet bovendien gebruiksvriendelijk zijn, aantrekkelijke productfoto's tonen en slimme functies bevatten, zoals het onthouden van boodschappenlijstjes, opdat consumenten niet afhaken. Daarnaast is het voor e-grocers van cruciaal belang om de marketingstrategie af te stemmen op de operationele strategie om winstgevend te kunnen zijn.

In hoofdstuk 4 komt het praktijkonderzoek aan bod. Er werden twee online versmarkten geïnterviewd om naast de wetenschappelijke inzichten eveneens inzichten uit de praktijk te verkrijgen. De case study wordt ingeleid met een bespreking van de markt. Het doelpubliek, de concurrentie en de integratie van de e-grocery markt in België worden besproken. Opmerkelijk is dat beide versmarkten aanvankelijk een doelgroep van jonge ouders met kinderen en een voltijdse job beoogden, terwijl ze grotendeels inkomsten genereren bij een leeftijdscategorie van 45 jaar of ouder. De spelers merken bovendien op dat online grocery shopping in België sterk achterloopt in vergelijking met andere landen. Verder volgt een uitgebreide uiteenzetting van de werking van de versmarkten. Hieruit blijkt dat twee verschillende logistieke strategieën gehanteerd kunnen worden. De eerste optie is dat de online aanbieder alle operationele en logistieke activiteiten in eigen handen houdt. Zo neemt deze de marketing- en sales-aspecten voor zijn rekening en staat hij in voor het voorraadbeheer, het order picken en de levering. Speler 2 gaat volgens deze manier te werk. Afgestemd op deze operationele strategie, bieden zij een levering na twee dagen aan. De andere optie is om marketing en sales intern uit te voeren en de logistieke operaties uit te besteden aan een externe partij of partner, net zoals speler 1. Deze versmarkt maakt gebruik van de middelen en het netwerk van haar hoofdpartner en slaagt er op die manier in *next day delivery* aan te bieden. Om de praktijkstudie af te sluiten volgt een korte bespreking van enkel specifieke uitdagingen voor versmarkten en de verwachte evolutie van de e-grocery sector. Eveneens de geïnterviewde versmarkten verwachten een enorme groei binnen de sector.

Tot slot worden conclusies getrokken uit de literatuurstudie en de case study, en worden de resultaten van beide met elkaar vergeleken. Er kan geconcludeerd worden dat de inzichten uit de case study de inzichten van de literatuurstudie grotendeels bevestigen. Daarnaast zijn er enkele afwijkingen vast te stellen, zoals het verschil in consumentenprofiel, en binnen een aantal aspecten worden bijkomend nieuwe concepten en toepassingen geïntroduceerd, bijvoorbeeld de methodes om om te gaan met beperkte houdbaarheid. Dit is mede een gevolg van het soort e-grocer dat bevestigd werd en vormt zo eveneens de belangrijkste beperking van het onderzoek. Voor de interviews werden twee versmarkten geselecteerd. Versmarkten hebben doorgaans een targeting en werking die verschilt van andere e-grocers, waardoor de case study niet volledig toepasbaar is binnen alle soorten e-grocery. De masterproef wordt afgerond met enkele toekomstige onderzoeksmogelijkheden. Dit omvat onder meer het onderzoeken van methodes van voorraadbeheer specifiek voor voedingsproducten en de mogelijkheden om gekoelde lockers te implementeren in het straatbeeld als alternatieve levermethode.

INHOUDSOPGAVE

WOORD VOORAF	i
SAMENVATTING	iii
INHOUDSOPGAVE	vii
LIJST VAN FIGUREN	ix
LIJST VAN TABELLEN	xi
HOOFDSTUK 1 ONDERZOEKSPLAN	1
1.1 Praktijkrelevantie	1
1.1.1 Evolutie e-commerce	1
1.1.2 E-groceries	3
1.2 Onderzoeksvraag	6
1.3 Methodologie	8
HOOFDSTUK 2 DE E-GROCERY MARKT.....	11
2.1 'E-grocery' in een notendop	11
2.2 De integratie van e-grocery shopping.....	12
2.2.1 Consumentenprofiel	12
2.2.2 Geografische integratie	13
2.3 Soorten e-grocers	15
2.3.1 Soort winkel.....	15
2.3.2 Productcategorie.....	17
2.4 Verwachte evolutie van de e-grocery sector	19
HOOFDSTUK 3 UITDAGINGEN EN STRATEGIEËN	21
3.1 Uitdagingen en strategieën inzake voorraadbeheer	21
3.2 Uitdagingen en strategieën inzake het order picking proces.....	22
3.2.1 Winkels	23
3.2.2 Grootschalige magazijnen	26
3.2.3 Samenwerkingen of tussenvormen	27
3.2.4 Case: de evolutie van order fulfillment binnen Tesco.....	28
3.3 Uitdagingen en strategieën inzake levering	30
3.3.1 Thuislevering.....	30
3.3.2 Afhaal	36
3.3.3 Voorkeur van de consument	37
3.4 Andere uitdagingen en strategieën.....	39
3.4.1 Strategisch fit.....	39
3.4.2 Hoge vereiste investeringen	39
3.4.3 Digitale concurrentie	40
3.4.4 Online aanbod	40

HOOFDSTUK 4	CASE STUDY: ONLINE VERSMARKTEN	41
4.1	De markt	41
4.1.1	Doelpubliek en verkoopkanaal	41
4.1.2	Concurrentie	42
4.1.3	Integratie in België.....	42
4.2	Werking	43
4.2.1	Partners en strategie	43
4.2.2	Voorraadbeheer en bestelling bij de partners	44
4.2.3	Omgaan met beperkte houdbaarheid en/of voedselverlies	45
4.2.4	Order picking proces	46
4.2.5	Levering	46
4.3	Uitdagingen voor versmarkten	50
4.4	Verwachte evolutie van de e-grocery sector	51
4.5	Conclusie case study	51
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIES.....	53
5.1	Conclusies literatuurstudie en praktijkonderzoek.....	53
5.1.1	Conclusies inzake de markt	53
5.1.2	Conclusies inzake de logistieke uitdagingen en strategieën	54
5.2	Beperkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek.....	58
5.2.1	Beperkingen	58
5.2.2	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	58
BIBLIOGRAFIE		61
BIJLAGEN	67	
Bijlage 1:	Interviewleidraad versmarkt 1	67
Bijlage 2:	Interviewleidraad versmarkt 2	71

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 - Wereldwijde retail e-commerce verkoop 2014-2023 (eMarketer, 2019b)	2
Figuur 2 - Voorspelde groei van de e-grocery markt tegen 2023 (IGD, 2019)	4
Figuur 3 - Demografisch profiel van e-grocery shoppers (Hui & Wan, 2009)	12
Figuur 4 - Percentage dat aan online FMCG shopping doet/wil doen (Nielsen, 2015)	13
Figuur 5 - Percentage consumenten dat online voeding of andere boodschappen kocht in geselecteerde Europese landen tussen 2006 en 2019 (Statista, 2020)	14
Figuur 6 - Online order fulfillment proces (Vazquez-Noguerol et al., 2021)	22
Figuur 7 - De evolutie van Tesco doorheen drie fulfillmentmodellen (Enders & Jelassi, 2009)	29
Figuur 8 - Geïndexeerde transportkosten van verschillende thuislevering methodes (Punakivi, 2003; Punakivi & Saranen, 2001)	33
Figuur 9 - Gedifferentieerde prijszetting voor tijdsloten (Agatz, Campbell, Fleischmann, van Nunen, & Savelsbergh, 2013)	34
Figuur 10 - Soorten afhaalpunten bij Jumbo (Jumbo, 2021)	36

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 - Wereldwijd aandeel van e-commerce in totale retail verkoop 2015-2023 (eMarketer, 2019a)	2
Tabel 2 - Soorten e-grocers	18
Tabel 3 - Omschrijving van de in-store picking alternatieven (Vazquez-Noguerol et al., 2021)	24
Tabel 4 - De meest efficiënte in-store picking alternatieven (Vazquez-Noguerol et al., 2021)	24
Tabel 5 - Voorkeur voor levermethodes van e-grocery in Griekenland en het VK in 2020 (Milioti et al., 2020).....	38

HOOFDSTUK 1 ONDERZOEKSPPLAN

In dit eerste hoofdstuk van de thesis wordt de praktijkrelevantie, de onderzoeksvraag en de methodologie van het onderzoek besproken. Om te beginnen worden de maatschappelijke en economische relevantie van het onderzoek en de context van het onderwerp geschetst. Hieruit volgt de formulering van de centrale onderzoeksvraag en de deelvragen waarop dit onderzoek een antwoord biedt. Tot slot wordt de onderzoeksaanpak toegelicht.

1.1 Praktijkrelevantie

Om de relevantie van het onderwerp te duiden, wordt eerst de evolutie van de gehele e-commerce sector besproken. Vervolgens komen de opkomst en het belang van de e-grocery sector aan bod.

1.1.1 Evolutie e-commerce

In 2018 bedroeg het aantal internetgebruikers meer dan 4 miljard personen, dat is meer dan de helft van de wereldbevolking. De internetpenetratie is het hoogst in Noord-Europa, West-Europa en Noord-Amerika waar respectievelijk 94, 90 en 88 procent van de mensen gebruik kan maken van het internet (de Raad, 2018). Naarmate het internet toegankelijker wordt en mobiele apparaten betaalbaar worden – of meer betaalbare versies op de markt komen – stijgt eveneens het bezit van smartphones. Die stijging leidt opnieuw tot meer internetgebruik, wat resulteert in een opwaartse cyclus (Saskia, Mareï, & Blanquart, 2016).

Tegenwoordig wordt de levensstijl van consumenten mede gedefinieerd door het internet en mobiele apparaten. In 2018 spendeerde 85 procent van alle internetgebruikers dagelijks gemiddeld 6,5 uren aan diverse internettoepassingen. Het internet is zodoende onmisbaar geworden in het dagelijks leven. Verwacht wordt dat deze toepassingen hun impact op het gedrag en de gewoontes van consumenten nog verder zullen vergroten in de toekomst (Nielsen, 2018). Dat vooruitzicht wordt niet altijd even positief onthaald. Zo is het bijvoorbeeld gangbaar geworden om steeds bereikbaar te zijn, waardoor onder andere de grens tussen werk en privé alsmaar verder vervaagt (Solís, 2017). Desondanks staat het buiten kijf dat het internet talloze voordelen biedt (Castells, 2014). Het zorgt voor een grote connectiviteit, meer flexibiliteit en vergemakkelijkt allerlei soorten uitwisseling. Het internet wordt bijgevolg vaak gebruikt om het steeds drukker wordende leven te vergemakkelijken (Nielsen, 2018).

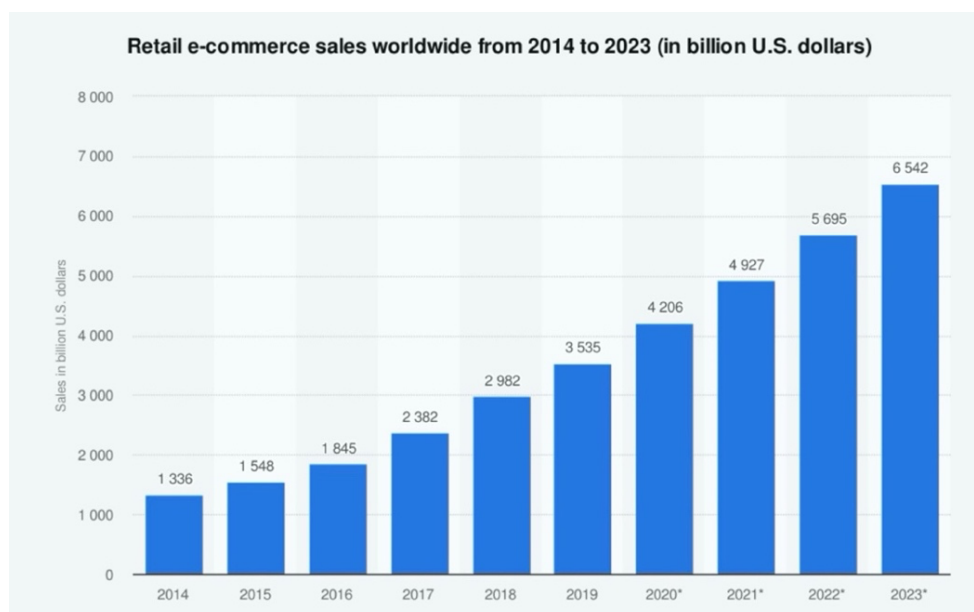
E-commerce, of electronic commerce, is een veelgebruikte digitale toepassing. Het is een van de meest populaire online activiteiten wereldwijd (Clement, 2020b). Met e-commerce is een alternatief op de traditionele, fysieke winkels ontstaan (Saskia et al., 2016). Het omvat alle transacties die via het internet uitgevoerd worden teneinde goederen en diensten aan te kopen of te verkopen. E-commerce is bijgevolg een breed begrip en omvat zowel transacties tussen bedrijven en consumenten in beide richtingen (B2C en C2B), als tussen bedrijven onderling (B2B) en tussen consumenten onderling (C2C) (Moagar-Poladian, Dumitrescu, & Tanase, 2017).

Vermits het leven erg druk en complex is, kiezen consumenten steeds vaker voor het gemak dat e-commerce biedt. Ze kunnen tijd en moeite besparen door online te shoppen waar en wanneer ze willen (Rajaraman, 2000). Zowat alles is tegenwoordig online te koop (Saskia et al., 2016). Bovendien kunnen prijzen, specificaties en beschikbaarheden van goederen en diensten via het internet makkelijk en snel vergeleken worden (Nielsen, 2018). Deze vorm van winkelen is anno 2020 reeds goed ingeburgerd en wint nog steeds terrein, zeker in retail (Clement, 2020c). Met retail wordt de kleinhandel, detailhandel of de business-to-consumer (B2C) markt bedoeld: de verkoop van goederen rechtstreeks aan particuliere consumenten (Moagar-Poladian et al., 2017). Volgens het onderzoek van Nielsen (2018) zijn *fashion* en *travel* de productcategorieën die het vaakst online aangeschaft worden. Verder gaan muziek en boeken, event tickets en elektronica (*IT & mobile*) vlot over de digitale toonbank.

WERELDWIJD AANDEEL VAN E-COMMERCE IN DE TOTALE RETAIL VERKOOP VAN 2015 TOT 2023								
2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022*	2023*
7.4%	8.6%	10.4%	12.2%	14.1%	16.1%	18.1%	20%	22%

Tabel 1 - **Wereldwijd aandeel van e-commerce in totale retail verkoop 2015-2023** (eMarketer, 2019a)

In 2019 was 14,1 procent van de totale retail verkoop wereldwijd te danken aan e-commerce. De verwachting is dat dat percentage tegen 2023 gestegen zal zijn tot 22 procent (Tabel 1). De retail e-commerce verkoop op zich is van 2016 tot 2019 ongeveer verdubbeld, namelijk van 1,84 biljoen USD naar 3,53 biljoen USD. Volgens de voorspellingen zal deze verkoop nog eens verdubbelen van 2019 tot 2023 (Figuur 1). Deze sterke groei wordt gestuwd door de combinatie van enerzijds reeds actieve digitale consumenten die meer en vaker gaan kopen, en anderzijds nieuwe internetgebruikers die hun weg vinden naar de online retailers (Nielsen, 2018).



Figuur 1 - **Wereldwijde retail e-commerce verkoop 2014-2023** (eMarketer, 2019b)

Daarenboven heeft COVID-19 een aanzienlijke impact gehad op de snelgroeïende e-commerce markt. Wereldwijd gaven consumenten in diverse onderzoeken aan vaker via het internet te shoppen tijdens de pandemie. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld gaf 52 procent van de respondenten van het onderzoek van Statista aan meer online te winkelen sinds de uitbraak van het virus (Clement, 2020a). Een deel van de online aankopen tijdens de Coronacrisis werd echter uit noodzaak gekocht, omdat mensen het huis erg weinig wilden of mochten verlaten, om thuiswerk mogelijk te maken of om zichzelf bezig te houden (Sendcloud, 2020). De verschuivingen die dit jaar (2020) plaatsvonden in de top 5 van populairste online productcategorieën bevestigen die uitspraak. Kleding staat wel nog steeds met stip op nummer één. Elektronica heeft eveneens een plaats in de top 5 kunnen behouden. De overige categorieën moesten echter plaatsmaken voor hobby-gerelateerde producten, meubelen & huishoudelijke apparaten en voedsel & persoonlijke verzorging (Oberlo, 2020). Desalniettemin geeft 35 procent van de Belgische respondenten uit het onderzoek van Sendcloud (2020) aan dat ze na de coronacrisis vaker digitaal producten zullen blijven aanschaffen. Opmerkelijk is dat de helft van deze respondenten tijdens de crisis meer bestelde bij lokale webwinkels dan bij de grote internationale spelers, terwijl dat voordien minder het geval was (Sendcloud, 2020).

De integratie van het internet in het dagelijkse leven, de zoektocht van consumenten naar gemak in hun drukke levensstijl, de algemene groei van e-commerce en de noodzaak om in tijden als deze alledaagse producten op een veilige manier aan te schaffen, hebben allen bijgedragen tot de recente groei van de e-commerce sector 'e-groceries'.

1.1.2 E-groceries

E-grocery shopping is het online bestellen van boodschappen die thuis geleverd worden of afgehaald worden aan een winkel of afhaalpunt (Cagliano, De Marco, & Rafele, 2017). Met boodschappen worden consumptiegoederen voor dagelijks huishoudelijk gebruik bedoeld, eveneens gekend als Fast Moving Consumer Goods (FMCG). Dit omvat hoofdzakelijk voedingswaren (eten en drinken) en tevens cosmetica, toiletartikelen, schoonmaakproducten en dergelijke. Kortom, goederen die normaliter in supermarkten aangekocht worden (Van Droogenbroeck & Van Hove, 2017).

Het onderzoek van Nielsen (2018) toonde aan dat de Fast Moving Consumer Goods (FMCG)-categorie reeds een kleine groei kende in de e-commerce omgeving. Verwacht wordt dat deze groei in de toekomst nog sterk zal toenemen. Zoals eerder vermeld, blijkt uit de top 5 van populairste online productcategorieën van 2020 (Oberlo) dat voeding en persoonlijke verzorging meer en meer online besteld worden. Dit mede als gevolg van de coronacrisis: 63 procent van de respondenten van de Global Consumer Insights Survey 2020 van PwC (2020) beweert vaker online boodschappen aan te kopen dan voor de crisis. 86 procent van deze respondenten geeft bovendien aan dit ook na de coronamaatregelen te blijven doen. IGD (2019) voorspelt dat de e-grocery markt de komende jaren wereldwijd een aanzienlijke groei zal doormaken (Figuur 2): De Europese e-grocery markt zou tegen 2023 stijgen met 66 procent, die van Noord-Amerika en Azië zelfs met respectievelijk 152 en 196 procent.



Figuur 2 - **Voorspelde groei van de e-grocery markt tegen 2023** (IGD, 2019)

Deze groeicijfers wijzen op een interessante markt. E-grocery biedt een opportuniteit voor bedrijven om hun activiteiten en verkopen uit te breiden. Retailers kunnen de service benutten om beter in te spelen op de wensen en noden van de klanten en zo de klantloyaliteit te verhogen. Andere stakeholders binnen de supply chain kunnen eveneens hun voordeel halen uit deze opkomende e-commerce sector: fabrikanten, groothandelaars en andere dienstverleners hebben de mogelijkheid om waren rechtstreeks aan de consument te verkopen. Zelfs spelers buiten de supply chain (bijvoorbeeld nieuwe startups en giganten zoals Amazon) kunnen toetreden tot de voedingssector (Saskia et al., 2016).

Ondanks de voorspellingen en de voordelen voor aanbieders, is het potentieel van de e-grocery sector nog niet volledig benut. De online verkoop van voedingswaren en andere consumptiegoederen gebeurt nog niet op zulke grote schaal als de online verkoop van andere productcategorieën. In vergelijking met de totale verkoop van voedingswaren is het aandeel van e-groceries eerder klein (Saskia et al., 2016). In de literatuur worden twee soorten van oorzaken teruggevonden. Een eerste ligt bij de consumenten. Het tempo van verbruik van FMCG ligt erg hoog: ze moeten wekelijks of zelfs dagelijks aangevuld worden, terwijl consumenten eerder naar e-commerce grijpen voor eenmalige of minder frequente aankopen (Nielsen, 2018). Bovendien willen consumenten de goederen het liefst zelf uitkiezen en meteen ter beschikking hebben, en vinden ze de planning om te leveren niet altijd makkelijk (Hays, Keskinocak, & de López, 2005). Deze struikelblokken worden tegenwoordig echter al goed opgevangen door onder andere gebruiksvriendelijke websites, verschillende betaal- en leveringsopties en een kwalitatief en steeds breder wordend online assortiment (Nielsen, 2018). Uit de eerdergenoemde groeicijfers blijkt eveneens dat de vraag naar e-groceries de laatste jaren gestegen is. Volgens consumenten zijn de grootste pluspunten van e-groceries (t.o.v. traditionele aanbieders) het gemak, de tijdsbesparing en de mogelijkheid om op elk mogelijk moment te shoppen (Cagliano et al., 2017).

De voornaamste oorzaak voor het onbenut potentieel van e-groceries lijkt bijgevolg aan de aanbodzijde te liggen. Aan het online aanbieden van consumptiegoederen met een korte levensduur zijn logistieke uitdagingen verbonden (Saskia et al., 2016). Bij de traditionele manier van winkelen neemt de consument automatisch zelf het order picken en leveren voor zijn rekening (Hays et al., 2005). E-grocers moeten deze taken op zich nemen, waardoor wijzigingen in bestaande strategieën en bijkomende kosten onvermijdelijk zijn (Hübner, Kuhn, & Wollenburg, 2016), terwijl de stukprijzen en marges van consumptiegoederen relatief laag zijn (IGD, 2019).

Net zoals bij andere e-commerce sectoren, moeten de aanbieders verschillende logistieke keuzes maken: *Wordt aan order picking gedaan uit winkels of uit magazijnen?* (de Koster, 2002), *Wordt een afhaalpunt voorzien of levert de e-grocer aan huis?*, *Zorgen eigen distributeurs voor de levering of doen e-grocers beroep op koeriersdiensten?* (Saskia et al., 2016), ...

***"Managing e-commerce logistics efficiently is hard,
grocery logistics is much harder."***

- Aman Kumar, chief business officer of KalaGato (Rai, 2018)

Zoals de uitspraak van Kumar, CEO van KalaGato – een geautomatiseerd platform voor doelgroepprofilering segmentatie en targeting – echter impliceert, krijgen aanbieders van FMCG nog meer logistieke uitdagingen voorgeschoteld in vergelijking met aanbieders van andere e-commerce sectoren. Zo omvat een bestelling bij een e-grocer vaak verschillende soorten producten, waardoor flexibiliteit in picking volgorde en *product handling* vereist is (Yrjölä, 2001). Aangezien het bij e-groceries gaat om onder meer voeding, en derhalve vaak temperatuurgevoelige en/of beperkt houdbare producten, moet rekening gehouden worden met strenge kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften voor opslag en transport (de Koster, 2002). Bovendien vereist de productcategorie dat de goederen onmiddellijk in ontvangst genomen kunnen worden omwille van bijvoorbeeld die temperatuurgevoeligheid (Yrjölä, 2001). Consumenten zijn erg kritisch wat betreft de kwaliteit en tijdige levering van hun voedingswaren (de Koster, 2002).

Volgens verschillende bronnen is een goede logistieke aanpak (orderverwerking en levering) dé essentiële vereiste voor e-groceries om hun marktaandeel in stand te houden en uit te breiden (Saskia et al., 2016), of ten minste om winstgevend te zijn (Hübner et al., 2016). Het is bijgevolg belangrijk te onderzoeken welke logistieke uitdagingen een rem zetten op de e-grocery sector, hoe e-grocers hier reeds mee om gaan en hoe ze hier mee om zouden kunnen of moeten gaan.

1.2 Onderzoeksvraag

Uit bovenstaande praktijkrelevantie blijkt dat e-grocery een markt met veel potentieel is. De vraag van consumenten naar e-groceries is de laatste jaren sterk gestegen, met een piek in 2020 als gevolg van de coronacrisis. De aanbieders van de Fast Moving Consumer Goods krijgen echter te maken met heel wat logistieke uitdagingen, waardoor het groeipotentieel van de markt niet optimaal benut wordt. Het doel van dit onderzoek is bijgevolg het blootleggen van die logistieke uitdagingen en het analyseren van huidige spelers en hun strategieën om succesvol e-grocery aan te bieden, opdat de sector in de toekomst kan blijven groeien. Volgende centrale onderzoeksvraag wordt vooropgesteld:

"Wat zijn de logistieke uitdagingen binnen de e-grocery sector en hoe kunnen e-grocers hiermee omgaan?"

Om een integraal antwoord te kunnen formuleren op deze vraag, wordt het onderzoek opgedeeld in twee delen met enkele deelvragen.

Eenzijds wordt de markt in kaart gebracht. In deze masterproef wordt onderzocht welke (belangrijke) spelers actief zijn binnen de e-grocery sector en op welke manier zij hun goederen aanbieden. Volgende vragen worden beantwoord om de praktijk van de e-grocery sector in kaart te brengen:

- *Wat houdt e-grocery precies in?*

Het is belangrijk te beschrijven over welke goederen het gaat volgens de academische literatuur om nadien de markt in kaart te kunnen brengen. Behoren bijvoorbeeld maaltijdboxen tot de sector? Moet het onderzoek zich toespitsen op uitsluitend voedingswaren of op allerlei soorten consumptiegoederen?

- *Waar in de wereld is e-grocery reeds goed geïntegreerd en waar is nog groeipotentieel?*

Retail verschilt heel erg van land tot land. De voorkeur van productassortiment, grootte van winkels, verkoopmethodes ... is erg afhankelijk van de bevolking en cultuur (Saskia et al., 2016). Daardoor is e-grocery niet overal in dezelfde mate geïntegreerd en wordt het concept niet overal op dezelfde manier toegepast.

- *Welke (soorten) spelers zijn actief binnen de e-grocery sector?*

Om een beter beeld te krijgen van de mogelijkheden die de sector biedt, wordt onderzocht welke bedrijven online voedingswaren en andere consumptiegoederen aanbieden en onder welk vorm. Zo bleek uit de literatuur dat verschillende soorten e-grocers bestaan, bijvoorbeeld e-grocers die enkel online actief zijn, fysieke winkels die tevens een online-tak hebben ... (Hays et al., 2005).

- *Hoe zal de e-grocery sector in de toekomst evolueren?*

Tot slot wordt de voorspelde evolutie van de sector beschreven.

Anderzijds worden de logistieke beslissingen waar e-grocers mee geconfronteerd worden in kaart gebracht. In deze masterproef wordt onderzocht welke logistieke uitdagingen e-grocers tegenkomen en welke modellen en 'best practices' gebruikt kunnen worden om hier beslissingen rond te maken. Volgende vragen worden beantwoord om de theorie van e-grocery processen in kaart te brengen:

- *Met welke logistieke uitdagingen krijgen e-grocers te maken?*

Uitdagingen uit elk aspect van het logistieke proces: opslag, order picking en levering.

- *Welke beslissingen moeten e-grocers nemen omtrent opslag en order picking?*

De verschillende soorten spelers zullen een verschillende logistieke aanpak hebben. In deze masterproef wordt geanalyseerd op welke manier zij aan orderfulfillment doen. Van waaruit wordt aan order picking gedaan? Hoe wordt gekozen welk item gepickt wordt? Deze deelvraag wordt beantwoord aan de hand van methodes die de literatuur voorstelt en aan de hand van de inzichten die verkregen worden uit het empirisch onderzoek.

- *Welke beslissingen moeten e-grocers nemen omtrent de levering?*

Hoe raken de goederen tot bij de consument? Worden de goederen aan huis geleverd of moeten de consumenten hun orders afhalen? Hier worden opnieuw methodes uit de literatuur en de interviews besproken.

1.3 Methodologie

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in het laatste kwartaal van 2020 en de eerste twee kwartalen van 2021. Gedurende deze periode wordt een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd om de centrale onderzoeksvraag en deelvragen te beantwoorden. Daarnaast wordt een empirisch onderzoek gevoerd om de wetenschappelijke literatuur te toetsen aan de praktijk.

Voor het eerste deel van het onderzoek, het in kaart brengen van de markt, wordt gebruik gemaakt van zowel academische en vakliteratuur, als van "grijze" literatuur en rapporten van onderzoeksinstellingen. De praktijkrelevantie werd eveneens geschetst a.d.h.v. deze verschillende soorten bronnen. De markt en praktijkrelevantie kunnen namelijk niet uitsluitend met wetenschappelijke artikels geanalyseerd worden. Voor het tweede deel, de logistieke beslissingen, wordt wel enkel academische literatuur en vakliteratuur geraadpleegd.

De bovengenoemde literatuur wordt gevonden via de universiteitsbibliotheek van UHasselt en via Google Scholar. Hier is voornamelijk Engelstalige literatuur te vinden. Bovendien wordt in het Nederlands de Engelstalige term gebruikt. Bijgevolg wordt gewerkt met volgende zoektermen: 'e-grocery', en andere synoniemen voor de sector zoals 'online grocery retail', 'electronic grocery shopping' en 'online FMCG retail'. Aangezien de voornaamste logistieke uitdagingen grotendeels voortkomen uit het feit dat met voedingswaren gewerkt wordt, wordt specifiek op voeding gezocht: 'online food retail' en 'food e-commerce'. Vermits andere e-commerce sectoren vaak te maken krijgen met dezelfde problematiek / logistieke uitdagingen, kunnen 'e-commerce logistics' en 'e-commerce challenges' een interessante aanvulling zijn en wordt bijgevolg literatuur over e-commerce in zijn totaliteit geanalyseerd. Om specifieke methodes van order picking en levering te analyseren wordt bijkomend naar deze termen gezocht: 'order picking', 'product handling', 'order fulfillment' 'delivery', 'last mile delivery' in combinatie met de termen 'e-grocery' en 'e-commerce'. Indien de literatuur die voortkomt uit deze zoektermen te beperkt is, kan verder gezocht worden via de referenties van reeds gevonden, relevante artikels.

Om te bepalen of de gevonden literatuur relevant is, wordt het abstract van het artikel gelezen. Indien de informatie bruikbaar lijkt, worden eveneens de inleiding en conclusies geanalyseerd. Hieruit zal blijken of de informatie kan bijdragen tot het formuleren van een antwoord op de onderzoeksvraag. Indien dit het geval is, wordt het gehele artikel op een kritische manier geanalyseerd om de relevante onderdelen uiteindelijk op te nemen in de masterproef. Wat het publicatiejaar van de bronnen betreft, wordt geen specifieke afbakening gemaakt. Relevante artikels worden, ongeacht het publicatiejaar, geraadpleegd. De aard van het onderwerp impliceert bovendien dat de meeste bronnen recent zullen zijn.

Naast de literatuurstudie wordt bijkomend praktijkonderzoek gevoerd naar de logistieke uitdagingen en huidige toepassingen door middel van interviews en een observatie bij twee Belgische versmarkten. De interviews worden afgenomen aan de hand van de interviewleidraden in Bijlage 1 en Bijlage 2. De spelers worden enerzijds bevraagd over de markt: hun doelpubliek, verkoopkanaal en concurrentie, de integratie van e-grocery in België en hun toekomstverwachting met betrekking

tot die integratie. Anderzijds geven de spelers een inkijk in hun werking door vragen omtrent hun strategie, voorraadbeheer, order picking proces en leverproces te beantwoorden. De observatie gebeurt voorts aan de hand van een rondleiding in de magazijnzone van een van de spelers. Dit empirisch onderzoek wordt gebruikt om de wetenschappelijke bevindingen te toetsen aan de praktijk en te illustreren hoe voedingsproducten succesvol online aangeboden kunnen worden.

HOOFDSTUK 2 DE E-GROCERY MARKT

In dit hoofdstuk wordt besproken over welke specifieke markt deze masterproef zich buigt en waar e-grocery shopping reeds goed geïntegreerd is. Verder volgt een analyse van de soorten spelers die actief zijn binnen deze markt met enkele voorbeelden. Een vooruitblik op hoe de e-grocery sector zal evolueren, sluit dit tweede hoofdstuk af.

2.1 'E-grocery' in een notendop

E-commerce omvat het kopen en verkopen van goederen en diensten via het internet. De e-commerce sector met betrekking tot consumptiegoederen voor dagelijks gebruik, wordt e-grocery genoemd (Van Droogenbroeck & Van Hove, 2017). Met 'consumptiegoederen voor dagelijks gebruik', worden de Fast Moving Consumer Goods (FMCG) bedoeld: producten voor persoonlijke verzorging, huishoudproducten en voedingswaren (voedsel en drank) (Nielsen, 2015).

Mensen die aan e-grocery shopping doen, bestellen hun boodschappen online, waarna deze thuis geleverd worden door de retailer of afgehaald worden door de consument (Cagliano et al., 2017). Dit betekent dat consumenten hun producten niet zelf uitzoeken in de winkel, maar dat personal shoppers het volledige order picken en verpakken (Mkansi, Eresia-Eke, & Emmanuel-Ebikake, 2018). Het is echter wel zo dat consumenten hun order zelf samenstellen. Diensten als maaltijdboxen of afhaalgerechten worden daardoor niet tot e-grocery gerekend.

Non-food en huishoudproducten kenden al een aanzienlijke verschuiving naar online, terwijl dit voor voedingswaren minder het geval is. Consumenten staan, voornamelijk voor verse producten, soms sceptisch ten opzichte van de kwaliteit en retailers krijgen te maken met extra uitdagingen zoals de bezorging aan de klant (PlanetRetail, 2017). In dit onderzoek ligt de focus bijgevolg op de categorie van de voedingswaren, aangezien deze producten het grote verschil vormen tussen de e-grocery sector en andere sectoren.

2.2 De integratie van e-grocery shopping

Om meer inzicht te krijgen in de e-grocery markt, wordt een demografisch profiel van de gemiddelde e-grocery shopper geschetst en wordt onderzocht waar geografisch nog groeipotentieel is.

2.2.1 Consumentenprofiel

Uit verschillende studies bestudeerd door Hui and Wan (2009), evenals uit hun eigen studie (*Figuur 3*), blijkt dat voornamelijk leeftijd, opleidingsniveau en inkomen een invloed hebben op de neiging om aan e-grocery shopping te doen. Het profiel van een 'e-grocery shopper' ziet er volgens Hui and Wan (2009) als volgt uit: een hoger opgeleide persoon tussen 21 en 40 jaar, met een maandelijks inkomen boven de 2000 dollar (d.i. ongeveer 1650 euro). Het geslacht en het aantal gezinsleden zouden geen significante invloed hebben op de attitude ten opzichte van e-grocery shopping.

Table 1. Demographic profile of respondents ($n = 211$).

	Do you intend to use online grocery services in the next 1 year?		Total
	Yes	No	
<i>Gender</i>			
Male	30	78	108
Female	31	72	103
<i>Age</i>			
20 years old and below	10	72	82
21–40 years old	37	53	90
41 years old and above	14	25	39
<i>Education</i>			
O'/N' levels and below	5	92	97
A' levels/diploma	36	32	68
Undergraduate/graduate/postgraduate	20	26	46
<i>Monthly income</i>			
S\$2000 and below	11	102	113
S\$2001–\$4000	32	39	71
S\$4001 and above	18	9	27

Figuur 3 - Demografisch profiel van e-grocery shoppers (Hui & Wan, 2009)

Recentere onderzoeken bevestigen deze bevindingen: het rapport van Nielsen (2015) stelt dat e-grocery het populairste is bij de zogenaamde *generation Z* en *millennials*. Forbes Magazine concludeerde eveneens, op basis van Eurostat gegevens, dat de meeste e-grocery shoppers tussen de 25 en 44 jaar oud zijn, een hoger inkomen hebben en een hogere opleiding genoten hebben (Angelovska, 2019).

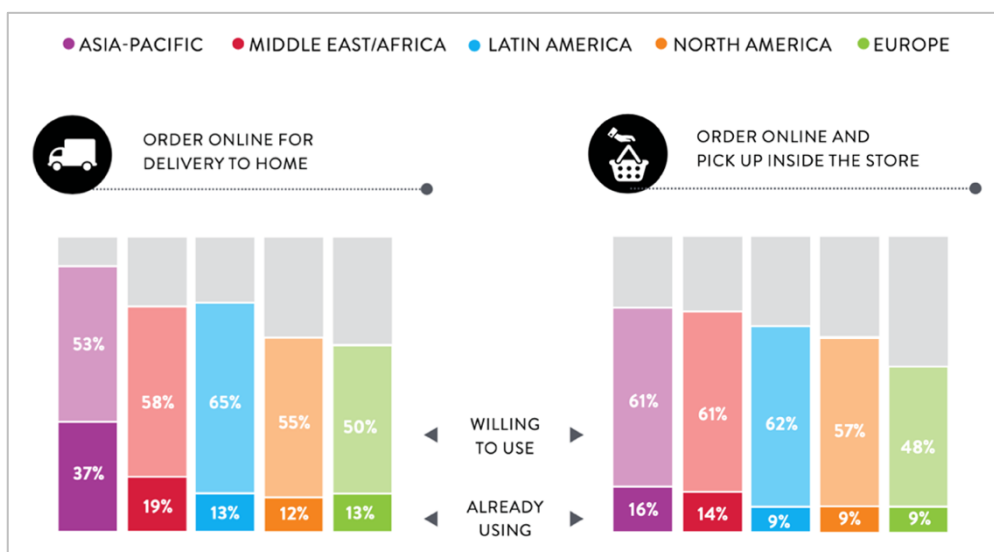
Bovendien zouden mensen in steden vaker hun boodschappen online doen dan mensen die in buitenwijken of op het platteland wonen (Angelovska, 2019). In 2018 woonde 55% van de wereldbevolking in stedelijke gebieden en dit percentage zal naar verwachting blijven stijgen (Ehrler, Schöder, & Seidel, 2019). Zoals het rapport van PlanetRetail (2017) stelt, leven mensen tegenwoordig kleiner door die verstedelijking, alsook door hoge vastgoedprijzen en kleinere huishoudens. Mensen winkelen bijgevolg vaker en voor kleinere hoeveelheden. Traditionele, fysieke winkels alleen volstaan daarom niet meer om aan deze noden te voldoen (PlanetRetail, 2017).

Bovendien groeien de verwachtingen van consumenten wat gemak, flexibiliteit, transparantie en personalisatie betreft (Yrjölä, 2001). Consumenten benoemen tijdsbesparing (Hui & Wan, 2009), de mogelijkheid om prijzen en promoties te vergelijken en niet tijd- of plaatsgebonden zijn (Fornari, Grandi, & Fornari, 2018) als belangrijkste drijfveren om boodschappen online aan te schaffen. Mensen met een drukke levensstijl willen niet veel tijd verliezen aan taken als boodschappen doen (Yrjölä, 2001). Eveneens voor mensen die omwille van gebrek aan transportmiddelen, zorg voor kinderen of een fysieke handicap moeilijk naar de fysieke winkel kunnen, is e-grocery een welgekomen dienst (Hays et al., 2005). Consumenten staan echter soms nog sceptisch tegenover e-groceries: het online aanbod is vaak beperkter en duurder dan het assortiment in de fysieke winkel, en daarbovenop worden bijkomende kosten aangerekend voor de levering of het samenstellen van het order (Galante, López, & Monroe, 2013; Vazquez-Noguerol, González-Boubeta, Portela-Caramés, & Prado-Prado, 2021). Een ander argument om fysieke winkels te verkiezen is dat consumenten hun voedingswaren graag zelf uitkiezen zodat de kwaliteit verzekerd is. Hieruit volgt waarschijnlijk de reden dat online verkoop voornamelijk gegenereerd wordt door A-merken: consumenten zoeken op een andere manier naar betrouwbaarheid zoals in gekende merken (Fornari et al., 2018).

2.2.2 Geografische integratie

Retail verschilt heel erg van land tot land. De voorkeur voor productassortiment, grootte van winkels, verkoopmethodes ... is erg afhankelijk van de bevolking en cultuur (Saskia et al., 2016). De integratie en adoptie van e-groceries zal in verschillende landen bijgevolg op verschillende manieren verlopen (Galante et al., 2013).

Volgens het onderzoek van Nielsen (2015) is e-grocery het best geïntegreerd in Azië-Pacific (Figuur 4). Vooral het online bestellen met thuislevering is er populair. Dit zou mede te maken hebben met de snelle verstedelijking, hoge bevolkingsdichtheid en lage arbeidskosten in de regio. Eveneens in het Midden-Oosten en Afrika wordt al regelmatig gebruik gemaakt van deze online diensten. Latijns-Amerika, Noord-Amerika en Europa lopen volgens het onderzoek nog wat achter (Nielsen, 2015).

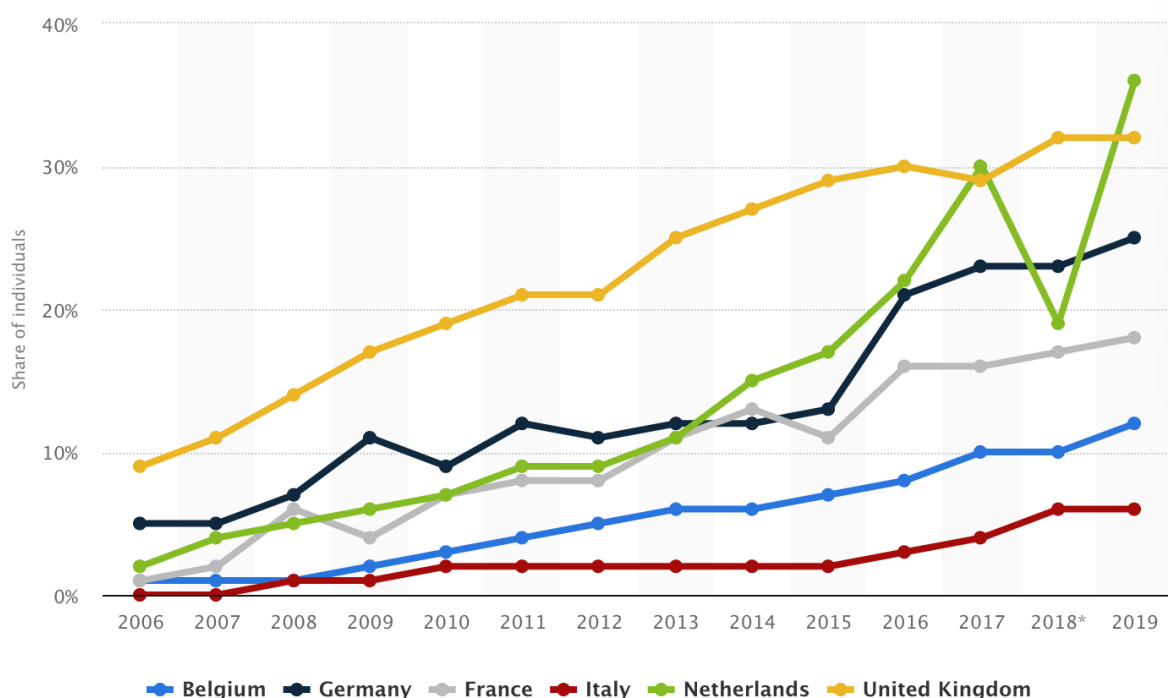


Figuur 4 - Percentage dat aan online FMCG shopping doet/wil doen (Nielsen, 2015)

Dit integratieniveau zien we ook wanneer we kijken naar e-commerce in zijn geheel (Fornari et al., 2018): online en offline retail in Azië-Pacific groeien in dergelijke mate, dat e-commerce er een bruto handelsvolume genereert dat bijna gelijk is aan het bruto handelsvolume gegenereerd door fysieke winkels. In de andere regio's genereren fysieke winkels nog aanzienlijk meer verkopen dan webwinkels (PlanetRetail, 2017).

China is de wereldwijde leider in de e-grocery sector. Bijna de helft (46%) van de Chinese respondenten van het onderzoek van Nielsen (2015) maakte in 2015 reeds gebruik van het online bestellen met thuislevering. Eveneens Japan en Zuid-Korea kennen een goede integratie van de grocery e-commerce sector. Azië-Pacific staat in voor het merendeel van de wereldwijde e-grocery verkoop (Euromonitor, 2020).

Over het algemeen kent Europa voorlopig een eerder matig online aanbod (Galante et al., 2013). In vergelijking met andere online segmenten, staat e-grocery in Europa nog in de kinderschoenen, al verschilt het integratieniveau sterk tussen de verschillende Europese landen (Ehrler et al., 2019). Zoals weergegeven in Figuur 5 waren consumenten uit het Verenigd Koninkrijk tot voor kort de Europese koplopers in het e-grocery shopping. Sinds vorig jaar zijn dat de Nederlanders. 36% van de Nederlandse consumenten kocht in 2019 wel eens online zijn of haar boodschappen. In het Verenigd Koninkrijk deed bijna 1 op 3 (32%) consumenten aan e-grocery shopping en eveneens Duitsland doet het goed met 25%. In België bedroeg dat percentage slechts 12% (Statista, 2020).



Figuur 5 - Percentage consumenten dat online voeding of andere boodschappen kocht in geselecteerde Europese landen tussen 2006 en 2019 (Statista, 2020)

2.3 Soorten e-grocers

Om een beter beeld te krijgen van de mogelijkheden die de sector biedt, wordt onderzocht welke bedrijven online voedingswaren aanbieden en onder welk vorm. In dit onderdeel wordt een onderscheid gemaakt op vlak van het soort winkel en de aangeboden productcategorie(ën).

2.3.1 Soort winkel

In de literatuur vinden we twee grote categorieën van e-groceries wat betreft het soort winkel: *bricks-and-clicks* en *pure play online retailers*.

2.3.1.1 Bricks-and-clicks

Spelers die fysieke vestigingen bezitten en, om in te spelen op de vraag van de consument, gestart zijn met het online aanbieden van hun producten, worden in de literatuur *bricks-and-clicks* genoemd. 'Bricks' verwijst naar de fysieke winkels, 'clicks' naar het online verkoopkanaal (Kriss, 2020). Deze retailers zijn voor het grootste deel van hun omzet nog steeds sterk afhankelijk van hun fysieke winkels (PlanetRetail, 2017). Dit soort e-grocer biedt haar consumenten in de meeste gevallen de mogelijkheid om online hun bestelling te plaatsen en deze later op te halen in of aan de winkel (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Denk hierbij aan de Collect&Go service van Colruyt (Collect&Go, 2021). Tegenwoordig zetten echter meer en meer *bricks-and-clicks* retailers eveneens in op thuislevering. Zo kan een consument op de website van Carrefour bijvoorbeeld kiezen voor zowel "afhalen in de winkel", als voor "thuislevering" (Carrefour, 2021).

Bricks-and-clicks zijn doorgaans traditionele supermarkten die slechts een beperkt aandeel van hun inkomsten genereren via hun online activiteiten. Zij domineren de e-grocery markt (Statista, 2020). In de top 15 e-commerce retailers van 2020, gerangschikt op basis van online verkopen in Europa, worden drie supermarktketens teruggevonden: Tesco, Carrefour en E.Leclerc (Retail-Index, 2020). Deze retailers genereerden in 2019 respectievelijk slechts 7%, 4% en 8% van hun totale omzet online (Angelovska, 2019). De toonaangevend retailer Walmart wordt eveneens tot deze categorie gerekend (Kriss, 2020).

Daarnaast bestaan er initiatieven om lokale handelaars te ondersteunen in het online aanbieden van hun waren, zoals Boeren & Buren. Dit initiatief organiseert wekelijks een 'buurderij' waar de consumenten de producten van verschillende lokale producenten, die ze gedurende de week bestelden, kunnen afhalen op één centraal punt in de regio (Boeren&Buren, 2021). Dit soort initiatieven kan ook tot *bricks-and-clicks* gerekend worden, aangezien op deze manier eveneens het offline en online verkoopkanaal benut kan worden.

Deze e-grocers kennen enkele voordelen in vergelijking met hun concurrenten die uitsluitend online verkopen. Zo hebben zij reeds een groot, loyaal klantenbestand en naambekendheid, hetgeen zij als troef kunnen uitspelen om online nieuwe klanten te trekken (Cattani, Perdikaki, & Maruchek, 2007; Hays et al., 2005). Daarnaast verwerken deze "traditionele e-grocers" de online bestellingen door

gebruik te maken van hun bestaande faciliteiten en netwerken (Pan, Giannikas, Han, Grover-Silva, & Qiao, 2017). Het is hierbij wel erg belangrijk dat de fysieke winkel het vermogen heeft om eveneens de online bestellingen uit te voeren (Yrjölä, 2001), zoals uitgebreider besproken wordt in sectie 3.2.1.

2.3.1.2 *Pure play online*

Deze tweede soort e-grocers omvat bedrijven die geen fysieke winkels hebben, de zogenaamde *pure play online retailers* (Hays et al., 2005). Deze e-grocers genereren hun volledige omzet online (Angelovska, 2019). Ze verkopen enkel op basis van online bestellingen en verwerken deze bestellingen doorgaans vanuit warehouses (Cattani et al., 2007; Pan et al., 2017), zoals uitgebreider toegelicht wordt in sectie 3.2.2. Om die reden bieden zij gewoonlijk enkel thuislevering aan (Punakivi, 2003).

Enkele voorbeelden van *pure play online* e-grocers zijn FreshDirect in de Verenigde Staten en Ocado in het Verenigd Koninkrijk. Deze spelers kopen producten aan, stockeren ze in hun warehouses en wanneer de consument een bestelling plaatst, wordt deze uit het warehouse gepickt. Dit soort online e-grocers speelt doorgaans sterk in op een korte responstijd, aangezien zij geen tussenstops meer hoeven maken (Cattani et al., 2007; Jain, 2020; Ocado, 2021b). Instacart in de Verenigde Staten, Picnic in Nederland en de Belgische online versmarkten die geïnterviewd werden voor de praktijkstudie (Hoofdstuk 4) gaan op een andere manier te werk. Zij wachten op de bestelling van de klant vooraleer zelf aan te kopen bij hun leveranciers. De orders worden dan gepickt bij de leveranciers en al dan niet naar het warehouse gebracht, om ze vervolgens af te leveren bij de klant. Picnic en de Belgische versmarkten leveren op die reden de volgende dag of twee dagen later. Instacart doet wel aan *same day delivery*, aangezien zij gebruik maken van het crowdshipping model, dat uitgebreider toegelicht wordt in sectie 3.3.1.2 (Freedman, 2020; Picnic, 2021).

De voordelen waarmee dit soort e-grocer kan concurreren ten opzichte van *bricks-and-clicks* zijn: lagere kosten voor winkels, huur en parking, een efficiënter order picking proces en de mogelijkheid om in te spelen op de wensen van de consument door middel van dataverzameling. Aangezien alle aankopen digitaal verlopen, kan voor elke klant makkelijk de koopgewoontes en voorkeuren gemonitord worden. Op basis van deze informatie kunnen ze klanten gericht targeten en gepersonaliseerde promoties tonen (Hays et al., 2005).

2.3.1.3 *Pure play online zet in op fysieke aanwezigheid*

Een aantal digitale spelers zetten eveneens in op fysieke winkels. Dit doen ze om het merk meer zichtbaarheid te geven waardoor eveneens de online verkopen gestimuleerd worden. Bovendien ondersteunen fysieke winkels de omnichannel strategie, aangezien ze retourneren, order ophaling, *same day delivery*, ... vergemakkelijken (PlanetRetail, 2017). Door de hoge concurrentie binnen de voedingssector is een korte responstijd een van de belangrijkste *unique selling propositions* geworden. De responstijd kan gereduceerd worden door de faciliteiten en voorraad te decentraliseren. Zo zet Amazon – oorspronkelijk een *pure play online* retailer – de laatste jaren sterk in op fysieke aanwezigheid door meer stedelijke fulfillmentcentra, afhaalallocaties en fysieke winkels

te openen (Mak, 2018). Voor de productcategorie van voedingswaren bleef dit voorlopig beperkt. In augustus 2020 opende Amazon echter haar eerste Amazon Fresh winkel, waarna er reeds 11 volgden, allen gevestigd in de Verenigde Staten (Retail Detail, 2020). Dit jaar, in maart 2021, opende de speler de eerste Amazon Fresh winkel buiten de Verenigde Staten, namelijk in Londen (Retail Detail, 2021).

Naast de mogelijkheid om als online retailer te investeren in eigen fysieke faciliteiten, kunnen samenwerkingen aangegaan worden tussen *bricks-and-clicks* en *pure play online* retailers. Zo kunnen beide partijen elkaars zwaktes opvangen en profiteren van elkaars voordelen, waardoor ze een hogere slaagkans hebben (Hays et al., 2005). Peapod onder Ahold Delhaize is een bekend voorbeeld van dergelijke samenwerking. Peapod was een van de eerste e-grocers, opgericht in 1996 en wist goede verkoopcijfers te genereren. Het bedrijf had online software, IT-skills en digitale klanten. Peapod deed echter ook veel uitgaven om deze verkopen te genereren en zocht in 2000 financiële steun bij Ahold, die zorgde voor fysieke verkooppunten en magazijnen, sterke naambekendheid en een groot klantenbestand. Ahold haalde op haar beurt voordeel uit de samenwerking door Peapod's kennis en ervaring binnen e-grocery en thuislevering (Hays et al., 2005; Intrado, 2000).

2.3.2 Productcategorie

Naast het soort winkel kan een indeling gemaakt worden op basis van productassortiment. Er zijn verschillende e-grocers die niet enkel consumptiegoederen aanbieden. In de eerdergenoemde top 15 e-commerce retailers van 2020 (sectie 2.3.1.1) kan naast de retailers specifiek uit de voedingssector, Amazon teruggevonden worden. Dit is een bedrijf dat andere productcategorieën dan voeding verkoopt als hoofdactiviteit (Retail-Index, 2020), maar evenzeer als e-grocer bestempeld kan worden omwille van haar online voedingsaanbod en services. Eveneens retailers als Walmart en Tesco hebben naast voeding en drank ook andere productcategorieën in hun assortiment.

Daarnaast zijn er e-grocers die enkel consumptiegoederen aanbieden, waarvan het merendeel voedingswaren. Een goed voorbeeld van dit soort e-grocer is FreshDirect, een van de pioniers van online grocery shopping in de Verenigde Staten. Het bedrijf wist zich vanaf het begin te onderscheiden van de concurrentie door een productassortiment aan te bieden dat voor meer dan 80% uit beperkt houdbare voeding bestond. De rest van het aanbod omvat lang houdbare voeding of consumptiegoederen zoals wc-papier en shampoo. Eveneens Peapod, de onlinesupermarkt van Ahold Delhaize, speelde in de beginjaren van e-grocery reeds sterk in op versheid met de helft van haar productassortiment bestaande uit bederfelijke waren. Bij de meeste e-grocers bedroeg dit percentage gemiddeld slechts 20% (Hays et al., 2005).

Tot slot zijn er enkele e-grocers die uitsluitend voedingswaren aanbieden. Het initiatief Boeren & Buren, uit sectie 2.3.1.1, en de online versmarkten die bevroegd werden voor de case study (Hoofdstuk 4), hebben geen andere producten dan voedingswaren in hun assortiment.

De e-grocers die aangehaald werden in sectie 2.3, werden op basis van hun kenmerken geplaatst in volgende matrix (Tabel 2):

		SOORT WINKEL	
		Bricks-and-clicks	Pure play online
PRODUCTCATEGORIE	Verskillende productcategorieën		
	Consumptiegoederen		
	Enkel voeding		Versmarkten case study (Hoofdstuk 4)

Tabel 2 - Soorten e-grocers

2.4 Verwachte evolutie van de e-grocery sector

Consumenten vertonen steeds vaker 'multiple channel shopping' gedrag: fysiek en online shoppen sluiten elkaar niet uit, ze zijn voor de meeste mensen complementair (Fornari et al., 2018). Dit heeft twee verschuivingen als gevolg. Enerzijds vertraagt de groei van de fysieke supermarkten door de groeiende aantrekkelijkheid van discountwinkels en de verschuiving naar online alternatieven. Anderzijds investeren grote digitale spelers, ondanks de daling in fysieke verkopen, toch in fysieke aanwezigheid, zoals reeds aangehaald in sectie 2.3.1.3. Dit doen ze voornamelijk in de vorm van kleinere, stedelijke winkelconcepten (PlanetRetail, 2017).

De vraag van consumenten naar online grocery shopping is wel degelijk, maar voorlopig nog latent, aanwezig (Galante et al., 2013). Consumptiegoederen met een korte levensduur zoals voedingswaren brengen echter meer logistieke uitdagingen met zich mee, in vergelijking met andere e-commerce sectoren (Saskia et al., 2016). Retailers kiezen vaak modellen en indeling die de traditionele verkopen vooropstellen aangezien deze de hoogste opbrengsten genereren (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Zoals reeds besproken in sectie 1.1.2, wordt het beperkt aandeel van de e-grocery sector in de totale "grocery" verkopen bijgevolg voornamelijk toegeschreven aan de aanbieders (Fornari et al., 2018; Saskia et al., 2016). Desondanks zijn de groeivoorspellingen voor de komende jaren erg veelbelovend.

Om de groeivoorspellingen te kunnen waarmaken, is slechts één retailer in elke markt nodig die een online aanbod en service voorziet dat voldoet aan de verwachtingen van de consumenten. Deze ene retailer, degene die hier het snelst op inspeelt, heeft de meeste kans op succes. Consumenten hebben vaak een of enkele vaste retailers wanneer ze fysiek gaan winkelen, terwijl dit veel minder het geval is tijdens het online shoppen. De pioniers in e-grocery hebben bijgevolg de kans om consumenten af te snoepen van de concurrentie, waardoor ze hun marktaandeel kunnen vergroten (Galante et al., 2013).

Ondanks de sterke (voorspelde) groei, blijft het aandeel van e-grocery voorlopig erg klein ten opzichte van de totale FMCG verkoop. In 2017 bedroeg het aandeel van online gekochte FMCG ten opzichte van de totale FMCG retail slechts 1,2% (Fornari et al., 2018). De traditionele, fysieke manier van winkelen zal naar verwachting blijven domineren in de nabije toekomst (Nielsen, 2015; PlanetRetail, 2017). Het meteen ter beschikking hebben van de goederen en de zintuiglijke ervaringen zijn voor consumptiegoederen, en vooral voor voedingswaren, erg belangrijk. Eveneens voor het inkopen van bulk wordt voorspeld dat de fysieke winkels blijven domineren (Hays et al., 2005; Nielsen, 2015).

HOOFDSTUK 3 UITDAGINGEN EN STRATEGIEËN

Uit hoofdstuk 1 en hoofdstuk 2 blijkt dat de e-grocery markt nog niet volledig in de lift zit en dat dit waarschijnlijk te wijten is aan de logistieke uitdagingen waarmee retailers geconfronteerd worden. Het is daarom belangrijk om te onderzoeken welke uitdagingen dit betreft en vooral welke strategieën en toepassingen geïmplementeerd kunnen worden om succesvol toe te treden tot, en te groeien binnen de e-grocery markt. In hoofdstuk 3 worden zodoende uitdagingen en strategieën besproken inzake voorraadbeheer, order picking en levering. Bijkomend worden enkele uitdagingen toegelicht die niet logistiek-gerelateerd zijn, maar wel bepalend zijn voor het succes van de e-grocer.

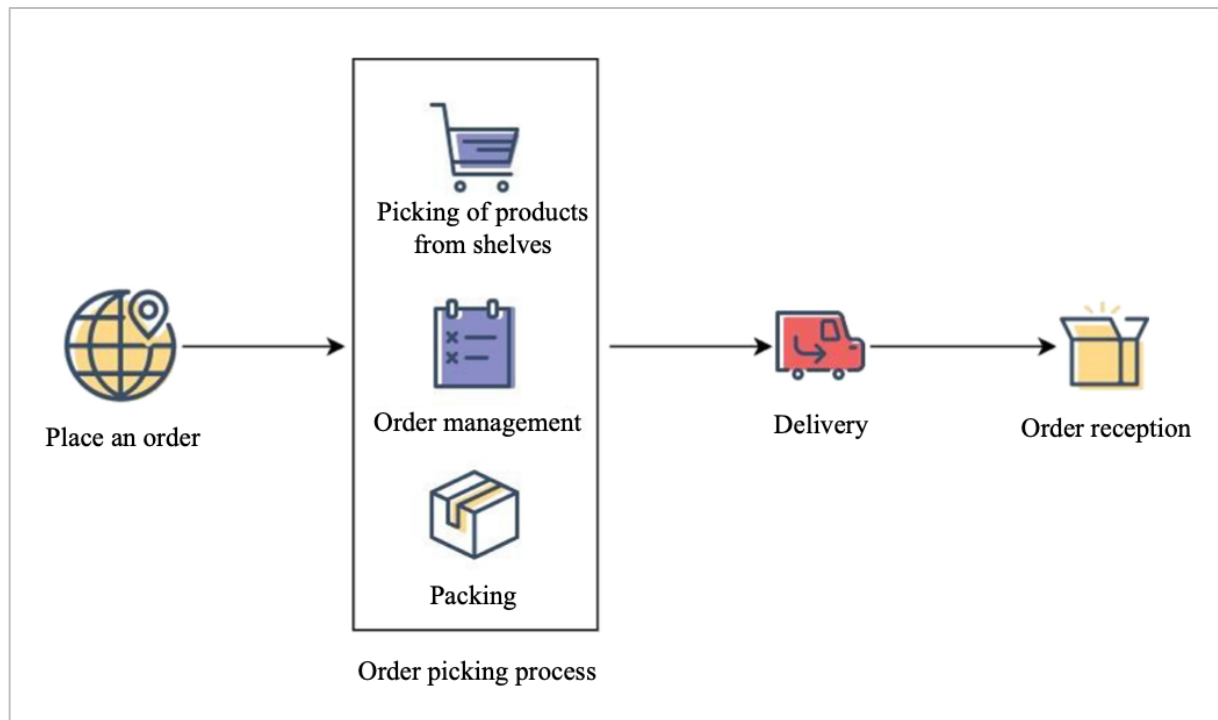
Het is belangrijk te vermelden dat niet elke strategie die besproken wordt in dit hoofdstuk, toepasbaar is voor elk soort e-grocer en dat de beste keuze afhankelijk is van verschillende factoren, zoals het doelpubliek, de fase binnen de levenscyclus als e-grocer en de kenmerken van de e-grocer. Het vermogen om te anticiperen op en zich aan te passen aan veranderingen in de markt zal bepalend zijn voor het succes van de e-grocer (Galante et al., 2013).

3.1 Uitdagingen en strategieën inzake voorraadbeheer

De eerste uitdaging met betrekking tot voedingswaren, is voorraadbeheer. Aangezien de goederen een beperkte houdbaarheid hebben, is het belangrijk om te weten hoe de goederen bewaard moeten worden en welke hoeveelheden besteld moeten worden en wanneer. Indien e-grocers hun voorraad niet efficiënt beheren, ontstaan afval en verspilling (zogenaamde *waste*) van voeding. Naast de negatieve milieueffecten, zorgt dit voor verloren omzet en kosten om van het afval af te raken. Bovendien zou de ouderdom van beperkt houdbare producten doorgaans een negatief effect hebben op de vraag. Consumenten krijgen namelijk niet graag producten voorgeschoteld waarvan de vervaldatum snel nadert (Avinadav, Herbon, & Spiegel, 2013). Omwille van de beperkte houdbaarheid van voedingswaren kunnen de stock niveaus dus niet erg hoog liggen. Desondanks is het van belang om voldoende voorraad aan te houden zodat stock-outs vermeden worden. In geval van een stock-out zal de e-grocer een substituuut moeten selecteren, met het risico op ontevredenheid van consumenten. Bovendien moet een eventueel kostenverschil tussen het bestelde product en het substituuut gedragen worden door de aanbieder (Boyer & Hult, 2005).

E-grocers zullen bijgevolg een afweging moeten maken tussen het customer serviceniveau en de waste. Hoe hoger de customer service, hoe meer veiligheidsvoorraad en voorts hoe meer opslagkosten en verspilling (Janssen, Diabat, Sauer, & Herrmann, 2018). In de wetenschappelijk literatuur wordt echter zeer weinig teruggevonden over methodes van voorraadbeheer specifiek voor voedingswaren. Strategieën omtrent voorraadbeheer kunnen bijgevolg niet besproken worden in dit werkstuk. Er werd echter wel aangegeven dat voor beperkt houdbare producten doorgaans gebruik gemaakt wordt van de FIFO-methode. FIFO staat voor 'First In, First Out'. Dit betekent dat de producten die het langst in voorraad zijn, eerst meegegeven worden aan de klanten. Indien geopteerd zou worden voor de LIFO-methode ('Last In, First Out'), zou er te veel waste optreden (Janssen et al., 2018).

Ondanks het gebrek aan voorgaand onderzoek, kan geconcludeerd worden dat de voorraad nauwgezet beheerd moet worden opdat alle orders vervuld kunnen worden en geen verspilling optreedt. Vanaf het moment dat er een order geplaatst wordt, start het order fulfillment proces, zoals weergegeven in Figuur 6. De e-grocer doet aan order picking, order management en order packing. Vervolgens wordt het order afgeleverd bij de consument die de goederen in ontvangst neemt. Deze stappen worden uitgebreid toegelicht in sectie 3.2 en sectie 3.3.



Figuur 6 - **Online order fulfillment proces** (Vazquez-Noguerol et al., 2021)

3.2 Uitdagingen en strategieën inzake het order picking proces

Alle activiteiten die uitgevoerd worden binnen het order picking proces, worden bij de traditionele manier van winkelen door de consumenten zelf uitgevoerd. Binnen de e-grocery context moet de aanbieder dit werk op zich nemen (Boyer & Hult, 2005). In geval van verse voeding moet bovendien zorgvuldig omgegaan worden met de handling van de producten, omwille van de beperkte houdbaarheid en strenge gezondheidsregels. Dit bemoeilijkt het fulfillment proces en vraagt meer tijd voor de voorbereiding van de orders (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Tijd is echter al een heikel punt voor e-grocers aangezien consumenten strikt zijn met betrekking tot de leverdeadlines van hun voedingswaren. Ze willen deze tijdig ontvangen zodat ze nog aan de slag kunnen gaan met de producten voor het avondmaal. Het order picking proces moet bijgevolg efficiënt verlopen om de klanten goede kwaliteit en goede service te bieden. Voor deze voorbereiding is bijkomend voldoende ruimte nodig. E-grocers hebben de mogelijkheid om het order picking proces te laten plaatsvinden in (de bestaande) winkels of in magazijnen. Daarnaast is het ook mogelijk het proces uit te voeren in een tussenvorm of samenwerking van beide.

3.2.1 Winkels

Voor *bricks-and-clicks* is het gebruikelijk om hun bestaande winkels ('bricks') te benutten voor het order fulfillment van de online bestellingen (Punakivi, 2003; Vazquez-Noguerol et al., 2021). Pickers stellen de online bestelde orders samen in (een van) de vestigingen die ook reeds gebruikt worden voor de fysieke verkopen. Het order fulfillment proces wordt op deze manier gedecentraliseerd (Hays et al., 2005). De fysieke winkels gebruiken als locatie voor opslag en order picking is een goede keuze indien verkoopvolumes relatief laag zijn of als e-grocery shopping slechts een extra dienst is van de supermarkten (Kämäräinen, Saranen, & Holmström, 2001). Daarnaast is het voor de retailers mogelijk om via de winkels hun online activiteiten snel uit te rollen en te testen zonder of vooraleer grote investeringen te doen. Omwille van die redenen en de tot nog toe beperkte integratie van e-grocery, is in-store fulfillment het meest gebruikte fulfillment model (Cattani et al., 2007; Vazquez-Noguerol et al., 2021).

3.2.1.1 Order picking uit de winkelrekken

Het order picken uit winkels betekent dat medewerkers de producten effectief uit de rekken gaan halen tussen de andere, fysieke consumenten. Dit leidt doorgaans tot hoge operationele kosten en kan zorgen voor opstopping en hinder bij de traditionele consumenten (Vazquez-Noguerol et al., 2021), alsook voor tijdverlies op piekuren. Dit kan gefaciliteerd worden door innovatieve 'picking carts' en software. De 'picking carts' zijn smal zodat pickers makkelijk doorheen de winkel kunnen bewegen zonder de fysieke shoppers te hinderen. Verder zijn ze uitgerust met touchscreens om de picking route en schappen aan te geven. Het gebruik van slimme algoritmes voor het bepalen van de volgorde waarin goederen gepickt worden, zorgt bovendien voor minder hinder voor de fysieke klanten doordat de pickers gelijkmatig over de winkel verspreid worden. Retailers kunnen eveneens opteren voor aangepaste werkschema's, zodat online orders gepickt worden wanneer de winkels gesloten zijn voor fysieke consumenten of op rustige momenten (Enders & Jelassi, 2009; Vazquez-Noguerol et al., 2021).

Daarnaast moet rekening gehouden worden met het feit dat winkels normaliter ingedeeld zijn om de consumenten zo veel mogelijk te laten kopen, wat het tegenovergestelde inhoudt van een indeling om zo efficiënt en snel mogelijk aan order picking te doen. Bovendien is order picken uit winkelrekken een erg arbeidsintensieve activiteit (Hays et al., 2005; Vazquez-Noguerol et al., 2021). Vanuit deze kennis, voerden Vazquez-Noguerol et al. (2021) onderzoek naar de meest efficiënte picking alternatieven binnen het in-store fulfillment model. Hiervoor voerden zij een grondige analyse uit van de verschillende methodes die toegepast worden bij een grote Spaanse e-grocery speler die gebruik maakt van het in-store fulfillment model. Verschillende vestigingen van deze e-grocer pasten twee verschillende methodes toe voor de picking activiteiten. Per picking activiteit werden deze twee alternatieven geformuleerd, zoals weergegeven in Tabel 3. Na het uitvoeren van een statistische analyse met behulp van ANOVA en MANOVA, kwamen Vazquez-Noguerol et al. (2021) tot de conclusie dat de alternatieven in Tabel 4 het minste tijd vereisen om de activiteit uit te voeren en zodoende zorgen voor een zo efficiënt mogelijk picking proces.

Practice	Alternative	Description
P1: Bagging process	1	During the picking of products from shelves
	2	At the end of the picking of products from shelves
P2: Picking of heavy or bulky products	1	During the picking of products from shelves
	2	At the end of the picking of products from shelves
P3: Store open or closed to the public	1	Order picking process when the store is closed to the public
	2	Order picking process when the store is open to the public
P4: Fresh products preparation and picking	1	Fresh products are prepared and picked by the picker
	2	Fresh products are prepared by the fresh counters staff and picked by the picker
P5: Substitutions management	1	The picker proposes substitutions for stock-outs
	2	The picker do not propose substitutions for the stock-outs

Tabel 3 - **Omschrijving van de in-store picking alternatieven** (Vazquez-Noguerol et al., 2021)

Practice	Alternative	Description	Order variables
P1	2	The picker bags the products when the picking ends	
P2	2	The picker picks the heavy/bulky products when the picking ends	
P3	1	Online order picking process when the store is closed to the public	
P4	1	Fresh products are prepared and picked by the picker	≤32% fresh products
	2	Fresh products are prepared by fresh counters staff and picked by the picker	>32% fresh products
P5	1	The picker proposes substitutions for stock-outs	

Tabel 4 - **De meest efficiënte in-store picking alternatieven** (Vazquez-Noguerol et al., 2021)

Activiteit 1 (P1) betreft het verpakken van de orders. Dit kan reeds gedurende het order picken gebeuren, waardoor het aantal handelingen gereduceerd wordt. Het risico bestaat echter dat de producten niet goed gerangschikt worden, bijvoorbeeld fragiele waren onderaan en zwaardere waren bovenaan. Picking routes in winkels worden doorgaans namelijk opgesteld om congestie te vermijden en een zo kort mogelijke afstand af te leggen, niet om producten in volgorde van categorie te picken. Volgens het onderzoek is het tweede alternatief, verpakken na het picken, bijgevolg efficiënter. Op deze manier worden meer handelingen uitgevoerd, maar het order kan meteen op de juiste manier en in de juiste grootte van zakken en dozen geschikt worden (Vazquez-Noguerol et al., 2021).

Het picken van zware of grote producten (P2) kan eveneens gedurende of aan het einde van het order picken uitgevoerd worden. In het geval deze goederen gedurende de route gepickt worden, kan opnieuw het aantal handelingen gereduceerd worden. Het nadeel is echter dat de picking carts sneller gevuld en moeilijker te bedienen zijn, waardoor ook voor deze activiteit picken na de andere producten efficiënter is (Vazquez-Noguerol et al., 2021).

Verder werd onderzocht of order picking best kan plaatsvinden gedurende de openingsuren van de winkel of wanneer de winkel gesloten is (P3). Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat order picken wanneer de winkel gesloten is, ongetwijfeld een positief effect heeft op de efficiëntie. Pickers kunnen sneller doorheen de winkel bewegen zonder hinder te ondervinden van of te veroorzaken voor fysieke klanten. Het is echter wel belangrijk om deze beslissing af te stemmen op de

marketingstrategie: steeds meer e-grocers beloven *same-day delivery* (een order dat vandaag besteld wordt, wordt vandaag nog geleverd) (Pan et al., 2017). Indien de e-grocer zich op deze manier positioneert, is het noodzakelijk te pikken gedurende de openingsuren (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Een andere optie is afwijken van het in-store fulfillment model en investeren in distributiecentra toegewijd aan de online orders (zie secties 3.2.2 en 3.2.3).

Activiteit 4 (P4) omvat twee alternatieven voor het pikken en voorbereiden van verse voedingswaren. Enerzijds is het mogelijk dat beide taken uitgevoerd worden door de picker. Op deze manier vinden minder handelingen plaats en wordt het risico op fouten gereduceerd aangezien het volledige order door één persoon uitgevoerd wordt. Anderzijds is het mogelijk dat een medewerker van de afdeling de voorbereiding van het product uitvoert, bijvoorbeeld een medewerker van de bakkerijafdeling bakt de bestelde broodjes af, waarna de picker het product ophaalt. Binnen dit alternatief gebeurt de voorbereiding door meer ervaren medewerkers waardoor de voorbereidingstijd ingekort kan worden. Het onderzoek van Vazquez-Noguerol et al. (2021) gaf geen eenduidig resultaat. Net zoals in andere studies (Mkansi et al., 2018) konden de onderzoekers niet één van beide alternatieven bestempelen als meest efficiënt. Welk alternatief het meest efficiënt is, is volgens Vazquez-Noguerol et al. (2021) afhankelijk van de samenstelling van het order. Bestellingen die voor meer dan 32 procent uit verse voedingswaren bestaan, zouden best voorbereid worden door ervaren afdelingsmedewerkers. In de andere gevallen opteert het onderzoek voor de uitvoering van beide taken door de picker.

De laatste alternatieven hebben betrekking op substitutie in geval van stock-outs (P5). Zo kan de picker zelf een substituuut selecteren en telefonisch bevestiging vragen aan de klant na het order pikken. Op deze manier hoeft de picker niet terug te keren voor één product, maar bestaat wel het risico dat klanten niet tevreden zijn met het gekozen substituuut en dit alsnog omgeruild moet worden. Het tweede alternatief houdt in dat de picker het order vervolledigt zonder het product met voorraadtekort en telefonisch met de consument afstemt of een substituuut (en welk) gewenst is, waarna de picker dit product gaat halen in de winkel. In dit geval moet de picker bijgevolg met zekerheid terugkeren naar de winkelrekken, tenzij de consument geen substituuut wenst, waardoor het eerste alternatief geprefereerd wordt. Deze bevinding werd bevestigd door Mkansi et al. (2018).

Uit de resultaten van activiteit 4 en activiteit 5 kan geconcludeerd worden dat pickers over verschillende vaardigheden moeten beschikken. Om de orders zo efficiënt mogelijk te vervullen is het bijgevolg aangeraden de pickers te trainen. Getrainde pickers hebben namelijk een goede kennis van de indeling van de winkel, kunnen het pikken van verschillende orders combineren (Boyer & Hult, 2005) en kunnen indien nodig het pikken en voorbereiden van orders beide uitvoeren. Bovendien kunnen getrainde pickers een betere inschatting maken van gewenste substituten in geval van stock-outs (Mkansi et al., 2018; Vazquez-Noguerol et al., 2021). Het risico op stock-outs, en zodoende nood aan (kennis van) substituten, is groter binnen het in-store fulfillment model dan bij fulfillment vanuit magazijnen. Fysieke consumenten kunnen namelijk een product dat volgens het systeem nog in stock is uit de rekken halen, net voordat picking van een order plaatsvindt dat hetzelfde goed vereist (Vazquez-Noguerol et al., 2021).

3.2.1.2 Toewijzing van orders aan de verschillende vestigingen

Naast de manier waarop het picking proces verloopt, moet ook beslist worden in welke winkels het picking proces plaats zal vinden. Toewijzing van orders aan de vestigingen kan op verschillende manieren gebeuren. Een eerste manier is toewijzing aan de dichtstbijzijnde winkel. Dit betekent dat de goederen gepickt worden in de vestiging waarvan de afstand tot de consument het kleinst is, met als voordeel lagere transportkosten (Hays et al., 2005; Vazquez-Noguerol et al., 2021). Deze methode is echter niet noodzakelijk de meest efficiënte vermits er, zoals eerder vermeld, tijdsverlies en hinder kan optreden wanneer de vestiging drukbezocht wordt. Een alternatief voor de eerste methode is bijgevolg toewijzing aan winkels waar het rustig is. Deze tweede methode kan toegelicht worden als een variant van het "multiple-depot vehicle routing problem with time windows" (Hays et al., 2005). Dit model wordt gebruikt om de optimale set van leverroutes te bepalen vanuit verschillende depots terwijl voldaan wordt aan de gekozen tijdvensters van de klanten, tegen een zo laag mogelijke prijs (Bae & Moon, 2016). Binnen de context van het toewijzen van orders aan vestigingen, betekent dit dat de orders op een optimale wijze toegewezen worden aan de verschillende vestigingen tegen een zo laag mogelijke congestiekost. Elke vestiging heeft een bepaalde congestiekost die stijgt naarmate het aantal orders toegewezen aan die vestiging toeneemt. Rekening houdend met de capaciteit van de levervoertuigen, hoeveelheid en beschikbaarheid van orderpickers en tijdvensters voor levering, worden winkels geselecteerd om de congestiekost zo laag mogelijk te houden (Hays et al., 2005).

3.2.2 Grootschalige magazijnen

De meeste *pure play* e-grocers maken gebruik van een beperkt aantal grote distributiecentra om hun producten op te slaan en aan order picking te doen (Punakivi, 2003). Zij hebben namelijk geen fysieke winkels ter beschikking. Echter, eveneens *bricks-and-clicks* kunnen hun operationele activiteiten voor de online orders uitvoeren in warehouses. Warehouses hebben namelijk een aantal voordelen in vergelijking met het in-store fulfillment model.

Eenzijds kan geprofiteerd worden van verscheidene baten door de centralisatie van het order fulfillment proces. Om te beginnen worden de leverancierskosten gedrukt, aangezien er slechts op één of enkele locaties en in grotere aantallen geleverd wordt (Hays et al., 2005). Daarnaast kan het monitoren van de voorraad optimaler verlopen (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Centralisatie van het order fulfillment proces betekent namelijk een efficiënter beheer van de voorraad en een reductie van de voorraadkosten, waardoor er minder verspilling optreedt en de lead time – de tijd tussen de ontvangst van een bestelling en het verzenden – verkort kan worden (Cattani et al., 2007; Hays et al., 2005; Kämäräinen et al., 2001). Dat zijn twee elementen die erg belangrijk zijn voor beperkt houdbare producten. Het is bijgevolg van groot belang dat voedingswaren onder de juiste temperaturen bewaard worden, om te voorkomen dat ze slecht worden. Het distributiecentrum van Park'n Shop in Hong Kong was het eerste distributiecentrum in Azië met verschillende temperatuurzones en ononderbroken koeling voor zowel verse en gekoelde als bevroren voeding (Hays et al., 2005). Tegenwoordig zijn temperatuurzones in magazijnen een courant fenomeen. Het magazijn van FreshDirect heeft in haar warehouses momenteel 15 verschillende temperatuurzones

om de kwaliteit van de voedingswaren zo goed mogelijk te waarborgen (Jain, 2020). Bovendien is er in centrale magazijnen voldoende ruimte om de orders voor te bereiden, zoals het verpakken en labelen, en extra behandelingen toe te voegen aan de producten, bijvoorbeeld het afbakken van brood of schoonmaken van visproducten (Vazquez-Noguerol et al., 2021).

Anderzijds levert het gebruik van grootschalige magazijnen voordelen op aangezien deze in grote mate geautomatiseerd kunnen worden. Enkele voorbeelden van computergestuurde systemen zijn roterende rekken, het oplichten van 'bakken' waaruit producten gepickt moeten worden (Hays et al., 2005), lopende banden, robots die producten uit de rekken picken, ... Hierdoor wordt het order picken significant minder arbeidsintensief en is er minder kans op menselijke fouten, wat zich vertaalt in lagere arbeidskosten en schaalvoordelen bij een grote hoeveelheid orders (Cattani et al., 2007; Hays et al., 2005).

De keerzijde van dergelijke grootschalige, gecentraliseerde en geautomatiseerde distributiecentra is echter dat deze grote investeringen vragen (Cattani et al., 2007; Kämäräinen et al., 2001). Uit het verleden is reeds gebleken dat e-grocers (zoals Webvan) de vraag soms te optimistisch inschatten. E-grocers moeten bijgevolg een voldoende groot klantenbestand hebben vooraleer te investeren in magazijnen om winstgevend te kunnen zijn of op zijn minst break-even te draaien (Hays et al., 2005; Vazquez-Noguerol et al., 2021). Bovendien kunnen dergelijke magazijnen een nadeel opleveren met betrekking tot de levering. Terwijl het proces van order fulfilment gecentraliseerd is, wordt de bezorging vanuit grote distributiecentra namelijk gedecentraliseerd. Dit kan een financieel nadeel vormen omdat de magazijnen omwille van hun grootte vaak verder van de consument gelokaliseerd zijn (Cattani et al., 2007; Hays et al., 2005). Een goede keuze met betrekking tot de locatie van de warehouses is dan ook cruciaal (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Er kan in dat geval geopteerd worden om een hub-and-spoke distributiesysteem in te voeren: de orders worden in vrachtwagens geladen waarna ze op verschillende locaties overgeheveld worden in bestelwagens. Deze laatste bezorgen het order tot slot bij de consument. Dergelijk systeem kan kost- en tijdbesparing in het leveringsproces opleveren (Hays et al., 2005).

Omwille van de hoge vereiste investeringen en gedecentraliseerde distributie van grootschalige magazijnen, kunnen e-grocers ook opteren voor middelgrote distributiecentra of afzonderlijke fulfillmentcentra (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Dit model wordt kort toegelicht in de volgende sectie.

3.2.3 Samenwerkingen of tussenvormen

In plaats van of aanvullend op vele kleine winkels of één grootschalig magazijn, zijn eveneens tussenvormen van beide mogelijk, namelijk middelgrote distributiecentra of afzonderlijke fulfillmentcentra (Galante et al., 2013). Het order fulfillment proces vindt binnen dit model plaats in vestigingen gelijkaardig aan winkels, maar dan specifiek toegewijd aan de online verkopen, waarbinnen meer ruimte voorzien is voor de voorbereiding van orders (Vazquez-Noguerol et al., 2021). Hierdoor worden de voordelen van grootschalige magazijnen en winkels gecombineerd. *Bricks-and-clicks* retailers kunnen gebruik maken van deze tussenvorm om hinder in de fysieke

winkels te vermijden of om hun order picking proces efficiënter uit te voeren. *Pure play online retailers* hebben de mogelijkheid om hun operaties dicht bij de klant uit te voeren, resulterend in lagere transportkosten (Hays et al., 2005; Wollenburg, Hübner, Kuhn, & Trautrim, 2018).

Tot slot zijn samenwerkingen tussen de verschillende soorten e-grocers mogelijk om van bovengenoemde voordelen te kunnen genieten, zonder te hoeven investeren in extra faciliteiten. De samenwerking tussen Peapod en Ahold Delhaize is hier een goed voorbeeld van en werd reeds besproken in sectie 2.3.1.3.

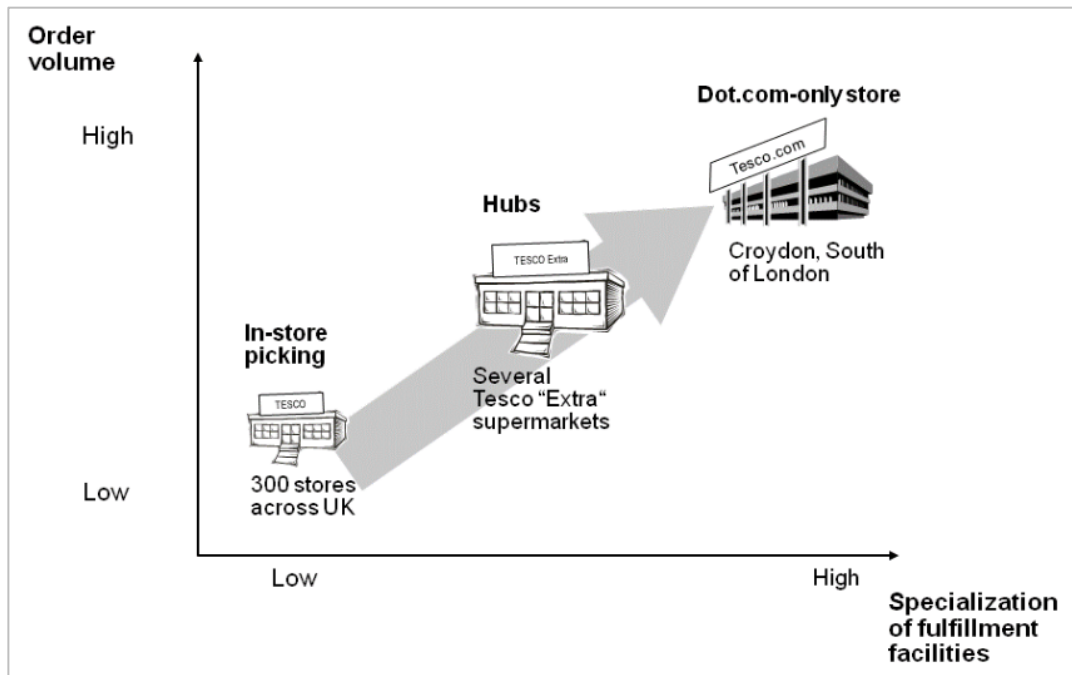
Welk fulfillmentmodel een e-grocer best implementeert, is afhankelijk van het aantal en volume van de online orders, de voorkeur van de consumenten en de fase waarin de e-grocer zich bevindt binnen de e-grocery levenscyclus (Cattani et al., 2007; Yrjölä, 2001). Dit wordt verduidelijkt a.d.h.v. het voorbeeld van Tesco.

3.2.4 Case: de evolutie van order fulfillment binnen Tesco

Tesco heeft alle bovengenoemde fulfillment modellen doorlopen. Deze succesvolle e-grocer uit het Verenigd Koninkrijk evolueerde van in-store fulfillment naar fulfillment vanuit hubs, om haar operaties uiteindelijk uit te voeren vanuit grootschalige "winkels" specifiek toegewijd aan de online orders.

De supermarktketen Tesco werd halweg de jaren 90 een e-grocer door te starten met het aan huis leveren van online orders. Het bedrijf overwoog toen fulfillment vanuit grootschalige warehouses die hiervoor gebouwd zouden worden of fulfillment vanuit de fysieke winkels. Het risico om fysieke shoppers op te houden met in-store picking woog niet op tegen de enorme investeringen voor nieuwe magazijnen. Aangezien het niet zeker was dat het concept van online grocery shopping zou slagen en omdat de grootste online fulfillmentkosten voortvloeien uit de levering, koos Tesco ervoor de online orders dicht bij de klant uit te voeren en gebruik te maken van haar 300 winkels verspreid over het Verenigd Koninkrijk (Figuur 7). Om de ervaring van de fysieke klanten te waarborgen maakte Tesco gebruik van slimme picking algoritmes en werden de online orders gepickt tussen 6 uur 's morgens en 2 uur 's middags. Het aantal pickers werd eveneens gereduceerd naarmate meer consumenten de winkels betraden (Enders & Jelassi, 2009).

Ondanks deze maatregelen hebben fysieke winkels een limiet van online orders die ze kunnen vervullen zonder de fysieke klanten te hinderen. Daarnaast is het mogelijk dat het aanvullen van de rekken, de snelheid van het picken en fysiek winkelen niet kan bijhouden. Eveneens beperkte ruimte kan een probleem vormen, indien er niet voldoende plaats is om de orders op te slaan, samen te stellen en te laden of indien er onvoldoende parkeergelegenheid is voor de transportwagens. Daarom besloot Tesco grotere "Extra" supermarkten (Figuur 7) te bouwen met ruimte voor de online operationele activiteiten, bijvoorbeeld met een *order handling area* achteraan in de winkel (Enders & Jelassi, 2009). De eerste Tesco Extra winkel werd reeds in 1997 geopend (The Grocer, 2019).



Figuur 7 - **De evolutie van Tesco doorheen drie fulfillmentmodellen** (Enders & Jelassi, 2009)

Nog later, in 2006, bouwde Tesco haar eerste "dot.com-only" winkels (Figuur 7). Deze vestigingen zien er langs de buitenkant uit als een magazijn. Ze zijn evenwel ingedeeld zoals een gewone Tesco-supermarkt, echter zonder fysieke consumenten en kassa's. Door gebruik te maken van dit model worden ze niet belemmerd door beperkingen in tijd of ruimte (Enders & Jelassi, 2009).

Tesco vervult haar online orders momenteel nog steeds vanuit zowel 'Extra supermarkten' als 'dot.com-only winkels' (Tesco, 2017). In 2020 verdubbelde Tesco haar capaciteit waardoor ze niet 600.000, maar 1.300.000 online orders per week uitvoeren. De e-grocery verkopen bedroegen in juni 2020 bijgevolg 16% van Tesco's totale verkopen in het Verenigd Koninkrijk. Omwille van deze verdubbeling in online verkopen, gestuwd door de coronacrisis, opende Tesco reeds 3 stedelijke, winkelgebaseerde fulfillmentcentra in 2020 en plant ze er nog minimaal 22 uit te rollen in de nabije toekomst, waarvan tien in 2021 (Walton, 2020).

3.3 Uitdagingen en strategieën inzake levering

Lokale infrastructuur, toenemende verstedelijking, geografische spreiding en servicevereisten van consumenten, ... (Gatta, Marcucci, Nigro, & Serafini, 2019; Punakivi, 2003), e-commerce bedrijven krijgen vele uitdagingen voorgeschoteld met betrekking tot het afleveren van goederen tot bij de consumenten. De leveroperaties van e-grocers worden nog bijkomend bemoeilijkt door de beperkte houdbaarheid en noodzaak voor temperatuurgecontroleerd transport. In deze sectie worden verschillende levermethodes besproken die e-grocers kunnen inzetten voor de levering van hun voedingswaren.

3.3.1 Thuislevering

De vraag naar thuislevering blijft steevast stijgen (Gatta et al., 2019). Het efficiënt organiseren van leveringen is een cruciaal element voor het slagen of falen van e-groceries (Boyer & Hult, 2005; Punakivi & Saranen, 2001). In deze sectie worden verschillende levermethodes aangehaald om boodschappen aan het thuisadres van de consument te leveren.

3.3.1.1 Traditionele 'attended home delivery'

De traditionele thuislevering, waarbij de consument fysiek aanwezig is om de boodschappen te ontvangen, is veruit de meest toegepaste methode van thuislevering. Het aan huis leveren van online bestelde boodschappen is echter een zeer complexe en dure activiteit die bijgevolg vaak uitbesteed wordt aan leverdiensten (Fornari et al., 2018). Bestaande leversystemen zijn echter niet altijd geschikt voor het leveren van boodschappen. Standaard post- of koeriersdiensten zijn niet voorzien op de strikte lead times van bestelling tot levering en de smalle tijdvensters die van toepassing zijn bij het leveren van voedingswaren. Bovendien zijn de vervoersmiddelen niet standaard uitgerust in functie van verschillende bewaartemperaturen (Punakivi & Saranen, 2001). Om een eigen leverproces op te zetten is een grote investering vereist. E-grocers gaan om die reden vaak in zee met gespecialiseerde logistieke dienstverleners, zoals H.Essers en UPS.

Om de leverkosten te dekken, wordt doorgaans een vergoeding aangerekend aan de consument. Deze kost valt meestal weg voor grotere volumes, bijvoorbeeld wanneer de consument een aankoopbedrag van minimum 50 euro bereikt. Daarnaast kan de leverkost gedifferentieerd worden op basis van de tijd tussen de aankopen van een consument. Op deze manier worden online grocery shoppers gestimuleerd om meer en frequenter te shoppen (Galante et al., 2013).

Om de kosten die gepaard gaan met thuislevering te reduceren, moet de levering op een zo efficiënt mogelijke manier georganiseerd worden. Bovendien is het voor bedrijven steeds belangrijker om maatschappelijk verantwoord te ondernemen. Omwille van die redenen wordt er naast de traditionele thuislevering ingezet op innovatieve alternatieven om boodschappen tot bij de consument te brengen.

3.3.1.2 Innovatieve alternatieven voor 'attended home delivery'

Bedrijven experimenteren tegenwoordig met innovatieve manieren om aan thuislevering te doen. In de literatuur werden vier innovatieve alternatieven voor de traditionele 'attended home delivery' teruggevonden: crowdshipping, elektrische wagens, drones en robots.

Het eerste alternatief is crowdshipping. Crowdshipping is een service die beroep doet op de 'crowd' om met private voertuigen goederen te leveren (Gatta et al., 2019). Het houdt concreet in dat e-commerce bedrijven de leveractiviteit uitbesteden aan consumenten en hen hiervoor vergoeden. Daarnaast is het mogelijk om werknemers buiten de werkuren in te zetten of zelfs het openbaar vervoer en taxi's te gebruiken voor crowdshipping. Deze levermethode kent de laatste jaren een groeiende interesse en past volledig binnen het concept van de "sharing economy". In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen B2C (business-to-customer) crowdshipping en P2P (peer-to-peer) crowdshipping. Wanneer mensen pakketten afleveren met als doel inkomen te genereren, spreken we van B2C crowdshipping. Deze mensen zijn bereid specifieke klantorders (te picken en) te leveren om hiervoor betaald te worden, vergelijkbaar met de chauffeurs van Uber. Amazon en Instacart maken gebruik van deze variant (Freedman, 2020; Mak, 2018). Deelnemers aan P2P crowdshipping daarentegen, zijn consumenten van de fysieke winkel die voor zichzelf shoppen en bereid zijn om ook de pakketten van andere consumenten in de buurt mee te nemen en af te leveren, met als doel het delen van de kosten. Walmart is bijvoorbeeld een e-grocer die geëxperimenteerd heeft met P2P crowdshipping. Deze levermethode maakt het mogelijk om het aantal routes, en zodoende de kosten, te reduceren. Fysieke winkels die slechts een klein aantal online orders ontvangen, kunnen met crowdshipping mogelijk zelfs het volledig leverproces elimineren (Mak, 2018). Door optimaal gebruik te maken van verplaatsingen die, ongeacht de crowdshipping, hoe dan ook zouden plaatsvinden, heeft deze levermethode naast het efficiëntievoordeel eveneens een milieuvoordeel (Gatta et al., 2019).

Levering met *light electric vehicles* (LEV) vormt het tweede alternatief. Dit zijn lichte hybride vervoersmiddelen of lichte vervoersmiddelen aangedreven door een batterij. Deze zijn makkelijk te besturen en worden onderzocht om in te zetten in stedelijke gebieden. Albert Heijn is zo gestart met levering van boodschappen met LEV's in de vorm van elektrische minibusjes en elektrische cargobikes (Ascential Edge, 2021). Eveneens Carrefour startte in 2020 met het testen van elektrische bestelwagens in Polen (Ascential Edge, 2020). Daarnaast wordt zelfs de mogelijkheid bekeken om zelfrijdende auto's in te zetten voor levering van boodschappen. Ocado is bijvoorbeeld een partnerschap aangegaan met Oxbotica, een bedrijf gespecialiseerd in software voor autonoom rijden (Ocado, 2021a).

Verder wordt geëxperimenteerd met technologische levermodellen, zoals drones en robots. In de literatuur wordt naar drones gerefereerd als *unmanned aerial vehicles* (UAV) (Yowtak, Imiola, Andrews, Cardillo, & Skerlos, 2020). Deze zijn meer geschikt voor levering in landelijke en voorstedelijke gebieden omwille van de hoge dichtheid van stedelijke centra. Robots zijn daarentegen wel geschikt voor stedelijke gebieden met veel verkeer. Het voordeel van deze modellen in vergelijking met traditionele thuislevering is de lage impact op het milieu (Liu, Deng, Zhang, Wang,

& Kaiser, 2021; Yowtak et al., 2020). Het nadeel is echter dat drones en robots slechts een enkel pakket per verplaatsing kunnen leveren en dat het pakket niet groot kan zijn (Liu et al., 2021). Bovendien kunnen deze alternatieven niet ingezet worden bij slechte weersomstandigheden en moet in dat geval alsnog beroep gedaan worden op de andere alternatieven of de traditionele transportmiddelen (Yowtak et al., 2020).

3.3.1.3 'Unattended home delivery'

Een groot nadeel van thuislevering van voedingswaren is dat de consumenten aanwezig moeten zijn om de producten in ontvangst te kunnen nemen (Hays et al., 2005). In de literatuur wordt hiernaar verwezen als het 'attended home delivery problem' (AHDP) (Ehmke & Campbell, 2014; Pan et al., 2017). Het AHDP doet zich voor in geval van de traditionele levering, alsook in geval van de innovatieve alternatieven die in de vorige sectie besproken werden. De efficiëntie van de e-grocer of leverdienst is afhankelijk van de aan- of afwezigheid van consumenten (Pan et al., 2017). Consumenten zijn op hun beurt afhankelijk van de tijdsloten en leverefficiëntie van de e-grocer of leverdienst (Kämäräinen et al., 2001). Bovendien resulteren de krappe tijdvensters en het persoonlijk contact in een hoge levertijd per consument (Kämäräinen et al., 2001).

Een levermethode toepassen die de aanwezigheid van de consument niet vereist, zou bijgevolg significante voordelen kunnen opleveren, zoals toegelicht in sectie 3.3.1.4. Dit is echter niet evident voor voedingswaren omwille van de temperatuurgevoeligheid. Enkele mogelijkheden zijn het afleveren van het pakket bij iemand in de buurt, zoals de burens, of het opbellen van de aankoper om het pakket in ontvangst te komen nemen. Deze methodes zijn echter noodoplossingen die veel tijdverlies opleveren (Pan et al., 2017). Om de thuislevering op een efficiënte manier te laten verlopen, moet geïnvesteerd worden in innovatieve oplossingen.

De enige innovatieve oplossing met betrekking tot 'unattended home delivery' die terug te vinden is in de literatuur, is een eigen ontvangstbox in een huishouden. Consumenten kunnen een eigen box aanschaffen om hun boodschappen aan huis te ontvangen. Daarnaast is het mogelijk dat een e-grocer boxen aanschaft en verhuurt aan consumenten die frequent online boodschappen doen. Streamline in de Verenigde Staten ging bijvoorbeeld op deze manier te werk. In dit geval worden de boodschappen toch aan huis geleverd, zonder de noodzaak voor de consument om aanwezig te zijn (Kämäräinen et al., 2001). Dit kan grote voordelen opleveren voor de e-grocer. Zo kon Streamline 10 orders per uur afleveren, terwijl concurrenten die met één-uur tijdsloten werkten slechts 3 leveringen per uur haalden (Punakivi, 2003). Andere, algemene voordelen van 'unattended home delivery' worden besproken in sectie 3.3.1.4 b). Nadelen zijn echter gebrek aan ruimte om een box aan huis te installeren, zeker in stedelijke gebieden, en de lange termijn om de investering in boxen terug te verdienen (Punakivi, 2003). Verder is het gebrek aan persoonlijke interactie een minpunt. In geval van face-to-face service ervaren consumenten een hoger serviceniveau en kunnen eventuele problemen onmiddellijk opgelost worden. Wanneer de levering en ontvangst echter niet synchroon verlopen, valt deze service weg (Kämäräinen et al., 2001).

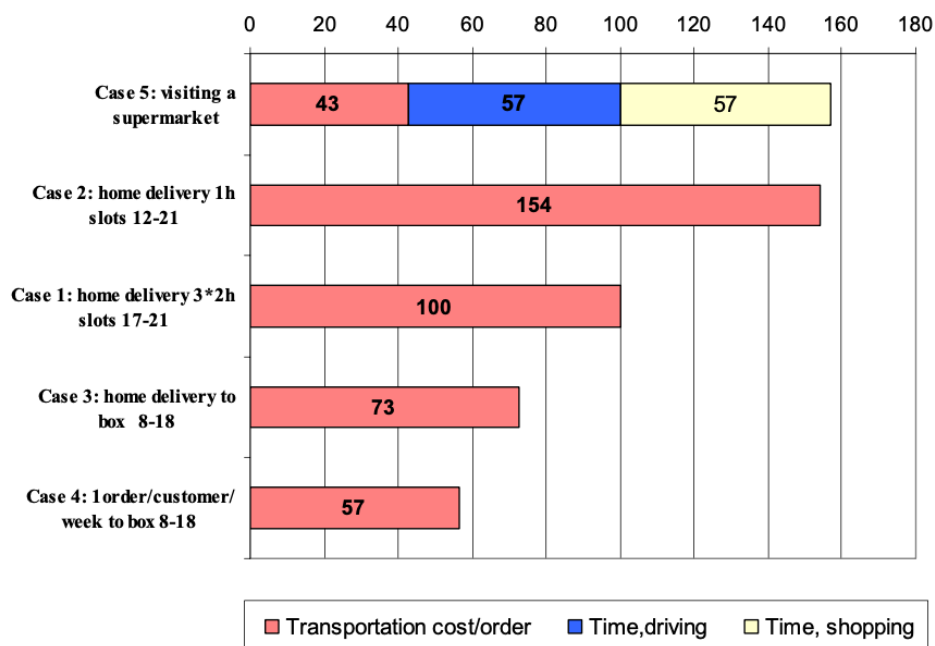
3.3.1.4 De impact van smalle versus brede tijdsloten en 'attended' versus 'unattended home delivery' op transportkosten en -efficiëntie

E-grocers hebben lage winstmarges in vergelijking met andere e-commerce sectoren. Het is voor hen van cruciaal belang om zo veel mogelijk consumenten tegen een zo laag mogelijke leverkost, en zodoende zo efficiënt mogelijk, te bedienen (Köhler, Ehmke, & Campbell, 2018).

a) Smalle versus brede tijdsloten

De breedte van de tijdvensters waarbinnen de e-grocer moet leveren aan de consument heeft een grote invloed op de efficiëntie en kosten van de levering. Dat geldt overigens voor alle e-commerce sectoren. De resultaten die hieronder besproken worden hebben echter specifiek betrekking op de e-grocery sector.

In Figuur 8 worden de transportkosten van verschillende thuislevering methodes weergegeven, geïndexeerd ten opzichte van de kost van het traditioneel winkelen in een supermarkt (case 5): de transportkosten en de tijd om naar de winkel te rijden. De tijd om effectief te winkelen werd niet meegerekend (Punakivi, 2003). Indien de e-grocer binnen 'attended home delivery' één-uur tijdsloten (case 2) aanbiedt, betekent dit een 54 procent hogere leverkost in vergelijking met de index. Het aanbieden van drie twee-uur tijdsloten (case 1) resulteert in een 54 procent lagere leverkost in vergelijking met één-uur tijdsloten en zodoende een kost gelijk aan de index. Hoe minder opties de consument heeft – en zodoende hoe breder de tijdvensters – hoe lager het aantal benodigde voertuigen, werkuren en de totale afstand (Punakivi, 2003). Punakivi (2003) stelt bijgevolg dat minder en bredere tijdsloten een positief effect hebben op kostenefficiëntie.



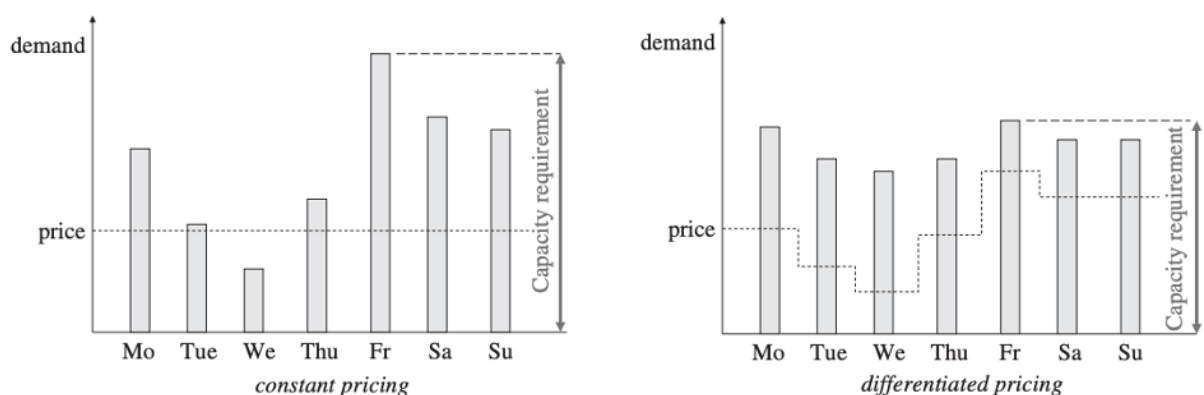
Figuur 8 - Geïndexeerde transportkosten van verschillende thuislevering methodes (Punakivi, 2003; Punakivi & Saranen, 2001)

Daarnaast hebben smalle tijdvensters een negatief effect op de flexibiliteit van de leverroutes en beperken ze zo de mogelijkheden om aan toekomstige bestellingen te voldoen: volgens de studie van Ehmke and Campbell (2014) kunnen 15% minder consumenten bediend worden met smalle tijdvensters (Köhler et al., 2018). Werken met smalle tijdvensters binnen 'attended home delivery' zorgt zodoende voor een hoger risico op faillissement van e-grocers (Punakivi & Saranen, 2001).

Vanuit het perspectief van de consumenten zijn smallere tijdsloten echter wel interessant. Zij moeten, in geval van 'attended home delivery', thuis zijn om de goederen in ontvangst te nemen – zeker wanneer het voedingswaren betreft – en verkiezen zodoende smalle tijdvensters in de avonduren en in het weekend (Köhler et al., 2018). Inspelen op deze voorkeur kan leiden tot een hoger serviceniveau en hogere klanttevredenheid. Het aanbieden van smalle tijdvensters kan de e-grocer bijgevolg een competitief voordeel opleveren (Boyer & Hult, 2005; Köhler et al., 2018).

De 'juiste' tijdvensters vastleggen blijkt niet vanzelfsprekend te zijn. Ze moeten breed genoeg zijn om efficiënte routes uit te stippelen, maar tegelijk smal genoeg om door de consument geaccepteerd te worden (Carrabs, Cerulli, & Sciomachen, 2017; Köhler et al., 2018). Het kan derhalve interessant zijn om te werken met flexibele tijdvensters die zich aanpassen aan de situatie. Zo is het mogelijk om verschillende tijdvensters aan te bieden op basis van de locatie van consumenten: indien een nieuwe bestelling geleverd moet worden dicht bij een eerdere bestelling, dan is het mogelijk een kleiner tijdvenster aan te bieden (Köhler et al., 2018). Het is eveneens mogelijk om consumenten die op grotere afstand van de winkel of het warehouse wonen andere tijdvensters aan te bieden dan consumenten die dichtbij gelokaliseerd zijn (Agatz, Campbell, Fleischmann, & Savelsbergh, 2011).

Daarnaast kunnen tijdvensters verschillen voor consumenten die vroeger of later bestellen: aan het begin van de bestelperiode kan geopteerd worden voor brede tijdvensters en afhankelijk van de tussentijdse routing worden enkel nog beschikbare, korte tijdvensters aangeboden. Het omgekeerde is ook mogelijk: de eersten kunnen een smal tijdvenster kiezen, terwijl consumenten die later bestellen minder keuze hebben (Köhler et al., 2018).



Figuur 9 – **Gedifferentieerde prijszetting voor tijdsloten** (Agatz, Campbell, Fleischmann, van Nunen, & Savelsbergh, 2013)

Tot slot kan de leverkost voor de consument van verschillende tijdvensters gedifferentieerd worden om minder populaire tijdsloten aantrekkelijker te maken (Agatz, Campbell, Fleischmann, van Nunen, & Savelsbergh, 2013). Zoals eerder aangehaald verkiezen consumenten de avonden en weekenddagen om hun boodschappen geleverd te krijgen. Door lage prijzen aan te rekenen voor weekdays, kan de vraag verspreid worden over de volledige week om piekmomenten te vermijden. Figuur 9 laat zien welke invloed gedifferentieerde prijzen kunnen hebben op de vraagverdeling (Agatz et al., 2013).

b) Attended versus unattended home delivery

Verschillende studies tonen eveneens aan dat een significante kostenbesparing gerealiseerd kan worden door aan 'unattended' in plaats van 'attended home delivery' te doen. Volgens het onderzoek van Punakivi (2003) (Figuur 8) kunnen de transportkosten gereduceerd worden met 27 procent ten opzichte van de index en thuislevering met drie twee-uur tijdsloten, in geval van 'unattended home delivery' met een breed tijdvenster van tien uren (case 3). Eveneens stelden Punakivi and Saranen (2001) met hun simulatie vast dat 'attended home delivery' 2,57 keer duurder kan zijn dan 'unattended home delivery', en volgens het onderzoek van Kämäräinen et al. (2001) kan het concept van een eigen box in een huishouden gemiddeld een kostenreductie van meer dan 40 procent opleveren ten opzichte van 'attended home delivery'.

E-grocers kunnen namelijk efficiënter aan transport doen wanneer consumenten niet thuis moeten zijn om de boodschappen in ontvangst te nemen, aangezien het uur van levering minder strikt is. Bepaalde regio's moeten minder vaak bezocht worden omwille van het combineren van orders (Kämäräinen et al., 2001) en zo wordt de totale leverafstand drastisch gereduceerd. Het aantal leveringen per uur stijgt en het aantal benodigde voertuigen daalt (Punakivi, 2003). Bovendien kan het order picken flexibeler en efficiënter georganiseerd worden (Kämäräinen et al., 2001). In elk van de vermelde onderzoeken werd een 'drop-off' tijd van 2 minuten gerekend voor zowel de 'attended' als voor de 'unattended' ontvangst van de goederen. In werkelijkheid is het echter aannemelijk dat 'attended' ontvangst meer tijd kost omwille van de persoonlijke dienstverlening waardoor het kostenvoordeel bij 'unattended' ontvangst nog groter wordt (Punakivi & Saranen, 2001).

De laatste methode (case 4) uit het onderzoek van Punakivi (2003) (Figuur 8) betreft eveneens 'unattended home delivery' met een breed tijdvenster van tien uren. Binnen deze methode worden de bestellingen gesorteerd per postcode en gelijk verdeeld over zes bezorgdagen. Het is dus mogelijk dat de consument een week moet wachten vooraleer de bestelling afgeleverd wordt. Deze methode levert de laagste transportkosten op, maar is af te raden omwille van een laag serviceniveau door de mogelijk lange lead time.

3.3.2 Afhaal

3.3.2.1 Afhalen aan de winkel

In sectie 2.3.1.1 werd reeds vermeld dat *bricks-and-clicks* in de meeste gevallen, enkel of aanvullend op thuislevering, de optie aanbieden om de bestellingen af te halen in of aan de winkel. Afhaal wordt in de literatuur doorgaans met de term *pick up* benoemd. Dit model vergt minder van de retailer aangezien alle handelingen en kosten met betrekking tot levering wegvallen. Hierdoor wordt de drempel om toe te treden tot de e-grocery markt verlaagd. Bovendien is afhaal in of aan de winkel handiger in geval van grote orders (Galante et al., 2013).

Deze levermethode betekent echter dat de e-grocer een significant lager servicelevel aanbiedt: consumenten moeten zich toch naar de winkel verplaatsen (Kämäräinen et al., 2001). Desondanks is *pick up* eveneens voor hen een interessant systeem: het merendeel van de consumenten woont in de buurt van een fysieke winkel of passeert er bijna dagelijks (Galante et al., 2013). Een winkeluitstap wordt daarnaast vaak gecombineerd met andere activiteiten waardoor ze zich reeds verplaatsen (Hays et al., 2005). Bovendien hebben consumenten de boodschappen meteen in handen en moeten ze zodoende niet wachten op de levering (Galante et al., 2013).

Pick up in of aan de winkel kan op verschillende manieren georganiseerd worden. De eerste methode betreft het afhalen van de samengestelde boodschappen in de winkel zelf. Dit kan geautomatiseerd, zoals het 'walk-in pick up point' van Jumbo in Figuur 10 (Jumbo, 2021). Het is echter eveneens mogelijk dat de bestelling manueel overgedragen wordt aan een kassa of balie toegewijd aan de online orders. De tweede methode is afhaal aan de winkel, zonder de winkel te hoeven betreden. In dit geval is er op de parking van de winkel een afhaalpunt voorzien. Een voorbeeld van deze afhaaloptie zijn de Collect&Go afhaalpunten op de parkings van Colruyt. De laatste methode voor afhaal in of aan de winkel is een 'drive through pick up point' (Figuur 10). Deze zijn gevestigd aan de fysieke winkels. Bij Jumbo kan de consument gewoon door de drive through rijden en wordt de bestelling door een medewerker in de auto geplaatst (Jumbo, 2021).



Figuur 10 – Soorten afhaalpunten bij Jumbo (Jumbo, 2021)

Dergelijk afhaalstelsel is overigens ook mogelijk voor e-grocers die geen winkels bezitten of niet samenwerken met fysieke winkels. De orders kunnen in dat geval door de consument afgehaald worden aan de magazijnen of fulfillmentcentra van waaruit de orders vervuld worden. Dit wordt echter minder vaak toegepast.

3.3.2.2 Afhalen aan een afhaalpunt

Afhaal op een andere locatie deelt de meeste kenmerken van afhaal aan de winkel. Het verschil ligt in het feit dat de e-grocer met dit alternatief wel bepaalde handelingen, en bijgevolg kosten, op zich moet nemen om de goederen naar het afhaalpunt te transporteren en daar op een veilige en correcte, bijvoorbeeld gekoelde, manier op te slaan. De e-grocer of leverdienst kan echter wel verschillende orders simultaan afleveren waardoor de levertijd per consument afneemt (Kämäräinen et al., 2001).

Voor afhaalpunten kan samengewerkt worden met de partners van de e-grocer, bijvoorbeeld de leveranciers. In hoofdstuk 4 wordt de case study van twee Belgische versmarkten uiteengezet. De producten die zij online aanbieden, worden aangeleverd door lokale handelaars. Deze handelaars zouden voor de versmarkten zodoende ingezet kunnen worden als afhaalpunt voor de bestellingen van consumenten die in de buurt van die lokale handelaars wonen. Daarnaast kan eveneens samengewerkt worden met derde partijen (Galante et al., 2013), zoals tankstations, en bedrijfscampussen. Tot slot is een eigen afhaalpunt, los van de fysieke verkooppunten, mogelijk zoals het 'solo pick up point' van Jumbo (Figuur 10). De eigen afhaalpunten en afhaalpunten bij derde partijen worden aangelegd aan centrale wegen of geselecteerd omwille van de centrale ligging.

Een andere optie is om de goederen op te slaan in boxen of lockers in de buurt van de consument. Deze lockers zijn uitgerust om de producten in verschillende temperaturen te bewaren en kunnen dagelijks voor meerdere consumenten gebruikt worden. Wanneer het order in een locker geplaatst is, ontvangt de consument via e-mail of sms-bericht een code om de locker te openen en de boodschappen af te halen wanneer dat voor hem/haar uitkomt, binnen het gekozen tijdslot (Kämäräinen et al., 2001). Een beperking van dit soort afhaalpunt is echter dat dit nog maar zeer beperkt geïmplementeerd is. Gewone lockers verschijnen al regelmatig in het straatbeeld, maar de gekoelde variant zit nog in de ontwikkelingsfase, zeker indien deze los van de winkels staan. Ze moeten bovendien voortdurend voorzien worden van voldoende elektriciteit om de juiste temperaturen te garanderen (Versmarkt 2, 2021). Een andere drempel voor het implementeren van lockers in de leverstrategie, is de investering die ermee gepaard gaat, alsook de moeilijkheid om de juiste locaties te selecteren. Dit alternatief is namelijk enkel succesvol indien de lockers zich dichterbij de consument bevinden dan de winkel zelf. Bijgevolg moeten op meerdere locaties lockers geïnstalleerd worden binnen een regio (Kämäräinen et al., 2001; Punakivi, 2003).

3.3.3 Voorkeur van de consument

In 2020 voerden Milioti, Pramatarari en Zampou onderzoek naar de voorkeur van e-grocery consumenten met betrekking tot levermethodes. De levermethodes die onderzocht werden, zijn thuislevering, afhaal aan lockers en afhaal in/aan de winkel. Voor elk van deze alternatieven werd een onderscheid gemaakt door middel van het differentiëren van de tijdvensters en kost voor de consument. Volgens het onderzoek gaat de voorkeur van online grocery shoppers uit naar het afhalen van hun boodschappen in een locker, op voorwaarde dat deze leveroptie gratis is. In het bijzonder voor dringende bestellingen is dit de absolute favoriet. Het betalend alternatief van de lockers is daarentegen bijzonder onpopulair (Milioti, Pramatarari, & Zampou, 2020).

Eveneens thuislevering is gegeerd. Indien beide alternatieven van thuislevering samen beschouwd worden, kan geconcludeerd worden dat dit de absolute favoriet van de respondenten is. Voor de wekelijkse bestellingen opteren consumenten voor de goedkopere optie met een breder tijdsvenster. Indien consumenten tijdsdruk ondervinden, zijn ze bereid een meerprijs te betalen voor levering aan huis. Afhaal aan de winkel is in vergelijking met de andere leveropties minder geprefereerd. Indien deze optie gratis is, kiest 10 à 15 procent van de respondenten van het onderzoek voor afhaal aan de winkel. Wanneer hier echter een extra kost tegenover staat, wordt nagenoeg niet gekozen voor deze levermethode en helemaal nooit indien het een dringende bestelling betreft (Milioti et al., 2020).

VOORKEUR VOOR LEVERMETHODES VAN E-GROCERY IN GRIEKENLAND EN HET VERENIGD KONINKRIJK IN 2020									
RANKING O.B.V. EERSTE KEUZE									
Alternatief	Wekelijkse bestelling				Dringende bestelling				
	VK		Griekenland		VK		Griekenland		
Thuislevering – 3 uur tijdvenster – 2 \$/€	1	38.00%	2	30.40%	3	17.00%	4	9.60%	
Thuislevering – 1 uur tijdvenster – 5 \$/€	3	20.30%	3	13.80%	2	30.80%	2	32.50%	
Afhaal locker – 1 uur tijdvenster – gratis	2	26.10%	1	43.50%	1	34.60%	1	46.50%	
Afhaal locker – 3 uur tijdvenster – 5 \$/€	6	0.30%	5	1.40%	5	1.00%	5*	0%	
Afhaal winkel – 1 uur tijdvenster – gratis	4	14.90%	4	10.10%	4	16.60%	3	11.40%	
Afhaal winkel – 3 uur tijdvenster – 2 \$/€	5	0.40%	6	0.70%	6	0%	5*	0%	

Tabel 5 – **Voorkeur voor levermethodes van e-grocery in Griekenland en het VK in 2020** (Milioti et al., 2020)

Milioti et al. (2020) voerden hun onderzoek in Griekenland en het Verenigd Koninkrijk, twee Europese landen met verschillende socio-economische omstandigheden en een uiteenlopende integratie van online grocery shopping. Het aandeel consumenten dat online boodschappen aankocht in 2017 bedroeg 3% in Griekenland tegenover 29% in het Verenigd Koninkrijk (Milioti et al., 2020). Desondanks zijn de resultaten van het onderzoek vergelijkbaar voor beide landen. Belangrijk om te vermelden is dat de resultaten gebaseerd zijn op een situatie waarbij de lockers en winkels op een opgegeven afstand van het thuisadres gevestigd zijn en dat de lockers zes keer dichterbij het thuisadres liggen dan de winkel.

Het onderzoek van Nielsen (2015), een wereldwijde studie, geeft eveneens weer dat thuislevering geprefereerd wordt boven afhalen in de winkel en dit geldt voor alle werelddelen. De tussenvorm 'afhalen in lockers' werd niet geïmplementeerd in het onderzoek. Het onderzoek van Galante et al. (2013) in Europa kan deze bevindingen echter niet bevestigen. Het resultaat van dit onderzoek was dat de voorkeur voor afhaal en thuislevering erg verdeeld is. Respondenten van het onderzoek gaven aan even gunstig te staan tegenover *pick up* als aan huis bezorgen, aangezien ze doorgaans een afhaalpunt passeren en niet graag wachten op de levering van hun goederen. Hierdoor is een combinatie van beide services volgens Galante et al. (2013) de beste optie. Deze laatste studie is echter de minst recente en het verschil in resultaat zou bijgevolg toegeschreven kunnen worden aan de evolutie van de klantvoorkeur doorheen de jaren.

3.4 Andere uitdagingen en strategieën

Naast de uitdagingen en strategieën met betrekking tot voorraadbeheer, het order picking proces en de levering, zijn er nog enkele andere, niet logistiek-gerelateerde uitdagingen die een belangrijke invloed hebben op de slaagkans van e-grocers. Deze hebben betrekking op strategische fit, de hoge vereiste investeringen, de digitale concurrentie en het online aanbod.

3.4.1 Strategische fit

Voor een goede organisatie op vlak van alle voorgaande aspecten uit secties 3.1, 3.2 en 3.3, is een strategisch beleid doorheen de gehele organisatie van belang. Indien de verschillende afdelingen niet op mekaar afgestemd zijn, zal de kwaliteit van opslag, order picking en levering in het gedrang komen (Mkansi et al., 2018). Het is zodoende voor alle soorten bedrijven van cruciaal belang om hun middelen en processen af te stemmen op hetgeen ze beloven aan de klant en omgekeerd. De marketingstrategie en de operationele strategie moeten op elkaar afgestemd zijn. Dit principe wordt *strategische fit* genoemd. Beginnende e-grocers zoals Webvan, Streamline en Homegrocer zouden failliet zijn gegaan omwille van een dissonantie tussen deze strategieën. Deze bedrijven kozen voor een positionering op lage prijzen om een zo breed mogelijk publiek aan te trekken. Dit levert echter een lage omzet per order op, terwijl de operationele kosten binnen de e-grocery sector hoog kunnen oplopen. Webvan bood haar klanten daarenboven de keuze uit zeer smalle tijdsloten van slechts 30 minuten. De operationele strategie van het bedrijf kon hier simpelweg niet aan beantwoorden. Om winstgevend te kunnen zijn, is een positionering op gemak de meest succesvolle marketingstrategie binnen e-grocery. Ondanks het feit dat de markt kleiner is dan bij de lage kosten strategie, zijn de consumenten binnen deze markt bereid een meerprijs te betalen voor dat gemak. Die inkomsten kunnen op hun beurt dienen om het operationeel proces te ondersteunen en op die manier te groeien (Boyer & Hult, 2005). Tesco is hier een mooi voorbeeld van.

3.4.2 Hoge vereiste investeringen

Fysieke of online retailers die willen overschakelen op, of uitbreiden naar het online aanbieden van voedingswaren zullen bereid moeten zijn om strategische risico's te nemen, aangezien de kans op slagen niet gegarandeerd is. De slaagkans wordt beïnvloed door verschillende factoren, zoals de locatie, het marktaandeel, ... (Galante et al., 2013). Die onzekerheid in combinatie met hoge investeringen is een van de grootste drempels voor fysieke winkels om online voedingswaren aan te bieden. E-grocery vraagt namelijk hoge startup investeringen, zeker indien de retailer geen fysieke vestigingen bezit (Fornari et al., 2018). In dat geval moet geïnvesteerd worden in een warehouse. Deze investering kan eventueel omzeild worden door samenwerkingen aan te gaan, zoals toegelicht in sectie 3.2.3. Echter, zelfs indien de retailer wel reeds over fysieke winkels beschikt, moet extra personeel aangeworven worden, moet geïnvesteerd worden in het online aanbod, in technologie en software, in picking materiaal, in afhaalpunten of voertuigen om te leveren, ... (Fornari et al., 2018). Een verschuiving van fysiek naar online zorgt zodoende voor bijkomende kosten, terwijl de totale verkoop niet altijd stijgt. Een aanzienlijk deel van de online verkoop zal de fysieke verkoop namelijk vervangen in plaats van aanvullen (Galante et al., 2013).

3.4.3 Digitale concurrentie

Aangezien de online verkopen niet allemaal aanvullend zijn op de fysieke verkopen, maar deze ook deels vervangen, zoals reeds aangegeven in de voorgaande sectie, kan allereerst de e-grocer zelf als concurrent beschouwd worden in geval van *bricks-and-clicks*. Dit fenomeen wordt kannibalisme genoemd. Daarnaast zijn er nog vele andere concurrenten, zowel in het fysieke als in het online landschap. Bovendien is het aantal concurrenten bij fysieke winkels enigszins beperkt omwille van ruimtelijke limieten. Online geldt die beperking echter niet, waardoor de concurrentie significant stijgt (Fornari et al., 2018).

3.4.4 Online aanbod

De laatste en minder voor de hand liggende uitdaging waar e-grocers mee te maken krijgen, is het creëren en onderhouden van een functionele website of app. Een gebruiksvriendelijke online shop is cruciaal (Boyer & Hult, 2005; Pan et al., 2017). Om de consument te overhalen zijn voedingswaren online aan te schaffen, zijn kwalitatieve en aantrekkelijke foto's, goede productinformatie en schappelijke prijzen een vereiste (Galante et al., 2013). Het afrekenproces moet op een veilige en vlotte manier verlopen (Pan et al., 2017) en hulp moet meteen beschikbaar zijn indien nodig (Nielsen, 2015). Aangezien *convenience* het grote stokpaardje van online grocery shopping is, moet de webshop bovendien gebruiksvriendelijk zijn (Fornari et al., 2018) en slimme zoekfuncties, zoals automatische spellingscorrecties of suggesties voor complementen, bevatten. Galante, López en Monroe (2013) stellen dat slimme websites op deze manier voor hogere omzet en loyaliteit zorgen: indien de webshop voorzien is van bijvoorbeeld de mogelijkheid om eerder aangeschafte boodschappenlijstjes te onthouden of alle producten van een recept met één klik toe te voegen aan het winkelmandje (Hays et al., 2005), zal de consument naar alle waarschijnlijkheid grotere orders plaatsen. Indien dit niet het geval is, verliezen consumenten tijd en raken ze geïrriteerd, waardoor ze zullen afhaken (Galante et al., 2013).

Om de wetenschappelijke bevindingen van voorgaande hoofdstukken te toetsen aan de praktijk, werden twee online versmarkten geïnterviewd. Binnen deze case study wordt besproken hoe de markt er momenteel uitziet, waarna de (operationele) werking van de spelers uitgebreid toegelicht wordt. Verder worden enkele uitdagingen voor versmarkten aangehaald, om vervolgens af te sluiten met hoe de e-grocery sector volgens de geïnterviewde spelers zal evolueren in de nabije toekomst.

De interviews werden bewust afgenomen bij twee online versmarkten die nog in de kinderschoenen staan van de e-grocery markt. Uit de wetenschappelijke literatuurstudie bleek reeds dat het online aanbod van voedingswaren nog beperkt is. Zeker in België hinkt de markt sterk achterop. Met dit empirisch onderzoek toont de masterproef aan op welke manier retailers of ondernemers kunnen starten met het online aanbieden van voedingswaren. Daarnaast kan het een inspiratie vormen voor andere soorten aanbieders van voedingswaren om hun werking te optimaliseren.

4.1 De markt

De spelers die bevroegd werden voor dit empirisch onderzoek behoren tot de online versmarkten, in sectie 2.3 geclassificeerd onder *pure play* onlinespelers die enkel voeding aanbieden. Dit zijn online aanbieders van verse, ambachtelijke voedingsproducten. In samenwerking met diverse lokale handelaars, bieden zij groenten, fruit, zuivelproducten, vis- en vleeswaren, bakkerijproducten, enkele dranken en andere verse producten aan. De spelers kopen deze producten rechtstreeks aan bij de lokale handelaars, combineren deze in één box en leveren ze aan huis.

4.1.1 Doelpubliek en verkoopkanaal

Speler 1 haalt aan dat consumenten het tegenwoordig continu druk hebben en hun vrije tijd liever niet in de supermarkt doorbrengen. Bovendien houdt de gemiddelde Belg volgens speler 2 van lekker eten en zakt hij daarvoor regelmatig af naar speciaalzaken. Dit segment is doorgaans bereid een meerprijs te betalen voor kwalitatieve en verse producten. Met dit concept willen de versmarkten consumenten targeten die op zoek zijn naar kwalitatieve producten en het gemak om al deze producten op één platform te vinden, consumenten die graag vrijheid hebben in de keuze van hun ingrediënten en hiermee zelf aan de slag willen gaan. De *unique selling propositions* (USP's) van beide spelers zijn zodoende kwaliteit, versheid en gemak.

Zowel speler 1, als speler 2 begon met het idee om te leveren aan jonge ouders met kinderen en voltijdse jobs, gezinnen die eigenlijk geen tijd hebben om naar de supermarkt of verschillende winkels te gaan. Speler 2 koos er bijgevolg voor haar assortiment aan te bieden via een mobiele applicatie en sterk in te zetten op sociale media. Beide spelers zien echter dat de meeste verkopen gegenereerd worden in de leeftijdscategorie van 45 jaar of ouder. Deze mensen zijn vertrouwd met lokale voeding en kwalitatieve speciaalzaken, en hebben tijd om 's avonds aan de slag te gaan met hun zelfgekozen ingrediënten. Deze doelgroep is minder vertrouwd met mobiele applicaties. Speler

1 werkte sinds de opstart met een webshop in plaats van een mobiele applicatie en ziet dat 80% van de conversies verloopt via desktop en niet via een mobiele browser. Speler 2 zal in de nabije toekomst eveneens inzetten op een webshop om aan de noden van het doelpubliek te voldoen.

4.1.2 Concurrentie

Uit de vorige sectie bleek dat beide versmarkten focussen op een gelijkaardige doelgroep. Momenteel zijn ze wel nog actief in een verschillend levergebied, maar dit zou in de toekomst kunnen overlappen. Speler 1 focust momenteel nog sterk op optimalisatie binnen het huidige levergebied, terwijl speler 2 plant om snel uit te breiden naar nieuwe regio's. In de nabije toekomst zullen ze mekaar bijgevolg als directe concurrent beschouwen.

Daarnaast zijn er andere online aanbieders die voedingswaren tot bij de consument brengen en eveneens als concurrentie beschouwd worden, namelijk supermarkten, aanbieders van maaltijdboxen, lokale initiatieven en zelfs restaurants met afhaalgerechten. Deze gaan echter te werk volgens een ander model en targeten niet op exact dezelfde doelgroep. Supermarkten bieden bijvoorbeeld lagere prijzen, maar weinig lokale producten en minder kwaliteit. Binnen het concept van maaltijdboxen kunnen consumenten hun boodschappen niet meer zelf samenstellen en de lokale initiatieven hebben een minder uitgebreid aanbod. Afhaal bij restaurants is bovendien een concept dat het dagdagelijkse koken niet kan vervangen. Ondanks het verschil in werking en targeting zijn deze aanbieders eveneens concurrenten, aangezien consumenten die bijvoorbeeld 5 dagen per week koken met maaltijdboxen, geen ingrediënten meer zullen bestellen bij de versmarkten.

Concurrentie van de traditionele supermarkten vormt de grootste uitdaging omwille van hun prijzen. Deze spelers hebben dermate grote budgetten waar beginnende online e-grocers niet tegenop kunnen. Desondanks kent de online versmarkt enkele voordelen ten opzichte van supermarkten. Zo werken online versmarkten met een zeer korte keten, in tegenstelling tot supermarkten waarbij de producten reeds vier of vijf stops maakten waarbij elke speler in die keten een marge neemt en waarbij de kwaliteit en versheid van het product achteruitgaat. Hierdoor moeten bewaarmiddelen toegevoegd worden, wat niet nodig is wanneer rechtstreeks bij de lokale handelaars ingekocht wordt. Zo kunnen eveneens eerlijke prijzen betaald worden aan de lokale producenten. Daarnaast kan een versmarkt inspelen op het gemak voor de consumenten aangezien zij hun goederen bestellen van waar ze willen en deze aan de voordeur geleverd krijgen.

4.1.3 Integratie in België

Beide spelers benadrukken dat de Belgische voedingssector achterloopt op andere markten. In Nederland werden vijf jaar geleden reeds initiatieven opgestart voor thuislevering van voedingsproducten, bijvoorbeeld de online supermarkt Crisp. Eveneens in andere Europese landen en werelddelen is online voeding bestellen meer ingeburgerd dan in België. Dit is mede te wijten aan het grote fysieke aanbod. "Op elke hoek van de straat is een fysieke winkel te vinden.", merkt speler 2 op. De versmarkten merken echter dat het concept aanslaat en beginnen te investeren in optimalisaties en/of uitbreidingen.

4.2 Werking

Ondanks dat beide versmarkten een gelijkaardig aanbod hebben en op dezelfde soort doelgroep richten, gaan ze op een andere manier te werk.

4.2.1 Partners en strategie

Zoals eerder vermeld werken beide versmarkten samen met lokale handelaars. De samenwerking verloopt echter op een verschillende manier. Speler 1 opteert voor grotere lokale spelers die als gevestigde waarde beschouwd worden en die kwaliteit en volume kunnen combineren. Speler 1 kiest voor exclusiviteit per segment, wat betekent dat voor elke productcategorie met slechts één partner samengewerkt wordt. Er lopen momenteel samenwerkingen met 13 partners, die allen gevestigd zijn in het levergebied van de versmarkt, en waarvan één partner de versmarkt volledig ondersteunt in haar logistieke operaties. Zo wordt gebruik gemaakt van opslag- en werkruimte, personeel en gekoelde wagens van deze partner. Het doel van speler 1 is de consument zo goed mogelijk te bedienen en te voldoen aan de wensen van versheid en gemak. Deze speler biedt een dag +1 service. Dit houdt in dat, indien de goederen op weekdays voor 23u besteld worden, deze de volgende dag reeds geleverd worden. Speler 1 stelt dat dit enkel mogelijk is door haar samenwerking met een beperkt aantal partners die tijdig volume kunnen leveren, zonder in te boeten op vlak van kwaliteit.

Speler 2 werkt daarentegen samen met kleinere leveranciers, momenteel ongeveer 130, en ondersteunt hen in hun logistieke en commerciële activiteiten. Deze partners zijn verspreid gelokaliseerd over heel Vlaanderen, hoewel speler 2 momenteel slechts een beperkte regio beleeft. Zij willen voor het einde van het jaar echter nog uitbreiden naar andere regio's in België. In tegenstelling tot speler 1, biedt speler 2 levering na twee dagen. Speler 2 heeft een bredere strategie, waarbinnen ze hun leveranciers een stem willen geven en consumenten willen 'heropvoeden' om kwalitatief en lokaal te kopen tegen een correcte prijs: *"Het is niet logisch dat een komkommer die van Portugal komt in onze winkels 0,80 euro kost, terwijl we voor Belgische komkommer 1,50 euro moeten betalen opdat de boer net kan overleven. Er klopt iets niet in het model van de voedingssector en daar willen we consumenten bewust van maken. Dat is wel iets van lange adem. [...] Er zijn in België mensen die met passie voeding telen of maken en die geen kans krijgen om hun producten aan het grote publiek aan te bieden. Ze kunnen hun producten in de supermarkt verkopen, maar aan een prijs opgelegd door de supermarkt en meestal ook nog achteraan in een klein rek."*

In het kader van hun strategie, worden de partners van speler 2 nauw betrokken bij het proces. Aangezien dit voornamelijk kleine ondernemers zijn, zijn zij niet vertrouwd met bijvoorbeeld automatische EDI-systemen. Leveranciers worden door speler 2 bijgevolg betrokken bij het voorraadbeheer en de verkoopcijfers. Op termijn wil deze versmarkt een tussenplatform aanbieden zodat haar partners de kans krijgen om meer inzicht te genereren in hun eigen organisatie. Daarnaast werken speler 2 en haar partners zelfs samen voor het uitwerken van acties en marketingcampagnes. Partners kunnen bovendien onder de aandacht gebracht worden bij de klanten door het toevoegen van testers of een flyer in de boxen. De theeleverancier van speler 2 bezorgde bijvoorbeeld 250 zakjes van haar nieuwe smaak om als tester mee te geven.

4.2.2 Voorraadbeheer en bestelling bij de partners

Aangezien de versmarkten werken met een systeem waarbij de producten pas besteld worden wanneer ze verkocht zijn, wordt de voorraad hoofdzakelijk beheerd door de partners zelf. Van alle verse producten, wat het overgrote merendeel van het assortiment inhoudt, wordt geen stock aangehouden. Van droge, langer houdbare producten, zoals pasta, thee, mayonaise en bier wordt wel een minimale voorraad aangehouden.

4.2.2.1 Voorraadgestuurde bestellingen

Bestellingen van droge, langer houdbare producten waarvan de versmarkten een beperkte stock aanhouden, worden beschouwd als de voorraadgestuurde bestellingen. Speler 1 controleert wekelijks of er nog voldoende stock is van de voorraadproducten of de pickers merken een tekort op, waarna ad hoc producten bijbesteld worden. De voorraad van droge producten bij speler 1 wordt beheerd door haar hoofdpartner. Bij hen is een stockageruimte voorzien en deze goederen worden eveneens gepickt door personeel van de partner.

Speler 2 organiseert de voorraad wel in eigen beheer. Zij houden eveneens zeer minieme stock van langer houdbare goederen. Dit omdat bepaalde leveranciers een minimale bestelhoeveelheid opleggen, bijvoorbeeld minimum tien pakjes granola per bestelling. Verder is het een oplossing om niet tweedagelijks naar bepaalde regio's te moeten rijden, speciaal voor één soort product. De voorraad is zo miniem mogelijk om versheid te garanderen en omdat een beginnend bedrijf niet genoeg budget heeft om haar geld vast te zetten in voorraad. Speler 2 maakt gebruik van een eenvoudig ERP-pakket om de voorraad te beheren. Ze zijn er evenwel dagelijks mee bezig en proberen het voorraadbeheer te optimaliseren door bestelniveaus vast te leggen, gebaseerd op de beperkte data die momenteel voorhanden is. Indien producten uit voorraad zijn, zal speler 2 deze tijdelijk uit het online assortiment halen tot eveneens andere producten van dezelfde partner onder de bestelhoeveelheid liggen.

4.2.2.2 Ordergestuurde bestellingen

Bestellingen van alle andere producten bij de partners worden beschouwd als de ordergestuurde bestellingen. Consumenten kunnen bestellen tot 22u 's avonds voor speler 2 en tot 23u 's avonds voor speler 1. Hierna worden de bestellingen afgesloten en worden vanuit het systeem automatisch bestelbonnen verstuurd naar de partners. Zo krijgt elke leverancier een bestelbon binnen met per ordernummers de producten die ze moeten voorbereiden. Omwille van privacy-redenen worden de namen van de consumenten en de producten die voorzien moeten worden bij andere partners niet vermeld.

De partners van speler 1 leveren de goederen de dag nadien voor 11u bij de hoofdpartner. Voor deze partner wordt bijgevolg een handling lijst gegenereerd om de klantorders samen te stellen. De leveranciers van speler 1 leveren in dit model elke dag bij de versmarkt. Momenteel gaat dit soms over kleine volumes waardoor het niet altijd rendabel is om deze levering te doen. De versmarkt

groeit echter en wanneer de bestellingen groter worden, zowel in volume als in waarde, zullen de partners mee profiteren van dit model.

Speler 2 haalt daarentegen de producten de volgende dag zelf op bij haar verschillende partners, voert een kwaliteitscontrole uit en stockeert deze in haar magazijnzone om de dag nadien te leveren. Hun partners hebben meestal niet de middelen om te leveren bij de versmarkt. Het nadeel is dat de versmarkt daardoor zelf doorheen heel Vlaanderen producten gaat ophalen wat veel kosten en tijdverlies met zich meebrengt. Indien er iets misloopt met een bestelling uit een regio die relatief ver gelokaliseerd is, levert dit nog bijkomende problemen op. Speler 2 geeft toe deze verspreide vestiging van leveranciers onderschat te hebben. De versmarkt wil haar groot aantal ritten in de toekomst bijgevolg optimaal benutten door het leveren voor de klanten en ophalen bij de partners te combineren eens de leverregio's uitgebreid worden. In de tussentijd zoekt de versmarkt ook reeds naar alternatieven, zoals het afleveren van fruitmanden bij bedrijven op dagen van ophaling, en willen ze leveringen uitvoeren voor derde partijen.

4.2.3 Omgaan met voedselverlies

De beperkte houdbaarheid van voedingswaren vormt een van de grote uitdagingen binnen de e-grocery sector. Versmarkten komen hier uiteraard eveneens mee in aanraking. Zeker indien ervoor geopteerd wordt om producten aan te bieden waar geen bewaarmiddelen aan toegevoegd worden. Voor de meeste producten bij speler 2 geldt dat een houdbaarheid van minimum 5 dagen na levering bij de klant gegarandeerd moet worden. Omwille van de selectie van kwalitatieve, lokale handelaars valt dit probleem echter nog mee. Het valt eerder voor dat partners een product niet meer op voorraad hebben, dan dat producten bijna vervallen. De reden hiervoor ligt in de USP van de partners: kwaliteit en versheid. Speler 1 benadrukt dat haar partners zelf enkel de nodige voorraad aanhouden en enkel producten leveren met voldoende houdbaarheid. De leveranciers van speler 2 vragen zelfs aan de versmarkt om enkel goederen die nog een minimale houdbaarheid hebben mee te geven aan de klanten, bijvoorbeeld mayonaise waarvan de houdbaarheid nog minstens 5 weken is. Indien goederen geleverd worden met een vervaldatum die sneller nadert dan de opgegeven houdbaarheid, weigert speler 2 deze goederen en brengt hij ze terug naar de leverancier.

Bij de partners zelf valt het probleem van voedselverlies vaker voor dan bij de versmarkten zelf. Partners van speler 1 hebben initiatieven zoals To Good To Go uitgetest en hebben besloten hier niet verder mee te gaan. Administratief komt er heel veel bij kijken en de doelgroep van To Good To Go is niet de doelgroep waarop de kwalitatieve partners willen targeten. Speler 2 haalt aan dat er ook veel voedselverlies optreedt van producten die in wezen perfect bruikbaar zijn. Het betreft bijvoorbeeld afgekeurde groenten die omwille van hun vorm niet verkocht worden. De versmarkt speelt hierop in door soep van afgekeurde groenten aan te bieden, bereid door hun eigen huischef.

Voor de versmarkten zelf is er weinig waste van voeding. Van verse producten is eigenlijk geen waste, omwille van het bestelsysteem na effectieve verkoop. Van de voorraadproducten kan wel voedselverlies optreden. Dit heeft zodoende voornamelijk betrekking op speler 2. Zij springen hier echter creatief mee om door producten waarvan de vervaldatum nadert als sample toe te voegen in

de boxen. Dit idee ontstond doordat het inschatten van de voorraad de eerste maanden niet perfect verliep. Consumenten kunnen op deze manier nieuwe producten ontdekken en uittesten, terwijl ze dat normaal waarschijnlijk niet zouden doen. Zo biedt de versmarkt de klant een extra service en hoeft ze zelf geen producten weg te gooien. Speler 2 merkt dat deze methode werkt en dat klanten het appreciëren om samples te ontvangen.

4.2.4 Order picking proces

Speler 1 heeft zelf geen order picking proces. Speler 2 pikt haar goederen en stelt haar boxen daarentegen wel samen in de magazijnzone die ze huren. De prijzen voor warehouses, zeker in combinatie met kantoorruimte, liggen erg hoog en vormen zodoende een bijkomende uitdaging voor online aanbieders van voedingswaren.

Het order picken op zich gebeurt op een zeer primitieve en intensieve manier, namelijk manueel en met pen en papier. De picker pikt de benodigde producten per bestelling in een kist, waarna de inpakker de doos samenstelt. Aanvankelijk was speler 2 gestart met picken rechtstreeks in de dozen, maar dit was geen ideaal systeem. De doos is het enige tastbare en visuele dat de klanten ontvangen dus dit moet er goed en degelijk uitzien. Het adres wordt nog op de doos gelabeld, er wordt een kaartje en eventueel een sample toegevoegd en er wordt rekening gehouden met het gewicht van de dozen. Daarnaast heeft het opsplitsen van deze taken een bijkomend voordeel aangezien er dubbele controle van de bestellingen kan plaatsvinden.

Bij speler 1 worden alle goederen samen in één box ingepakt en vervoerd. Zowel de koeling voor opslag, als de wagens voor transport worden ingesteld op 4°C. *"Dat is niet perfect voor elke product. Brood moet bijvoorbeeld niet in de frigo, maar wordt wel voor ongeveer 6 uren gekoeld bij ons. We hebben dit getest en besproken met onze partners. Voor de kwaliteit maakt dat weinig verschil. Zolang er geen vocht aan bijvoorbeeld brood of koffie komt, kan het geen kwaad dat dit even gekoeld wordt."* Speler 2 maakt in het samenstellen van haar boxen wel een onderscheid tussen de verschillende soorten producten, namelijk diepvriesproducten, vers brood, taart en de overige producten. Deze worden per soort apart verpakt en op een verschillende temperatuur bewaard en vervoerd. Zo wordt het brood ongekoeld, vooraan in de wagen getransporteerd. De diepvriesproducten worden in een diepvriesbak van -20°C gestockeerd en vervoerd. De taarten en de rest van de producten worden in een temperatuur van 0-4°C bewaard in de wagens.

4.2.5 Levering

Voor speler 1 wordt de levering eveneens uitgevoerd door haar hoofdpartner. Zij hebben reeds wagens en chauffeurs ter beschikking voor eigen activiteiten en door hun samenwerking met de versmarkt worden hun rustige of onbenutte momenten opgevuld. De wagens van de hoofdpartner waren 's avonds bijvoorbeeld niet in gebruik. Met de avondleveringen van speler 1 worden de voertuigen beter benut. Speler 2 voert haar logistieke activiteiten evenwel zelf uit. Ze kozen reeds van in het begin om dit intern uit te voeren, opdat de kwaliteit gegarandeerd blijft. Momenteel bezitten ze voor de levering en ophaling drie eigen bestelwagens en wordt een extra bestelwagen

gehuurd. Deze zijn nagenoeg altijd in gebruik. Dit, in combinatie met de ambitie om voor het einde van het jaar uit te breiden naar andere regio's, heeft ertoe geleid dat speler 2 haar wagenpark op korte termijn wil verdrievoudigen.

4.2.5.1 Planning en routing

Zoals aangehaald in sectie 4.2.1 werkt speler 1 met dag +1 levering. Binnen hun model leveren ze vijf dagen per week, van dinsdag tot en met zaterdag. Dit kunnen ze bereiken doordat de partners snel bij hen leveren en hun hoofdpartner voldoende capaciteit heeft. Op termijn zou deze versmarkt willen evolueren naar levering op de dag van de bestelling, maar of dit mogelijk is valt nog af te wachten. Aangezien er gewerkt wordt met verschillende partners is levering op dezelfde dag niet evident. Op lange termijn is dit misschien wel mogelijk voor een beperkt aanbod.

Daarnaast heeft de hoofdpartner reeds ervaring binnen logistiek en maakt zodoende de routes voor levering op. Dit gebeurt met behulp van OptimoRoute-software, de meest uitgebreide routing-software van de online aanbieders, volgens speler 1. Hierin worden de gegevens geïmporteerd, worden routes automatisch opgemaakt en is er de optie om deze routes te wijzigen of bepaalde orders bij bepaalde chauffeurs in te delen. Voor het volume dat speler 1 momenteel levert, is deze software voldoende. De dure alternatieven worden pas interessant wanneer er een zeer groot volume behaald wordt. Voor speler 2 geldt ongeveer hetzelfde systeem.

De bestellingen bij speler 2 worden na 2 dagen geleverd, indien besteld voor 22u 's avonds op. Zo kan een consument zondag voor 22u bestellen en kiezen voor de optie om het order dinsdag geleverd te krijgen. De leveringen vinden plaats op dinsdag, donderdag en zaterdag. Maandag, woensdag en vrijdag worden de verschillende producten opgehaald bij de leveranciers. De versmarkt koos voor deze verdeling van ophaal- en leverdagen aangezien de leveranciers op zondag niet open zijn en bestellingen bijgevolg niet klaargemaakt kunnen worden om maandag te leveren. De speler heeft niet noodzakelijk de ambitie om naar alle dag levering of dag +1 levering te gaan, maar denkt hier niet onderuit te kunnen omwille van de hoge consumentenverwachtingen en concurrentie. Dit kan wel kansen bieden indien ze differentiëren qua locatie, aangezien ze zo ophaling van eigen producten en levering van eigen orders kunnen combineren. Om te kunnen evolueren naar dat model, merkt speler 2 op dat er een omslag moet komen in België wat betreft de regulering rond nachtwerk. *"Er is nog een grote kloof tussen België en bijvoorbeeld Nederland qua e-commerce en de wetgeving daarrond. In België was nachtwerk bijvoorbeeld verboden, dat is zonde van de werkgelegenheid en bedrijven gaan zich in andere landen vestigen waardoor het geld wegvloeit uit de economie. In België is nachtpicking pas sinds kort mogelijk."*

4.2.5.2 Thuislevering: tijdsloten en verzendkosten

Beide versmarkten leveren de orders standaard aan huis. Bij speler 2 worden voor dinsdag en donderdag twee tijdsloten voor thuislevering voorzien: een tijdslot van 4 uren in de namiddag (13u – 17u) en een tijdslot van 5 uren in de avond (17u – 22u). Op zaterdag kan enkel gekozen worden voor namiddaglevering in een tijdslot van 6 uren (12u – 18u). Speler 1 biedt elke dag één tijdslot

aan: op weekdays een tijdslot van 3 uren (18u – 21u) en op zaterdag een tijdslot van 4 uren (12u – 16u). Beide spelers geven aan dat deze tijdsloten gekozen zijn als 'beredeneerde gok' en afgestemd werden op de operationele activiteiten en haalbaarheid. Deze staan echter niet helemaal vast en kunnen afhankelijk van de feedback van klanten of optimalisaties gewijzigd worden.

De versmarkten merken dat klanten tijdsloten van 2 uren prefereren. Speler 2 merkt op dat tijdsloten van 4 uren reeds zeer smal zijn, zeker aangezien zij van plan zijn hun leverregio uit te breiden. Ze geven wel aan dat het voor bepaalde zones met veel vraag in de toekomst wel mogelijk kan zijn, maar niet voor een hele regio of provincie. Speler 1 bevestigt deze stelling. Zo kunnen de versmarkten de tijdsloten differentiëren op locatie. Daarnaast bekijkt speler 1 eveneens de mogelijkheid om te differentiëren op dagen. Op rustige dagen zullen de bredere tijdsloten eerder behouden blijven, maar op drukke dagen zou het mogelijk zijn om twee smallere tijdsloten aan te bieden aangezien er op deze dagen hoe dan ook meer gereden wordt.

De consumenten worden op de hoogte gehouden van een specifiek leveruur. Speler 2 mailt een dag voor de levering een concreet, geschat uur. De dag van de levering wordt de consument een tijdslot van een halfuur doorgestuurd waarbinnen de versmarkt verwacht het order af te leveren. Wanneer de koerier dan effectief vertrekt met het order, ontvangt de consument een track & trace-link waarmee ze hun order kunnen volgen. Bij speler 1 krijgen consumenten momenteel nog geen specifiek uur toegestuurd. Binnenkort gaan ze hier wel mee starten, op dezelfde manier als speler 2.

Wat de leverkosten voor de consument betreft: thuislevering wordt gratis aangeboden vanaf een bestelbedrag van 50 euro (speler 1) of 75 euro (speler 2). Indien consumenten onder deze bedragen bestellen, rekenen de spelers een verzendkost aan van respectievelijk 5,50 euro en 7,95 euro. Speler 1 baseerde zich voor deze bedragen op de markt: *"50 euro is zowat een e-commerce standaard in veel webshops, neem bijvoorbeeld beauty en kleding website of Amazon. Dit is een psychologische standaard. 5,50 is ook een gekend getal, het is een prijs die mensen kennen. De servicekost van Collect&Go bedraagt 5,50 euro en als je iets verzendt bij Bpost zit je ook rond die prijs. Wanneer je een hogere kost aanrekent, bijvoorbeeld 8 of 9 euro, haken mensen af."* Indien de bepaling van de bedragen volledig gestaafd zou zijn, zouden deze waarschijnlijk hoger liggen. Speler 1 schat dat het minimum bestelbedrag 60 à 70 euro zou moeten zijn. Het gemiddelde orderomzet bedraagt echter 75 euro, waardoor de psychologische grens van 50 euro behouden kan worden. Op die manier kunnen nieuwe klanten eveneens gestimuleerd worden de dienst uit te proberen. Daarnaast bedraagt de effectieve dropkost van speler 1 momenteel ongeveer 5,50 euro. Dit bedrag moet gereduceerd worden naar ongeveer 3 euro. Dat kan gebeuren wanneer de versmarkt meer volume verkoopt.

Het bestelbedrag van 75 euro en de verzendkost van 7,95 euro bij speler 2 zijn eveneens niet volledig gestaafd. Deze versmarkt keek net zoals haar 'concurrent' naar de markt, en hield daarnaast rekening met haar operationele activiteiten en strategie. Aangezien zij alles in eigen beheer uitvoeren en een eerlijke prijs willen betalen aan de leveranciers, rekenen zij een iets hogere prijs aan dan de gemiddelde prijzen. Wanneer er volume en afzet gegenereerd wordt, kan die prijs zakken vertelde speler 2. Om die reden zijn ze op zoek naar de in sectie 4.2.2.2 aangehaalde routeoptimalisaties (fruitmanden leveren bij bedrijven of transporteren voor derde partijen).

4.2.5.3 *Alternatieve levermethodes*

Naast thuislevering is het bij speler 1 mogelijk de bestelde producten af te halen bij de hoofdpartner tussen 14u en 18u, maar hier is zeer weinig interesse in. Consumenten die op 2 kilometer van het afhaalpunt wonen kiezen zelfs voor het gemak van thuislevering. Naast het afhaalpunt bij de hoofdpartner, bekeek de versmarkt reeds andere afhaalmogelijkheden, bijvoorbeeld bij Bruno's Food Corner, maar als mensen de optie van gratis thuislevering krijgen, kiezen ze hier toch voor volgens speler 1. Deze versmarkt schat dat slecht één op 60 à 70 van haar consumenten zijn of haar bestelling afhaalt. Er wordt momenteel wel, voorlopig nog conceptueel, nagedacht over samenwerkingen met bijvoorbeeld naschoolse opvang, crèches of bedrijfscampussen. Hier zou eventueel een dag per week een gekoelde aanhangwagen geplaatst kunnen worden, waardoor consumenten hun boodschappen simultaan kunnen ophalen met hun kinderen of wanneer ze vertrekken op het werk.

Speler 2 biedt momenteel geen andere levermethode dan thuislevering aan, maar overweegt wel enkele alternatieven omwille van de drukke stedenlogistiek. Afhaal is ook hier een mogelijke optie, zowel bij partners als op andere locaties. Mobilelockers is bijvoorbeeld een aanbieder van lockers die voor de coronacrisis vaak op evenementen terug te vinden was. Zij zijn bezig met de ontwikkeling van koelautomaten die volgens hetzelfde principe als de gewone lockers kunnen werken. Dit is echter een duur alternatief en nog volop in ontwikkeling. Verder worden er projecten opgestart, zoals het proefproject van NMBS dat momenteel loopt om in een aantal van haar stations vaste afhaalpunten te voorzien waar verse producten van bij de lokale producent afgehaald kunnen worden. Speler 2 denkt dat zulke initiatieven en lokale afhaalpunten de toekomst gaan zijn. Daarnaast zou omwille van milieuredenen ingezet kunnen worden op fietsen of elektrische wagens. Deze speler is er echter niet van overtuigd dat deze levermethodes geschikt zijn voor het leveren van voedingswaren. Zo is het betwistbaar dat boxen op fietsen in de zomer voldoende koelen en elektrische bestelwagens kunnen momenteel slechts 100 kilometer rijden. Met een koelgroep daalt dit zelfs tot 75 kilometer. Dit is dus geen interessante investering voor de versmarkt.

Vooraleer geïnvesteerd wordt in alternatieven is het belangrijk te onderzoeken wat de consument wil. Bestellen zij hun voedingswaren online om te kunnen genieten van het gemak van thuislevering en zit daar het verdienmodel van de versmarkten? Of vinden de consumenten voornamelijk de kwaliteit belangrijk en zijn alternatieve levermethodes welkom? Indien alternatieven welkom zijn is het volgens speler 2 een goed moment om deze uit te proberen, aangezien consumenten in België momenteel nog niet zo gewend zijn aan de thuislevering van voeding.

4.3 Uitdagingen voor versmarkten

Naast de uitdagingen die reeds in de eerdere secties aangehaald werden, deelden de spelers nog enkele bijkomende uitdagingen voor versmarkten. Een van de grootste uitdagingen heeft betrekking op de samenwerking met de partners. Speler 1 heeft slechts een beperkt aantal partners waardoor de versmarkt zeer afhankelijk is van hen. Voor de partners is de versmarkt 'slechts' een extra verkoopkanaal, terwijl de versmarkt staat of valt met goede partners. Speler 2 haalt aan dat de partners wel geloven in het concept, maar niet de extra moeite willen doen om tot aan het magazijn te leveren. Het is bovendien van belang hen bewust te maken van het feit dat de bestelde goederen reeds verkocht zijn en dat indien een product niet meer beschikbaar is, de klant teleurgesteld moet worden, een alternatief gezocht moet worden, extra ritten gereden moeten worden om de goederen of het alternatief later op te halen, ... Het vormt een uitdaging om te groeien samen met de partners en hen te betrekken in dit groeiverhaal.

Ten tweede moet de commerciële strategie telkens afgestemd worden op de operationele activiteiten. Speler 2 wil bijvoorbeeld uitbreiden naar heel Vlaanderen maar moet eerst zeker weten dat ze hier klaar voor zijn op operationeel vlak. Voor starters in de sector is er voorts niet echt een voorbeeldbedrijf om zich op te baseren of om beslissingen op af te stemmen. De meeste bedrijven die actief zijn in de sector vertrekken vanuit een ander model en hebben veel grotere budgetten voorhanden.

Tot slot zijn er nog enkele hindernissen die gelden voor e-commerce aanbieders in het algemeen, bijvoorbeeld de mogelijkheid voor consumenten om alle specificaties online te vergelijken. Wanneer mensen in een fysieke winkel staan, nemen ze doorgaans simpelweg mee wat ze nodig hebben, terwijl het beslissingsproces online langer duurt. Verder is het verwerven van naambekendheid in brede markten zoals de voedingssector niet evident en liggen de consumentenverwachtingen erg hoog. Het vinden van gemotiveerd personeel vormt eveneens een uitdaging. Speler 2 komt deze uitdaging voornamelijk tegen voor magazijnmedewerkers.

4.4 Verwachte evolutie van de e-grocery sector

Beide spelers verwachten dat de e-grocery markt in België in 2022 enorm zal groeien. *"E-groceries gaan als paddenstoelen uit de grond schieten."* Speler 2 vermoedt dat consumenten na de coronacrisis hun vrije tijd aan leuke dingen willen spenderen en die tijd niet graag besteden in de supermarkten. Ze zullen willen profiteren van het gemak dat thuislevering biedt. Speler 1 bevestigt dat thuislevering van voeding in België sterk is opgekomen door de coronacrisis en dat dit niet meer zal verdwijnen.

De grote supermarktketens zijn zich eveneens aan het mengen in de Belgische e-grocery markt: Albert Heijn test thuisleveringen in Antwerpen, Colruyt is meerderheidsaandeelhouder van Foodbag, Carrefour neemt deel aan Biobox, Ahold Delhaize zit mee in Hello Fresh, ... Er komt waarschijnlijk een moment dat Colruyt naast Collect&Go eveneens met thuisleveringen gaat starten. Volgens de online versmarkten zal de concurrentie sterk stijgen. Bedrijven met grote budgetten en meer slagkracht zullen de markt betreden. Dit betekent concurrentie, maar kan ook positief zijn voor de versmarkten stelt speler 1: *"Als de markt opgevoed wordt met het 'voeding aan huis'-principe, zal dit eveneens een spill-over effect naar ons hebben."* Speler 1 merkt op dat het nu aan haar is zo veel mogelijk bekendheid te genereren binnen de regio zodat ze een top-of-mind positie hebben bij de online consumenten. Op lange termijn verwacht speler 2 zelfs dat het overaanbod van supermarkten en fysieke winkels zal verdwijnen, hoewel dat – zeker in België – nog lang zal duren.

4.5 Conclusie case study

Uit de case study is gebleken dat de versmarkten, ondanks hun overeenkomsten in aanbod, USP's, en doelgroep, hun operaties op een zeer verschillende manier aanpakken. Speler 2 koos ervoor alles intern uit te voeren en in eigen handen te houden. Van marketing en sales tot voorraadbeheer, order picking en levering. Deze speler heeft zodoende eigen personeel en eigen middelen, zoals de wagens, in bezit. Speler 1 daarentegen koos voor een volledig ander model: een strategisch partnership aangaan met een reeds gevestigde waarde. Zo maakt de versmarkt gebruik van het netwerk en de middelen van haar hoofdpartner. De versmarkt zelf staat in voor de reclame, sales en aftersales, terwijl haar hoofdpartner de andere activiteiten uitvoert. Beide versmarkten werken volgens een interessant model, dat een inspiratie kan vormen en inzichten kan verlenen om de e-grocery markt te boosten.

In deze masterproef werd onderzocht hoe de e-grocery markt eruitziet en wat de logistieke uitdagingen en strategieën binnen deze sector zijn. De hoge groeivoorspellingen van de e-grocery sector en het desondanks nog beperkte aanbod, vormden de aanleiding voor deze studie. Om een zo volledig mogelijk antwoord te formuleren op de vooropgestelde onderzoeksvraag "Wat zijn de logistieke uitdagingen binnen de e-grocery sector en hoe kunnen e-grocers hiermee omgaan?", werd een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd. Met behulp van interviews bij twee Belgische versmarkten werden de implementatiemogelijkheden van de gevonden strategieën en methodes uit de literatuur getoetst aan de praktijk. Dit laatste hoofdstuk geeft een overzicht van de voornaamste bevindingen uit het onderzoek. Eerst worden conclusies getrokken uit de literatuurstudie en het praktijkonderzoek, om vervolgens enkele beperkingen van het onderzoek aan te halen en aanbevelingen voor verder onderzoek toe te lichten.

5.1 Conclusies literatuurstudie en praktijkonderzoek

Om een integraal antwoord te kunnen formuleren op bovenstaande onderzoeksvraag, werd het onderzoek opgedeeld in twee delen. Voorafgaand aan de analyse van de uitdagingen en strategieën van e-grocers, diende namelijk onderzocht te worden hoe de e-grocery markt in mekaar zit.

5.1.1 Conclusies inzake de markt

De e-grocery markt wordt in de literatuur omschreven als de e-commerce sector voor het online aanschaffen van consumptiegoederen voor dagelijks gebruik. Opvallend is dat binnen deze markt van consumptiegoederen nog een indeling gemaakt kon worden op vlak van productcategorie. E-grocers kunnen enkel voeding, een uitgebreider aanbod van verschillende consumptiegoederen of zelfs verscheidene productcategorieën aanbieden. Elke retailer die online voeding aanbiedt, ongeacht de andere productcategorieën in het assortiment, kunnen namelijk als e-grocer bestempeld worden. In deze masterproef wordt echter gefocust op de voedingswaren, aangezien deze producten de grootste uitdagingen de grootste uitdagingen met zich meebrengen binnen e-grocery in vergelijking met ander e-commerce sectoren.

Daarnaast kan een onderscheid gemaakt worden op vlak van het soort winkel, namelijk *bricks-and-clicks* en *pure play online retailers*. *Bricks-and-clicks*, e-grocers die slechts een beperkt aandeel van hun inkomsten genereren uit de online bestellingen, domineren momenteel de e-grocery markt. Deze bevinding werd bevestigd door de geïnterviewde versmarkten die tot de *pure play online retailers*-categorie behoren. Bovendien wordt, zowel in de literatuur als door versmarkt 2, voorspeld dat de traditionele, fysieke aanbieders in de nabije toekomst zullen blijven domineren, omwille van de zintuiglijke ervaringen en voor het inkopen van bulk. Dat is waarschijnlijk de reden voor *pure play* onlinespelers om eveneens te investeren in of samenwerkingen aan te gaan met fysieke verkooppunten. De versmarkten verwacht echter wel dat het overwicht van de fysieke spelers op lange termijn zal verdwijnen door het gemak van de onlineservice.

Op basis van wetenschappelijke en vakliteratuur werd voorts de integratie van de markt onderzocht. Volgend consumentenprofiel van de gemiddelde e-grocery shopper werd geschetst: een hoger opgeleid persoon tussen de 21 en 44 jaar, met een hoger inkomen en een woonplaats in een stedelijk gebied. Dit demografisch profiel vormt meteen een eerste dissonantie tussen de literatuurstudie en het praktijkonderzoek. Uit de interviews bleek namelijk dat beide spelers de meeste verkopen genereren bij personen van 45 jaar of ouder. Het is mogelijk dat dit verschil een gevolg is van het soort e-grocer dat bevroegd werd, namelijk versmarkten. Versmarkten bieden uitsluitend voeding aan en werken hiervoor samen met lokale en kwalitatieve speciaalzaken. Oudere mensen zijn meer vertrouwd met dit soort handelaars en producten. In de literatuur werd bovendien gemak steeds vooropgesteld als belangrijkste reden om aan e-grocery shopping te doen. De focus van de geïnterviewde versmarkten ligt naast gemak, op kwaliteit en versheid, wat het verschil in demografisch profiel bijkomend kan verklaren. Uit de literatuur bleek voorts dat consumenten soms nog sceptisch staan ten opzichte van de kwaliteit van online bestelde voedingswaren. Aangezien consumenten hun producten niet zelf kunnen selecteren, zoeken ze naar betrouwbaarheid door gekende merken aan te schaffen. Online inkomsten worden bijgevolg voornamelijk gegenereerd uit A-merken.

Met betrekking tot de geografische integratie waren beide delen van het onderzoek eensgezind: Europa heeft tot op heden een beperkt online grocery aanbod, en in het bijzonder België hinkt sterk achterop. Dit is volgens versmarkt 2 te wijten aan de Belgische regelgeving omtrent logistieke activiteiten en het grote fysieke aanbod. De geïnterviewde spelers verwachten echter dat de e-grocery markt in België in 2022 enorm zal groeien, net zoals de literatuur een veelbelovende groei in Europa en de rest van de wereld voorspelt.

5.1.2 Conclusies inzake de logistieke uitdagingen en strategieën

Na de marktanalyse, volgde een uitgebreide studie omtrent de uitdagingen en strategieën. Uit de praktijkrelevantie in hoofdstuk 1 bleek namelijk dat het voorlopig beperkte aanbod van e-grocers waarschijnlijk toe te schrijven is aan de uitdagingen van het online aanbieden van voedingswaren.

Allereerst werden uitdagingen en strategieën inzake voorraadbeheer onderzocht. Voedingsproducten hebben een beperkte houdbaarheid. Om waste te vermijden kan bijgevolg niet veel voorraad aangehouden worden. Echter, om de service voor de klanten te garanderen, moet toch voldoende stock beschikbaar zijn. Het is zodoende belangrijk te weten wat het optimale stockniveau is, hoe de goederen bewaard moeten worden en in welke hoeveelheden en tijdsintervallen nieuwe producten besteld moeten worden. In de literatuur werden echter geen strategieën voor voorgaande aspecten van het voorraadbeheer teruggevonden die specifiek betrekking hebben op het beheer van voedingswaren. In de praktijkstudie werden evenmin specifieke strategieën rond voorraadbeheer voor e-grocery gevonden. De versmarkten houden bovendien geen voorraad van verse producten aan. Enkel van droge, langer houdbare producten beschikken de versmarkten over een minimale stock, dewelke op een zeer ambachtelijke, manuele wijze beheerd wordt.

Er werden wel enkele interessante, creatieve inzichten inzake het omgaan met voedselverlies verkregen uit het praktijkonderzoek. Zo worden de voorraadproducten die hun vervaldatum naderen, door versmarkt 2 als gratis sample meegegeven aan de consument. Op die manier worden de producten niet verspild en kan de consument het product uittesten. Daarnaast maakt de huischef van speler 2 soep van groenten die omwille van hun vorm afgekeurd werden voor verkoop. Opvallend is dat het bekende initiatief To Good To Go werd door speler 1 en haar partners afgeraden werd. De winst (minder voedselverspilling) woog niet op tegen de administratie die hierbij kwam kijken.

Het tweede aspect waarbinnen uitdagingen en strategieën geanalyseerd werden is het order picking proces. De uitdagingen binnen dit onderdeel hebben voornamelijk betrekking op de efficiëntie van het proces, vermits de order picking activiteiten bij de traditionele, fysieke manier van winkelen door de consumenten zelf uitgevoerd worden. De handling moet bovendien zeer zorgvuldig verlopen omwille van de kwetsbaarheid en strenge gezondheidsvoorschriften van voedingswaren. Hiervoor is voldoende ruimte nodig. In de literatuur komen drie mogelijke locaties aan bod van waaruit dit fulfillment proces uitgevoerd kan worden. De eerste en meteen meest gebruikte optie is om het order picking proces uit te voeren in de fysieke winkels. *Bricks-and-clicks* stellen hun online bestellingen vaak samen in de bestaande winkels. Verschillende studies tonen aan dat geopteerd wordt voor deze locatie wanneer de e-grocer (nog) geen grote investeringen wil doen, bijvoorbeeld wanneer de online verkopen laag zijn of om het online aanbieden van voedingswaren uit te testen. Echter, wanneer het online verkoopvolume toeneemt is picken uit de winkels inefficiënt en ontstaat hinder voor de fysieke klanten. Daarnaast kan geopteerd worden voor grootschalige magazijnen. *Pure play online retailers* maken doorgaans gebruik van één of een beperkt aantal grote warehouses. Door centralisatie van de voorraad en automatisatie van de faciliteit, kan het voorraadbeheer en order picking proces efficiënter uitgevoerd worden. Omwille van de hoge vereiste investeringen en gedecentraliseerde distributie is dit model echter eveneens niet voor alle spelers de beste optie. Zodoende kan tot slot geopteerd worden voor toegewijde fulfillmentcentra, een tussenvorm van de voorgaande opties die de voordelen van beide combineert. Binnen dit onderdeel werd de case study omtrent de evolutie van Tesco doorheen deze fulfillment modellen opgenomen om aan te tonen dat de keuze voor een van deze modellen is afhankelijk van verschillende factoren, zoals het aantal online orders en de fase waarin de e-grocer zich bevindt, en dat in het bijzonder het vermogen om te anticiperen op en zich aan te passen aan veranderingen in de markt bepalend is voor het succes van de e-grocer.

Uit de praktijkstudie bleek dat versmarkt 2 het order picking proces uitvoert vanuit een magazijnzone. Aanvankelijk stelde deze speler de boxen samen tijdens het order picken om tijd uit te sparen. Ze schakelde echter over op een systeem waarbij het samenstellen van de box pas uitgevoerd wordt nadat de volledige bestelling gepickt is. Uit hun eigen ervaring bleek dat dit efficiënter was en dat de box zo op een meer verzorgde manier samengesteld kon worden. Deze bevindingen komen overeen met de resultaten van het recent onderzoek van Vazquez-Noguerol et al. (2021) dat in de literatuurstudie besproken werd. Dit onderzoek had echter betrekking op order picking uit winkelrekken. Uit de observaties tijdens het praktijkonderzoek bleek dat, omwille van de voorlopig beperkte volumes bij versmarkt 2, de magazijnzone gelijkend is aan een indeling in fysieke winkels. Het order picken gebeurt bij deze speler bovendien volledig manueel, net zoals bij het in-store fulfillment model, waar producten eveneens met de hand uit de winkelrekken gehaald worden.

Het laatste logistieke proces dat uitdagingen met zich meebrengt is het bezorgen van de bestellingen. De belangrijkste uitdaging die zich voordoet tijdens de bezorging is de noodzaak om de verse voedingswaren continu gekoeld te houden. Hoe groot de invloed van deze uitdaging is, is afhankelijk van de levermethode. De levermethodes worden in de literatuur opgedeeld in twee grote categorieën: thuislevering en afhaal. Thuislevering is omwille van het gemak de meest geprefereerde en bijgevolg vaakst toegepaste bezorgmethode. Thuislevering kan op de traditionele manier uitgevoerd worden, waarbij de consument fysiek aanwezig is om de producten in ontvangst te nemen. Aangezien dit een zeer dure activiteit is wordt doorgaans een vergoeding aangerekend. Bovendien werd onderzocht welke invloed tijdsloten hebben op de transportkosten en efficiëntie. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de tijdsloten voldoende breed moeten zijn om kostenefficiënte routes uit te stippelen en flexibiliteit binnen de routing te behouden. Ze moeten echter tegelijk smal genoeg zijn om door de consument aanvaard te worden. Het kan derhalve interessant zijn om te werken met flexibele tijdvensters. Flexibele tijdvensters kunnen afhankelijk van de situatie gedifferentieerd worden in functie van de locatie van consumenten of het tijdstip van de bestelling. Bovendien kan de leverkost van de verschillende tijdvensters gedifferentieerd worden om minder gekozen tijdsloten aantrekkelijker te maken.

De versmarkten die bevraagd werden voor de case study zijn het eens met bovenstaande bevindingen. Zij passen eveneens het traditionele levermodel met aanwezige ontvangst toe en vragen hiervoor een vergoeding, tenzij de bestelling een bepaald aankoopbedrag overschrijdt. Daarnaast bieden zij de consumenten vrij brede tijdsloten van drie tot zes uren aan, afgestemd op de operationele haalbaarheid. Zij bevestigen eveneens de bevinding uit de literatuur die stelt dat de consument smalle tijdsloten van 2 uren preferereert. De versmarkten willen bijgevolg in de toekomst, naarmate de volumes stijgen, evolueren naar smallere tijdsloten.

Deze traditionele manier van 'attended home delivery' is echter niet de meeste efficiënte manier om goederen te bezorgen. Daarom, en omwille van milieuredenen wordt onderzoek gevoerd naar innovatieve alternatieven. De meeste alternatieven die besproken worden in de literatuur vereisen nog steeds de aanwezigheid van de consument om de goederen in ontvangst te nemen. Dit zijn crowdshipping, elektrische wagens, drones en robots. Met elk van deze alternatieven wordt tegenwoordig reeds geëxperimenteerd door e-grocers. Daarnaast werden mogelijkheden voor 'unattended home delivery' onderzocht, aangezien dit de efficiëntie van het leverproces ten goede komt en zodoende een aanzienlijke kostenbesparing kan opleveren. In de literatuur werd slechts één alternatief besproken dat de aanwezigheid van de consument niet vereist, namelijk een gekoelde ontvangstbox aan huis. Dit alternatief werd reeds in de beginjaren van e-grocery onderzocht. Omwille van de hoge investering en ruimtelijke beperkingen wordt deze innovatie echter zelden aangewend.

De tweede categorie inzake levermethodes betreft afhaal. Deze levermethode kent eveneens een traditionele en enkele innovatieve varianten. De traditionele afhaalmethode omvat het afhalen van de bestelling in of aan de winkel. Voor de e-grocer is dit de makkelijkste en goedkoopste bezorgoptie. Daarnaast bestaan enkele alternatieve afhaal mogelijkheden, bijvoorbeeld een *pick up point* los van de fysieke winkel. Deze afhaalpunten kunnen door de e-grocer zelf opgezet worden aan centrale

wegen of er kan een samenwerking aangegaan worden met derde partijen gevestigd op een gunstige locatie, bijvoorbeeld tankstations. De andere mogelijkheid zijn temperatuurgecontroleerde lockers in de buurt van de consument. Deze afhaalmethode wordt echter zeer beperkt geïmplementeerd omwille van de recente toepassing van koeling in lockers en de hoge investering die ermee gepaard gaat. Uit een recent onderzoek (Milioti et al., 2020) bleek dat afhaal aan de winkel zelden geprefereerd wordt, maar dat afhaal aan een locker wel de voorkeur zou hebben indien deze optie gratis is en de lockers aanzienlijk dichterbij de klant gelokaliseerd zijn dan de fysieke winkel. Deze bevinding stemt volledig overeen met bevindingen uit de praktijkstudie. De versmarkten bevestigen namelijk het gebrek aan vraag naar afhaal, maar onderzoeken eveneens de implementatiemogelijkheden van beide alternatieve afhaalopties.

Het onderzoek wordt afgesloten met enkele niet-logistiek gerelateerde uitdagingen die aangegeven werden in de wetenschappelijke literatuur. Het werd relevant geacht deze uitdagingen op te nemen in de masterproef aangezien deze een grote invloed hebben op de slaagkans van e-grocers. Om te beginnen moet de e-grocer ervoor zorgen dat de marketingstrategie steeds in lijn ligt met de operationele strategie. Om dit te bereiken wordt in de literatuur aangeraden zich te positioneren op het aanbieden van gemak en niet op prijs. Dit komt overeen met de strategie van de versmarkten uit de case study. Daarnaast vormen de hoge vereiste investeringen een grote uitdaging. Dit kan potentieel omzeild worden door strategische samenwerkingen zoals de samenwerking tussen versmarkt 1 en haar hoofdpartner. Voorts vormt de digitale concurrentie een drempel om toe te treden tot de e-grocery markt. In de digitale omgeving wordt de concurrentie namelijk niet gelimiteerd door ruimtelijke beperkingen. De versmarkten geven eveneens aan dat de concurrentie binnen de e-grocery sector zeer groot is. Uit de praktijkstudie blijkt, aanvullend op de literatuurstudie, dat de consument in de digitale omgeving de mogelijkheid heeft om de specificaties van de producten te vergelijken waardoor de concurrentiestrijd tussen e-grocers bijkomend oplaait. Bovendien is de e-grocer, in het geval van *bricks-and-clicks* of *pure play online retailers* die inzetten op fysieke aanwezigheid, eveneens zijn eigen concurrent aangezien de online aankopen de fysieke aankopen deels zullen vervangen in plaats van aanvullen. Tot slot wordt het belang van een uitgebreid online assortiment en gebruiksvriendelijk verkoopkanaal in meerdere wetenschappelijke bronnen en door de geïnterviewde versmarkten onderstreept.

5.2 Beperkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek

Dit laatste onderdeel legt tot slot de beperkingen van het onderzoek bloot en reikt enkele aanbevelingen voor verder onderzoek aan.

5.2.1 Beperkingen

Allereerst is het belangrijk om te benadrukken dat de verschillende strategieën en methodes die besproken worden in deze masterproef niet allen voor elk soort e-grocer toepasbaar zijn. De keuze voor en implementatiemogelijkheden van de strategieën zijn afhankelijk van verscheidene factoren, waaronder (de wensen) van het doelpubliek, alsook van de kenmerken en fase binnen de levenscyclus van de e-grocer.

Daarnaast zijn sommige methodes verkregen uit bronnen die niet specifiek over e-grocery gaan, maar over e-commerce in zijn geheel. Dit geldt bijvoorbeeld voor de innovatieve alternatieven voor 'attended home delivery'. Deze onderzoeksmethode werd echter tot een minimum beperkt en de bevindingen van deze bronnen werden telkens gestaafd met voorbeelden uit de e-grocery sector. Voorts werden eveneens bevindingen en strategieën aangehaald, zoals de FIFO-methode bij voorraadbeheer of de voor- en nadelen van het inzetten van magazijnen voor het order picking proces, die niet specifiek zijn voor de e-grocery sector, maar wel eveneens van toepassing (kunnen) zijn binnen de *food e-commerce* sector.

De derde beperking van dit onderzoek heeft betrekking op de geïnterviewde e-grocers. Zoals reeds vermeld in hoofdstuk 4, werd bewust geopteerd voor versmarkten die nog in de kinderschoenen staan binnen de e-grocery markt om aan te tonen op welke manier andere retailers of ondernemers kunnen starten met het online aanbieden van voedingswaren. Bovendien situeren deze e-grocers zich binnen de *pure play online retailers*-categorie, waardoor de uitdagingen van e-grocery bijkomend benadrukt werden. De keuze voor één soort e-grocer betekent echter dat de informatie die verkregen werd in het praktijkonderzoek, eveneens niet altijd van toepassing is op alle soorten e-grocers. Zo zijn de bevindingen uit de praktijkstudie niet volledig generaliseerbaar voor de volledig e-grocery sector. Bovendien zouden de dissonanties in de resultaten tussen de literatuurstudie en de case study toegeschreven kunnen worden aan het soort e-grocer dat bevestigd werd.

Tot slot is het belangrijk te vermelden dat het onderwerp van deze masterproef zeer breed is en er veel literatuur beschikbaar is over het onderwerp. Bijgevolg is het mogelijk dat niet alle aspecten en uitdagingen van de e-grocery sector gevonden en besproken werden in dit onderzoek.

5.2.2 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Ondanks het groot aantal wetenschappelijke bronnen omtrent e-grocery, werd omtrent bepaalde logistieke aspecten zeer weinig informatie gevonden. In de literatuur (Vazquez-Noguerol et al., 2021) werd eveneens aangegeven dat wetenschappelijk onderzoek voorlopig voornamelijk focust op economische aspecten. Literatuur omtrent bepaalde logistieke methodes en strategieën ontbreekt

bijgevolg nog. Hierdoor werden in deze masterproef bijvoorbeeld geen strategieën omtrent voorraadbeheer besproken. Een aanbeveling voor verder onderzoek is zodoende het bestuderen van het optimale stockniveau, de bewaarcondities en aankoopstrategie voor het online aanbieden van voedingswaren. Eveneens bijkomend onderzoek omtrent andere logistieke activiteiten omtrent e-grocery wordt sterk aanbevolen.

Een tweede aanbeveling heeft betrekking op de implementatie van gekoelde lockers in het straatbeeld. In de masterproef werd reeds aangehaald dat koeling in lockers een recente toepassing is en dat de implementatie een grote investering vraagt. Het zou echter nuttig kunnen zijn om de implementatiemogelijkheden van gekoelde lockers te onderzoeken, gezien de bereidheid van consumenten om er gebruik van te maken en de positieve bijdrage die het gebruik van deze bezorgmethode kan hebben op de efficiëntie van de leverstrategie van e-grocers.

Onderzoek naar mogelijkheden voor 'unattended home delivery' zou eveneens een nuttige bijdrage tot de wetenschappelijke literatuur vormen. Momenteel wordt enkel de gekoelde ontvangstbox in een huishouden besproken. Andere innovatieve alternatieven die de aanwezigheid van de consument niet vereisen, zouden net zoals bij de vorige aanbeveling kunnen bijdragen aan de efficiëntie van het leverproces.

Daarnaast zijn er weinig algemene, éénduidige cijfergegevens over de integratie van de e-grocery sector te vinden. De gepubliceerde cijfers hebben vaak slechts betrekking op één land en/of een bepaald segment van de online voedingssector, bijvoorbeeld enkel de supermarkten met een online luik zonder andere e-grocers in beschouwing te nemen. Om die reden wordt aangeraden een algemene studie uit te voeren die betrekking heeft op een volledige regio of de volledige e-grocery sector. Deze aanbeveling heeft echter eerder betrekking op de vakliteratuur dan op wetenschappelijk onderzoek.

Tot slot is het interessant om verder onderzoek te verrichten naar de ontwikkeling van de e-grocery markt en de voorkeuren van consumenten na de coronacrisis, aangezien deze wereldwijde gezondheids crisis ongetwijfeld een impact heeft gehad op e-grocery sector.

BIBLIOGRAFIE

- Agatz, N., Campbell, A., Fleischmann, M., & Savelsbergh, M. (2011). Time Slot Management in Attended Home Delivery. *Transportation science*, 45(3), 435-449. doi:10.1287/trsc.1100.0346
- Agatz, N., Campbell, A. M., Fleischmann, M., van Nunen, J., & Savelsbergh, M. (2013). Revenue management opportunities for Internet retailers. *Journal of revenue and pricing management*, 12(2), 128-138. doi:10.1057/rpm.2012.51
- Angelovska, N. (2019). Who are the top online grocery shoppers in Europe? *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/ninaangelovska/2019/04/27/who-are-the-top-online-grocery-shoppers-in-europe/?sh=49579c705b46>
- Ascential Edge. (2020). Carrefour Poland tests electric vans. Retrieved from <https://retailinsight.ascentialedge.com/research/news/0suWZO72Bhf6t8niRMvF/carrefour-poland-tests-electric-vans>
- Ascential Edge. (2021). Ahold Delhaize Albert Heijn delivers groceries in electric vehicles. Retrieved from <https://retailinsight.ascentialedge.com/research/news/CSIplvJPINhsXLvSOi2wP/ahold-delhaize-albert-heijn-delivers-groceries-in-electric-vehicles>
- Avinadav, T., Herbon, A., & Spiegel, U. (2013). Optimal inventory policy for a perishable item with demand function sensitive to price and time. *International journal of production economics*, 144(2), 497-506. doi:10.1016/j.ijpe.2013.03.022
- Bae, H., & Moon, I. (2016). Multi-depot vehicle routing problem with time windows considering delivery and installation vehicles. *Applied mathematical modelling*, 40(13-14), 6536-6549. doi:10.1016/j.apm.2016.01.059
- Boeren&Buren. (2021). Hoe kan ik bestellen? Retrieved from <https://ontdek.boereneburen.be/>
- Boyer, K. K., & Hult, G. T. M. (2005). Extending the supply chain: Integrating operations and marketing in the online grocery industry. *Journal of operations management*, 23(6), 642-661. doi:10.1016/j.jom.2005.01.003
- Cagliano, A. C., De Marco, A., & Rafele, C. (2017). E-grocery supply chain management enabled by mobile tools. *Business process management journal*, 23(1), 47-70. doi:10.1108/BPMJ-01-2016-0002
- Carrabs, F., Cerulli, R., & Sciomachen, A. (2017). An exact approach for the grocery delivery problem in urban areas. *Soft computing (Berlin, Germany)*, 21(9), 2439-2450. doi:10.1007/s00500-016-2406-5
- Carrefour. (2021). Retrieved from <https://www.carrefour.be/nl.html>
- Castells, M. (2014). The Impact of the Internet of Society: A Global Perspective. In *Change: 19 Key Essays on How the Internet Is Changing Our Lives* (pp. 127-148). Spain: OpenMind BBVA.
- Cattani, K., Perdikaki, O., & Maruchek, A. (2007). The Perishability of Online Grocers. *Decision sciences*, 38(2), 329-355. doi:10.1111/j.1540-5915.2007.00161.x
- Clement, J. (2020a). Coronavirus: impact on e-commerce in the U.S. - Statistics & Facts. *Statista*. Retrieved from <https://www.statista.com/topics/6321/coronavirus-covid-19-impact-on-e-commerce-in-the-us/>

- Clement, J. (2020b). Global retail e-commerce sales 2014-2023. *Statista*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>
- Clement, J. (2020c). Worldwide e-commerce share of retail sales 2015-2023. *Statista*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/>
- Collect&Go. (2021). Retrieved from <https://colruyt.collectandgo.be/cogo/nl/home>
- de Koster, R. B. M. (2002). Distribution structures for food home shopping. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(5), 362-380. doi:10.1108/09600030210434152
- de Raad, K. (2018). Het doen en laten van de mens online: cijfers over ons digitale bestaan in 2018. *Marketingfacts*. Retrieved from <https://www.marketingfacts.nl/berichten/mens-online-cijfers-over-ons-digitale-bestaan-2018>
- Ehmke, J. F., & Campbell, A. M. (2014). Customer Acceptance Mechanisms for Home Deliveries in Metropolitan Areas. *European journal of operational research*, 233(1), 193-207. doi:10.1016/j.ejor.2013.08.028
- Ehrler, V. C., Schöder, D., & Seidel, S. (2019). Challenges and perspectives for the use of electric vehicles for last mile logistics of grocery e-commerce – Findings from case studies in Germany. *Research in transportation economics*, 100757. doi:10.1016/j.retrec.2019.100757
- eMarketer. (2019a). E-commerce share of total global retail sales from 2015 to 2023. In. Statista.
- eMarketer. (2019b). Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2023 (in billion U.S. dollars). In. Statista.
- Enders, A., & Jelassi, T. (2009). Leveraging Multichannel Retailing: The Experience of Tesco. com. *MIS Quarterly Executive*, 8(2).
- Euromonitor. (2020). The Global State of Online Grocery in 2020. *Euromonitor International*. Retrieved from <https://www.euromonitor.com/the-global-state-of-online-grocery-in-2020/report>
- Fornari, E., Grandi, S., & Fornari, D. (2018). Retailing 4.0: The New Era of E-commerce in Fast Moving Consumer Goods. *Symphonya*(2), 77-90. doi:10.4468/2018.2.07fornari.grandi.fornari
- Freedman, L. (2020). How Instacart Works, What It Costs, And What You Should Know About Using It for Grocery Delivery. *Kitchn*. Retrieved from <https://www.thekitchn.com/i-had-my-groceries-delivered-by-instacart-and-heres-how-it-went-214795>
- Galante, N., López, E. G., & Monroe, S. (2013). *The future of online grocery in Europe*. Retrieved from https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/The%20future%20of%20online%20grocery%20in%20Europe/The_future_of_online_grocery.ashx
- Gatta, V., Marcucci, E., Nigro, M., & Serafini, S. (2019). Sustainable urban freight transport adopting public transport-based crowdshipping for B2C deliveries. *European transport research review*, 11(1), 1-14. doi:10.1186/s12544-019-0352-x
- Hays, T., Keskinocak, P., & de López, V. M. (2005). Strategies and Challenges of Internet Grocery Retailing Logistics. In J. Geunes, E. Akçali, P. M. Pardalos, H. E. Romeijn, & Z.-J. M. Shen (Eds.), *Applications of Supply Chain Management and E-Commerce Research* (pp. 217-252). Boston, MA: Springer US.

- Hübner, A. H., Kuhn, H., & Wollenburg, J. (2016). Last mile fulfilment and distribution in omni-channel grocery retailing: A strategic planning framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3), 228-247. doi:10.1108/IJRDM-11-2014-0154
- Hui, T.-K., & Wan, D. (2009). Who are the online grocers? *The Service industries journal*, 29(11), 1479-1489. doi:10.1080/02642060902793334
- IGD. (2019). *Digital Retail Models of the Future*. Retrieved from <https://www.igd.com/research/igd-futures/digital-retail-models-of-the-future>
- Intrado. (2000). Ahold neemt belang in Amerikaanse internet-kruidenier Peapod. Retrieved from <https://www.globenewswire.com/news-release/2000/04/14/1729589/0/nl/Ahold-neemt-belang-in-Amerikaanse-internet-kruidenier-Peapod.html>
- Jain, A. (2020). How FreshDirect Works – Insights into Business Model. Retrieved from <https://oyelabs.com/freshdirect-business-model/>
- Janssen, L., Diabat, A., Sauer, J., & Herrmann, F. (2018). A stochastic micro-periodic age-based inventory replenishment policy for perishable goods. *Transportation research. Part E, Logistics and transportation review*, 118, 445-465. doi:10.1016/j.tre.2018.08.009
- Jumbo. (2021). Slim boodschappen doen zonder gesjouw. Retrieved from <https://www.jumbo.com/service/online-boodschappen/pick-up-points>
- Kämäräinen, V., Saranen, J., & Holmström, J. (2001). The reception box impact on home delivery efficiency in the e-grocery business. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(6), 414-426. doi:10.1108/09600030110399414
- Köhler, C., Ehmke, J. F., & Campbell, A. M. (2018). Flexible Time Window Management for Attended Home Deliveries.
- Kriss, R. (2020). The Bricks and Clicks Business Model: Everything You Need to Know. *Fundera*. Retrieved from <https://www.fundera.com/blog/brick-and-click>
- Liu, D., Deng, Z., Zhang, W., Wang, Y., & Kaiser, E. I. (2021). Design of sustainable urban electronic grocery distribution network. *Alexandria engineering journal*, 60(1), 145-157. doi:10.1016/j.aej.2020.06.051
- Mak, H.-Y. (2018). Peer-to-peer crowdshipping as an omnichannel retail strategy. *Available at SSRN 3119687*.
- Milioti, C., Pramatari, K., & Zampou, E. (2020). Choice of prevailing delivery methods in e-grocery: a stated preference ranking experiment. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(2), 281-298. doi:10.1108/IJRDM-08-2019-0260
- Mkansi, M., Eresia-Eke, C., & Emmanuel-Ebikake, O. (2018). E-grocery challenges and remedies: Global market leaders perspective. *Cogent business & management*, 5(1). doi:10.1080/23311975.2018.1459338
- Moagar-Poladian, S., Dumitrescu, G.-C., & Tanase, I. A. (2017). Retail e-Commerce (E-tail) - evolution, characteristics and perspectives in China, the USA and Europe. *Global economic observer*, 5(1), 167.
- Nielsen. (2015). *The Future of Grocery*. Retrieved from <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/nielsen-global-e-commerce-new-retail-report-april-2015.pdf>

- Nielsen. (2018). *Connected Commerce: Connectivity is enabling lifestyle evolution*. Retrieved from United States: <https://www.nielsen.com/us/en/insights/report/2018/connected-commerce-connectivity-is-enabling-lifestyle-evolution/>
- Oberlo. (2020). Top online shopping categories. *Oberlo*. Retrieved from <https://www.oberlo.com/statistics/top-online-shopping-categories>
- Ocado. (2021a). Aiming to integrate autonomous vehicles into the Ocado Smart Platform. Retrieved from <https://www.ocadogroup.com/investors/ocado-invests-in-oxbotica-autonomous-vehicle-software>
- Ocado. (2021b). Ocado Retail. Retrieved from <https://www.ocadogroup.com/about-us/ocado-retail>
- Pan, S., Giannikas, V., Han, Y., Grover-Silva, E., & Qiao, B. (2017). Using customer-related data to enhance e-grocery home delivery. *Industrial management + data systems*, 117(9), 1917-1933. doi:10.1108/imds-10-2016-0432
- Picnic. (2021). Hoe werkt Picnic? Retrieved from <https://picnic.app/nl/hoe-werkt-het/>
- PlanetRetail. (2017). *Store of the Future 2017*. Retrieved from <https://lp.planetretail.net/rs/895-ENN-359/images/SOTF%20Final%2011%2010%202017.pdf>
- Punakivi, M. (2003). *Comparing alternative home delivery models for e-grocery business*. (Doctor of Science in Technology). Helsinki University of Technology, Finland.
- Punakivi, M., & Saranen, J. (2001). Identifying the success factors in e-grocery home delivery. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 29(4), 156-163. doi:10.1108/09590550110387953
- PwC. (2020). *The consumer transformed*. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/consumer-markets/consumer-insights-survey/2020/pwc-consumer-insights-survey-2020.pdf>
- Rai, A. (2018). The e-grocery boom. *Financial Express U6*.
- Rajaraman, V. (2000). Electronic commerce: 1. What is e-commerce? *Resonance*, 5(10), 13-23. doi:10.1007/BF02836837
- Retail Detail. (2020). Amazon opent eerste Fresh supermarkt, meer locaties volgen. Retrieved from <https://www.retaildetail.be/nl/news/food/amazon-opent-eerste-fresh-supermarkt-meer-locaties-volgen>
- Retail Detail. (2021). Amazon opent eerste kassaloze winkel buiten VS. Retrieved from <https://www.retaildetail.be/nl/news/food/amazon-opent-eerste-kassaloze-winkel-buiten-vs>
- Retail-Index. (2020). Top 100 E-commerce Retailers in Europe. *Retail-Index*. Retrieved from <https://www.retail-index.com/E-commerceretail.aspx>
- Saskia, S., Mareï, N., & Blanquart, C. (2016). Innovations in e-grocery and Logistics Solutions for Cities. *Transportation Research Procedia*, 12, 825-835. doi:10.1016/j.trpro.2016.02.035
- Sendcloud. (2020). *E-commerce Delivery Compass*. Retrieved from <https://www.sendcloud.com/whitepapers/ecommerce-delivery-compass/>
- Solís, M. (2017). Moderators of telework effects on the work-family conflict and on worker performance. *European journal of management and business economics*, 26(1), 21-34. doi:10.1108/EJMBE-07-2017-002
- Statista. (2020). Share of consumers who purchased food or groceries online in selected countries in Europe from 2006 to 2019. In. Statista: Statista.
- Tesco. (2017). *Preliminary Results 2016/17*. Retrieved from <https://www.tescopl.com/media/392168/tesco-plc-preliminary-results-1617.pdf>

- The Grocer. (2019). Tesco's defining moments. *The Grocer*. Retrieved from <https://www.thegrocer.co.uk/promotional-features/tescos-defining-moments/596508.article>
- Van Droogenbroeck, E., & Van Hove, L. (2017). Adoption of Online Grocery Shopping: Personal or Household Characteristics? *Journal of Internet Commerce*, 16(3), 255-286. doi:10.1080/15332861.2017.1317149
- Vazquez-Noguerol, M., González-Boubeta, I., Portela-Caramés, I., & Prado-Prado, J. C. (2021). Rethinking picking processes in e-grocery: a study in the multichannel context. *Business process management journal*, 27(2), 565-589. doi:10.1108/BPMJ-04-2020-0139
- Versmarkt 1. (2021) *Case study: Logistieke uitdagingen en strategieën bij online versmarkten/Interviewer: C. Thommis.*
- Versmarkt 2. (2021) *Case study: Logistieke uitdagingen en strategieën bij online versmarkten/Interviewer: C. Thommis.*
- Walton, C. (2020). Tesco invests in urban fulfilment centres as online sales double. *Logistics manager*. Retrieved from <https://www.logisticsmanager.com/tesco-invests-in-urban-fulfilment-centres-as-online-sales-double/>
- Wollenburg, J., Hübner, A., Kuhn, H., & Trautrim, A. (2018). From bricks-and-mortar to bricks-and-clicks: Logistics networks in omni-channel grocery retailing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(4), 415-438. doi:10.1108/IJPDLM-10-2016-0290
- Yowtak, K., Imiola, J., Andrews, M., Cardillo, K., & Skerlos, S. (2020). Comparative life cycle assessment of unmanned aerial vehicles, internal combustion engine vehicles and battery electric vehicles for grocery delivery. *Procedia CIRP*, 90, 244-250. doi:10.1016/j.procir.2020.02.003
- Yrjölä, H. (2001). Physical distribution considerations for electronic grocery shopping. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(10), 746-761. doi:10.1108/09600030110411419

Bijlage 1: Interviewleidraad versmarkt 1

Ik neem dit interview af in het kader van mijn masterproef, voor de opleiding Handelswetenschappen aan de Universiteit Hasselt. Uit verschillende wetenschappelijke bronnen en vakliteratuur bleek dat de vraag naar online boodschappen doen vanuit de consumenten stijgt, maar dat de e-grocery markt toch achterophinkt in vergelijking met andere e-commerce sectoren. De oorzaak hiervoor lijkt dus te liggen aan de aanbodzijde. Hierdoor kwam ik tot de onderzoeksvraag "*Wat zijn de logistieke uitdagingen binnen de e-grocery sector en hoe kunnen e-grocers hiermee omgaan?*".

Ik ben dan ook zeer geïnteresseerd om de aanpak en werking van *versmarkt 1* te ontdekken en dit op te nemen als case study in mijn masterproef. Hierdoor kan ik de theoretische aspecten uit wetenschappelijke literatuur koppelen aan de praktijk.

DEEL 1 Over versmarkt 1

A. Ontstaan

- a. Zou u om te beginnen wat meer kunnen vertellen over *versmarkt 1*? Wat is *versmarkt 1*, welke activiteiten oefenen jullie uit?

Uit het onderzoek dat ik tot nu toe gevoerd heb, bleek dat er wel vraag van consumenten is naar online boodschappen doen, maar dat het aanbod wat achterophinkt.

- b. Wat was voor jullie de reden om toe te treden tot deze markt? Zat de hele Coronacrisis hier voor iets tussen?
- c. Wie zijn jullie grootste concurrenten?
- d. Hoe kunnen jullie concurrentieel zijn t.o.v. gewone supermarkten of andere e-grocers?
- e. Zijn er specifieke voordelen t.o.v. gewone supermarkten?

B. Werking

- a. Jullie focus ligt op versheid en kwaliteit? Waarom hebben jullie gekozen voor die USP en niet voor bijvoorbeeld prijs?
- b. Wie is jullie doelgroep?
- c. Om welke reden hebben jullie geopteerd voor een website (in plaats van een app)?

DEEL 2 Operationele en logistieke aspecten

A. Voorraadbeheer en opslag

- a. Jullie samenwerken met verschillende partners. Staan zij zelf in voor het voorraadbeheer?
- b. Wordt er aan forecasting gedaan om de hoeveelheid en grootte van de bestellingen van *versmarkt 1* voor de partners in te schatten?
- c. Op welke manier krijgen de partners de bestellingen van *versmarkt 1* binnen?

B. Order picking proces

Houdbaarheid:

- a. Is er een beleid rond welke goederen gepickt mogen worden voor bestellingen? Hiermee bedoel ik, worden telkens de meest verse producten gekozen, of producten die nog een houdbaarheid hebben van minimaal x dagen, of net de producten die het snelst zullen vervallen zodat deze niet weggegooid worden?
- b. Hoe gaan jullie voedselverlies tegen? Producten die niet meer lang houdbaar zijn ook opsturen (zie vraag hierboven), of initiatieven zoals 'To Good To Go'.

Samenstellen boxen:

- c. Hoe gaat het samenstellen van de boxen in zijn werk? Wie staat hiervoor in?
- d. Hoe worden de producten van de verschillende partners naar de locatie voor samenstelling gebracht? Is er een bepaalde deadline voor het uur dat deze geleverd moeten zijn?

C. Levering

Leverdagen:

- a. Er wordt telkens de volgende dag geleverd wanneer de bestelling geplaatst is voor 23u, tenzij de consument een dag later in de week selecteert. Hoe pakken jullie dit aan?
- b. Hoe maken jullie een plannen en/of routing op voor het leveren van de producten?
- c. Zouden jullie op termijn willen evolueren naar levering op de dag van de bestelling?

Tijdsloten: Er wordt geleverd tussen 18u en 21u door de week en tussen 12u en 16u op zaterdag, zowel ingeval van levering als afhaal.

- d. Hoe zijn jullie gekomen tot deze tijdsloten?
- e. Jullie 'beginnen' bijvoorbeeld om 18u, ook voor afhaal. Is er een reden dat jullie op dit uur beginnen, vb omdat de boxen niet eerder samengesteld kunnen worden. Ik kan me inbeelden dat consumenten rond 17u hun goederen zelf zouden kunnen afhalen na hun werk waardoor jullie minder zouden moeten leveren.
- f. Hebben jullie er bewust voor gekozen om dit tijdslot niet op te delen in één-uur of twee-uur tijdsloten?
- g. Krijgen consumenten een e-mail of sms-bericht met een specifiek uur wanneer de routing gemaakt is / wanneer er binnen x aantal minuten geleverd wordt?

Levermethode:

- h. Indien er geopteerd wordt voor afhaal wordt er één locatie aangeboden, namelijk bij de hoofdpartner. Overwegen jullie in de nabije toekomst gebruik te maken van andere afhaalpunten?
- i. Overwegen jullie in de nabije toekomst gebruik te maken van andere levermethodes?
- j. Er wordt gratis thuislevering aangeboden vanaf €50. Onder dit bestelbedrag wordt een verzendkost van €5,50 aangerekend. Waarom deze bedragen?
- k. Wie verzorgt de levering van de boxen? Doen jullie dit zelf, nemen jullie hiervoor een derde partij leverdienst onder de arm, ...?

DEEL 3 Slot

- a. Zijn er nog andere uitdagingen of strategieën die van belang zijn voor een goede werking van de online versmarkt?
- b. Hoe verwachten jullie dat de e-grocery markt nog zal evolueren in de (nabije) toekomst?
- c. Willen jullie zelf nog iets toevoegen?

Bijlage 2: Interviewleidraad versmarkt 2

Ik neem dit interview af in het kader van mijn masterproef, voor de opleiding Handelswetenschappen aan de Universiteit Hasselt. Uit verschillende wetenschappelijke bronnen en vakliteratuur bleek dat de vraag naar online boodschappen doen vanuit de consumenten stijgt, maar dat de e-grocery markt toch achterophinkt in vergelijking met andere e-commerce sectoren. De oorzaak hiervoor lijkt dus te liggen aan de aanbodzijde. Hierdoor kwam ik tot de onderzoeksvraag "*Wat zijn de logistieke uitdagingen binnen de e-grocery sector en hoe kunnen e-grocers hiermee omgaan?*".

Ik ben dan ook zeer geïnteresseerd om de aanpak en werking van *versmarkt 2* te ontdekken en dit op te nemen als case study in mijn masterproef. Hierdoor kan ik de theoretische aspecten uit wetenschappelijke literatuur koppelen aan de praktijk.

DEEL 1 Over versmarkt 2

A. Ontstaan

- a. Zou u om te beginnen wat meer kunnen vertellen over *versmarkt 2*? Wat is *versmarkt 2*, welke activiteiten oefenen jullie uit?

Uit het onderzoek dat ik tot nu toe gevoerd heb, bleek dat er wel vraag van consumenten is naar online boodschappen doen, maar dat het aanbod wat achterophinkt.

- b. Wat was voor jullie de reden om toe te treden tot deze markt? Zat de hele Coronacrisis hier voor iets tussen?
- c. Wie zijn jullie grootste concurrenten?
- d. Hoe kunnen jullie concurrentieel zijn t.o.v. gewone supermarkten of andere e-grocers?
- e. Zijn er specifieke voordelen t.o.v. gewone supermarkten?

B. Werking

- a. Jullie focus ligt op kwaliteit en 'het lokale, ambachtelijk'? Waarom hebben jullie gekozen voor die USP en niet voor bijvoorbeeld prijs?
- b. Wie is jullie doelgroep?
- c. Om welke reden hebben jullie geopteerd voor een app (in plaats van een website)?

DEEL 2 Operationele en logistieke aspecten

A. Voorraadbeheer en opslag

- a. Jullie samenwerken met verschillende partners. Staan zij zelf in voor het voorraadbeheer?
- b. Wordt er aan forecasting gedaan om de hoeveelheid en grootte van de bestellingen van *versmarkt 1* voor de partners in te schatten?
- c. Op welke manier krijgen de partners de bestellingen van *versmarkt 2* binnen?

B. Order picking proces

Houdbaarheid:

- a. Is er een beleid rond welke goederen gepickt mogen worden voor bestellingen? Hiermee bedoel ik, worden telkens de meest verse producten gekozen, of producten die nog een houdbaarheid hebben van minimaal x dagen, of net de producten die het snelst zullen vervallen zodat deze niet weggegooid worden?
- b. Hoe gaan jullie voedselverlies tegen? Producten die niet meer lang houdbaar zijn ook opsturen (zie vraag hierboven), of initiatieven zoals 'To Good To Go'.

Picken uit:

- c. Een van de vraagstukken in mijn onderzoek gaat over de keuze om te order picken uit fysieke winkel of warehouses, al dan niet toegewijd aan de online verkopen. Hoe gaat dit bij *versmarkt 2* in zijn werk?

Samenstellen boxen:

- d. Hoe gaat het samenstellen van de boxen in zijn werk? Wie staat hiervoor in?
- e. Aan de telefoon vertelde u mij dat de producten opgehaald worden bij de partners. Wie staat hiervoor in? En hoe gaat dit in zijn werk? Is er een bepaalde deadline voor het uur dat deze klaar moeten staan bijvoorbeeld?

C. Levering

Leverdagen:

- a. Er wordt telkens na twee dagen geleverd wanneer de bestelling geplaatst is voor 22u, tenzij de consument een dag later in de week selecteert. Waarom kozen jullie voor levering om de twee dagen? En waarom op dinsdag, donderdag en zaterdag?
- b. Hoe maken jullie een plannen en/of routing op voor het leveren van de producten?
- c. Zouden jullie op termijn willen evolueren naar *next day delivery*?

Tijdsloten: Dinsdag en donderdag wordt er geleverd tussen 13u en 17u en tussen 17u en 22u. Op zaterdag is dit één tijdslot, tussen 12u en 18u.

- d. Hoe zijn jullie gekomen tot deze tijdsloten?
- e. Hebben jullie er bewust voor gekozen om dit tijdslot niet op te delen in één-uur of twee-uur tijdsloten?
- f. Krijgen consumenten een e-mail of sms-bericht met een specifiek uur wanneer de routing gemaakt is / wanneer er binnen x aantal minuten geleverd wordt?

Levermethode:

- g. Overwegen jullie in de nabije toekomst gebruik te maken van andere levermethodes, bijvoorbeeld afhaal?
- h. Er wordt gratis thuislevering aangeboden vanaf €75. Onder dit bestelbedrag wordt een verzendkost van €7,95 aangerekend. Waarom deze bedragen?
- i. Wie verzorgt de levering van de boxen? Doen jullie dit zelf, nemen jullie hiervoor een derde partij leverdienst onder de arm, ...?

DEEL 3 Slot

- a. Zijn er nog andere uitdagingen of strategieën die van belang zijn voor een goede werking van de online versmarkt?
- b. Hoe verwachten jullie dat de e-grocery markt nog zal evolueren in de (nabije) toekomst?
- c. Willen jullie zelf nog iets toevoegen?