

NOMI



MSc THESIS PRODUCTONTWIKKELING

“DE IDEALE VERPAKKING VOOR FOOD DELIVERY”

Glenn Verhaege

Universiteit Antwerpen
MSc Productontwikkeling
2017 - 2018

Els Du Bois
Filip Franssen

DANKWOORD

Het laatste semester van mijn master Productontwikkeling aan de Universiteit Antwerpen zit er bijna op. Met dit dankwoord wordt de laatste hand aan mijn masterthesis gelegd.

Tijdens het schrijven van deze masterthesis werd ik gesteund en ondersteund door verschillende mensen die ik graag via deze weg persoonlijk wil bedanken.

Als eerste mijn interne promotor Els Du Bois voor de wekelijkse begeleiding en voor het nauwgezet opvolgen van mijn onderzoek gedurende deze intensieve periode. Op alle vlakken stond ze steeds klaar om te helpen waar mogelijk. Haar feedback maakte het mogelijk om mijn thesis succesvol af te ronden.

Filip Fransen van DeSter, mijn externe promotor, voor het verschaffen van zeer relevante gegevens en inzichten die ervoor hebben gezorgd dat ik een kwalitatief eindproduct kon realiseren. Ik heb enorm veel geleerd en apprecieer ten zeerste de steun die ik kreeg. Aansluitend wil ik DeSter als bedrijf en al zijn betrokken werknemers ook bedanken voor de bijdrage en bereidheid mij te helpen met dit project daar waar het kon en het produceren van het prototype.

The Doppler Foundation voor de kans die ik kreeg tijdens de ChangeMaker-Challenge. Door mij uit te roepen als één van de vier winnaars kon ik jullie budget investeren in deze masterproef.

Alle mensen, en in het bijzonder David Claeys van True Agency, die hebben deelgenomen aan de interviews die bijdragen tot mijn masterthesis verdienen ook een dankuwel. Zonder hun meningen had ik enkele belangrijke inzichten niet verkregen.

Ook mijn vriendin, Charlotte, voor alle steun tijdens het schrijven van deze scriptie. Chantal Van Looy voor het nalezen van deze masterthesis. En mijn ouders voor de kans die ze mij gaven om deze master in productontwikkeling aan te vangen.

Dus bij deze: bedankt allemaal!

Glenn

ABSTRACT

Gedurende dit masterproefrapport wordt er op zoek gegaan naar de ideale verpakking voor food delivery services.

De food delivery sector heeft recent zijn opmars gemaakt. Door de snelheid waarmee deze services groeien hebben zij keuzes moeten maken op welke problemen zij hun focus leggen. Tot op heden lag deze op het logistieke aspect, dat blijkt uit interviews met Deliveroo, UberEATS en Smartmat. Toch zijn er nog tal van andere elementen die verbeterd kunnen worden, waaronder de verpakking.

In Nederland alleen is de markt van maaltijdbezorging en afhaalvoeding jaarlijks goed voor meer dan 876 miljoen porties. (Gossink, 2016) Hierdoor verdwijnen er jaarlijks miljarden verpakkingen in de vuilbak. Steeds vaker zien we dat er vanuit de maatschappij een signaal komt dat het belangrijker wordt om het gebruik van single-use plastics te beperken waar mogelijk. Voorbeelden zoals het recente succes van de actie Mei Plasticvrij (Willocx, 2017) of de verstrengde Europese wetgevingen op wegwerpplastics (Rik Arnoudt, et al, 2018) geven aan dat het hoog tijd is om in te grijpen in de enorme hoeveelheid plastic afval.

De verpakking van deze services speelt bovendien ook een belangrijke rol voor de restaurants, aangezien dit één van de enige fysieke aspecten is tussen hen en de consument. Momenteel hebben deze verpakkingen nog te kampen met een aantal problemen. Het onderzoek naar welke elementen in de verpakking verbeterd kunnen worden is daarom het uitgangspunt van deze masterproef.

Dit dossier beschrijft het volledige proces dat werd opgesplitst in twee delen, genaamd New Product Planning (NPP) en Integrated Product Design (IPD). Het NPP omvat een maatschappelijke, technische en economische analyse waaruit een lijst van technische specificaties werd gedefinieerd waaraan de verpakking moet voldoen. Het IPD bestaat uit het vormgeven van de verpakking en het daaraan gekoppeld nieuwe systeem.

INHOUDSTAFEL

DEEL I: NEW PRODUCT PLANNING

	DANKWOORD	3
	ABSTRACT	5
I.	PLAN VAN AANPAK	10
1.1	DOELSTELLINGEN	10
1.2	SCOPE	10
1.3	BEOOGDE RESULTATEN	13
1.4	METHODE	13
1.5	PLANNING	14
1.6	BETROKKEN PARTNERS	14
II.	ANALYSE	17
2.1	ECONOMISCHE ANALYSE	17
2.2	MAATSCHAPPELIJKE ANALYSE	29
2.3	TECHNISCHE ANALYSE	43
III.	SYNTHESE	56
3.1	UITDAGINGEN	56
3.2	STANDAARDAFMETINGEN BEPALEN	58
3.3	CONCEPTEN	60
3.4	KEUZE CONCEPT	62
3.5	PAKKET VAN EISEN	62

DEEL II: INTEGRATED PRODUCT DESIGN

I.	HET SYSTEEM	66
1.1	HUIDIGE SYSTEMEN	66
1.2	HET NIEUWE STSTEEM	68
1.3	FINANCIËLE HAALBAARHEID	72
1.4	CUSTOMER JOURNEY	75
II.	DE VERPAKKING	84
2.1	DEELOPLOSSINGEN	84
2.2	VORMGEVEN VERPAKKING	91
2.3	MATERIAALKEUZE	100
2.4	TESTEN	102
2.5	DEFINITIEVE KEUZE	113
III	CONCLUSIE	119
IV.	REFERENTIES	120
4.1	REFERENTIELIJST	120
4.2	LIJST VAN FIGUREN	126
V.	APPENDIX	128

DEEL I

NEW PRODUCT PLANNING



PLAN VAN AANPAK

Fig. 1: Bezorger Deliveroo bij levering (Designweek, 2017).

In het eerste onderdeel van deze masterproef wordt het plan van aanpak toegelicht.

Om te beginnen worden de doelstellingen van deze masterproef gedefinieerd. Om concreet aan de slag te kunnen gaan werd ook een scope bepaald. Het beoogde eindresultaat wordt kort besproken met daaropvolgend de methode en de planning die zal worden gehanteerd. Ook de te vergaren kennis die nodig is tijdens deze masterproef wordt beschreven. De partners die actief betrokken zullen zijn bij deze masterthesis worden als laatste opgelijst.

1.1 DOELSTELLINGEN

Tijdens deze masterproef wordt er gezocht naar de ideale verpakking voor het bezorgen van bereide maaltijden. Deze verpakking moet ecologischer zijn, de kwaliteit van de voeding beter bewaren en meer beleving uitstralen. Dit alles moet mogelijk zijn zonder dat dit een al te grote meerkost heeft t.o.v. de huidige alternatieven.

Bovengenoemde doelstellingen zijn tot stand gekomen na het maken van een systeemmap. (Appendix G) Deze tool helpt een ontwerper om een overzicht te krijgen van een complex systeem. Daarna kunnen de hefbomen geïdentificeerd worden waarmee de ontwerper aan de slag kan gaan. In dit geval zijn de hefbomen in het systeem: ecologische impact, kwaliteit van de maaltijden en de mate waarin de restaurantbeleving wordt uitgestraald. Daarom worden deze elementen opgenomen in de doelstellingen van deze masterproef.

1.2 SCOPE

1.2.1 SCOPE VERKLEINEN

Het uitgangspunt van deze masterproef is het verbeteren van de verpakking die gebruikt wordt door food delivery services. Dit is nog een vrij ruime benadering, te ruim voor een masterthesis. Daarom zal de scope vernauwd moeten worden. Om een duidelijker beeld te krijgen van de food delivery sector werden alle actieve bedrijven daarom vergeleken met elkaar op basis van een grafiek (zie figuur 2).

De verschillende spelers worden in deze grafiek vergeleken op basis van twee elementen: gebruiksgemak en tijd. Dit zijn namelijk twee zeer belangrijke aspecten die van belang zijn in onze huidige maatschappij. Volgens onderzoek hebben mensen tegenwoordig veel over om een beetje vrije tijd terug te winnen. Sommigen zeggen zelfs dat het de belangrijkste valuta van de 21ste eeuw is. (Mignot, 2015) Daarnaast blijkt uit het verleden dat consumenten altijd kiezen voor producten en services met een zo groot mogelijk gebruiksgemak. Op korte termijn is het soms moeilijk om mensen te overtuigen van gebruiksvriendelijkere alternatieven, maar op lange termijn zal deze toch meestal winnen (Mignot, 2015).

In de linkerbenedenhoek (gebruiksgemak: laag, tijd tot maaltijd: lang) bevinden zich de klassieke supermarkten. Er wordt verwacht dat zij de grootste klappen zullen krijgen van de nieuwe ontwikkelingen in de voedingssector. (Mignot, 2015) De meeste supermarkten hebben daarom ook al geprobeerd een andere positie in te

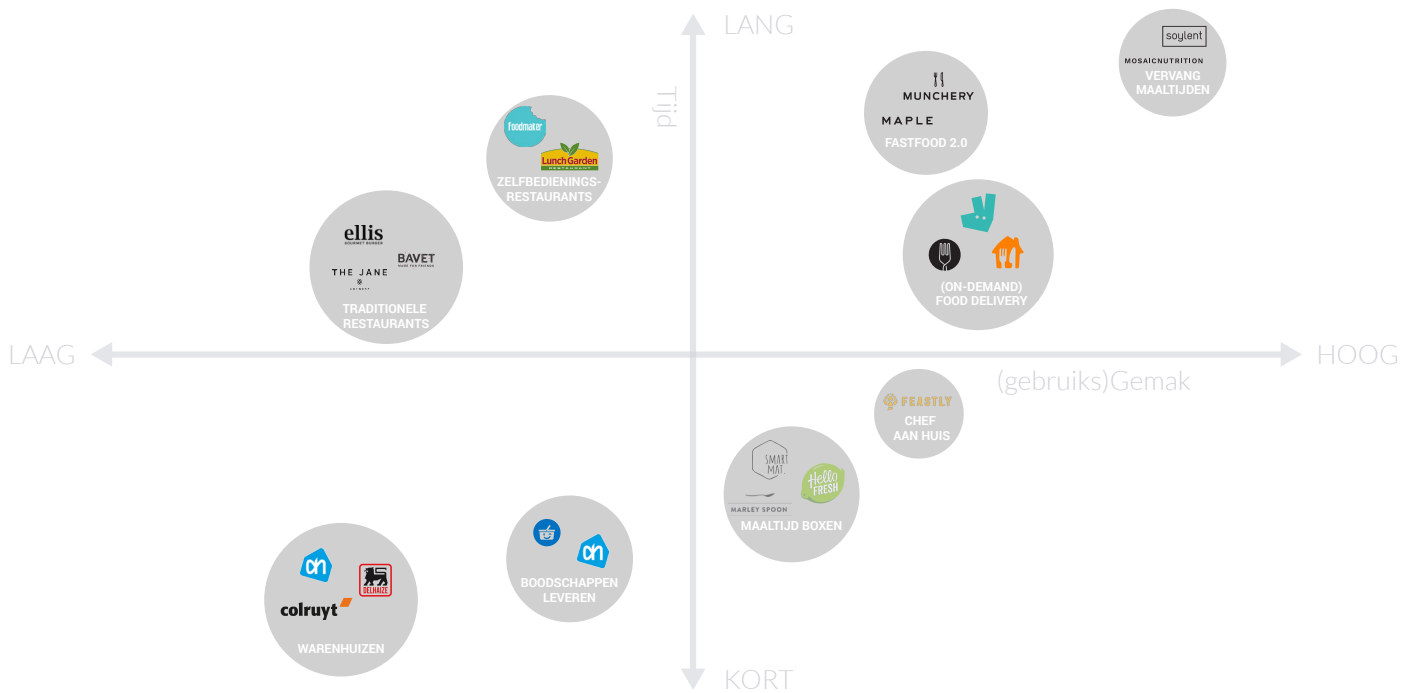


Fig. 2: Overzicht spelers food delivery sector (Cbinsights, 2017).

nemen op de gebruiksgemak-as. Denk hierbij aan concepten als Collect&Go of andere websites waarbij consumenten online bestellingen kunnen doorgeven. Sommige supermarkten zijn nog verder gegaan en beginnen nu ook met het leveren van maaltijdboxen. Zo is Colruyt bijvoorbeeld medeaandeelhouder in Smartmat en de simply you box van Carrefour blijkt ook een groot succes te zijn (De Bock, 2016).

Daarnaast is het “chef aan huis” concept ook terug te vinden in de rechterbenedenhoek (gebruiksgemak: hoog, tijd tot maaltijd: lang). Dit segment focust zich echter vooral op feestelijkheden en niet op de dagelijkse maaltijdbereidingen.

Links bovenaan (gebruiksgemak: laag, tijd tot maaltijd: kort) bevinden zich de traditionele- en de zelfbedieningsrestaurants. Hier kan de consument sneller eten bestellen en consumeren dan wanneer ze zelf nog boodschappen moeten doen en koken. Toch moet de consument bij deze concepten nog steeds tot bij het restaurant gaan om ter plekke zijn maaltijd te consumeren.

Op dat vlak bieden de on-demand delivery services meer gebruiksgemak. De consument moet gewoon wachten tot een bezorger de maaltijd aan huis brengt. Hetzelfde geldt voor fastfood 2.0 services. Dit zijn bedrijven die werken volgens het principe van de maaltijdbox waarmee dagelijks verschillende maaltijden worden voorzien, maar i.p.v. het leveren van de ingrediënten leveren zij afgewerkte, bereide

maaltijden aan. We zien echter dat on-demand delivery services en fastfood 2.0 steeds meer naar elkaar toegroeien. Zo heeft Deliveroo in 2017 Maple overkocht (M.R. Dickey, 2017).

Maple was, tot voor de overname, één van de grootste spelers in food delivery 2.0. Recent werden ze een onderdeel van Deliveroo. Een ander voorbeeld van de samensmelting tussen on-demand food delivery en fastfood 2.0 is Mealpal. Mealpal biedt net als Maple versbereide maaltijden gericht op dagelijks gebruik, maar in tegenstelling tot Maple, bereiden ze deze maaltijden niet zelf maar werken ze hiervoor samen met verschillende restaurants. Deze restaurants creëren nieuwe recepten speciaal voor Mealpal die worden verkocht voor minder dan \$6 (Mealpal, 2017).

Aangezien deze 2 sectoren enorm naar elkaar aan het toegroeien zijn, zullen ze in het verloop van deze masterproef als een geheel beschouwd worden.

Helemaal in de rechterbovenhoek (gebruiksgemak: hoog, tijd tot maaltijd: kort) vinden we startups die zich richten op maaltijdvervangers. Dit zijn vaak poeders of drankjes waar alle vitamines, proteïne, koolhydraten, etc. inzitten die alle basiselementen van de voeding bevatten (Soylent, 2017). De vraag is hierbij in hoeverre iedereen bereid is om te evolueren naar dit type van voedsel.

Van al deze spelers zijn er uiteindelijk twee clusters verder onderzocht omdat deze naar de toekomst toe het meeste groeipotentieel lijken te hebben (L. Herring et al., 2017) (Ecommerce News, 2017) (C. Hirschberg et al., 2016). Deze clusters zijn: (On-demand) food delivery en maaltijdboxen. Aan de hand van interviews met experts binnen deze sector werd bepaald waar de focus van deze masterproef zal liggen.

Figuur 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde interviews.

1.2.2 CONCLUSIE INTERVIEWS

Uit gesprekken met Anders van Smartmat bleek dat de uitdagingen voor maaltijdbox bedrijven beperkt waren. Er zijn slechts kleine aanpassingen mogelijk aan de primaire verpakking van de voedingswaren. Dit zijn in vele gevallen dezelfde verpakking als in de supermarkt. Sommige ingrediënten, zoals pasta of rijst worden in bulk aangekocht en daarna in kleinere hoeveelheden verpakt.

Deze verpakking zou wel herontworpen kunnen worden en bijvoorbeeld kunnen evolueren naar een herbruikbaar systeem. Zulke aanpassingen liggen echter niet in de scope van Smartmat. De logistieke kost voor deze services zal namelijk te

hoog zijn. Ze zouden in dat geval moeten investeren in opslagruimte, verpakkingen, schoonmaak service, etc. Dat zijn kosten die ze op dit moment niet kunnen financieren.

Daarom zou bij deze bedrijven de opdracht vooral draaien rond het ontwerpen van de secundaire verpakking, zeg maar de doos waarin alle bestellingen geleverd worden. Hier zijn vooral nog enkele technische aspecten te verbeteren. Zoals bijvoorbeeld het beter en langer koel houden van de voeding of het beter bestand maken tegen externe weersomstandigheden. Daarnaast zijn er ook nog opportuniteiten voor de beleving van de secundaire verpakking. Op dit moment is dit een kartonnen doos met daarop het logo van het bedrijf. In deze doos zitten de verschillende ingrediënten die nodig zijn om de maaltijden van die week te bereiden. Het zou leuk zijn mocht de doos een verhaal kunnen vertellen, de personen begeleiden tijdens het koken of elementen aanreiken voor een gezelligere sfeer aan tafel.

Tijdens de onderzoeksfase werd duidelijk dat er voor maaltijdboxen al verschillende technische oplossingen op de markt zijn. Zo bestaan er secundaire verpakkingen die voeding tot wel 36 uur koel kunnen houden (Efoodconsult, 2017) of groenten en fruit die tot wel 7 dagen langer bewaard kunnen worden door een specifiek

Fig. 3: Samenvatting interviews Smartmat & Deliveroo



ANDERS ASARBY

MANAGING DIRECTOR

ALGEMEEN

 SMART MAT

 MAALTIJD BOXEN

 DIEPTE-INTERVIEW

HUIDIGE UITDAGING

“We zijn aan het bekijken of het mogelijk is om de maaltijden te vervoeren met gewone bestelwagens i.p.v. koelwagens door de koeling mee in de transportbox te steken.”

TOEKOMST

Pick je gerecht : “Vanaf nu kunnen klanten kiezen welke gerechten ze komende week willen eten. Hierdoor worden de boxen uniek per klant en moeten we investeren in een nieuw systeem van boxen en verpakkingen.”

GROOTSTE OPPORTUNITEITEN

“We gebruiken veel verpakkingen omdat alles in kleinere porties moet verpakt worden.”

“Er is nog niet veel nagedacht over hoe we de beleving van Smartmat kunnen verhogen, ik denk wel dat hier nog opportuniteiten zijn.”



ontworpen permeabele verpakking (Perfotec, 2014). Door bovengenoemde elementen was de uitdaging minder groot dan aanvankelijk gedacht werd.

Dit is volledig anders bij delivery services. Zij gaven in hun interviews aan onder de indruk te zijn van de doelstellingen gedefinieerd in deze masterproef en dat ook zij deze problematiek proberen op te lossen. Daarnaast kampen zij met problemen waarvoor momenteel amper of zelfs nog geen oplossingen te vinden zijn. Het feit dat deze systemen met verschillende partners werken, namelijk restaurants, bezorgers en consumenten maakt het geheel complexer, maar ook interessanter. Daarom werd besloten om dit type bedrijven als scope te nemen bij de uitgevoerde analyses.

1.3 BEOOGDE RESULTATEN

Op het einde van deze masterproef is het de bedoeling om een fysiek prototype te kunnen voorstellen waarmee aangetoond kan worden dat de verpakking ecologischer en kwalitatiever is en de beleving van een restaurant beter wordt overgebracht.

1.4 METHODE

Om voldoende inzicht te verkrijgen in de materie wordt er een deskresearch uitgevoerd. Daarnaast maakt fieldresearch een groot deel uit van deze masterthesis aangezien er nog niet voldoende data beschikbaar is omtrent deze jonge sector. De processen en problematiek in deze markt zullen in kaart gebracht worden aan de hand van contextual inquiries. Diepte-interviews zullen dan weer bijdragen om aanvullende informatie te bekomen die moeilijk terug te vinden is in literatuurstudies. Er zal ook een enquête worden opgezet om inzicht te krijgen in het consumentengedrag omtrent food delivery. Tot slot zal een verpakkingsbeurs meer informatie verschaffen over de laatste trends en ontwikkelingen op het gebied van verpakking. Onderstaand wordt kort toegelicht wat deze onderzoeken juist inhouden.

Deskresearch: Onderzoek gebaseerd op bestaande informatie, ook wel secundaire data genoemd (Krul, 2017).

Tijdens deze masterproef werd zowel voor de economische-, als de markt- en technische analyse een deskresearch uitgevoerd.

Contextual inquiry: Dit is een contextuele methode waarbij een observatie en interview wordt gecombineerd om de onderliggende (en



ARNAUD STAS

OPERATIONS MANAGER

ALGEMEEN

- DELIVEROO
- (ON-DEMAND) FOOD DELIVERY
- DIEPTE-INTERVIEW

HUIDIGE UITDAGING

“Onze focus ligt op het continu verbeteren van ons eigen algoritme voor het leveren van de maaltijden. Daarnaast zitten we op dit moment met het uitrollen van het nieuwe jobstatuut.”

TOEKOMST

“Deliveroo Editions wordt momenteel volledig uitgerold. Dit zijn centrale keukens in containers die geplaatst worden op plaatsen waar de vraag naar bereide maaltijden hoger is dan het aanbod van de aanwezige restaurants.”

GROOTSTE OPPORTUNITEITEN

“We zijn ons zeker bewust van het feit dat onze huidige wegwerpverpakking verre van ideaal is, enkel lijken systemen voor herbruikbare verpakking momenteel te complex. Moest dit eenvoudig uitgevoerd kunnen worden staan we er zeker voor open.”

onzichtbare) werkstructuur te onderzoeken. Deze methode wordt ingezet om onbewuste kennis van gebruikers te begrijpen (Engberts, z.j.).

Voor deze masterproef zal een contextual inquiry uitgevoerd worden bij de restaurants en de bezorgers.

Diepte-interview: Dit is een semigestructureerd interview waarbij een algemeen interviewschema wordt opgesteld en waarvan kan worden afgeweken als de respondent iets interessants aangeeft. Deze techniek laat het toe om meer gedetailleerde en kwalitatieve informatie te verzamelen (Krul, 2017).

Voor deze masterthesis zal er een diepte-interview worden afgenomen bij de bezorgers, restaurants, food delivery services en verpakkingsexperten.

Enquête: Vragenlijst die naar verschillende personen wordt gestuurd (Krul, 2017).

De enquête die deel uitmaakt van deze masterproef zal worden ingevuld door de gebruikers van food delivery services. Zo kan het gedrag van de consument omtrent food delivery services in kaart worden gebracht. Om deze data te kunnen bekomen zijn er meer dan enkele antwoorden nodig. Een enquête maakt het mogelijk om een groot aantal personen te bevragen.

Beurs: Een plek waar experts kennis delen en bedrijven hun activiteiten tonen.

Als onderdeel van deze masterthesis zal de EM packaging beurs te Mechelen worden bezocht.

1.5 PLANNING

Tijdens de eerste week van het project werd er ook een planning opgesteld om een duidelijk beeld te krijgen welke activiteiten wanneer uitgevoerd moeten worden. Eerst is er nagedacht over welke informatie in het dossier moet komen. Daarna is er ingeschat hoeveel tijd de student aan elk van deze onderdelen kan spenderen. Figuur 4 geeft een overzicht van de verschillende hoofdstukken in dit dossier, het type onderzoek dat per hoofdstuk werd uitgevoerd en welke partijen hierbij betrokken werden. De gedetailleerde planning in de vorm van een Gantt chart is terug te vinden in appendix A.

1.6 BETROKKEN PARTNERS

Tijdens deze masterproef wordt er nauw samengewerkt met verschillende externe partners en instanties om een zo optimaal mogelijk eindproduct neer te zetten. Deze worden hieronder kort beschreven.

Universiteit Antwerpen

De Universiteit Antwerpen zal gedurende het hele traject de student bijstaan met kennis en ondersteuning van het ontwerptraject. Dr. Els Du Bois, docent aan de afdeling Productontwikkeling, zal deze masterproef actief begeleiden.

Er zal ook samengewerkt worden met enkele studenten handelsingenieur. Tijdens de New Products Planning fase zullen ze meewerken aan het uitvoeren van een enquête, tijdens de Integrated Product Design fase zullen zij helpen bij het opstellen van het businessplan.

DeSter

DeSter is een bedrijf dat faam heeft opgebouwd met verpakkingen voor de luchtvaart- en hotelsector. Ze gaan constant op zoek naar innovatieve oplossingen om hun eigen producten te verbeteren. Deze partner beschikt over enorm veel technische- en praktische kennis waarop de student beroep kan doen (deSter, 2017).

Filip Fransen van deSter zal tevens de rol van industriële promotor op zich nemen en nauw betrokken worden bij deze masterproef.

Deliveroo

Deliveroo is een bedrijf dat een platform voorziet waardoor de consument maaltijden van restaurants bij hem thuis kan laten leveren door een netwerk aan bezorgers van Deliveroo (Deliveroo, 2017).

Deliveroo is bereid om in de mate van het mogelijke gegevens te delen die kunnen bijdragen tot deze masterproef.

Quatre Mains

Quatre Mains is een designstudio actief in de ontwikkeling van brand- en verpakkingsontwerpen. Zij geloven in praktische en elegante ontwerp oplossingen zonder toegevingen te moeten doen aan creativiteit of professionaliteit (Quatre Mains, Z.J.).

Patrick, de eigenaar van Quatre mains, zal gedurende deze masterproef altijd openstaan om

New Product Planning

ANALYSE

ECONOMISCH

FOOD DELIVERY SERVICES

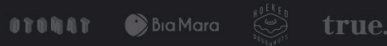
Deskresearch & diepte-interviews



MENSKUNDIG

RESTAURANTS

Deskresearch, diepte-interviews & contextual inquiry



TECHNISCH

MATERIALEN

Deskresearch, diepte-interviews & beurzen



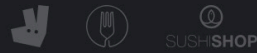
RESTAURANTS

Deskresearch, diepte-interviews & contextual inquiry



BEZORGERS

Deskresearch, diepte-interviews & contextual inquiry



TECHNOLOGISCHE TRENDS

Deskresearch, diepte-interviews & beurzen



CONSUMENTEN

Deskresearch, enquête & workshop



CONSUMENTEN

Deskresearch, enquête & workshop



HUIDIGE VERPAKKING

Deskresearch, diepte-interviews & beurzen



SYNTHESE

PRODUCTDEFINITIE

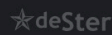
UITDAGINGEN

Input analyse

CONCEPTEN

OVERZICHT CONCEPTEN

Input analyse & workshop



STANDAARDAFMETINGEN BEPALEN

Input analyse & workshop



CONCEPT KEUZE

Input analyse

PAKKET VAN EISEN

Input analyse

Fig. 4: Overzicht New Product Planning.

advies te geven en zijn mening en opmerkingen over bepaalde concepten te delen.

True

True is een bedrijf dat ondernemingen ondersteunt bij het ontwikkelen van een merkcultuur. Het portfolio van True bevat verschillende bekende restaurantconcepten. Zo zijn zij de bedenkers van Ellis gourmet burger, Otomat en Baraque Friture. De laatste twee restaurants zijn nog steeds in hun bezit (True, 2017).

True is bereid om de student van de nodige kennis omtrent restaurants te voorzien.

MAAKBAAR

BOS+, Flanders DC en de OVAM lanceerde in juni 2017 het project MAAKBAAR. Met dit project trachten ze ontwerpers te ondersteunen die werken rond projecten waarbij de sociale, ecologische en economische aspecten een geheel vormen (MAAKBAAR, 2017).

Dankzij dit project kan de student gebruik maken van het netwerk wetenschappers en ontwerpers gelinkt aan BOS+, Flanders DC en Ovam.

ANALYSE

Fig. 5: Bezorger Deliveroo op fiets. (Bloomberg, 2016)

In dit onderdeel van het NPP-rapport wordt een economische, maatschappelijke en technische analyse uitgevoerd. Daarnaast bevat het ook een freedom to operate analyse.

2.1 ECONOMISCHE ANALYSE

In het economische luik van deze masterproef wordt de markt geanalyseerd en het financiële aspect van verpakking in kaart gebracht.

Gedurende de marktanalyse zal de evolutie van food delivery services, van het ontstaan tot de toekomstige delivery services, worden beschreven. Er zal ook een antwoord geformuleerd worden op de volgende vragen:

- Wat is de positionering van food delivery services in de voedingsmarkt?
- Wat is het marktaandeel van food delivery services in de voedingsmarkt?
- Wat is het potentieel van de food delivery services?
- Wat zijn de trends in de food delivery sector?

In de financiële analyse wordt het huidige businessmodel van food delivery services onderzocht, en wordt het financiële aspect voor de consument en de restaurants doorgelicht.

2.1.1 FOOD DELIVERY SERVICES: MARKTANALYSE

Evolutie van food delivery services

De food delivery sector evolueert van een offline naar een online business. Daarom is het interessant om de evolutie van food delivery services gedetailleerder in kaart te brengen. Over de jaren heen zijn alle food delivery services in te delen op

basis van drie kernactiviteiten: bestellen, bereiden en bezorgen (M. Mignot, 2015). Deze worden weergegeven in figuur 6. De eerste vorm van food delivery begon met restaurants die naast een eigen fysiek restaurant, ook afhaalmaaltijden aanboden. Zo kon de consument snel en eenvoudig in het restaurant een maaltijd bestellen en deze thuis nuttigen. Denk hierbij aan een doorsnee frituur, waar deze methode nog vaak wordt gebruikt. De focus van dit soort food delivery ligt volledig op het aspect bereiden (Sonoo Singh, 2016).

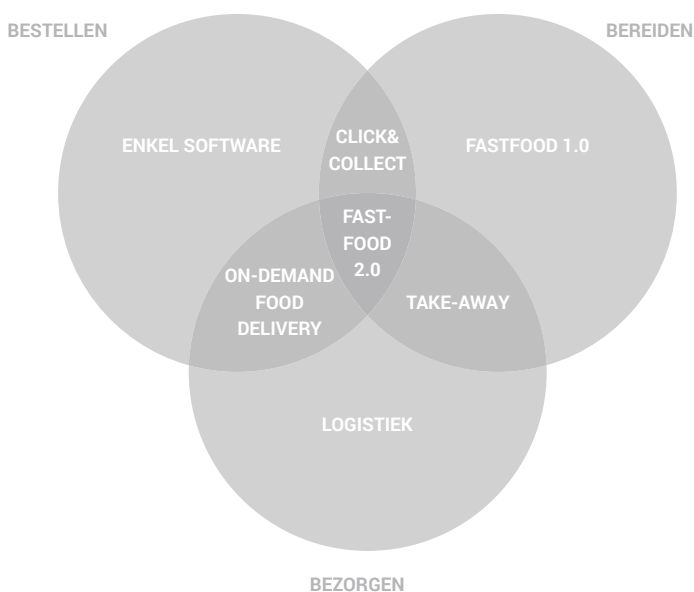


Fig. 6: Vormen van food delivery op basis de kernactiviteiten (Mignot, 2015).

Nadien ontstonden er businessmodellen waarbij de bestelling telefonisch geplaatst kon worden. Het restaurant bereidt de maaltijd in een eigen keuken en levert deze nadien per (brom)fiets op een afgesproken plek. Vele pizzeria's of Chinese restaurants gebruiken momenteel nog deze manier van maaltijdbezorging (Sonoo Singh, 2016). De focus van restaurants ligt bij deze twee

concepten vooral op het bereiden van maaltijden. Uit de interviews (Appendix B) met restaurantuitbaters blijkt duidelijk dat ze liefst zo weinig mogelijk middelen investeren in de bestellen bezorg activiteiten en vooral willen focussen op het bereiden van hun gerechten.

Bedrijven als Just Eat, takeaway.com en Grubhub hebben op dit idee ingespeeld en creëerden een digitaal platform waar een gevarieerd aanbod aan restaurants centraal op één plek wordt aangeboden (Mignot, 2015). Het bestelproces werd volledig geoptimaliseerd en gedigitaliseerd waardoor het verouderde bestelsysteem via telefoon niet meer noodzakelijk was. Deze services focussen enkel op het ontwikkelen van het centrale platform en de software die nodig is om bestellingen te kunnen plaatsen en betalen. Het bereiden van de maaltijden en de bezorging ervan blijven wel de verantwoordelijkheid van het restaurant (Sonoo Singh, 2016). Deze services lijken in de toekomst te evolueren naar het on-demand food delivery model zoals Deliveroo (Takeaway.com, 2016). In een interview met De Tijd geeft CEO Jitse Groen echter aan dat de focus van hun bedrijf blijft op het online bestellen van maaltijden en de fysieke bezorging enkel bedoeld is om enkele van hun partnerrestaurants te ondersteunen (De tijd, 2017).

Bedrijven als Deliveroo en UberEATS gaan nog een stap verder. Zij zorgen niet enkel dat de restaurants de bestellingen ontvangen die werden geplaatst via hun platform, maar bovendien nemen ze het leveren van de maaltijden ook voor hun rekening.

Zij leggen zich dus volledig toe op de bestelling en levering van de maaltijden in tegenstelling tot de restaurants die zich willen concentreren op het bereiden van kwalitatieve gerechten (Mignot, 2015).

Services die zich richten op zowel het bestellen als leverproces, zoals Deliveroo, moeten over veel meer middelen beschikken dan bedrijven die enkel de bestellingen voor hun rekening nemen, bijvoorbeeld Just Eat. Zij zijn namelijk verantwoordelijk voor een netwerk van koeriers én restaurants, bezorgingsmaterialen zoals eigen leverboxen en kledij, enz. Het opstarten en schalen van dit model wordt dus bemoeilijkt door de hoge opstartkost. Eens deze services een bepaald deel van de markt in handen hebben, kunnen ze deze

gemakkelijker behouden aangezien het voor kleinere startups zeer moeilijk is om tegen deze giganten op te boxen (Mignot, 2015).

De recentste generatie food delivery services wordt fastfood 2.0 genoemd (Mignot, 2015). Dit zijn services die dagelijks een bepaalde selectie van dagverse bereide maaltijden aanbieden via hun platform en deze ook aan huis leveren. Deze services zijn vergelijkbaar met het businessmodel van maaltijdboxen. Er wordt een abonnement aangegaan bij een bedrijf, deze stellen enkele maaltijden samen en leveren deze aan huis. Het grootste verschil is dat bij maaltijdboxen ingrediënten geleverd worden waarmee de klant zelf nog aan de slag moet gaan. Bij fastfood 2.0 komen de gerechten bereid aan.

Deze services zetten in op zowel bestellen, bereiden als leveren. Dit is niet eenvoudig en vele van de startups die actief waren in fastfood 2.0 zijn reeds failliet gegaan. De bedrijven die in stand blijven opteren vaak om een partnership aan te gaan met andere bedrijven voor het overnemen van één van de drie activiteiten (Dickey, 2017). Zo leveren de meeste services niet meer met hun eigen bezorgers maar doen ze beroep op services als UberEATS of Deliveroo.

De bovenstaande analyses tonen aan dat er een enorme concurrentiestrijd aan de gang is tussen de verschillende spelers in de food delivery sector. Mignot (2015) spreekt zelfs over "The billion dollar food delivery wars". Er worden op dit moment miljarden euro's geïnvesteerd in de hoop om één van de dominantste spelers binnen deze sector te worden. Velen gaan er namelijk vanuit dat er in deze sector slechts plaats is voor één à twee dominante spelers (Dickey, 2017).

De activiteiten van spelers op de markt overlappen elkaar ook steeds meer. Zo levert Takeaway.com nu ook restaurantmaaltijden met eigen bezorgers, waarmee ze een directe concurrent van Deliveroo en Uber eats worden (Takeaway.com, 2016).

Daarnaast voorspelt Mignot (2015) in zijn artikel dat fastfood 2.0 bedrijven tot de conclusie zullen komen dat zelf een bezorgingsplatform opbouwen enorm veel investering vraagt. Daarom lijkt het volgens hem interessanter dat deze nieuwe spelers het leveren van maaltijden uitbesteden aan bedrijven zoals Deliveroo. Op deze manier hoeven

deze zelf niet te investeren in een netwerk van bezorgers en een complex algoritme om deze te laten functioneren. De voorspellingen van Mignot in 2015 blijken nu te kloppen. Maple, één van de grootste bedrijven in fastfood 2.0, is onlangs overgenomen door Deliveroo (Dickey, 2017). Hiermee lijkt de trend gezet te zijn waarin fastfood 2.0 een onderdeel wordt van (on-demand) food delivery services. Deze concepten worden als het ware virtuele restaurants, zonder fysieke locaties.

Het is volgens Mignot (2015) ook niet verwonderlijk dat het juist de (on-demand) delivery services zijn die fastfood 2.0 overnemen en niet omgekeerd. Dit heeft te maken met het schaalvoordeel van bedrijven zoals Deliveroo en Uber eats. Zo heeft Deliveroo sinds zijn opstart in 2012 ca. 1 miljard euro aan kapitaalinjecties gekregen. Met dit geld heeft het bedrijf enorm geïnvesteerd in het algoritme om het hele bestelproces te optimaliseren, al het nodige materiaal om bezorgers te laten rondfietsen aangekocht, een netwerk van bezorgers opgebouwd, etc. Door dit schaalvoordeel is het voor kleinere bedrijven haast onmogelijk om de concurrentie aan te gaan met deze grote bedrijven. Hierdoor lijken vooral de (on-demand) food delivery services de wetten te bepalen binnen deze sector.

Positionering van food delivery services in de (voedings)markt

Na de hotel-, kleding- en banksector voorspellen vele experts dat voeding het onderwerp zal zijn van de volgende grote digitale revolutie (Ohan, 2017). Sinds 2014 is de food tech sector volledig uit zijn voegen gebarsten met verschillende nieuwe food services als resultaat. Wekelijks komen er nieuwe services bij of halen ze gigantische bedragen op tijdens een crowdfundingcampagne (Mignot, 2015).

De nieuwe spelers in deze markt zijn te groeperen in enkele clusters. Binnen deze clusters wordt er momenteel een enorme strijd gevoerd om de grootste te zijn, maar ook tussen de verschillende clusters is er sprake van concurrentie. Figuur 2 geeft een overzicht van de verschillende spelers in de voedingsmarkt, deze figuur is ook terug te vinden in paragraaf 1.2.1 “scope verkleinen”. In deze paragraaf wordt de grafiek uitvoeriger besproken.

Figuur 2 differentieert de verschillende spelers op basis van twee elementen: gebruiksgemak en tijd. Het is echter belangrijk om in te zien dat er verschillende andere parameters niet opgenomen zijn in deze grafiek. Tijdens het consumeren van een maaltijd is de kwaliteit van de voeding, de beleving die deze maaltijd uitstraalt en de prijs natuurlijk ook van belang. Deze parameters worden in deze figuur niet in kaart gebracht. Daarom zullen niet alle mensen die momenteel in traditionele restaurants eten, morgen overschakelen op delivery services. Toch zit er een zekere waarde in dit diagram, zo zie je dat traditionele grootwarenhuizen zichzelf steeds opnieuw proberen heruit te vinden om zo de concurrentie te kunnen aangaan met bedrijven als HelloFresh of Deliveroo. Met deze concepten trachten ze te evolueren naar de aspecten meer gebruiksgemak en minder tijd. Hetzelfde gebeurt momenteel met restaurants die dankzij startups als Deliveroo mee willen surfen op de golf van digitalisering in hun sector. Wat dat betreft toont deze grafiek aan dat delivery services zich in het juiste segment bevinden wanneer er gekeken wordt naar gebruiksgemak en tijd.

Marktaandeel van food delivery services

De totale waarde van de food delivery services wordt wereldwijd geschat op 83 miljard euro. Hiermee hebben deze services 1% van de totale foodmarkt in handen. Ondanks dit laag marktaandeel is de interesse in deze sector groot. Dit komt door het groot potentieel dat in de sector schuilt naar de toekomst toe. Er wordt verwacht dat de totale food delivery sector tot 2020 een gemiddeld groeipercentage van 3,8% per jaar zal aanhouden (Hirschberg et al., 2016).

Potentieel van food delivery services

De food delivery sector bevindt zich volop in een digitale revolutie (Ohan, 2017). Dit is ook terug te zien op figuur 7. Op dit moment worden nog ongeveer 60% van de bestellingen offline geplaatst. Er wordt verwacht dat dit tegen 2020 nog maar 40% zal zijn. Het online bestellen van eten zal daarom tussen 2018 en 2020 met ca. 15% toenemen.

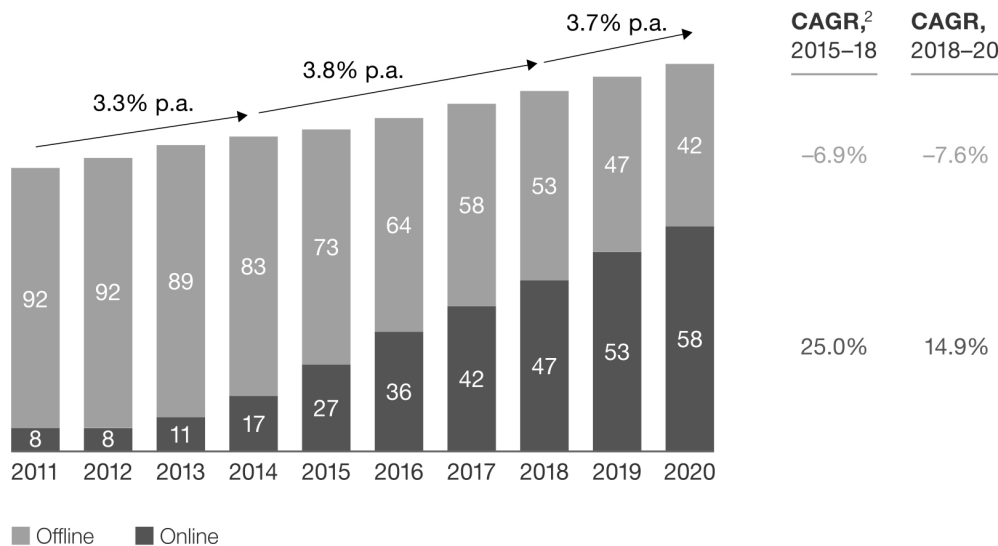


Fig. 7: Potentieel van de food delivery sector. (Hirschberg, et al., 2016)

Toekomstige evoluties en trends

Deze paragraaf beschrijft enkele toekomstige evoluties en trends binnen de food delivery sector. De vier belangrijkste trends zullen hieronder kort worden toegelicht

Drones en zelfrijdende auto's

De loonkost van de werknemers weegt zwaar door op het businessmodel van food delivery services. Er wordt daarom volop gezocht naar een manier om deze kost te drukken. In de toekomst lijkt het leveren van eten door middel van drones of zelfrijdende voertuigen zelfs een belangrijke rol te gaan spelen. Momenteel wordt er sterk geëxperimenteerd om te kijken hoe men het leveren met drones mogelijk kan maken. In Reykjavik, IJsland, worden de eerste maaltijden nu al met drones geleverd (Sequin, 2017).

Van de grote spelers lijkt vooral UberEATS in te zetten op deze ontwikkeling. In 2016 hebben zij al eerste testen gedaan rond het leveren met drones in de Verenigde Staten (Platts, 2017).

De food delivery lijkt een ideale sector om te experimenteren met drones omdat de geleverde goederen niet extreem zwaar of groot zijn, de vervoerde stoffen niet giftig zijn en de prijs per levering voldoende hoog is (Mignot, 2015).

Tijdens een gesprek met Charles Van Haverbeke, partnership manager bij Uber eats, kwam ter sprake dat dit een interessante ontwikkeling is voor de delivery sector. Hij gaf aan dat Uber(EATS)

van nature een logistiek bedrijf is. De reden waarom zij in food delivery werken is omdat ze ervan overtuigd zijn dat ze nu en in de toekomst het hele leveringssysteem kunnen optimaliseren. Uber heeft weinig tot geen interesse in de voedingssector, wel in het logistieke aspect. Het onderwerp van deze masterproef leek voor Uber(EATS) daarom relevanter als zelfrijdende auto's of drones centraal zouden staan om zo het logistieke proces te verbeteren (Charles Van Haverbeke, persoonlijke communicatie, 11 November 2017).

Gezien dit volledig afwijkt van de onderzoeksvraag in deze masterproef werd gekozen om verder te werken met Deliveroo.

Deliveroo Editions

In tegenstelling tot UberEATS lijkt Deliveroo zijn focus wel op de voedingssector te liggen. In 2017 lanceerden zij bijvoorbeeld het nieuwe concept Deliveroo Editions. Hiervoor plaatst Deliveroo wereldwijd verschillende containers met daarin een keuken (zie figuur 8). Daarna werken ze samen met chefs en restaurants die in deze keukens koken (Deliveroo, 2017). Op deze manier kunnen ze hun diensten ook schalen in gebieden waar op dit moment een tekort aan lokale restaurants is. Tegelijkertijd bieden ze chefs de kans om hun restaurant/concept te testen zonder grote investeringen te moeten doen. Deliveroo Editions werkt namelijk net als de gewone services op basis van een commissiemodel. De restaurants

worden dus niet verhuurd maar de chefs betalen een commissie per bestelling, deze is weliswaar iets hoger dan bij hun normale service (Deliveroo, 2017).

Met dit concept zet Deliveroo naast bestellen en bezorgen ook een kleine stap in de richting van het bereiden van eten. Ook andere elementen wijzen erop dat ze steeds meer inzet op het bereiden van eigen maaltijden. In 2017 kondigden ze bijvoorbeeld de overname van Maple aan, een bedrijf actief in fastfood 2.0 (Dickey, 2017). Iets later kondigden ze ook aan dat in de UK Deliveroo Plus aangeboden wordt (Rigg, 2017). Dit is een maandelijks abonnement van £8 waardoor de consumenten geen vaste prijs per bestelling meer moeten betalen.

Investeren in eigen keukens, het starten met een abonnement systeem en de kennis inkopen van een fastfood 2.0 wijzen erop dat Deliveroo van plan is om naast het bestellen en het leveren ook een rol wil gaan spelen tijdens het bereiden. Dit lijkt strategisch gezien een doordachte keuze. Uit mijn enquête (Appendix D) blijkt dat de meeste respondenten slechts één keer per week of één

keer per maand maaltijden thuis laten leveren. Elke dag een restaurant maaltijd consumeren is namelijk te duur voor de meeste personen. Uit de analyse van het businessmodel (2.1.2 Huidig businessmodel van delivery services) blijkt echter dat het zeer interessant zou zijn om meerdere keren per week bij dezelfde personen te leveren. Op die manier zullen de bezorgers namelijk vaker kunnen rondrijden, waardoor ze meer opbrengen. Tijdens de interviews met Deliveroo kon niemand deze toekomstplannen bevestigen noch ontkennen (Sandrine Collet, persoonlijke communicatie, 20 November 2017).

Los van het feit dat Deliveroo al dan niet een eigen fastfood 2.0 concept begint, blijft het concept van Deliveroo Editions enorm interessant. Zo voorspelde Mignot (2015) een toekomst van virtuele restaurants. Sommige restaurants zullen geen fysieke eetgelegenheid meer voorzien en enkel via delivery platformen hun eten aanbieden. Ook dit is een belangrijke evolutie voor mijn concept. Wanneer virtuele restaurants hun branding en concept willen communiceren naar hun consumenten toe, zal verpakking hierin een nog belangrijkere rol gaan spelen.



Fig. 8: Deliveroo Editions in Londen (MCMahon, 2017).

Food delivery 4.0

In een interview (Sonoo Singh, 2016) liet Dan Wayne, managing director bij Deliveroo, optekenen dat zij aan het evolueren zijn naar wat hij “food delivery 4.0” noemt. Food delivery is door de jaren heen hard veranderd, figuur 9 geeft de evolutie van “food delivery 1.0” tot “food delivery 4.0” duidelijk weer.

Met “food delivery 4.0” willen delivery services zich distantiëren van de concurrentie door restaurants van een bepaald niveau aan te trekken die momenteel geen ervaring hebben met het aanbieden van afhaalmaaltijden. Dit omwille van gebrek aan eigen mogelijkheden of omwille van een bewuste keuze. Bijvoorbeeld toegankelijke concepten van sterrenchefs of restaurants die in het verleden een concept, een hoge kwaliteit, restaurantbeleving en een bepaalde reputatie hebben opgebouwd.

Bedrijven als Takeaway.com focussen zich enkel op restaurants die ervaring hebben met food delivery. Het is dus interessant om op zoek te gaan naar partners die momenteel nog geen maaltijden aan huis leveren.

Bovendien zijn dit ook restaurants die duurdere maaltijden aanbieden. Dat is van groot belang wanneer je werkt met een businessmodel dat op basis van commissies werkt.

Volgens Dan Warne, algemeen directeur bij Deliveroo, zullen delivery services door deze evolutie wel extra moeten inzetten op het behouden van kwalitatieve voeding na de levering en de beleving van hun dienst, zowel voor consumenten als voor restaurants (Sonoo Singh, 2016). Dit is erg relevant om mee te nemen in de verdere uitwerking van deze masterproef.

Tijdens het interview met Deliveroo werd bevestigd dat dit inderdaad een evolutie is waarop ze sterk inzetten (Sandrine Collet, persoonlijke communicatie, 20 November 2017). Toch gaan ze nooit helemaal weggaan van de standaard delivery restaurants en fastfoodketens. Deze hebben ze namelijk nodig om voldoende werk te kunnen garanderen aan hun netwerk van bezorgers. Vele mensen zetten de eerste stap naar food delivery sneller bij goedkopere maaltijden. Daarom zullen deze restaurants op korte termijn niet verdwijnen in het delivery systeem, ook al zijn ze op dit moment verlieslatend.



Fig. 9: Evolutie naar food delivery 4.0

Data

Ten slotte mag het belang van de door deze services gegenereerde data niet onderschat worden. Continu verzamelen de food delivery services enorme hoeveelheden data. Dit gaat van gegevens over bezorgroutes tot eetpatronen in kaart brengen in correlatie met het weer, tijdstip of geplande evenementen (Mignot, 2015). Op termijn zouden delivery services deze inzichten kunnen verkopen aan de verschillende restaurants. Net als bij Facebook of Google gaan restaurants via het platform van de food delivery services gerichte reclame kunnen sturen naar potentiële klanten (Rousseau, 2017).

2.1.2 FOOD DELIVERY SERVICES: BUSINESSMODEL

Tijdens deze masterproef zal de focus liggen op het leveren van bezorgde maaltijden via (on-demand)

food delivery services. Wereldwijd zijn Delivery Hero, Deliveroo, Takeaway.com, Foodpanda en Uber EATS de grootste aanbieders (Herring et al., 2017). Drie van deze bedrijven zijn ook in België actief: Deliveroo, Takeaway.com en Uber eats. In figuur 10 worden de drie Belgische spelers met elkaar vergeleken.

De food delivery services halen hun inkomsten enerzijds uit een prijs die de consument betaalt per levering en anderzijds betaalt het restaurant 30% commissie op elke bestelling die via het platform geplaatst wordt.

Bij Takeaway.com is dit 11% aangezien ze deze bestelling niet zelf moet wegbrengen. Takeaway.com is actief is over heel België waardoor ze toegang hebben tot veel meer restaurants dan de concurrentie omdat ze niet moeten beschikken over een groot netwerk van eigen bezorgers. Enkel in Antwerpen hebben ze sinds kort een eigen netwerk.

	 Takeaway.com	 deliveroo	 UBER EATS
ACTIETERREIN	Heel België	Brussel, Antwerpen, Gent, Luik, Leuven, Mechelen, Brugge en Waterloo	Brussel en Antwerpen. Nu ook Gent en Luik. Later dit jaar nog 4 andere steden.
AANBOD	> 2.000 restaurants (vooral pizza, sushi en chinees)	± 1.000 restaurants	± 700 restaurants
MINIMUMBEDRAG Per bestelling	€6 - €40 afhankelijk van het restaurant	€15 bij goedkopere bestelling komt er 2 euro bij	Geen
KOSTPRIJS RIT	Gratis binnen de grootstad. Daarbuiten tot €5	€2,5	€2,5
COMMISSIE Kostprijs voor restaurant	11% (vanaf 1 januari 12%)	30%	30%

Fig. 10: Overzicht businessmodellen food delivery services (De Tijd, 2017).

	DAG	MAAND	JAAR
OMZET	€ 110,9	€ 776,5	€ 9 318,5
kostprijs consument	€ 50,4	€ 353	€ 4 235,7
commissie restaurant	€ 60,5	€ 423,5	€ 5082,8
KOSTEN	€ 251	€ 748,4	€ 7 132,9
uurloon	€ 62,8	€ 439,2	€ 5 270,8
vergoeding per bestelling	€ 20,2	€ 141,2	€ 1 694,1
uniform & uitrusting	€ 168	€ 168	€ 168
WINST	-€ 140,1	€ 28,1	€ 2185,6

Fig. 11: Simulatie winst per bezorger voor Deliveroo (Bollen, 2016).

Het bovenstaande cijfervoorbeeld (figuur 11) dient om een duidelijker beeld weer te geven over het businessmodel van food delivery services. Dit voorbeeld is gebaseerd op de data van Deliveroo, maar er zijn verschillende aannames (aantal bestellingen, werkuren per dag, etc.) en vereenvoudigingen gebeurd om het onderliggende businessmodel duidelijk te kunnen communiceren (Bollen, 2016).

Bovenstaande figuur geeft de winst weer die Deliveroo zou kunnen maken per bezorger. Uit de gegevens kunnen we afleiden dat Deliveroo redelijk hoge vaste kosten heeft. Hierdoor is het voor hen rendabeler wanneer de bezorger op langere en regelmatige basis werkt. Dit wordt duidelijk wanneer de winstmarge van één dag werken vergeleken wordt met een periode van een maand of een jaar. Voor één dag heeft Deliveroo een verliesmarge van -126,26%. Wanneer dezelfde bezorger gedurende het hele jaar voor hen zou werken hebben ze een winstmarge van 23,45% (Bollen, 2016).

Een kanttekening bij deze figuur is dat deze cijfers enkel rekening houden met de kosten van de bezorger. De personeelskosten van het hoofdkantoor, het ontwikkelen van het algoritme, budgetten van reclame, etc. zijn momenteel nog

niet bij de kosten gerekend. Takeaway.com gaf vorig jaar 83 miljoen euro uit aan marketingcampagnes (Rousseau, 2017). Dit heeft wellicht een grote invloed op de kosten en een negatief effect op de winstmarges.

Er zijn twee opties om het businessmodel van food delivery services rendabeler te maken, meer inkomsten genereren of minder kosten maken. Momenteel doet Deliveroo er alles aan om zijn kostenstructuur zo laag mogelijk te houden. De huidige uitrusting is beperkt tot werkkledij en een maaltijdbox voor de koerier en een tablet voor de restaurants. De bezorgers staan zelf in voor het aankopen van een fiets of smartphone om deze tijdens het leveren te gebruiken. De nieuwe regelgeving omtrent de veranderingen in job statuten heeft de marge om kosten te besparen extra verkleind (Van Nieuwenhove, 2017).

Wat betreft de inkomsten is de kostprijs per rit moeilijk te verhogen. Uit de enquête blijkt dat de respondenten niet veel extra geld aan food delivery services willen uitgeven. Het enige variabele element dat zou kunnen bijdragen tot meer inkomsten is de commissie op elke verkochte maaltijd. Het spreekt voor zich dat een food delivery service minder verdient aan een hamburger van 1 euro in een fastfoodketen, dan aan een luxueuze hamburger van 15 euro in een restaurant. Het aankopen van duurdere maaltijden stimuleren

zou dus kunnen bijdragen om de inkomsten te verhogen.

Wanneer food delivery services met dit businessmodel meer geld willen verdienen, zouden ze ofwel duurdere maaltijden moeten gaan bezorgen (Food delivery 4.0), of hun bezorgers vaker moeten laten werken (Deliveroo Editions).

2.1.3 RESTAURANTS

Het restaurant betaalt zoals eerder vermeld, 30% commissie per verkochte maaltijd via een food delivery platform. Daarnaast is er ook nog de kostprijs van de verpakking die het restaurant voor eigen rekening moet nemen. Hieronder wordt deze kostprijs onderzocht en gekeken wat de mogelijkheden zijn voor de toekomst.

Kostprijs verpakking

De restaurants zijn in het delivery systeem zelf verantwoordelijk voor de aankoop van de verpakking. Sinds kort biedt Deliveroo wel een online platform waar restaurants verpakkingen voordeliger kunnen aankopen, maar het is niet zo dat delivery services zelf de nodige verpakking voorzien.

Uit de interviews met de verschillende restaurants (Appendix B) kan worden afgeleid dat deze gemiddeld €0,30 kosten hebben aan verpakking per geleverde maaltijd. Bij Bia Mara kwam dit ongeveer overeen met 1 à 2% van de totale kosten per maaltijd. Zij maken wel gebruik van zeer eenvoudige standaard verpakking omdat hun product zich hiertoe leent. Op dit moment is standaard verpakking dus een relatief kleine kost voor de restaurants.

Daarom leveren vele restaurants hun huidige maaltijden in standaard wegwerpverpakkingen. Tijdens de analyse fase werd duidelijk dat verschillende restaurants niet eens hun naam of logo op de verpakking hadden staan. Er is dus nog veel ruimte voor verbetering en vele restaurants beseffen dit ook.

Tijdens de gesprekken bleek dat iedereen wel geïnteresseerd was in een verpakking die de beleving van hun restaurant beter zou kunnen uitstralen. Op dit moment weten ze enkel niet hoe ze dit zelf verwezenlijkt krijgen. Sommige

restaurants waren zelfs bereid om extra budget vrij te maken voor verpakking wanneer deze de beleving van het restaurant beter zou kunnen laten uitstralen.

Zij maakten de berekening om te achterhalen wat de huidige afschrijvingskost per maaltijd is voor de investeringen in hun fysieke eetruimte. Hierin is namelijk veel geld geïnvesteerd om deze ruimte een bepaalde sfeer te doen uitstralen die perfect aansluit bij hun concept. De afschrijfkosten bedroegen ongeveer €0,60. (Interview True: Appendix B) Deze restaurants zijn bereid dit bedrag ook in de beleving voor food delivery te investeren. De andere restaurants gaven aan extra te willen investeren in hun verpakking, maar konden daar geen specifiek bedrag op plakken.

Wanneer er verondersteld wordt dat de meeste restaurants bereid zijn om €0,60 meer te betalen, indien de beleving van de verpakking beter kan uitgestraald worden, brengt dit de totale kostprijs op €0,90. DeSter gaf aan dat dit bedrag door 3 gedeeld moet worden om de maximale productiekost te berekenen. In dit geval is de maximale productiekost gelijk aan €0,30.

Take-away verpakking vs. verpakking delivery services

Momenteel gebruiken de meeste restaurants dezelfde verpakking voor take-away en het leveren via delivery services. Toch gaf Ruud Belmans, creative director bij Pinkeye in het diepte-interview (Appendix E) aan dat er voor hem een verschil is tussen take-away verpakking en verpakking voor delivery services.

Maaltijden van delivery services worden thuis geconsumeerd, daarvoor is het vooral belangrijk dat eten kwalitatief aankomt. Tijdens het transport zit het eten opgesloten in een bezorgbox, en is de verpakking dus niet zichtbaar. Hij vindt het in dat geval daarom ook niet nodig om te investeren in spectaculaire designs voor deze verpakking. Dat neemt niet weg dat de verpakking niet communicatief, betekenisvol kan zijn, of een bepaalde beleving kan uitstralen. Maar deze kan gewoon veel subtieler zijn dan de huidige take-away verpakking.

De take-away verpakking moet volgens Belmans voornamelijk opvallen. Hij haalde tijdens het diepte-interview de case van Hoeked Doughnuts aan. (Appendix E) Voor dit concept hebben zij gekozen voor een doos in de vorm van een handtas om de donuts in te vervoeren. Deze is voorzien van opvallende grafische elementen met veel kleur. Het effect is dat vele mensen op straat rondlopen met de donut-verpakking in hun hand, paraderend alsof het een handtas is. Dit valt op en andere mensen komen op deze manier in contact met Hoeked Doughnut. Zij gebruiken take-away verpakking daarom vaak als een onderdeel van de marketingstrategie.

Hoewel beide verpakkingen dezelfde functionaliteit hebben om voeding te vervoeren, kan er ook worden gesteld dat de twee verpakking andere doelstellingen hebben. Tijdens deze masterproef zal er worden gekeken naar de food delivery verpakking, en valt de take-away verpakking uit de scope. Dit zal naar alle waarschijnlijkheid resulteren in aparte verpakking voor food delivery en take-away maaltijden.

2.1.4 CONSUMENTEN

Onderstaand worden kort enkele financiële aspecten die relevant zijn met betrekking tot de consument opgelijst. Voor deze analyse werd er enkel naar de drie grootste spelers in België gekeken.

Gemiddeld besteed bedrag

In de enquête (Appendix D) , afgenomen bij de consumenten, werd er gepeild naar het gemiddelde bedrag besteed aan food delivery services. Driekwart van de respondenten (76,73%) geeft gemiddeld tussen de 6 en 15 euro per persoon uit aan een geleverde maaltijd. Net geen 20% (19,80%) geeft meer uit: tussen de 16 en 30 euro. Meer dan 30 euro per persoon uitgeven of minder dan 5 gebeurt bijna nooit.

Deze gegevens zijn interessant aangezien Deliveroo gemiddeld een minimum bestelbedrag hanteert van €15,00. (Deliveroo, 2017) Bij Takeaway.com is de minimumbestelprijs afhankelijk van het restaurant en varieert tussen de 6 en 40 euro (Rousseau, 2017). UberEATS heeft geen minimumbestelprijs.

Kostprijs van de bezorging

Bij Deliveroo is de kostprijs van de bezorging afhankelijk van het subtotaal van de bestelling. Bedraagt deze minder dan €15,00 zal er €2,50 extra worden aangerekend, is het subtotaal hoger dan €15,00 maar €2,00 (Deliveroo, 2017).

Takeaway.com rekent zelf geen transportkosten aan. Deze worden bepaald en doorgerekend door het restaurant zelf. De transportkost wordt bepaald door het restaurant zelf én de gemeente waar de bestelling geleverd moet worden (Takeaway.com, 2017). Dit houdt in dat de transportkost wel variabel is tot maximaal €5,00. Binnen de grootstad zijn de meeste leveringen wel gratis (Rousseau, 2017). Daarnaast rekenen zij als enige extra transactiekosten aan voor het gebruik van online betaalmethoden (Takeaway.com, 2017).

UberEATS rekent een servicekost aan van €2,50. Deze servicekosten wordt bij elke bestelling aangerekend en dient om hun operationele kosten te dekken (UberEATS, 2017).



Fig. 12: Verpakking Hoeked Doughnuts (Pinkeye, 2017).

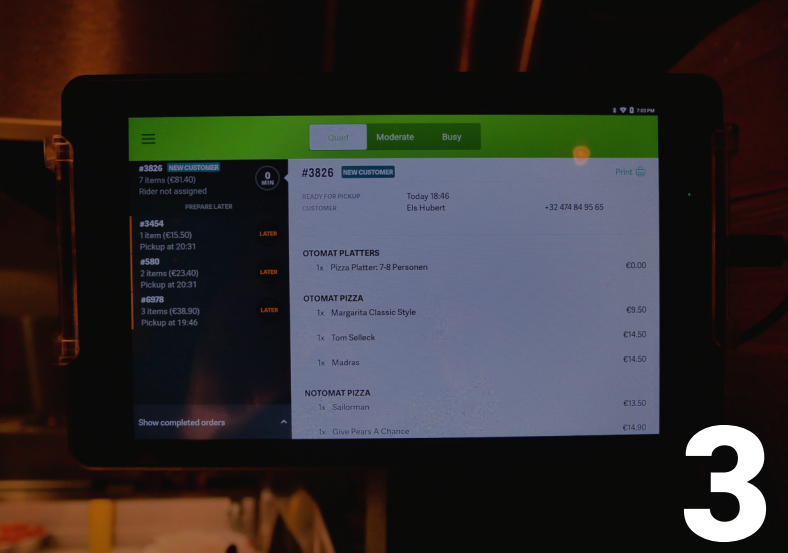


Fig. 13: Observatie delivery proces van het restaurant.

2.2 MAATSCHAPPELIJKE ANALYSE

De maatschappelijke analyse en bestaat uit drie hoofdstukken. Elk hoofdstuk focust op een betrokken partij in het food delivery proces, namelijk de restaurants, de bezorgers en de consument.

Aan de hand van observaties en interviews worden

de processen en de problematiek bij restaurants en bezorgers in kaart gebracht. Om meer inzicht te krijgen in het gedrag van de consument werd een enquête opgesteld.

2.2.1 RESTAURANT

Proces

In deze paragraaf wordt het proces dat een restaurant doorloopt tijdens food delivery beschreven.

Via het systeem van Deliveroo komt de bestelling, geplaatst door de klant, binnen. Hier start voor het restaurant het food delivery proces (1). Door middel van een pop-up melding en een piepend geluid wordt de aandacht van het personeel gevraagd. Het restaurant heeft de keuze om deze bestelling te accepteren of te weigeren (2). Het door mij geobserveerde restaurant nam elke bestellingen aan omdat de klanten ondertussen al betaald hadden en aan het wachten waren op hun bestelling. Als de bestelling dan nog geannuleerd wordt is dit slechte reclame voor het restaurant en een onaangename ervaring voor de consument.

Op rustige momenten krijgt het restaurant 15 minuten om de maaltijd te bereiden. Op drukker momenten kan dit oplopen tot 30 à 40 minuten. Nadat er een bestelling geaccepteerd is, wordt er een bezorger toegewezen en start een klok met aftellen.

Enkele minuten voordat de bezorger in het restaurant arriveert is er een 2de notificatie (met geluid) en licht de bestelling op in het systeem (3).

De notificatie zou het restaurant moeten verwittigen dat ze kunnen starten met de voorbereiding van de maaltijd, aangezien de bezorger binnen enkele minuten zal arriveren. In praktijk lijkt dit systeem niet zo goed te werken. Het restaurant start pas met de bereiding van de

maaltijd nadat de bezorger zich heeft aangemeld (4). De bezorger geeft aan welke gerechten hij moet komen ophalen en de keuken start met deze te bereiden (5). Hierdoor moet de bezorger 5 minuten in het restaurant wachten. Enkel op deze manier is het restaurant zeker dat de kwaliteit van hun bezorgde maaltijd optimaal blijft.

Nadat de pizza's uit de oven gehaald worden, worden ze verpakt in een transportdoos en gebeuren de laatste afwerkingen (6). De toppings die gevoelig zijn aan hitte en de vochtige omgeving tijdens het transport, worden in een aparte verpakking meegegeven. Wanneer een bestelling klaar is roept de verantwoordelijke van de keuken de bezorger en overhandigt hem de bereide maaltijden (7). De bezorger neemt deze bestellingen aan, verlaat het restaurant en plaatst deze in zijn bezorgbox en rijdt weg (8).

Problemen

Tijdens deze observatie konden enkele problemen worden waargenomen. Deze worden hieronder kort toegelicht.

Deliveroo systeem

Een groot probleem dat tijdens deze observatie aan het licht kwam is dat het systeem van Deliveroo niet altijd even secuur werkt (A). De timer die in het systeem zit lijkt niet altijd even goed te werken. Soms krijgen de restaurants een melding dat de bezorger in de buurt is en binnen 2 minuten zal arriveren, maar blijft deze nog een 10-tal minuten weg. Wanneer restaurants deze timers zeer strikt zouden nemen zullen de maaltijden vaak vroegtijdig klaar zijn, en de maaltijden kwaliteit verliezen tijdens het wachten op de bezorger.

Wachttijden

Als gevolg van bovenvermeld probleem besliste Otomat om hun pizza's pas te bakken wanneer de bezorger zich aanmeldt. Stap 4 en 5 worden gewisseld. Als resultaat moeten nu de bezorgers langer wachten dan normaal (B). Uit de interviews met de bezorgers bleek dat ze gemiddeld een 5-tal minuten moeten wachten voordat ze opnieuw kunnen vertrekken.

De bezorgers worden nu betaald per uur, plus een commissie per bezorgde maaltijd. In de toekomst zullen ze betaald worden o.b.v. het aantal maaltijden die zij leveren. In beide situaties willen



A



B



C



D



E



F



Fig. 14: Problemen van restaurant bij food delivery.

G



H

ze zo snel mogelijk de maaltijd bezorgen. Ze gaven dan ook aan tijdens de interviews (Appendix C) dat zij het niet altijd even leuk vinden dat de maaltijden nog niet klaar staan bij het binnenkomen in het restaurant.

Ook Deliveroo zelf verdient meer wanneer een bezorger meerdere bestellingen kan afleveren per uur. Zij hebben daarom Otomat al meerdere malen aangemaand om hun maaltijden al te bereiden en te finaliseren voordat hun bezorgers het restaurant binnenstappen. Maar dit is niet mogelijk zolang het systeem niet nauwkeurig laat weten wanneer er een bezorger in de buurt is. Deze tweestrijd is een interessante uitdaging om tijdens deze masterproef op te nemen.

Inhoud van de bestelling

Omdat de bezorgers snel het restaurant willen verlaten, is het een aantal keren gebeurd dat zij een onderdeel van de bestelling bijna vergaten mee te nemen (C). Één keer is een bezorger terug naar het restaurant moeten komen omdat hij slaatjes was vergeten mee te nemen. De verpakking bestaat uit ondoorzichtige dozen of zakken waardoor de bezorger vaak ook niet weet of de bestelling al dan niet compleet is. Hier is dus ook zeker ruimte voor verbetering.

Daarnaast blijkt in zo goed als elk restaurant het verpakken van dranken en sauzen zeer moeilijk te zijn, waardoor deze vaak uitlopen tijdens het transport. Ook de bezorgers wezen tijdens de interviews op deze problematiek. Bij Otomat nemen ze daarom graag het zekere voor het onzekere door elke drankverpakking in te wikkelen met wikkelfolie (D). Op deze manier lossen ze het probleem van lekkende verpakking op, maar op het vlak van duurzaamheid en merkbeleving komt dit natuurlijk minder goed over.

In het verleden heeft Otomat ook enkele keren een klacht gekregen over het feit dat pizzaslides door elkaar geschud werden tijdens het transport. Daarom hebben ze beslist om de pizza's die geleverd worden niet meer op voorhand te snijden. Toch werden er tijdens de drukke avondshift enkele pizza's die bezorgd moesten worden ook gesneden (E). Dit is vooral een probleem wanneer pizza's geleverd worden met bezorgers op een koersfiets. Bij hen staat de box, die bevestigd is op hun rug, namelijk veel schuiner dan op een gewone fiets. Otomat heeft daarom specifiek gevraagd om hun

maaltijden niet meer te leveren met koersfietsen. Deliveroo zou hierin hebben toegestemd, maar op de avond van de observatie werden 6 van de 10 bestellingen toch geleverd op een koersfiets. Uiteen gesprek met één van de Deliveroo bezorgers bleek ook dat de meerderheid van de bezorgers met een koersfiets rijdt. Hiermee moet dus zeker rekening gehouden worden tijdens het ontwerpproces.

Volume van de box

Het gebeurt soms dat er grote bestellingen geplaatst worden. Het is bijna onmogelijk om 10 pizza's tegelijk klaar te hebben. Op dit moment moeten de pizza's die al klaar zijn wachten totdat de rest van de bestelling klaar is (F). Voor grotere bestellingen worden meerdere bezorgers tegelijkertijd ingeschakeld. Bij de bestelling van 10 pizza's kwam één van de bezorgers eerst aan. Hij nam 5 van de 10 pizza's mee naar buiten en plaatste deze in zijn box. Iets later kwam de 2de bezorger aan (G). Hij deed een praatje met zijn collega en ging dan ook naar binnen om zijn pizza's op te halen. Ondertussen wacht de eerste bezorger al enkele minuten buiten met zijn pizza's.

Deze bezorger gaf tijdens de observatie aan dat hij het einde van zijn shift naderde en daarom niet al te snel deze bestelling kon afleveren. Anders zou hij nog een nieuwe bestelling ontvangen, en over zijn werktijd gaan. Toen de 2de bezorger terug buiten kwam vertrokken ze beide op een rustig tempo, omwille van de ene bezorger, richting de klant. Ondertussen zaten sommige pizza's al meer dan 10 minuten in de box.

Voorraad verpakking

Tenslotte raakte tegen het einde van de avond de pizzadozen bijna op (H). Daarom begon één van de werknemers dozen te plooiën. Omdat het iets rustiger was op dat moment was dit niet echt een probleem. Maar toch is het zeker iets om rekening mee te houden.



1



2



3



4



5



6



7



8

Fig. 15: Observatie delivery proces van bezorger (1/2).

2.2.2 BEZORGERS

Proces

Onderstaand beschrijft het proces dat de koerier doorloopt tijdens het bezorgen van de maaltijden.

Het proces begint wanneer de bezorger zich aanmeldt op de app. Op dat moment moet de bezorger op een willekeurige plek wachten op zijn eerste bestelling (1). Na 5 minuten wachten kwam de eerste bestelling binnen (2). De bezorger kreeg een melding op zijn smartphone, door deze te openen kreeg hij de naam en het adres van het restaurant. De bezorger accepteert deze bestelling en vertrekt richting het restaurant (3).

De app geeft ondertussen via Google Maps de ideale route naar het restaurant aan. Wanneer de bezorger is aangekomen bij het restaurant laat hij zijn fiets en box buiten achter (4). De meeste restaurants hebben namelijk niet graag dat de bezorgers binnenkomen met de box. Deze is vrij groot en kan daarom storend zijn in drukke en kleine restaurants. Eens de bezorger binnen is, meldt de bezorger zich aan en laat hij zien welke bestelling hij komt ophalen (5).

Meestal moet de bezorger even wachten. Sommige restaurants hebben niet graag dat de bezorgers binnen wachten, andere hebben hier geen problemen mee. De meeste bezorgers wachten zelf standaard buiten (6). De lengte van de wachttijd is verschillend voor elk restaurant. Restaurants met maaltijden die zich goed lenen voor food delivery hebben vaak geen tot kleine wachttijden. Denk hierbij aan chinees, pasta's, noedels, etc. Zoals hierboven vermeld, beslissen andere restaurants daarentegen om de maaltijd pas te bereiden wanneer de bezorger zich heeft aangemeld. In dat geval kunnen de wachttijden oplopen tot wel 20 minuten.

Op dit moment is dit geen probleem voor de bezorgers, zij worden namelijk per uur betaald maar dit verandert met de invoering van het zelfstandige statuut bij Deliveroo. Binnenkort zullen alle bezorgers van Deliveroo op zelfstandige basis gaan werken en betaald worden per levering i.p.v. per uur. (Calluy, 2017) Op deze manier wordt het wachten op de bestelling minder interessant voor de bezorgers. Sommige onder hen geven dan ook aan gerechten van restaurants met lange

wachttijden automatisch te weigeren.

Wanneer de bestelling klaar is wordt de bezorger in het restaurant geroepen en ontvangt hij de maaltijden (7). Opvallend is dat geen enkele bezorger de inhoud van de bestelling controleert. De meeste restaurantmedewerkers controleren ook niet of elk element van de bestelling in de zak gestoken werd. Vaak worden dus onderdelen van de bestelling vergeten.

De bezorger verlaat het restaurant en plaatst de bestelling in zijn bezorgbox (8). Omdat de box vaak buiten gevuld wordt is deze ook gevoelig aan externe omstandigheden. Zo wordt de box vaak gevuld wanneer het hard aan het regenen is of op een ondergrond die vuil en nat is. Toch moet de bezorger altijd proberen het eten zo kwalitatief en hygiënisch mogelijk in te laden.

De bezorger geeft aan dat hij alles goed ontvangen heeft en de app stuurt hem het adres van de klant toe. De app schakelt weer over naar navigatiemodus en de bezorger vertrekt om de bestelling te leveren (9). Wanneer de bezorger aankomt bij de klant belt hij aan en wacht hij tot iemand de deur komt openen (10). Wanneer er niemand komt openen is het toegestaan dat de bezorger de maaltijd zelf opeet. Dit blijkt af en toe te gebeuren, maar lijkt toch eerder een uitzondering op de regel te zijn.

Ondertussen neemt de bezorger de maaltijd uit zijn box (11). Wanneer hij dit doet controleert hij of dat de onderkant van de zak nog intact is. Het vaak worden van de bodem is namelijk een veel voorkomend probleem bij het bezorgen van bereide maaltijden. Sommige dranken, soepen of sauzen lopen uit tijdens het transport waardoor de kartonnen Deliveroo zak vaak weeft. Het komt af en toe voor wanneer bezorgers deze zak dan willen overhandigen aan de klant, dat de inhoud ervan doorheen de zak valt. Om dit te voorkomen voelen ze dus elke keer of de onderkant niet nat geworden is.

Verder voert de bezorger eigenlijk geen enkele controle op de kwaliteit van de voeding uit. Ook wanneer koeriers voelen dat de verpakking zelf nat is, of wanneer een slaatje is opengegaan tijdens transport en er resten van het slaatje in hun box aanwezig zijn, wordt de maaltijd ook gewoon afgeleverd.



9



10



11



12



13

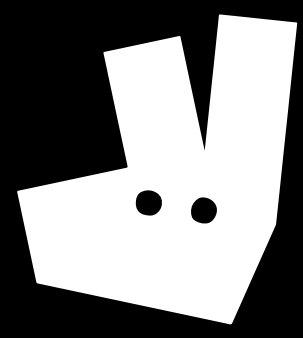


Fig. 16: Observatie delivery proces van bezorger (2/2).

Indien er klachten zijn kunnen de klanten zich melden tot de customer service en wordt de maaltijd gedeeltelijk (of volledig) terugbetaald.

Sinds kort voorziet Deliveroo geen gratis zakjes met het Deliveroo logo meer voor de restaurants. Restaurants moeten deze nu zelf bestellen. Sommige restaurants geven daarom nu uit protest hun maaltijden mee in een zak van hun concurrent: UberEATS. Dit heeft natuurlijk een enorme impact op het imago voor een bedrijf als Deliveroo.

Wanneer de klant de deur opent bezorgt de delivery koerier hem de maaltijd (12). Er is vrij weinig interactie tussen beide partijen. Af en toe krijgen de koeriers een fooi, maar vaak wordt deze al digitaal naar hen toegestuurd. Na het leveren geven de koeriers aan dat de bestelling goed is afgeleverd. Vaak wachten ze gewoon voor de deur van de klant waar ze net hebben geleverd tot er een nieuwe bestelling gemeld wordt (13).

Problemen

Eigen kosten

Tijdens de observatie heeft de koerier zijn smartphone laten vallen. Bij het oprapen was het scherm volledig gebarsten. De bezorger gaf aan dat hij speciaal voor dit werk een slechte gsm gekocht heeft. De gsm valt namelijk vaak tijdens het uitvoeren van zijn job. Deze kosten worden niet gedekt door de delivery services. Dit geldt trouwens ook voor kosten aan hun fiets, zoals een lekke band. In zulke gevallen rijdt de bezorger dan rond om zijn kosten te kunnen dekken in plaats van echt te verdienen.

Verantwoordelijkheid

Delivery services bieden de bezorgers een flexibele job aan, maar in ruil daarvoor moeten ze dus ook veel toegevingen doen. In de toekomst zal dit enkel nog maar versterkt worden door het nieuwe statuut dat de bezorgers krijgen. Ze moeten zelfstandig worden waardoor ze in theorie enkel nog maar verzekerd zijn voor schade aan 3de (Calluy, 2017).

De zelfstandigheid die ze krijgen vertaalt zich ook naar het proces van de bezorger. Iedereen doet een beetje zijn eigen goesting. Mijn bezorger bewaarde zijn warme maaltijden in het koude departement omdat hij dat makkelijker vond. Delivery services

raden iedereen af om met een koersfiets te rijden maar in praktijk rijdt iedereen met een koersfiets. Restaurants beslissen zelf wanneer ze hun eten beginnen te bereiden en bezorgers moeten ondertussen wachten. Kortom er wordt op dit moment veel geïmproviseerd.

Dit maakt de job van bezorger daarom ook niet gemakkelijk. Vaak is het niet duidelijk wie welke verantwoordelijkheid draagt.

Controle

Wanneer een bezorger in een restaurant komt wordt hij ontvangen door iemand van het zaalpersoneel. Deze overhandigt hem de bestelling waarvoor hij gekomen is. De bezorger heeft geen idee of er in deze pizzadoos de correcte pizza zit, en of er naast de pizza ook een bijhorend slaatje in de doos hoort te zitten. Hij gaat er gewoon vanuit dat de keuken zijn werk goed gedaan heeft en vertrekt met de bestelling.

Momenteel hebben bezorgers zeer weinig voeling met het eten. Zij leveren gewoon een pizzadoos af en hoe de pizza er binnenin uitziet, daar hebben zij geen weet van. Misschien zijn al de toppings eraf gevallen, misschien zijn alle stukken door elkaar geschud of is hij helemaal week geworden. Op geen enkele van deze vragen kan een bezorger vandaag antwoorden.

Het gaat zelfs verder dan dit. Uit een interview met Louis (Appendix x) bleek dat, wanneer de verpakking van een slaatje opengaat en een deel van de inhoud ervan in de box ligt, ze gewoon het overgebleven slaatje afleveren bij de klant. Ook een weke pizzadoos wordt afgeleverd, wetende dat dit waarschijnlijk niet volgens de wensen van de klant gaat zijn.

De bezorgers krijgen een bonus per geleverde maaltijd en hebben daarom geen tijd om zich hiermee bezig te houden. Het is volgens hen aan het restaurant om een voldoende kwalitatieve verpakking te voorzien of aan de klantendienst om dit op te lossen.

Nochtans kunnen er met kleine aanpassingen al grote stappen gezet worden om aan dit probleem tegemoet te komen. RFID-tags kunnen controleren of er wel degelijk een drankverpakking in de box zit, een warmte sensor kan al voorspellen of een bepaalde maaltijd te koud gaat zijn voor een

bepaalde levering. Een doorschijnende verpakking kan dan weer de bezorger inzicht geven of hij de correcte bestelling bij heeft, en met welke kwaliteit deze uiteindelijk aan zijn klant overhandigd wordt.

Het creëren van een band tussen de bezorger en de voeding zal een belangrijk onderdeel van mijn masterproef worden. Hierdoor zal de beleving, voor iedereen betrokken bij het systeem, verbeterd worden.

Communicatie

Er werd tijdens de observatie ook een tekort aan communicatie tussen de verschillende partijen vastgesteld. Dit probleem hangt nauw samen met het controleprobleem. Een goed voorbeeld hiervan is dat de bijhorende drankjes vaak vergeten worden. In vele gevallen heeft de zaal geen overzicht van wat de bestelling concreet inhoudt en de keuken en de zaal gaan ervan uit dat de bezorger wel zal zien dat er nog drankjes ontbreken bij de bestelling en dit zelf ook meldt. Opnieuw is verantwoordelijkheid hier een probleem.

De bezorger krijgt echter een zak met zijn bestelling en gaat ervan uit dat het restaurant de bestelling volledig aan hem aflevert. De bezorger geeft de zak af aan de klant en voor hem is deze bestelling op dat moment afgerond. Als er klachten zijn moet de klant de klantendienst van de delivery services bellen.

2.2.3 CONSUMENTEN

Enquête

Het proces dat de consument doorloopt om eten te bestellen via food delivery services verloopt volledig via de app en werkt vrij goed. Daarom zal de focus voor consumenten liggen op het ontvangen en consumeren van de maaltijd. Om een algemeen beeld te kunnen verkrijgen over hoe het consumptiegedrag van de consumenten is zal er voldoende data moeten geanalyseerd worden. Daarom werd in samenwerking met studenten Handelsingenieur een enquête opgesteld. De volledige enquête is terug te vinden in appendix D. De resultaten kunnen worden meegenomen in de verdere ontwikkeling van de verpakking van de toekomst.

Algemene resultaten

In totaal hebben 410 respondenten de enquête volledig ingevuld. 359 respondenten zijn tussen de 17 en 25 jaar, de overige 51 tussen de 26 en 57 jaar. De vragen werden bijgevolg beantwoord door een zeer jong publiek.

De enquête toont aan dat zo goed als iedereen (98,54%) weleens eten heeft laten bezorgen.

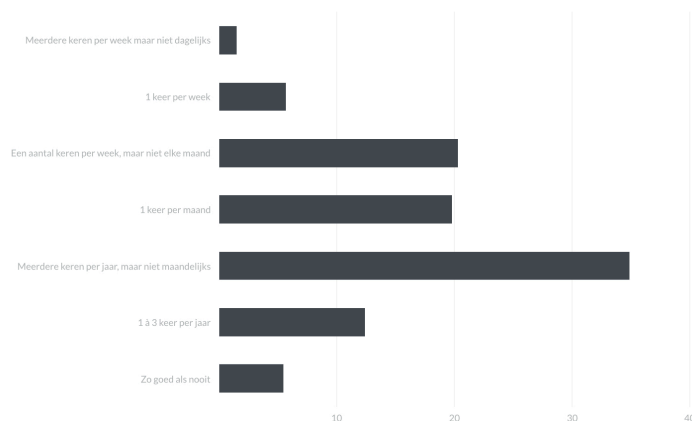


Fig. 17: Bestelfrequentie food delivery.

Zo'n 40% van de respondenten die ooit al eten hebben laten leveren (figuur 17) doen dit minimum 1 keer per maand. Net geen 35% geeft aan dit meerdere keren per jaar te doen, maar niet maandelijks. 12,38% geeft aan dit slechts 1 à 2 keer per jaar te doen, 5,54% zo goed als nooit. Verder is er nog een hele kleine minderheid (1,49%) die aangeeft meerdere keren per week eten te laten bezorgen. 5,69% doet dit 1 keer per week.

Onderstaand worden de voornaamste redenen om eten te laten bezorgen opgesomd:

- 1) Zelf geen tijd of zin om te koken (72,5%).
- 2) Het restaurant levert een maaltijd of product waar de consument zin in heeft (59%).
- 3) Er is niets in huis om te koken (45%)
- 4) Geen zin heeft om buiten te komen en uit eten te gaan (45%)

Bij de optie 'Andere' komt vaak terug dat men ook eten laat bezorgen wanneer men laat thuis is en de winkels al dicht zijn of wanneer men afspreekt met vrienden of grote groepen.

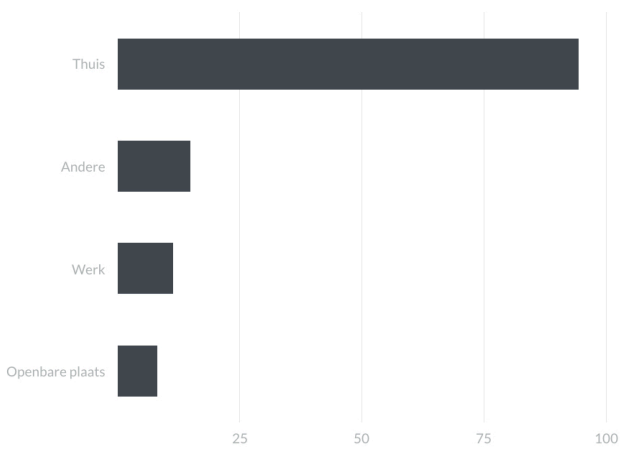


Fig. 18: Plek van levering voor food delivery.

Plek van levering

De overgrote meerderheid (94,3%) van de mensen die soms eten laten bezorgen, laten dit thuis bezorgen. Ook op het werk of op een andere openbare plek laat men soms eten leveren, maar dit gebeurt veel minder (11,4% en 8,2% respectievelijk). De categorie andere werd opvallend vaak aangeduid, voornamelijk om aan te geven dat men vaak bij vrienden eten laat leveren of gewoon op kot.

Tijdens deze masterproef zal er dus gefocust worden op het leveren van maaltijden in huiselijke omgevingen.

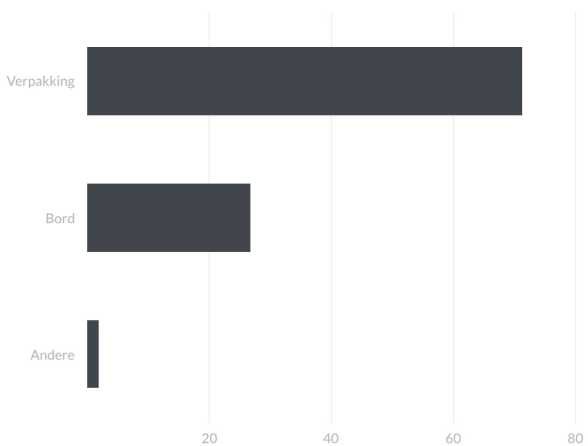


Fig. 19: Manier van consumeren.

Manier van consumeren

De meeste respondenten (71,29%) geven aan de maaltijd meestal rechtstreeks uit de verpakking te consumeren. Iets meer dan een vierde schept de maaltijd over op een bord. Merk op dat desondanks toch vaak werd aangegeven dat dit erg afhankelijk is van de bezorgde maaltijd zelf: pizza eet men bijvoorbeeld vaak uit de doos, Chinees schept men eerder over op een bord.

Uit de enquête blijkt dus dat een groot deel van de respondenten bereid is om uit te verpakking te eten. De verpakking heeft dus niet enkel de functie van vervoersmiddel maar moet ook kunnen dienen als bord. Het is dus mogelijk dat er in de verpakking zal gesneden worden, dus het materiaal dat voor deze verpakking wordt gebruikt moet hier tegen bestand zijn.

Anderzijds zijn er de maaltijden die nog worden overgeschept. Dit kan te wijten zijn aan het feit dat de verpakking niet aangenaam is om uit te eten. Er zou kunnen gewerkt worden naar een verpakking die meer inzet op maaltijdbeleving waardoor mensen altijd uit de verpakking wensen te eten.

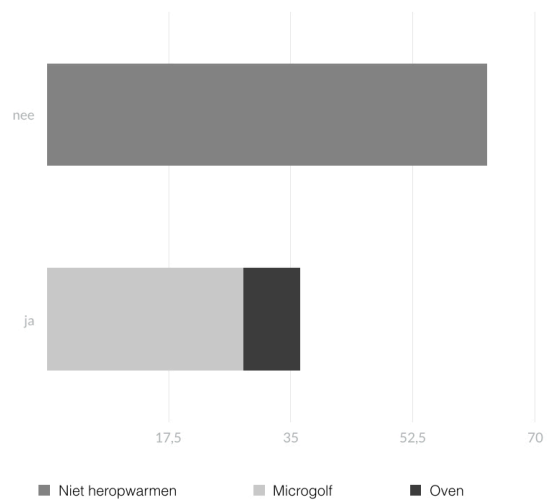


Fig. 20: Manier van opnieuw opwarmen.

36,38% van de respondenten geeft aan de geleverde maaltijden terug op te warmen. Waarvan 28,21% deze terug opwarmt in de microgolfoven en 8,17% in de oven.

Het zou dus handig zijn moesten consumenten in de toekomst hun maaltijd kunnen opwarmen in de geleverde verpakking. Daarnaast kan de vraag gesteld worden in welke mate consumenten bereid zijn om thuis nog de maaltijd af te werken. Aangezien 36% nu toch al zijn eten terug opwarmt, kan er misschien gewerkt worden naar een systeem waarbij de consument de voeding standaard thuis dient op te warmen.

Aspecten die van belang zijn bij food delivery

Aan de respondenten werd gevraagd een aantal elementen te rangschikken van meest (score 1) naar minst belangrijk (score 7). Vervolgens werd een gemiddelde score voor elk element berekend om te bepalen aan welke elementen het meest

belang wordt gehecht. Hieronder wordt een kort overzicht van de verschillende elementen gegeven volgens dalend belang.

1. Kwaliteit van het product
2. Hygiëne
3. Prijs
4. Totale wachttijd
5. Milieu/ecologisch aspect
6. Vriendelijkheid/Algemeen voorkomen van de bezorger
7. Of de beleving/kwaliteit/klasse die je op restaurant kan ervaren ook wordt weerspiegeld in de bezorgde maaltijd.

Aan de kwaliteit van het product, hygiëne en prijs wordt duidelijk meer belang gehecht dan aan het milieu-ecologische aspect, het voorkomen van de bezorger en het feit of de beleving en klasse uit een restaurant ook wordt weerspiegeld in de bezorgde maaltijd. Uiteraard wil dit niet zeggen dat er voor de laatste 3 punten geen verbetering meer wenselijk is, het toont enkel aan dat kwaliteit, hygiëne en prijs duidelijk primeren.

Problemen

De enquête toont aan dat de consumenten ook problemen ervaren met food delivery. Onderstaand worden de voornaamste problemen aangekaart.

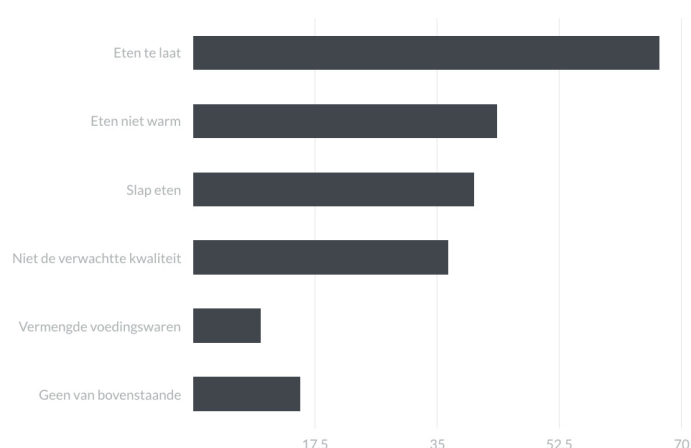


Fig. 21: Meest voorkomende problemen bij food delivery.

- Het grootste probleem bij het laten bezorgen van maaltijden is het eten dat te laat komt (66,8% van de respondenten geeft aan hiermee reeds in aanraking te zijn gekomen).
- Het eten dat niet meer warm is, komt op de tweede plaats met 43,6%.
- Met 40,3% op de derde plaats komt eten dat slap is geworden.

- Het eten dat niet voldeed aan de kwaliteit die men zou verwachten wanneer men het product ter plekke op restaurant zou kunnen opeten, wordt ook aangegeven als een probleem dat men ondervindt bij het laten bezorgen van maaltijden (36,6% respectievelijk).

- Minder dan 10% van de respondenten geeft aan dat ze te maken hebben gehad met voedingsproducten die bij de levering met elkaar vermengd zijn geraakt.

Uit deze vraag valt duidelijk af te leiden dat vele mensen problemen ondervinden met de kwaliteit van het geleverde voedsel. Uit de vorige vraag blijkt net dat consumenten hier net het meeste belang aan hechten. Er is dus nog een enorme opportuniteit om de kwaliteit van de geleverde voeding te verbeteren.

Duurzame verpakking

Een kleine meerderheid (54,6%) van de respondenten is bereid meer te betalen voor een meer ecologische verpakking. Hiervan is 49,6% bereid om tussen de €0,51 en €1 extra te betalen.

De helft van de consumenten lijkt zich dus bewust van de ecologische impact van de huidige food delivery verpakking en is zelfs bereid om er actief verandering in te brengen.

Twee derde van de respondenten (66,6%) staat open voor herbruikbare verpakkingen die later nog voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden (bijvoorbeeld om iets in te bewaren). Iets minder dan de helft (49,8%) ziet het zitten om gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen die tussen restaurants worden uitgewisseld.

Wanneer er in het kader van deze masterproef gesproken wordt over hergebruik wordt er vooral gedacht aan een verpakking die tussen de restaurants wordt uitgewisseld.

Die laatste vorm van hergebruik lijkt voor de consumenten op het eerste zicht dus minder interessant. In de volgende vraag is nagegaan wat mensen zou kunnen tegenhouden om deze manier van hergebruik te implementeren.

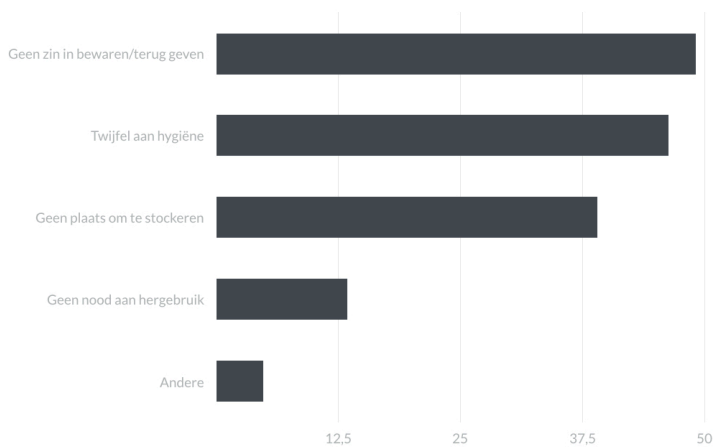


Fig. 22: Redenen om geen gebruik te maken van herbruikbare verpakking.

De voornaamste redenen om geen gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen zijn de volgende:

- Twijfel aan de hygiëne van de verpakking. (46,3%)
- Consument wil de gebruikte verpakkingen niet bijhouden en weer terug bezorgen/laten ophalen. (49,1%).
- Consument heeft geen plaats om de verpakkingen te stockeren. (39,0%)

In het verloop van het ontwerpproces zal er dus zeker rekening gehouden moeten worden met deze elementen. Wanneer deze goed ontworpen zijn, zal het makkelijker zijn om mensen te overtuigen om gebruik te maken van een herbruikbaar systeem.

Food delivery service versus restaurant

94,9% van de respondenten gaat liever op restaurant wanneer men echt wil genieten van een uitgebreide maaltijd, bijvoorbeeld voor het vieren van een verjaardag.

Daarom zal het belangrijk zijn om na te gaan welke elementen de restaurantbeleving zo uniek maken. De locatie op zich lijkt niet echt de sleutel te zijn voor de unieke restaurantbeleving.

68,3% van de respondenten kan niet bepaald meer ontspannen en genieten van hetgeen men heeft besteld op restaurant dan thuis.

Er zullen dus andere elementen belangrijk zijn bij het creëren van een restaurantbeleving. Daarom zal er hierna onderzocht worden welke elementen, of een combinatie van deze, de restaurantbeleving nu net zo uniek maakt.

Restaurantbeleving

Uit de enquête (Appendix D) blijkt dat er nog veel potentieel schuilt in het aspect beleving voor de verpakking van de toekomst. De beleving in de voedingsindustrie is het meest ontwikkeld bij restaurants. Daarom zal onderzocht worden welke elementen bijdragen tot de restaurantbeleving en hoe deze mogelijks verwerkt kunnen worden in de verpakking van de toekomst voor food delivery services.

In 2017 voerde Deloitte een grootschalig onderzoek uit naar wat een restaurantbeleving de dag van vandaag inhoudt en hoe we deze in de toekomst kunnen optimaliseren.

Hieruit blijkt dat er een vijftal basiselementen zijn die bijdragen tot een goede restaurantbeleving, namelijk:

1. De kwaliteit van de maaltijd
2. De hygiëne en netheid
3. De locatie moet de juiste sfeer uitstralen
4. Vriendelijk en attent personeel
5. De juiste prijs

Wanneer een restaurant voldoet aan deze 5 elementen is er sprake van een positieve restaurantbeleving. Over het algemeen lijken de meeste restaurants deze verwachtingen in te lossen, als je ter plekke gaat eten. De vraag is of restaurants ook aan deze basisbehoeften kunnen voldoen wanneer hun maaltijden worden bezorgd via food delivery diensten. Hieronder worden de 5 basis verwachtingen voor een restaurantbeleving vergeleken met het huidige niveau van delivery maaltijden:

Kwaliteit van de maaltijd

Eén van de belangrijkste topics dat tijdens het diepte-interview met de restaurantuitbaters aan bod kwam was de kwaliteit van de bezorgingsmaaltijden. In theorie zijn de maaltijden die in het restaurant geserveerd worden hetzelfde als diegene die geleverd worden via food delivery services. Wanneer de maaltijd het restaurant verlaat voldoet het aan dezelfde kwaliteit dan wanneer de maaltijd ter plekke zou worden geconsumeerd. Tijdens het transport boeten sommige gerechten jammer genoeg wel in aan kwaliteit.

Voor restaurants die warme maaltijden serveren, blijken veel last te hebben van kwaliteitsverlies. (Interviews appendix B) Er is echter nog een groot verschil tussen de verschillende maaltijden. Stoofpotjes, pastagerechten en noedels zijn gerechten die momenteel relatief goed vervoerd kunnen worden. Pizza's belegd met verse groenten, hamburgers en Belgische frieten zijn lastiger te vervoeren. Tijdens het transport verliezen deze maaltijden hun krokantheid, frisheid en/of warmte. Dit is iets waar de restaurants zich volledig van bewust zijn, maar tot op heden weinig aan kunnen veranderen.

Ook restaurants die koude maaltijden bezorgden konden in sommige gevallen niet dezelfde kwaliteit garanderen als bij de gerechten die in het restaurant geserveerd worden.

Zo hebben sushi restaurants, leveranciers van koude gerechten of desserts geheel andere problemen. Namelijk het omvallen en door elkaar schudden van gedresseerde gerechten. Denk hierbij aan sushirollen die omrollen of eclairs die met de chocolade kant aan de doos kleven.

Er kan geconcludeerd worden dat food delivery in vele gevallen er uiteindelijk toch niet in slaagt om hun maaltijden aan dezelfde kwaliteit te leveren dan wanneer de consument het eten zou opeten in het restaurant. Om de restaurantbeleving thuis te kunnen benaderen, zal de kwaliteit van de bezorgde maaltijden dus verbeterd moeten worden.

Hygiëne en voedselveiligheid

Devoeding van bereid maaltijden wordt in dezelfde keuken en onder dezelfde omstandigheden bereid dan de maaltijden geserveerd in het restaurant. Op dat vlak is er dus geen verschil in hygiëne of netheid. Ook tijdens het transport wordt er alles aan gedaan om de regels omtrent voedselveiligheid na te leven. Het enige probleem waarmee de sector kampt is het vuil worden van de verpakking. Dit kan zowel gebeuren door de voeding zelf, als door externe factoren.

De interviews met de maaltijdbezorgers gaven inzicht in de verschillende factoren die invloed hebben op de netheid en hygiëne. De volledige interviews kunnen worden geraadpleegd in appendix C. Onderstaand worden de drie belangrijkste factoren kort besproken.

1. Weersomstandigheden

Regen heeft de grootste invloed op de verpakking. Een veel voorkomend probleem is dat er een laagje water in de onderkant van de box komt te liggen. Hierdoor worden de verpakkingen nat of vuil. In het ergste geval scheuren de verpakkingen, waardoor devolledige inhoud op de grond valt. Buiten deze technische gevolgen oogt een natte en vuile verpakking ook niet hygiënisch en net.

2. Samenstelling van de maaltijd

De maaltijd op zich kan ook de verpakking vervuilen. Zo kunnen er vetplekken gevormd worden door vettig voedsel. Dit heeft ook, zoals eerder vermeld, een negatief effect op het recyclageproces van de verpakking. De meeste bezorgers gaven ook aan dat verpakkingen met een vloeibare substantie (bv. soep of een saus) regelmatig uitlopen op de andere maaltijden in de box.

3. Temperatuur van de maaltijd

Door de koude maaltijden samen in één box te plaatsen met warme maaltijden, werd de verpakking van de koude maaltijden opgewarmd. Dit probleem zorgt er mogelijk voor dat de bezorgde maaltijd minder kwaliteitsvol en hygiënisch overkomt. Denk hierbij aan condens in een doosje sushi.

Bovenstaande elementen tonen aan dat er voor dit aspect ook nog ruimte voor verbetering is.

De locatie moet de juiste sfeer uitstralen

Restaurants doen er alles aan om hun concept te laten opvallen ten opzichte van de concurrentie. Één van de belangrijkste onderdelen hiervan is de restaurantinrichting. De meeste restaurants investeren daarom ook veel geld in hun fysieke zaak. Dit resulteert vaak in prachtige locaties waarin je aangenaam kan dineren. De atmosfeer die gecreëerd wordt is daarom ook zeer bepalend voor een aangename restaurantbeleving.

Het is vrij logisch dat wanneer consumenten hun maaltijden thuis laten leveren, ze geen meerwaarde ondervinden van de gecreëerde sfeer in het fysieke restaurant. Vaak hebben de geleverde maaltijden zelfs amper een link met het concept van het restaurant. De maaltijden worden gewoon in een blanco verpakking geleverd, met bijzonder weinig of zelfs zonder referentie naar het concept. Tijdens de interviews wordt dit ook door de restaurants bevestigd (Appendix B).

Iedereen gaf ook unaniem aan dat ze bereid waren om extra te investeren in de verpakking wanneer deze de sfeer van het restaurant zou uitstralen. Dat de woonkamer er nooit hetzelfde zal uitzien dan het restaurant zelf spreekt voor zich. Toch is het gat tussen een restaurant en food delivery services momenteel zeer groot. Er kunnen dus zeker nog stappen gezet worden naar een verpakking met een uniekere beleving en die beter aansluit bij het concept van een restaurant. Op die manier kan de kloof tussen de woonkamer en restaurantbeleving verkleind worden. De woonkamer kan in sommige gevallen zelfs extra comfort aanbieden dat nooit door restaurants geëvenaard kan worden. Zo kunnen consumenten bijvoorbeeld genieten van hun favoriete maaltijd terwijl ze gezellig een film aan het kijken zijn.

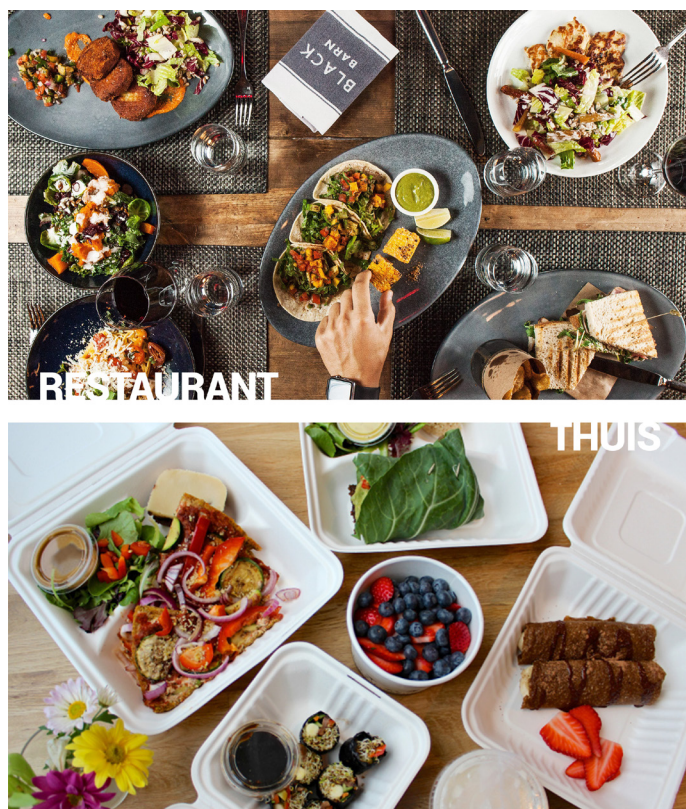


Fig. 23: Verskil food delivery- en restaurantbeleving.

Vriendelijk en attent personeel

In het rapport van Deloitte (2017) wordt er talrijke keren verwezen naar de belangrijke rol die het personeel speelt in de restaurantbeleving. Zeker wanneer het restaurant zich probeert te onderscheiden van zijn concurrentie lijkt deze factor enorm belangrijk.

Goed zaalpersoneel zal erin slagen om een restaurantbezoek uniek en persoonlijk te doen aanvoelen. Hun taak is om het nuttigen van een maaltijd zo aangenaam mogelijk te maken voor

de consumenten. Food delivery werkt ook met personeel, maar hun taak is eerder beperkt tot het afleveren van de bestelde maaltijd. Dit neemt niet weg dat er in de toekomst geen mogelijkheden zijn om ook bij food delivery in te spelen op het unieker en persoonlijker maken van het food delivery proces. Denk hierbij aan voorbeelden waarbij de chef een persoonlijke boodschap neerschrijft op een kaartje en meegeeft bij elke bestelde maaltijd.

De juiste prijs

De consument betaalt een kleine meerkost van 2,5 euro om het eten aan huis te laten leveren. Toch zijn het meestal de restaurants zelf die het transport bekostigen. Zij betalen ongeveer 30% commissie per geleverde bestelling (Rousseau, 2017). Wat dat betreft lijkt de prijs niet meteen een reden te vormen om geen bereide maaltijden thuis te laten leveren.

De restaurantbeleving lijkt dus niet te herleiden tot één specifiek element. Het is net de combinatie van verschillende elementen die deze beleving zo uniek maakt. Daarom zal het belangrijk zijn om goed na te denken over hoe men deze elementen kan verwerken in de verpakking voor food delivery. Aansluitend aan dit onderzoek is er een workshop georganiseerd met als doel de beleving van food delivery services te verbeteren.

Workshop

Tijdens de workshop werd er specifiek nagedacht over hoe de beleving van food delivery verbeterd kan worden. Deze keer werd de scope uitgebreid naar de gehele food delivery. Er moest dus niet specifiek nagedacht worden over verbeteringen met betrekking op de verpakking.

Voor deze workshop zijn de verschillende fases van het delivery proces als startpunt genomen. Samen met andere ontwerpers werd er nagedacht over hoe deze verbeterd kunnen worden. De resultaten zijn terug te vinden in figuur 23.

ABONNEMENT FORMULE	DELIVEROO MUNT	DOOR VERPAKKING TERUG TE BRENGEN	EERSTE CONTROLE CHECK	DOOR VERPAKKING TERUG TE BRENGEN	TAFEL OPDEKKEN --> VOETEN ONDER TAFEL	MOMENTEEL TE DUUR	KOMT OVER ALS STOEËN --> NIET DELEN OP SOCIALE MEDIA	BETALING DELIVEROO = VOOR JE ETEN
BETALEN AAN DE DEUR	MANIER VAN BETALEN	BETALEN DELIVEROO VOOR JE ETEN OP IS <-> RESTAURANT ERNA	VRIENDELIJK EN ATTENT	DELIVERY PERSOON	UITERLIJK VAN DE PERSOON		BESTELLEN	BORD OPETEN = GEVOEL VEEL GELD OPETEN (ER IS DIRECT LINK)
					RATEN VAN DELIVEROO BEZORGER	SUGGESTIES PERSONALISEREN	BESTELLING BIJ VERSCHILLENDE RESTAURANTS MOGELIJK MAKEN	BESTELLING BIJ VERSCHILLENDE RESTAURANTS MOGELIJK MAKEN
GERELATEERD ONDERWERP WACHTTIJD LEVERING	SPELLETJE GEDURENDE WACHTTIJD LEVERING	VIDEO VAN ETEN DAT GEMAAKT WORDT	MANIER VAN BETALEN	DELIVERY PERSOON	BESTELLEN	AANBIEDEN OP "2DE HANDS DELIVEROO"	INGREDIËNTEN VOOR NIEUWE MAALTIJD	LUNCHPAKKETVOOR DE DAG ERNA
	WACHTEN	APERITIEF LATEN LEVEREN	WACHTEN	BELEVING BIJ FOOD DELIVERY VERBETEREN	OVERSCHOT	HEROPWARMEN IN DELIVERY VERPAKKING	OVERSCHOT	KWALITATIEF BEWAREN VAN DE OVERSCHOT
	TIPS AND TRICKS SFEER MAKEN	MUZIEK EN SFEER BEPALEN	ETEN	AFRUIJMEN	JOKER		SCHENKEN AAN DAKLOZEN	OVERSCHOT VERMIJDEN (IDEALE PORTIE)
	GOOI TENT	BEZORGER PRESENTEERT ETEN	VERPAKKING HERBRUIKEN VOOR EEN SPECIFIEKE FUNCTIE	TERUGKOPPELING MET RESTAURANT "COMPLIMENTEN AAN DE CHEF"	AFRUIJMEN MOET SNEL KUNNEN GEBEUREN	DELICATESSENZAAK: INKOPEN DOEN BIJ RESTAURANTS	TRAITEUR DIENST: "OPWARM" MAALTIJDEN LEVEREN	OPENBARE DELIVEROO EETPLEK (FOODHALL)
BELANG VAN PRESENTATIE MAALTIJD	ETEN	GEUR VAN HET ETEN STIMULEREN	KWALITATIEVE VERPAKKING MINDER SNEL WEGGOEDEN	AFRUIJMEN	AFRUIJMEN GEBEURT DOOR DELIVEROO	OPTIE OM ZELF AF TE HALEN	JOKER	TRAITEUR DIENST: ONBEREIDE MAALTIJDEN LEVEREN
BELANG VAN KLEUR BORD/VERPAKKING	ZELF AFKRUIDEN (EI IN DEEG)	SUGGESTIE BIJHORENDE DRANKEN	IDEAAL MOMENT RATING GEVEN AAN BEZORGER/RESTAURANT	GEEN AFWAS DOEN				

Fig. 24: lotus blossom canvas ingevuld tijdens de workshop.

2.3 TECHNISCHE ANALYSE

Met de Technische analyse worden de huidige verpakkingen geanalyseerd. Er wordt gekeken naar de verpakkingsmaterialen die het vaakst gebruikt worden, wat de belangrijkste problemen zijn van deze verpakkingen, etc.

Daarnaast worden ook nieuwe trends binnen de verpakkingssector opgezocht en bekeken of deze interessant kunnen zijn voor deze masterproef.

2.3.1 VERPAKKINGSMATERIALEN

Één van de doelstellingen van deze masterproef is om te kijken of de huidige verpakking niet ecologischer kan. In Nederland alleen is de markt van maaltijdbezorging en afhaalvoeding jaarlijks goed voor meer dan 876 miljoen porties. (Gossink, 2016).

Hierdoor verdwijnen er jaarlijks miljarden verpakkingen in de vuilbak.

Voor elk verpakkingsmateriaal zal daarom ook de ecologische impact onderzocht worden. Dit zal gebeuren aan de hand van een ecologische analyse. Ook werd getracht de technische en sensorische eigenschappen in kaart te brengen. DeSter raadde echter aan dit pas in een latere fase van het project op te nemen aangezien dit sterk variabel is van de beslissingen die later zullen genomen worden op conceptniveau. Met hun jarenlange ervaring in de verpakkingswereld zullen ze me op dit gebied later in dit project bijstaan met advies (Filip Franssen, persoonlijke communicatie, 9 november 2017).

Karton

Een groot deel van de restaurants levert hun voeding in een kartonnen verpakking. Karton is een zeer populair verpakkingsmateriaal. Jaarlijks wordt er zelfs meer dan 160.000 ton karton gebruikt in de verpakkingsindustrie (Vandercammen, 2009).

Papier en karton zijn één van de best gerecycleerde materialen in Europa (CEPI sustainability report, 2013). Circa 75% van het karton dat in België gebruikt wordt, wordt opnieuw ingezameld en gerecycleerd (Vanganswinkel, 2017).

Tijdens het recyclageproces wordt het papier en karton eerst volgens kwaliteit gesorteerd, waarna het met water vermengd wordt. Hierdoor komen

de vezels los en ontstaat er pulp. Deze pulp wordt later gebruikt om nieuw papier te maken.

Eerst wordt de pulp door een specifieke vorm geperst, daarna gedroogd tot al het vocht uit de materie verdwenen is (Fostplus, 2017). Karton verleent zich uitstekend tot recyclage, maar elke keer wanneer het opnieuw gerecycleerd wordt verliest het een deel van zijn kwaliteit. Daardoor kan het slechts 2 tot maximaal 5 keer gerecycleerd worden (Oivo, 2009).

Tijdens het bezoek aan de EM packaging beurs was gerecycleerd kartonnen verpakkingsmateriaal vaak een punt ter discussie (Koen Penne, persoonlijke communicatie, 10 oktober 2017).

Sommige studies tonen aan dat er giftige minerale oliën emigreren van de gerecycleerde verpakking naar de voeding. Deze oliën zijn afkomstig van inkt die gebruikt wordt bij het bedrukken van verpakking, of het printen van kranten en magazines. (An Vermeulen, 2017) Om te voorkomen dat deze oliën in onze voeding zouden terecht komen, moet er gezorgd worden dat het gerecycleerde karton niet rechtstreeks in contact staat met de voeding. Er moet dus steeds een barrière laag aanwezig zijn (Marleen Calcoen, 2014).

Vele kartonnen verpakkingen die gebruikt worden voor het leveren van voeding worden niet gerecycleerd. Volgens de sorteerregels is het namelijk niet toegelaten om papier, dat in contact is gekomen met vetstoffen, te sorteren bij papier en karton (Fostplus, 2017). Dit houdt in dat pizzadozen, verpakking van frieten, ... bij het restafval gesorteerd moeten worden, en dus niet in aanmerking komen voor recyclage. Dit is een aspect dat zeker in acht moet gehouden worden tijdens het ontwerpen van een nieuwe verpakking.

Papier en karton hebben als grootste nadeel dat ze geen vloeistoffen kunnen verpakken. Uiteraard bestaan hiervoor wel oplossingen, bijvoorbeeld papier gecombineerd met andere materialen. De welbekende drankkartons. Deze bestaan uit 75% papier, 20% polyethyleen en 5% aluminium (Vandercammen, 2009).

Het voordeel van een drankkarton is dat het zeer licht is als verpakking, die makkelijk kan worden gestapeld en getransporteerd. Het nadeel is dat de recyclage van drankkartons altijd resulteert in een laagwaardiger product. Hergebruik van een drankkarton is niet mogelijk en ook een nieuw drankkarton produceren uit eigen recyclage materiaal is onmogelijk (Vandercammen, 2009).

Glas

Glas is een heel populair materiaal voor het produceren van drankverpakkingen, maar ook in de voedingsindustrie is het een van de meest gebruikte verpakkingsmaterialen.

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen herbruikbaar en wegwerpglas. Drankverpakkingen zijn in de meeste gevallen herbruikbaar. Om het hergebruik te stimuleren heeft men het systeem van statiegeld ingevoerd.

In de voedingsindustrie komt de herbruikbare verpakking met statiegeld veel minder frequent voor (Vandercammen, 2009).

Op de Belgische markt werd in 2005 ongeveer 313.000 ton glas gebruikt als verpakkingsmateriaal. 67% van dit glas wordt gebruikt voor de productie van flessen en 28% voor borden. Door het hoge gewicht van dit materiaal bestaat 48% van het totale opgehaalde afval (uitgedrukt in ton) door Fost Plus uit glas. Van de glazen verpakkingen die op de markt aanwezig zijn is het recyclagepercentage bijna 100% (Fost Plus, 2017).

Glas wordt geproduceerd op basis van drie basisgrondstoffen (Siliciumoxide, Natriumoxide en Calciumoxide) die, in tegenstelling tot petroleum, overvloedig in de natuur aanwezig zijn. Deze grondstoffen worden in ovens gesmolten tot glas. Tijdens dit proces kunnen de temperaturen oplopen tot 1650 °C (Cepi, 2013). Daarna wordt het glas bewerkt tot de gewenste vorm en ten slotte gekoeld.

Voor de eerste fase van dit proces zorgt ervoor dat het produceren van glas een enorme negatieve ecologische impact heeft. De hoge temperaturen zorgen voor een hoge energieconsumptie en CO₂ productie, wat het gebruik van glas als verpakkingsmateriaal minder aantrekkelijk maakt (Vandercammen, 2009).

Een voordeel van glas is dat het onbeperkt gerecycleerd kan worden zonder dat het aan kwaliteit verliest. Een nieuwe verpakking kan tot wel 90% uit gerecycleerd glas bestaan, de overige 10% bestaat dan uit volledig nieuw materiaal (Cepi, 2013). Hierdoor moeten er minder nieuwe basisgrondstoffen gebruikt worden. Het nadeel is dat bij gerecycleerd glas opnieuw hoge temperaturen nodig zijn om het glas te doen smelten, deze zijn weliswaar iets lager dan bij het oorspronkelijke proces maar vergt nog steeds

erg veel energie. Dankzij het recycleren van glas kunnen productiekosten enorm gedrukt worden en een milieuvoordeel van 15% bereikt worden (Vandercammen, 2009).

Wat glas op ecologisch vlak interessant maakt is dat het zich enorm goed leent tot hergebruik. Een glazen verpakking kan tot 60 keer worden hergebruikt alvorens het materiaal opnieuw gerecycleerd moet worden (Vandercammen, 2009). Natuurlijk brengt het hergebruik van verpakking extra kosten met zich mee. Denk hierbij aan het reinigen van de verpakking of het transporteren van de lege verpakkingen. Toch is het milieuvoordeel van flessen met statiegeld aanzienlijk en loopt het volgens sommige schattingen op tot 80% in vergelijking met wegwerp glazen flessen (Vandercammen, 2009).

Wanneer men glas ecologischer zou willen maken in de toekomst, moet er ingezet worden op een lichtere verpakking. Experimenten hieromtrent zijn momenteel volop bezig (Hekkert, 2000).

Een algemeen besluit is dat glazen verpakkingen pas interessant worden wanneer ze hergebruikt kunnen worden. Wanneer ze als wegwerpverpakking gebruikt worden, weegt de hoge productiekost namelijk te hard op tegenover andere alternatieven.

Kunststof

Er zijn verschillende soorten kunststoffen die in de verpakkingswereld gebruikt worden. In totaal was er in 2006 op de Belgische markt 192.539 ton kunststof in de vorm van verpakkingen aanwezig. Hiervan werd gemiddeld 34,1% gerecycleerd. Plastic flessen nemen met hun 82.000 ton een aanzienlijk deel van de markt in (Vandercammen, 2009).

Plastic flessen bestaan in vele gevallen uit HDPE (Hoge Dichtheid Polyetheen) of PET. Hiervan kan tot ongeveer 70% worden gerecycleerd. (Vandercammen, 2009) Een ander veel gebruikt verpakkingsmateriaal is Polypropyleen (Fostplus, 2017).

HDPE

HDPE kan worden gebruikt in verpakking van zowel voedings- als niet-voedingsproducten. Bekende voorbeelden zijn verpakkingen van huishoudproducten. Verpakking bestaande uit HDPE wordt dan ook verzameld in de PMD zak bij de mensen thuis (Fostplus, 2017).

HDPE bestaat, zoals alle kunststoffen, grotendeels uit petroleum. Er is 1,75l petroleum (als grondstof en voor de energieproductie) nodig om 1kg HDPE te kunnen produceren. Hierbij wordt ongeveer 3,5kg CO₂ uitgestoten. Deze uitstoot kan worden verlaagd naar 2,3kg CO₂ door het gebruik van gerecycleerd materiaal (Vandercammen, 2009).

Door het wassen en vermalen van de stoffen in HDPE ontstaat een granulaat dat gesmolten kan worden. Het materiaal kan daarom volledig naar zijn oorspronkelijke vorm worden gerecycleerd. Meestal wordt het gerecycleerde materiaal verwerkt in laagwaardigere producten die dan uit een groot deel HDPE bestaan, of worden ze in kleine hoeveelheden vermengd met verse HDPE (Fostplus, 2017).

Het lichtgewicht en eenvoudig recycleerbaar zijn de grootste voordelen van dit materiaal. Het gebruik van fossiele brandstoffen in het productieproces en het laagwaardiger product na recyclage zijn dan weer de grootste nadelen (Vandercammen, 2009).

PET

Verpakking van mineraalwater en frisdranken bestaat meestal uit PET, of ook polyethyleen tereftalaat genaamd. Ook salades worden vaak verpakt in PET. 85% van de totale productie van PET wordt gebruikt voor verpakkingen (Manly, 2015) en 30% daarvan dient voor PET-flessen (Mrst, 2016).

De PET-fles heeft aan een snel tempo de glazen flessen uit de markt doen verdwijnen aangezien het materiaal veel lichter was. In tegenstelling tot glas zijn PET-flessen bovendien niet breekbaar. De meeste flessen uit PET zijn niet-herbruikbaar. We spreken van een herbruikbare PET-fles als deze kan worden blootgesteld aan een temperatuur van 75°C. Hierdoor kan de PET-fles worden uitgewassen en hergebruikt (Vandercammen, 2009).

Net zoals HDPE, wordt PET ingezameld via

de blauwe PMD zak. Enkel de blauwe, groene en kleurloze PET-flessen worden gebruikt voor recyclage. De flessen worden gewassen en versnipperd. Het plastic wordt verwerkt tot granulaat dat kan worden versmolten. Het gerecycleerde materiaal kan hergebruikt worden voor andere toepassingen, maar kan ook hergebruikt worden voor een multi-layer fles. Dit is een fles met meerdere lagen, waarbij de middelste laag bestaat uit gerecycleerd materiaal. Zulke flessen bestaan maximaal uit 1/4de van gerecycleerd materiaal (Fostplus, 2017).

Er is 1,90l petroleum nodig om 1kg PET te kunnen produceren. Er wordt bovendien 3,6kg CO₂ uitgestoten bij het produceren van 1kg PET. Deze uitstoot kan worden verlaagd naar 2.52kg CO₂ door het gebruik van gerecycleerd materiaal (Vandercammen, 2009).

De levenscyclus en de impact of het leefmilieu van dit materiaal is afhankelijk van het herbruikbare aspect. Niet-herbruikbare PET-flessen zijn licht en enkele soorten kunnen worden gerecycleerd. Aangezien slechts 25% van het oorspronkelijke materiaal kan worden gebruikt bij recyclage wordt het gerecycleerde materiaal meestal omgevormd tot een laagwaardiger materiaal.

Herbruikbare PET-flessen zijn ook licht en kunnen ongeveer 30 keer gebruikt worden. Daardoor hebben deze PET-flessen een lagere impact op het leefmilieu (Vandercammen, 2009).

PP

PP of polypropyleen is een materiaal dat direct in contact mag staan met voedingswaren. Vanuit de basisgrondstof wordt deze kunststof verwerkt als eigen fabricaat. PP heeft enkele kenmerken die voordelig zijn met betrekking tot het verpakken van voeding. Zo is PP elastisch, slijtvast, taai en scheurvast bij een breed temperatuurbereik. Bovendien is deze kunststof eenvoudig te reinigen en dus hygiënisch (TwinPlast, 2011).

PP wordt niet ingezameld voor recyclage en komt dus bij het restafval terecht. Dit afval wordt in vele gevallen thermisch gerecycleerd waardoor de hoeveelheid beschikbare petroleum afneemt. Bij de productie van het materiaal wordt ongeveer 2,8kg CO₂ uitgestoten per kg PP (Vandercammen, 2009).

Aluminium

Niet alleen drankkartons bestaan deels uit aluminium. Ook blikjes of voedingsbakjes zijn vaak uit aluminium gemaakt. Er is 3,7kg bauxiet nodig om 1kg aluminium te produceren. Er wordt maar liefst 10kg CO₂ uitgestoten bij het produceren van 1kg aluminium. Bij de recyclage daalt deze uitstoot met 65%. Tijdens het productieproces van aluminium komt er fluorgas, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen en kwik vrij (Vandercammen, 2009).

Aluminium kan volledig worden gerecycleerd. Bij de recyclage is er 95% minder energie nodig dan bij de productie van aluminium op basis van nieuwe grondstoffen. De grote milieukost bij de productie wordt op deze manier gecompenseerd (Fostplus, 2017).

Bioplastics

Er zijn 3 methoden om bioplastics te produceren:

- Bioplastics gebaseerd op biopolymeren
- Bioplastics gebaseerd op monomeren
- Bioplastics gecreëerd door micro-organismen

Bioplastics gebaseerd op biopolymeren

Deze methode is op basis van biopolymeren die afkomstig zijn van maïs, aardappelen, hout, etc. Bioplastics gebaseerd op biopolymeren zijn nog verder onder te verdelen op basis van zetmeel of cellulose.

Via extrusie worden plastics op basis van zetmeel (afkomstig uit rijst, tarwe of aardappelen) omgevormd tot thermoplastisch zetmeel, ook TPS genaamd. Door het toevoegen van biologische weekmakers of bioplastics op basis van aardolie, kan de watergevoeligheid worden verlaagd. De plastics hebben een hoge doorlaatbaarheid van waterdamp. Dit maakt dat deze plastics zich uitstekend lenen tot gebruik in de voedingssector. Deze plastics worden momenteel het meest verwerkt in draagtassen, folies en piepschuimbakjes. Belangrijk bij deze plastics is dat ze moeilijk in een transparante vorm te produceren zijn.

Biopolymeren op basis van cellulose zijn daartegen zeer transparant. Ze worden dus vaak gebruikt voor het verpakken van groenten, fruit en snoepgoed. Aangezien cellulose afkomstig is van bomen, kan het verwerkt worden in twee bekende soorten biologisch verpakkingsmateriaal.

Papier en karton is daar één van en bestaat uit natuurlijke cellulosevezels. Deze cellulosevezels kunnen ook worden verwerkt in cellofaan. Dit is geen eenvoudige procedure en vergt veel organische oplosmiddelen. Cellofaan is niet 100% afsluitbaar waardoor er vaak een afsluitende laag wordt toegevoegd aan de hand van biologisch afbreekbaar materiaal (Vandercammen, 2009).

Bioplastics gebaseerd op monomeren

Bij deze techniek worden monomeren die afkomstig zijn van landbouwproducten, zoals melkzuur, chemisch gepolymeriseerd.

Door het fermenteren van suikers of zetmeel ontstaat melkzuur. Dit melkzuur vormt de basis van Polymelkzuur, de bekendste bioplastic op basis van monomeren, ook PLA genoemd.

PLA wordt vaak gebruikt in flessen en piepschuim. Het materiaal is, net zoals biopolymeren op basis van cellulose, transparant maar ook waterbestendig waardoor het eenvoudig kan worden verwerkt in verpakkingsmaterialen (Vandercammen, 2009).

Bioplastics gecreëerd door micro-organismen

Dit zijn bioplastics afkomstig uit synthese door bacteriën, gisten of planten.

Gemanipuleerde planten, gisten of bacteriën kunnen verschillende monomeren aanmaken waardoor deze kunnen dienen voor de productie van plastics zoals PHA (polyhydroxyalkanoaten). De eigenschappen van de geproduceerde plastics zijn afhankelijk van de monomeer en het productieproces. Zowel flexibele als harde structuren kunnen hieruit verder komen. De kostprijs van deze plastics is momenteel nog vrij hoog aangezien deze nog op beperkte schaal worden geproduceerd (Vandercammen, 2009).

Uit LCA's blijkt dat de impact van deze bioplastics op het leefmilieu afhankelijk is van de productiefase. Het gebruiken van bioplastics, afkomstig uit hernieuwbare bronnen, biedt een milieuvoordeel ten opzichte van biologisch afbreekbare verpakkingen. Hiermee kan de uitstoot van de broeikasgassen worden gereduceerd. Een nadeel van de bioplastics is dat deze niet goed tegen verhitte kunnen (Vandercammen, 2009).

2.3.2 HERBRUIKBARE- VERSUS WEGWERPVERPAKKING

Om een antwoord te kunnen geven op de vraag of herbruikbare verpakking beter voor het milieu is dan wegwerpverpakking zal de impact van de verpakking gedurende zijn hele levenscyclus in kaart gebracht moeten worden. Een tool die zich hier uitstekend voor leent is de life cycle analysis, of kortweg LCA-studie.

Belangrijk om in het achterhoofd te houden is dat LCA-studies altijd uitgevoerd zijn in een bepaalde context met specifieke omstandigheden. Dit maakt het moeilijk om resultaten van LCA-studies te exploiteren naar andere sectoren, landen of domeinen (Vandercammen, 2009).

Andere studies rond herbruikbare verpakking

In deze paragraaf zullen in eerste fase LCA-studies geanalyseerd worden die uitgevoerd zijn voor herbruikbare winkelzakken, drankbekers op evenementen en drankverpakkingen. Deze resultaten mogen dus niet zomaar omgezet worden naar conclusies op het gebied van herbruikbare verpakking voor food delivery services. Wel kunnen er enkele interessante inzichten worden verworven en algemene richtlijnen worden afgeleid.

Bij de winkelzakken werden papieren en kartonnen wegwerpzakken vergeleken met stevige herbruikbare zakken. Voor dit type producten is het vooral de productiefase die invloed zal hebben op de milieu impact. Uit deze studie blijkt dat vanaf minimaal vijf keer hergebruik, de herbruikbare zakken voordeliger zijn. Papieren zakken komen als slechtste leerling uit de test (Vandercammen, 2009).

Een tweede studie gaat over festivalbekers. In deze studie wordt een polycarbonaat (PC) herbruikbare beker vergeleken met drie types wegwerpbekers: polypropyleen (PP), karton met een polyethyleen (PE) coating en polylactide (PLA). Uit deze studie lijkt de wegwerp PP-beker het meest milieuvriendelijk (Ovam, 2006).

Er zijn een aantal redenen waarom de herbruikbare beker hier slechter scoorde. Ten eerste werden de herbruikbare bekens minder vaak teruggebracht, waardoor er een deel van de bekens uit het systeem verdwenen en men nieuwe bekens nodig had. Daarnaast gebeurt het transport in dit geval met grotere vrachtwagens dan bij de wegwerpverpakkingen. Ten opzichte van de wegwerpverpakkingen is er ook een extra transport nodig om de bekens terug van het festival naar de stockageplaats te vervoeren. Ten slotte worden deze bekens voor, na en tijdens het festival gewassen met water en zeep (Vandercammen, 2009).

In diezelfde LCA-studie wordt ook nog aangehaald dat mits enkele kleine aanpassingen de milieu impact van herbruikbare bekens fel verlaagd kan worden.

Toch is het voor deze masterproef belangrijk om rekening te houden met het schoonmaakproces en het feit dat sommige mensen de verpakking niet zullen terugbrengen. De hogere milieukost die ontstaat door het transport is voor food delivery te verwaarlozen als ervan uitgegaan wordt dat de bezorgers met hun fiets rondrijden.

Tenslotte wordt er een LCA-studie van drankverpakkingen geanalyseerd. In deze analyse worden verschillende materialen met elkaar vergeleken, gaande van glas, PET, drankkartons en HDPE tot aluminium en staal. Voor glas en PET werden zowel wegwerpverpakkingen als herbruikbare verpakkingen met elkaar vergeleken. In het geval van glas gaat men ervan uit dat deze tot 50 keer hergebruikt kunnen worden, voor PET-flessen was dit 16 keer (Plinke et al., 2000). In het algemeen kwamen de herbruikbare PET-flessen als beste optie uit de analyse.

Studie rond herbruikbare verpakking voor food delivery

In 2016 werd er in Brussel een studie uitgevoerd met als doel herbruikbare take-away verpakking te vergelijken met zijn wegwerpverpakking variant (RAP, 2016). Dit onderzoek sluit nauw aan bij dit masterthema en is daarom relevant.

In het onderzoek werden vier lunchboxen met een inhoud van 1l met elkaar vergeleken. Drie van de lunchboxen zijn herbruikbaar, de overige lunchbox is een wegwerp exemplaar. Voor het uitvoeren van deze analyse werd de Pack4ecodesign-tool van Fost Plus gebruikt. Uiteindelijk zullen de vier producten vergeleken worden op basis van hun bijdrage aan het broeikas-effect en hun water- en energieverbruik.

Tijdens de berekeningen is RAP ervan uitgegaan dat men de herbruikbare verpakking tot 300 keer kan hergebruiken. Dit lijkt op het eerste zicht een vrij hoog cijfer aangezien andere herbruikbare verpakkingen beduidend lager scoren. Zo zou een bierflesje tot 40 keer hergebruikt worden alvorens het wordt gerecycleerd (Vandercammen, 2009). Anderzijds gebruiken vele mensen hun brooddoos elke dag en dit maanden aan een stuk (Lester, 2013), waardoor dit cijfer ook niet onmogelijk lijkt.

De berekeningen (RAP, 2016) hieronder, tonen aan hoe groot de ecologische impact van het hergebruik is:

Gerelateerd aan het wassen van de maaltijden:

Water: 0,4 liter per verpakking *300 (gebruiksfrequentie)
= 120 liter water/300 (gebruiksfrequentie)

Elektriciteit: 0,8 kWh/cyclus/10 lunchboxen
= 0.08 kwh/lunchbox
0.08 kwh/lunchbox *300 (gebruiksfrequentie).
= 24kWh/300 (gebruiksfrequentie) = 86.4 MJ/300 (gebruiksfrequentie).

Gerelateerd aan logistiek:

Afgelegde weg van 1 lunchbox (restaurant/afwaspunt): heen/terug: 10 km
- Type voertuig: bestelwagen benzine = 174g EqCo2/km
- aantal lunchboxen per voertuig: 1000 lunchboxen

Totale impact benzine wagen = 0.522kg EqCo2/300 (gebruiksfrequentie)

Door deze berekeningen te combineren met de resultaten van de Pack4ecodesign-tool kan de totale ecologische impact berekend worden. Figuur 25 vergelijkt de uiteindelijke scores van de vier verpakkingen met elkaar.

Uit deze figuur blijkt dat herbruikbare verpakkingen op alle vlakken beter scoren dan de wegwerpverpakking. Wel is de vraag natuurlijk of het beoogde doel van 300 keren hergebruik wel haalbaar is. Indien dit niet het geval is zal de herbruikbare verpakking waarschijnlijk slechter scoren dan wegwerpverpakking op het gebied van waterverbruik. Op de andere parameters is hun voordeel zo groot dat zelfs met een drastische verlaging van het aantal keren hergebruik, de herbruikbare verpakking nog altijd voordeliger zal zijn. Ten slotte mag de kost voor logistiek zelfs weggehaald worden indien dit volledig met bezorgers op hun fiets gerealiseerd kan worden.

TYPE	ALGEMEEN	PRODUCTIE BROEIKASGASSEN	WATER VERBRUIK	ENERGIE VERBRUIK
PRESERVE 2 GO	Materiaal: PP (50% gerecycleerd)	0,83 kgCo ₂ Eq/300(gebruiksfrequentie) + 0,52 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) = 1,35 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie)	1,92 liter/300 (gebruiksfrequentie) + 120 liter = 121,92 liter/300 (gebruiksfrequentie)	13,87 MJ/300 (gebruiksfrequentie) + 86,4 MJ = 100,27 MJ/300 (gebruiksfrequentie)
	Type: Herbruikbaar Gebruiksfrequentie: 300 maaltijden			
LOCK & LOCK (LLG861)	Inhoud: 1 Liter	0,70 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) + 0,52 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) = 1,22 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie)	2,83 liter/300 (gebruiksfrequentie) + 120 liter = 122,83 liter/300 (gebruiksfrequentie)	13,36 MJ/300 (gebruiksfrequentie) + 86,4 MJ = 99,76 MJ/300 (gebruiksfrequentie)
	Afmetingen: 230x230x50 mm Gewicht: 160 gr			
LOCK & LOCK (LBF685)	Materiaal: Glas	1,22 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) + 0,52 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) = 1,64 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie)	1,90 liter/300 (gebruiksfrequentie) + 120 liter = 121,90 liter/300 (gebruiksfrequentie)	17,69 MJ/300 (gebruiksfrequentie) + 86,4 MJ = 104,09 MJ/300 (gebruiksfrequentie)
	Type: Herbruikbaar Gebruiksfrequentie: 300 maaltijden			
WEGWERP VERPAKKING	Inhoud: 950 ml	0,34 kgCo ₂ Eq. 300 (gebruiksfrequentie) = 102 kgCo ₂ Eq (gebruiksfrequentie)	0,65 liter - 300 (gebruiksfrequentie) = 195 liter	5,47 MJ - 300 (gebruiksfrequentie) = 1641 MJ
	Afmetingen: 180x82 mm Gewicht: 606 gr			
WEGWERP VERPAKKING	Materiaal: PP	1,64 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) + 0,52 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie) = 1,64 kgCo ₂ Eq/300 (gebruiksfrequentie)	121,90 liter/300 (gebruiksfrequentie)	104,09 MJ/300 (gebruiksfrequentie)
	Type: Wegwerp Gebruiksfrequentie: 1 maaltijd			
WEGWERP VERPAKKING	Inhoud: 1 Liter	102 kgCo ₂ Eq (gebruiksfrequentie)	195 liter	1641 MJ
	Afmetingen: 190x93 mm Gewicht: 53 gr			

Fig. 25: Vergelijking herbruikbare- vs wegwerpverpakkingen (Rap, 2016).

2.3.3 NIEUWE TECHNOLOGIE

In dit onderdeel wordt een antwoord gezocht op de volgende vragen:

Welke nieuwe technologieën bestaan er in de markt van verpakking en delivery services en hoe kunnen deze een bijdrage vormen aan het ideale ontwerp van de toekomst.

Radiofrequentie identificatie (RFID)

RFID is een manier om via radiosignalen een object te identificeren. RFID-tags zijn minuscule chips die een identificatiecode bevatten die op afstand kan worden uitgelezen (Volkert, 2011). In een interview met EOS vertellen Paul Herremans (KU Leuven) en Kris Myny (Imec) over de mogelijkheden van RFID-tags in verpakking. (Swinnen, 2017) Samen met hun team van onderzoekers zijn ze erin geslaagd om een minuscule chip en een flexibel RFID-tag te ontwikkelen die op de verpakking kan worden bevestigd.

De chip die ze ontwikkelde is dunner dan een mensenhaar en de RFID-tag is dankzij de printbare inkt op elke soort verpakking aan te brengen.

Met deze producten hopen ze een revolutie in de supermarkt business te veroorzaken. Dankzij deze chip zouden winkeliers in staat zijn om hun voorraden beter te beheren, producten die hun vervaldatum naderen automatisch in promotie te zetten of zelfs te evolueren naar kassaloze supermarkten.

Herremans verwacht dat deze technologie binnen een 10-tal jaar zijn doorbraak gaat maken in supermarkten. Maar ook voor food delivery services heeft deze technologie veel potentieel. Wanneer er bijvoorbeeld gebruik zou gemaakt worden van herbruikbare verpakking, kan men door middel van RFID de verpakking eenvoudig traceren. Zo kan men bijvoorbeeld zien hoeveel verpakkingen een bepaald restaurant in zijn bezit heeft of welke verpakking op dat moment geleverd worden door de bezorger.

Ook bij wegwerpverpakking zou deze technologie ingebouwd kunnen worden. Vele delivery services zijn namelijk ook ondersteunende partner bij het verdelen van verpakkingen. Een continu overzicht over de hoeveelheid verpakking een bepaald restaurant in zijn bezit heeft, kan daarom ook

handig zijn. De vraag is echter of er in dit geval geen goedkopere oplossingen ter beschikking zijn.

Daarnaast bleek uit de contextual inquiries (hoofdstuk 2.2.1) dat er geregeld onderdelen van de bestelling in het restaurant vergeten werden. Vele bezorgers weten niet wanneer hun bestelling volledig is. Zij nemen dan bijvoorbeeld drie pizza's mee maar vergeten de doos met toppings die ernaast staat. Wanneer er RFID-tags geïnstalleerd kunnen worden in de verpakking, zal de app kunnen aangeven dat de bestelling nog niet volledig is en dat ze eventueel een verpakking vergeten zijn.

Slimme verklikkers

Wanneer er sensoren in verpakking kunnen verwerkt worden is het mogelijk om verschillende data te capteren omtrent de inhoud. Het wordt allemaal nog interessanter wanneer de verpakking deze gegevens verwerkt en de resultaten ervan communiceert. Dit laatste gebeurt bij slimme verklikkers.

Dankzij nieuwe ontwikkelingen zoals displaytechnologieën voor verpakking, vloeibare kristallen en de nieuwe elektronische inkt van Agfa kan verpakking vanaf nu ook communiceren met de gebruiker (Swinnen, 2017). Zo zouden producten die in de supermarkten verkocht worden een variabele vervaldatum kunnen hebben. De verpakking meet namelijk zelf wanneer er te veel bacteriën aanwezig zijn in de verpakking en zal op het gepaste moment communiceren wanneer bepaalde voedingswaren niet meer te consumeren zijn.

Ook voor de food delivery kan deze technologie een meerwaarde bieden. Denk hierbij aan verpakkingen die aangeven wanneer voeding te vochtig of te koud geworden is. Dit zijn parameters waar de bezorger momenteel geen zicht op heeft, een slimme verpakking zou deze gegevens daarom kunnen communiceren. Het afleveren van voeding die van slechte kwaliteit is, is zowel voor Deliveroo als voor het restaurant slechte reclame.

Vandaag wordt er volop geëxperimenteerd met deze technologie, toch zal deze volgens experts pas binnen een vijftiental jaar zijn grote doorbraak maken (Swinnen, 2017).

Augmented Reality, Virtual Reality en Mixed Reality

In tegenstelling tot vorige technieken lijkt artificial reality momenteel op het punt van doorbraak te staan. Recent hebben de twee grootste softwareproducenten voor smartphones, Google en Apple, API's voor bewegingsregistratie, het interpreteren van de context en de licht omstandigheden vrijgegeven (Krill, 2017). API's zijn vergelijkbaar met bouwblokken waarmee verschillende bedrijven aan de slag kunnen gaan om eigen apps op te bouwen. Omdat deze twee spelers nu alle bouwblokken gratis ter beschikking stellen van ontwikkelaars zien we dat momenteel de ene na de andere AR-app gelanceerd wordt.

Ook in de wereld van verpakkingen zijn er al enkele voorbeelden waarbij AR-technologie gebruikt werd. Hier wordt AR vaak gebruikt om een extra beleving toe te voegen aan de verpakking.

Zo zette Häagen-Dazs AR al creatief in (figuur 26) (Yraola, 2014). Een applicatie van Häagen-Dazs zorgt ervoor dat je digitale muzikanten boven je verpakking kan laten verschijnen. Wanneer consumenten hun smartphone richting de verpakking richten, zal er een muzikant op een viool of cello een liedje spelen. Dit duurt net zo lang tot dat het ijs genoeg tijd heeft gehad om te temperen, waardoor de kwaliteit van het ijs wordt verhoogd. Dit is normaal geen aangenaam moment, maar door deze extra beleving toe te voegen maken ze er toch een unieke ervaring van.



Fig. 26: AR voorbeeld: Häagen-Dazs, "Concerto Timer" (Goodby Silverstein, 2013).

Voor VR zien we voorbeelden waarbij verpakking na gebruik kan omgevormd worden tot een VR-bril. Een bekend voorbeeld is de VR-verpakking van Coca-Cola, weergegeven in figuur 27 (Gonzales, 2016).



Fig. 27: VR voorbeeld: verpakking omvormen tot VR-bril (The Coca-Cola co., 2016).

Daarnaast zijn er momenteel verschillende restaurants die virtual reality gebruiken om hun restaurantbeleving naar een hoger niveau te tillen (Tatti, 2016). Sublimotion (figuur 28) is een restaurant in Ibiza dat een volledig virtuele omgeving heeft gebouwd met LED schermen rondom heel de tafel, en ook de tafel wordt volledig mee betrokken in de digitale wereld. Aan een diner met zulke ervaring hangt echter wel een



Fig. 28: VR voorbeeld: Sublimotion restaurant (Sublimotion, 2017)

aanzienlijke kostprijs van \$2.000 (Tatti, 2016). Het voordeel van deze technieken is dat wanneer consumenten thuis ook beschikken over VR-headsets, ze deze ervaring ook thuis kunnen evenaren.

Wat MR betreft zijn er momenteel nog geen voorbeelden te vinden bij verpakking.

Big data en machine learning

Dan Webb, VP of engineering bij Deliveroo, liet in een interview optekenen dat data sinds de opstart van het bedrijf een cruciale rol speelt (Sam Pudwell, 2017).

Big data is namelijk van groot belang om het netwerk van bezorgerstekunnen te beheren. Zo heeft Deliveroo algoritmes gecreëerd door machine learning uit te voeren op historische data. Deze algoritmes houden bijvoorbeeld rekening met de gemiddelde lever- of bereidingstijd per bestelling. Wanneer deze algoritmes toegepast worden op real-time data, kunnen delivery services de meest ideale bezorgingsoplossing berekenen. Meer zelfs, dankzij deze algoritmes kunnen potentiële problemen in kaart worden gebracht of kunnen deze zelfs vermeden worden.

Op basis van big data kan ook worden nagegaan of er bepaalde trends zijn waarmee de delivery services rekening moeten houden. Wanneer er in Londen bijvoorbeeld wijken zijn waar de vraag naar bereide maaltijden hoger is dan het aanbod, plaatst Deliveroo modulaire keukens in de vorm van containers (O'Hear, 2016). Op deze manier kan Deliveroo dus snel en adequaat inspelen op de veranderingen in zijn markt.

Naast het optimaliseren van hun netwerk van koeriers gebruikt Deliveroo hun verzamelde data ook voor andere doeleinden. Via de app krijgen ze zicht op de locaties waar hun klanten zich bevinden en op welk moment van de dag ze welk eten bestellen. Deze inzichten worden dan gebruikt om hun cliënteel aanbiedingen op maat te sturen in navolging van Facebook, Amazon en Google (Rousseau, 2017). Restaurants kunnen dus gerichtere marketing gaan voeren op het platform van delivery services.

Uit het interview met Biamara (Appendix B) bleek dat restaurantuitbaters ook een gedetailleerd rapport over hun activiteiten op het platform kunnen raadplegen. Zo krijgen ze inzichten over de gemiddelde bereidingstijd, de gemiddelde levertijd, het aantal leveringen per maand, welke tijdstippen de consumenten vooral bestellen, enz.

De dag van vandaag zetten delivery services hard in op het verzamelen en analyseren van data. Toch wordt de data die momenteel verzameld wordt,

vooral gegenereerd door ingebouwde sensoren van smartphones of handelingen die op het platform/app worden uitgevoerd. Momenteel hebben deze bedrijven dus zicht op de locatie van een bepaalde persoon, of wanneer hij bepaalde gerechten heeft besteld.

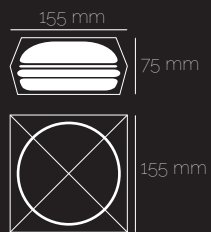
Toch zijn er een aantal interessante gegevens waar delivery services tot op heden nog geen inzicht in hebben. Denk hierbij aan de temperatuur van de voeding, of het vochtgehalte in een bepaalde verpakking. Beide zijn zeer belangrijke aspecten wanneer er gepeild wordt naar de kwaliteit van de voeding.

Deze data kan het algoritme voor het bezorgen van maaltijden optimaliseren, maar ook belangrijke inzichten geven aan restaurantuitbaters. Daarnaast zouden delivery services hiermee kunnen bewijzen dat zij erin slagen om maaltijden in optimale condities tot bij de consumenten te brengen. Aangezien deze sensoren zo dicht mogelijk bij de voeding horen geplaatst te worden, is verpakking hier zeer geschikt voor. Momenteel zijn er op de markt al voorbeelden terug te vinden waar warmtesensoren in de verpakking verwerkt zitten. De Efoodbox bijvoorbeeld is een koelbox met daarin een warmtesensor verwerkt (Efoodconsult, 2017).

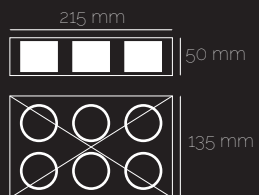
2.3.4 HUIDIGE VERPAKKING

Tijdens de interviews met restaurantuitbaters (Appendix B) werd ook gepeild naar hoe zij momenteel beslissingen nemen over de verpakking voor food delivery. Uit deze interviews bleek dat de aankoop van de verpakking de verantwoordelijkheid is van het restaurant. Deliveroo wil de restaurants hierin de toekomst echter graag bij helpen en creëerde daarom een eigen verpakkingsplatform. Op dit platform kunnen restaurants verpakking kopen aan zeer gunstige prijzen. Op het platform is verpakking voor alle soorten maaltijdtypes terug te vinden. Figuur 29 toont een overzicht van de belangrijkste verpakkingen voor food delivery met de daarbij horende afmetingen.

Burger



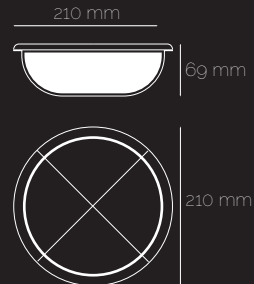
Sushi



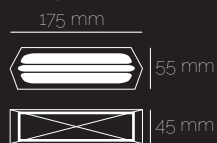
Pasta



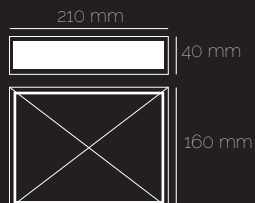
Super bowl



Hot dog



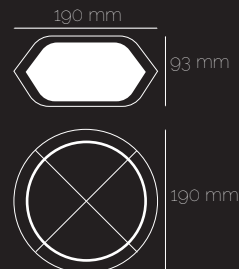
Patisserie



Soep



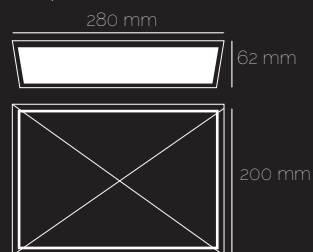
Salade



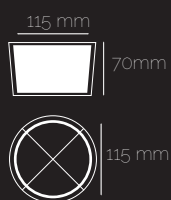
Frieten



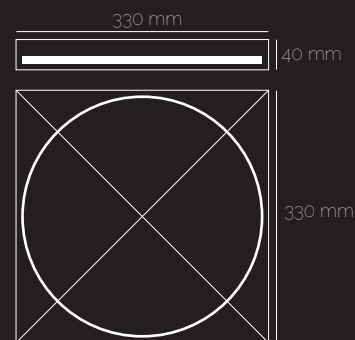
Stoofpotje



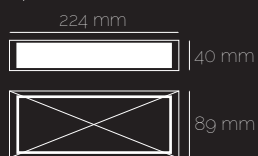
Saus



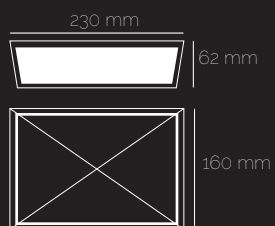
Pizza



Wraps



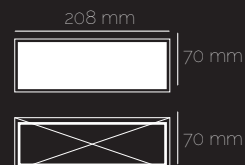
Vlees/vis



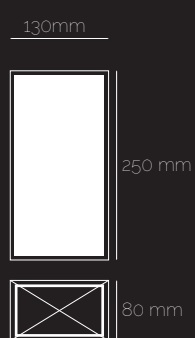
Drank



Belegd broodje



Smalle zak



Brede zak

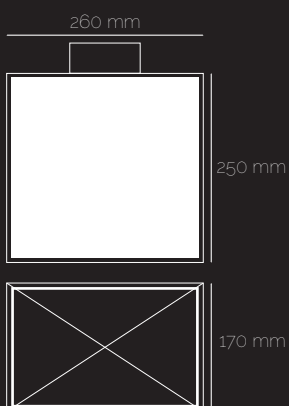


Fig. 29: Overzicht belangrijkste verpakkingen en hun afmetingen

Iets wat meteen opvalt is dat er vrij veel verschillende verpakkingen zijn. De huidige bezorgbox is ontworpen om compatibel te zijn met zoveel mogelijk verpakkingen. Toch zijn er enkele verpakkingen die niet goed in deze box passen. Zo vertelde een bezorger van de Sushi Shop dat de zakken die ze gebruiken te groot zijn voor de box, waardoor deze omgeplooid moeten worden. Sommige verpakkingen worden momenteel ook schuin of op een verkeerde kant in de box geplaatst om perfect te kunnen passen. Er zijn dus duidelijk enkele problemen met de huidige verpakking en bezorgbox. Deze zullen in dit onderdeel uitvoerig besproken worden.

Het omvallen en vrij bewegen van de verpakking:

De binnenkant van de bezorgbox bestaat uit 2 grote opbergvakken. Deze zijn van elkaar gescheiden door een tussenschot dat via Velcro verstelbaar is (zie figuur 30). De vorm van deze box is zo algemeen mogelijk gehouden om alle types van verpakking te kunnen laten passen. Hierdoor past vrijwel geen enkele verpakking echt perfect en is er vaak veel speling tussen de verpakking en de transportbox waardoor de maaltijden door elkaar geschud worden.

Ook gaven sommige bezorgers in de interviews aan dat de verpakking tijdens het transport vaak omvalt. Ook dit is te wijten aan het feit dat er op dit moment te veel bewegingsruimte is. Voor sommige verpakkingen maakt het niet echt uit of deze omvallen of vrij kunnen bewegen. Andere zijn hier wel gevoelig aan. Patisserie en sushi zijn bijvoorbeeld vaak afgewerkt met mooie toppings aan de bovenkant en mogen daarom niet omvallen. Ook gaf de eigenaar van Otomat aan dat door het schuiven van de pizzadozen de pizzastukken over elkaar beginnen schuiven. Dranken en sauzen kunnen daarentegen uitlopen wanneer zij omvallen. Kortom, verschillende maaltijdtypes ondervinden problemen door het feit dat de verpakking niet goed ondersteund wordt door de box, er moet worden getracht om dit probleem op te lossen met het nieuwe ontwerp.

Met deSter werd ook naar bovenstaand probleem gekeken. Zij leken vrij verbaast dat dit één van de problemen van food delivery was. Zij werken namelijk voor sectoren waar er al decennialang standaardafmetingen en normen bestaan voor de ontworpen verpakkingen. Daardoor

zullen al de verpakkingen in de luchtvaart- of hotelindustrie perfect op de transportkar passen en de tafeltjes waarop ze gegeten worden de ideale afmetingen hebben. Het feit dat bedrijven als Deliveroo momenteel nog vele verschillende soorten verpakkingen toelaat is daarom ook vrij verwonderlijk. Dit is een aspect dat het proces bemoeilijkt. Momenteel zien we dat zowel pasta als soep in een cilindervormige verpakkingbeker vervoerd wordt, maar dat er tussen beide diameters enkele centimeters verschil zit. Deze zijn daardoor moeilijk op elkaar te stapelen, laat staan dat deze gemakkelijk in combinatie met andere verpakkingen getransporteerd kunnen worden zoals een pizzadoos.



Fig. 30: Binnenkant delivery box.

Week worden van verpakking/voedsel.

Vele maaltijden komen slap aan bij de consument. Denk hierbij aan pizza's of frieten die niet meer krokant zijn wanneer de consument ze thuis ontvangt. David, van True agency, heeft met Baraquefriture en Otomat twee food concepten die problemen ondervinden om hun voeding krokant tot bij de klant te krijgen. (Interview appendix B)

Het probleem is dat warme bereide maaltijden altijd vocht produceren, dit vocht kan momenteel niet weg uit de verpakking. Tijdens het transport absorbeert de voeding deze condens en wordt het slap (Peter Ragaert, persoonlijke communicatie, 10 oktober 2017).

Wie af en toe al eens frietjes is gaan halen in een frituur merkt waarschijnlijk op dat er gaatjes gemaakt worden in het verpakkingpapier. Deze hebben als functie het vocht uit de verpakking te laten verdwijnen. De uiteindelijke verpakking zal dus moeten voorkomen dat de getransporteerde maaltijden de mogelijkheid krijgen om vocht te absorberen.

Het absorberen van vocht is niet enkel een probleem voor de getransporteerde maaltijden, ook verpakkingsmaterialen zoals papier en karton kunnen deze condens absorberen waardoor er technische mankementen ontstaan bij de verpakking.

Hiervoor zijn verschillende oplossingen op de markt. Enkele voorbeelden zijn de permeabele membranen voor verpakkingen (Perfotec, 2014) of de vocht absorberende korrels zoals bij bloemen (Nefab, 2016). Welke oplossing uiteindelijk het meest ideaal is zal verder onderzoek moeten uitwijzen.

Afkoelen van de maaltijden

Daarnaast blijkt uit de afgenomen enquête (Appendix D) dat 43,6% van de consumenten problemen ondervindt met maaltijden die koud geleverd worden. Food delivery services proberen de straal waarin men levert daarom ook zo goed als mogelijk aan te passen aan het type voeding dat ze bezorgen (Arnaud Stas, persoonlijke communicatie, 20 November 2017). Toch zijn het de restaurants die uiteindelijk beslissen tot waar ze hun bestellingen leveren. Zij willen natuurlijk liefst zoveel mogelijk klanten bereiken en kiezen daardoor vaak voor een grote radius. Hierdoor is het eten soms koud wanneer het bij de consument aankomt. Een betere isolatie van de voeding zou naast een kwaliteitsverhoging voor de consument dus ook een economische meerwaarde kunnen vormen voor de restaurants.

Lekken van verpakking

De bezorgers haalden tijdens de interviews (Appendix C) vaak aan dat vele verpakkingen lekken of opengaan tijdens het transport. Vooral soepen, sauzen en dranken lijken veel last te hebben van dit probleem. Dit zorgt vaak voor lastige situaties voor de bezorgers. De vloeistoffen lopen in sommige gevallen namelijk uit op andere bestellingen waardoor de bestelling volledig weggegooid moet worden. Achteraf moeten de bezorgers dan ook de volledige transportbox reinigen, voordat deze opnieuw gebruikt kan worden. De geur van de uitgelopen producten blijft vaak ook een lange tijd nadien in de transportbox aanwezig. Ook de verpakking van salades leek vaak open te

gaan tijdens het transport. Hierdoor ligt er soms een deel van de salade in de transportbox. Als bezorgers dit zien sluiten ze de verpakking opnieuw en geven ze deze, met verminderde inhoud af aan de consumenten. Het deel salade dat in de box is achtergebleven wordt achteraf weggegooid.



Fig 31: Bestelde maaltijd bij Deliveroo (Ecoco Mag, 2016)

Na het uitvoeren van een uitgebreide analyse wordt de opgedane kennis en de verworven inzichten in deze fase vertaald naar eerste concepten. Dit hoofdstuk is het laatste hoofdstuk van het NPP-dossier en kan gezien worden als een soort conclusie van de analyse fase.

3.1 UITDAGINGEN

Uit de vele opportuniteiten zijn er enkele uitdagingen geformuleerd die zullen behandeld worden in het vervolg van deze masterproef. Deze uitdagingen zullen uiteindelijk leiden tot producteigenschappen waarmee de nieuwe verpakking zich kan onderscheiden ten opzichte van de huidige verpakking. In totaal zijn er 6 uitdagingen die hieronder kort worden toegelicht:

Ecologie

De huidige generatie verpakkingen hebben een vrij grote impact op het milieu. Vele wegwerpverpakkingen bestaan uit materialen die niet gerecycleerd kunnen worden of worden nog niet apart ingezameld voor recyclage. Daarnaast zijn kartonnen dozen die als verpakking gebruikt worden in theorie 100% recycleerbaar, maar na gebruik hebben zij te veel vet geabsorbeerd waardoor deze niet meer gerecycleerd kunnen worden.

Tijdens deze masterproef zal daarom onderzocht worden of het bezorgen van bereide maaltijden niet ecologischer kan. Uit de analyse blijkt dat, in het geval van food delivery, herbruikbare verpakking voordeliger is dan wegwerpverpakking. Met deze masterproef zal er getracht worden een verpakking te ontwikkelen die zo hoog mogelijk op

de ladder van Lansink staat (zie Figuur 32).

LADDERVAN LANSINK 2.0



Fig. 32: Ladder van Lansink (Recycling.nl, 2014).

Merkbeleving

Vele restaurants gebruiken momenteel nog goedkope kartonnen wegwerpverpakking of de traditionele plastic bakjes, vaak bekend van Chinese restaurants. In sommige gevallen bevatten deze zelfs geen branding (naam, logo, etc.) van het eigen restaurant. Tijdens de interviews (Appendix B) met de restaurantuitbaters gaven zij zelf al aan hier meer in te willen investeren. Ze zijn er namelijk van overtuigd dat dit nodig zal zijn indien ze concurrentieel willen blijven naar de toekomst toe.

David, van True agency (interview appendix B), ziet de horecasector evolueren naar restaurants met een steeds kleinere oppervlakte en dus minder ruimte om maaltijden in het fysieke restaurant te consumeren. Om dit te compenseren zal het take-away en delivery aspect van restaurants veel belangrijker worden dan dat deze op dit moment zijn. De verpakking moet op dat moment in staat zijn om het concept en de merkidentiteit te communiceren naar hun klanten.

Met de komst van het Deliveroo Editions concept

zal de beleving die de verpakking uitstraalt alleen nog maar belangrijker worden. Vele restaurants die hieraan deelnemen hebben namelijk geen fysieke eetgelegenheden, ze worden als het ware virtuele restaurants. Voor hun zal de verpakking daarom een belangrijk middel worden om hun concept uit te drukken.

Kwaliteit

Zowel restaurants, consumenten als bezorgers gaven tijdens de analyse aan dat de kwaliteit van de verpakking (en de daarin geleverde voeding) verbeterd moet worden. Deze verbeterpunten zijn niet hetzelfde voor alle type maaltijden. Figuur 33 toont een overzicht van de op te lossen problemen en de daaraan gelinkte maaltijden.

PROBLEEM	MAALTIJD TYPES
VOCHT UIT VERPAKKING HALEN	FRIETEN, HAMBURGERS, HOTDOGS, BROODJES, ETC.
LEKKEN VOORKOMEN	SOEPEN, SAUZEN, DRANKEN, ETC.
VRIJE BEWEGINGSRUIMTE VERMIJDEN	SUSHI, PATTISERIE, ETC.
EXTRA ISOLEREN	PIZZA, STOOFPOTTEN, ETC.

Fig. 33: Overzicht maaltijd types en daaraan gelinkte problemen.

Data

Delivery services zijn data gedreven bedrijven. Hun hele business is opgebouwd rond één algoritme dat bezorgers linkt met restaurantbestellingen. Door de jaren heen is dit algoritme volledig geoptimaliseerd en in de toekomst kunnen zij misschien zelfs geld verdienen door de door hun verzamelde inzichten aan de restaurants te verkopen (Rousseau, 2017). Er zijn echter bepaalde data waar de delivery services momenteel nog geen zicht op hebben. Zoals bijvoorbeeld de temperatuur en vochtigheid van de maaltijden tijdens het transport. In het gesprek met Sandrine, accountmanager van Deliveroo België, werd aangehaald dat Deliveroo reeds geprobeerd heeft om deze data te capteren door thermometers mee in de verpakking te vervoeren (Sandrine Collet, persoonlijke communicatie, 20

November 2017). Dit was echter een éénmalig experiment, toch haalde ze aan dat deze data zeer interessant zou zijn.

Optimalisatie verpakkingssysteem

Uit de analyse fase kwamen nog veel andere problemen boven in verband met het huidige food delivery systeem. Als eerste is er het feit dat alle restaurants zelf mogen beslissen welke verpakkingen ze aanschaffen. Op deze manier is er een wildgroei aan verschillende soorten verpakking ontstaan. De delivery box is daarom op dit moment niet in staat om al deze verpakkingen op een goede manier te ondersteunen. Er lijken dus enkele aanpassingen nodig te zijn op systeemniveau om deze problematiek te kunnen oplossen.

Kosten efficiëntie

Verpakking is een kost die door de meeste restaurants zo laag mogelijk gehouden wordt. Daarom zal de nieuwe verpakking, ondanks alle verbeteringen, niet extreem veel duurder mogen zijn dan de huidige verpakking. Uit de analyse blijkt dat de totale kostprijs van de toekomstige verpakking onder de €0,90 moet blijven. De balans tussen optimalisatie van de verpakking en de kostprijs zal dus in evenwicht moeten zijn.

3.2 STANDAARDAFMETING BEPALEN

Het is onmogelijk om alle verpakkingen, gebruikt bij food delivery te herontwerpen, er bestaan momenteel te veel verschillende soorten op de markt. Wat wel mogelijk is, is deze verpakkingen herleiden naar een reeks standaardverpakkingen bestaande uit standaardformaten. In andere sectoren zien we immers dat dit al lang geïmplementeerd is. De vliegtuig- en hotelsector hebben al jaren normen en standaardafmetingen voor hun verpakkingen (Filip Fransen, persoonlijke communicatie, 9 november 2017). Het voordeel hiervan is dat alle afmetingen binnen deze systemen op elkaar afgestemd zijn. Zo passen twee verpakkingen perfect op elkaar, maar ook perfect op de transportkar die de verpakking moet vervoeren.

Het bepalen van de mogelijke standaardafmetingen vond vroegtijdig plaats in deze masterproef. Want als deze kunnen worden vastgelegd, kunnen er al verschillende problemen worden opgelost. Zo is het bijvoorbeeld onmogelijk om een herbruikbaar systeem te ontwerpen voor food delivery services als het aantal verpakkingen niet drastisch gereduceerd kan worden. Deze reductie zou de optimalisatie van de verpakking ook opeens een stuk eenvoudiger maken.



Fig. 34: Sfeerbeeld van de workshop bij deSter.

In samenwerking met deSter werd er dan ook een workshop georganiseerd om de standaardafmetingen van de nieuwe verpakking te bepalen. Hiervoor werden de belangrijkste verpakkingen, die aangeboden worden op Deliveroo's verpakingsplatform, afgedrukt op ware grootte. Daarna werden deze met elkaar vergeleken er werden clusters gemaakt van verpakkingen met ongeveer dezelfde afmetingen. Dit resulteerde uiteindelijk in een acht verschillende clusters. Elke cluster zal uiteindelijk moeten uitmonden in één verpakking met een standaardafmeting. In het beste geval zijn deze standaardafmetingen bovendien ook geoptimaliseerd aan elkaar. Zo zou het interessant zijn mocht de hamburgerverpakking perfect op het bakje frieten passen en het sausje hier zonder problemen naast geplaatst kan worden. Er werd beslist om een pizzadoos als basis te nemen, deze heeft ongeveer drie centimeter speling met de zijkanten van de transport box. Deze afmeting werd zowel in de lengte als in de breedte in vier verdeeld (figuur 35).

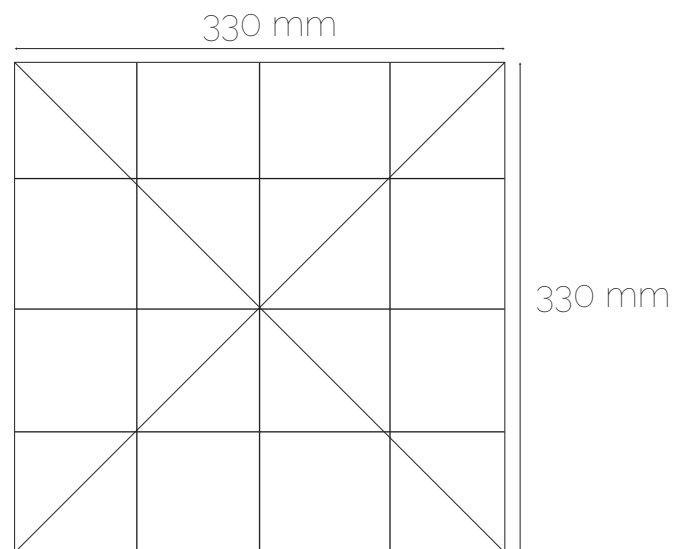


Fig. 35: Verdeling rooster voor verpakking.

De standaardafmetingen voor de verpakking van de andere clusters werden vervolgens op basis van dit rooster bepaald. Op deze manier zullen alle food delivery verpakkingen dezelfde verhouding hebben met elkaar. Het probleem dat de huidige verpakking niet perfect op elkaar of naast elkaar past is op deze manier opgelost. Uiteindelijk zijn de standaardverpakkingen van elke cluster in het rooster ingevuld. Figuur 36 geeft de uiteindelijke verdeling weer.

Merk op dat de formaten in het bovenaanzicht vrij verschillend zijn, maar in zijaanzicht zijn er slechts twee formaten. De meeste verpakkingen zijn 82 mm hoog, op deze manier zijn de verpakkingen onderling ook goed stapelbaar. Enkel de pizzadoos en de verpakking voor koude sauzen zijn 41mm hoog. Dit zou geen probleem mogen vormen aangezien de pizzadoos het grootste formaat heeft in de reeks van verpakkingen. De pizzadoos beslaat telkens de volledige oppervlakte van de bezorg box

waardoor de hoogte van de verpakking niet van belang is. Het kleinste formaat kan steeds gebruikt worden om lege ruimtes tussen de verpakkingen op te vullen.

Figuur 37 geeft een duidelijk overzicht van de verschillende standaardverpakkingen en hun afmetingen. Daarnaast wordt er per verpakking weergegeven welke gerechten hierin verpakt kunnen worden..

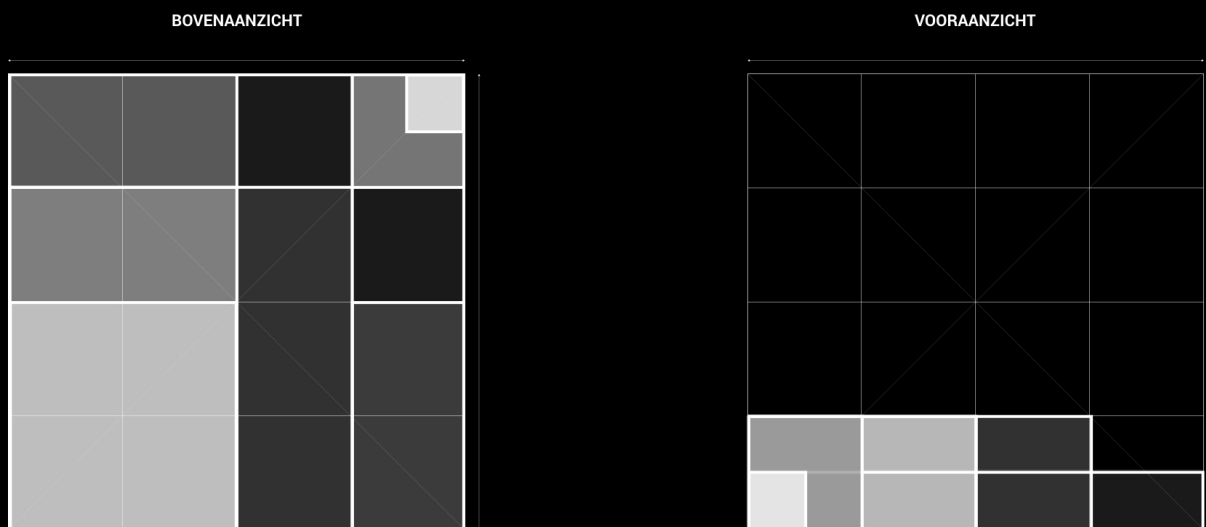
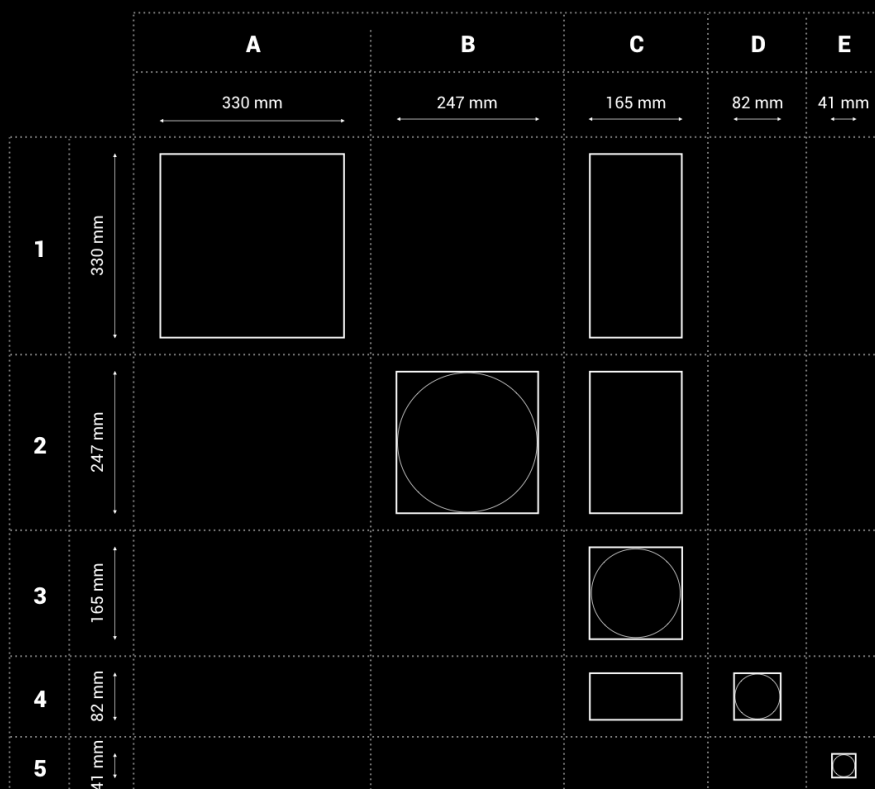


Fig. 36 Pasvorm standaardverpakkingen.



SOORTEN VERPAKKING

- A1** Pizza
- B2** Maaltijd salade, smoothie bowl, soep, pasta
- C1** Stoofpotje, varkensribben
- C2** Sushi, patisserie
- C3** Burger
- C4** Friten, hotdog, wrap, broodje
- D4** Warme saus
- E4** Koude saus

Fig. 37: Overzicht nieuw gedefinieerde standaardverpakkingen.

3.3 CONCEPTEN

Na het definiëren van de zes uitdagingen en de acht standaardformaten werd een workshop georganiseerd om na te denken over hoe deze aspecten uiteindelijk kunnen evolueren in een aantal concepten.

CONCEPT 1

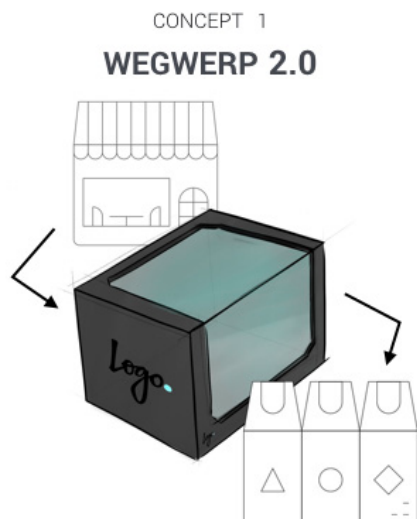


Fig. 38: Concept 1: Wegwerp 2.0

Het eerste concept wordt wegwerp 2.0 genoemd. Veel van de hedendaagse wegwerpverpakkingen zijn na gebruik nog altijd niet te recyclen. Met wegwerp 2.0 wordt er gewerkt naar een concept waarbij verpakking volledig recycleerbaar is. Net als in het huidige systeem zal de verpakking gewoon door het restaurant aangekocht worden. Aangezien de werkwijze bijna niet wijzigt kan dit concept vrij snel geïmplementeerd worden, het had er misschien zelfs al moeten zijn.

De restaurants die de verpakking aankopen kunnen deze volledig vormgeven in de stijl van het restaurant. Op deze manier kan elk restaurant een verpakking creëren die zo goed als mogelijk hun restaurantbeleving uitstraalt. Ook al hebben alle verpakkingen hetzelfde standaardformaat als basis, de grafische designs zullen deze toch enorm doen verschillen van elkaar.

In dit systeem is het niet de bedoeling dat de verpakking terug opgehaald wordt. Na het gebruik wordt de verpakking gerecycleerd. Door een materiaal te gebruiken dat beter gesorteerd en gerecycleerd kan worden na het gebruik, zal er een ecologische winst gedaan worden t.o.v. de huidige verpakking.

Daarnaast zullen deze verpakkingen enkele technische verbeteringen omvatten waardoor het eten kwalitatiever blijft tijdens het transport. Deze zullen echter niet extreme verbeteringen opleveren aangezien de kostprijs van wegwerpverpakking niet te hoog mag zijn. Hierdoor zullen het eerder kleine aanpassingen zijn die ervoor gaan zorgen dat de grootste problemen alvast worden opgelost.

Concept 2



Fig. 39: Concept 2: Hergebruik 1.0

Het tweede concept is deels herbruikbaar en deels wegwerp. Restaurants bereiden hun maaltijden op een wegwerpgedeelte (bijvoorbeeld een bord). Deze verpakking straalt volledig de beleving van het specifieke restaurant uit. Naast het wegwerpgedeelte is er ook een herbruikbaar deel in deze verpakking (bijvoorbeeld stolp). Deze wordt door de bezorger na de bezorging meteen terug meegenomen naar het volgende restaurant, de consument komt hiermee niet in aanraking.

Deze manier van werken vraagt een lichte aanpassing van het delivery systeem. De primaire verpakking (bord) wordt gesorteerd door de consument en Deliveroo zal verantwoordelijk zijn voor het vervoeren van de secundaire verpakking (stolp). In ruil daarvoor zijn ze wel in staat om hun maaltijden aan veel betere kwaliteit tot bij de klant te brengen. Het herbruikbare gedeelte kan namelijk veel duurder zijn aangezien de prijs ervan verdeeld wordt over verschillende leveringen. Daardoor kan dit onderdeel volledig geoptimaliseerd worden

om de kwaliteit van de maaltijd te verbeteren. Het kan hiervoor technologieën gebruiken die te duur zouden zijn voor wegwerpverpakking.

In dit concept is de volledige medewerking van Deliveroo nodig, systemen als deze kunnen enkel maar werken wanneer er voldoende restaurants actief deelnemen. Deliveroo zal daardoor zijn restaurants moeten opleggen om deel te nemen aan dit soort systemen. Daarnaast zal er een partij de herbruikbare verpakking terug moeten inzamelen. Aangezien Deliveroo de levering voor zijn rekening neemt, lijkt het ook niet onlogisch dat zij ook verantwoordelijk zijn om op hetzelfde moment de secundaire verpakkingen mee terug te nemen.

Op zich is een systeem als hergebruik 1.0 op vrij korte termijn implementeerbaar. Het enige lastige zal zijn om delivery services zover te krijgen om te investeren in zulke concepten. Er zal dus een product moeten ontworpen worden dat duidelijk een meerwaarde heeft t.o.v. de huidige verpakking. Daarnaast zal het hele systeem zodanig ontworpen moeten worden zodat het zonder al te veel moeite implementeerbaar wordt voor delivery services.

Concept 3

CONCEPT 3 HERGEBRUIK 2.0

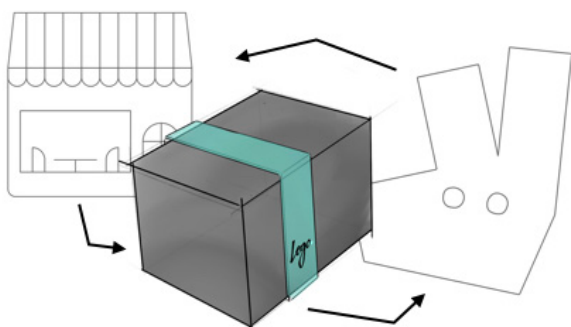


Fig. 40: Concept 3: Hergebruik 2.0

Het derde concept bestaat uit een volledig herbruikbare verpakking. De verpakking zal altijd blijven circuleren tussen de food delivery service, het restaurant en de consument. Praktisch gezien is dit concept het makkelijkst te realiseren in combinatie met centrale keukens (bijvoorbeeld

Deliveroo Editions). Wanneer we ervan uitgaan dat deze keukens in de toekomst evolueren naar services die dagelijks versbereide maaltijden zullen leveren aan hun abonnees lijkt het concept van herbruikbare verpakking plots vrij realistisch.

Veronderstel dat per locatie van Deliveroo Editions naast de verschillende containers met keukens ook een schoonmaakcontainer komt, die de herbruikbare verpakkingen van de restaurants weer schoonmaakt na gebruik. Deze diensten kunnen beheerd worden door een externe partij of door Deliveroo zelf.

Restaurants leveren in dit systeem al hun eten in herbruikbare verpakking. De bezorgers leveren deze maaltijden aan de consumenten maar halen de vuile verpakking nadien ook terug op. Deze verpakking gaat dan naar de schoonmaakcontainer die de verpakking reinigt en daarna verdeelt onder de verschillende restaurants.

Aangezien de verpakking volledig herbruikbaar is, mag deze meer kosten dan de huidige wegwerpverpakkingen. In ruil daarvoor kunnen zij echter volledig geoptimaliseerd worden op technisch vlak zodat de kwaliteit van de maaltijden beter bewaard kan blijven. Anderzijds biedt hergebruik ook de mogelijkheid om duurdere materialen te gebruiken wat weer een positieve invloed kan hebben op de beleving die de verpakking uitstraalt.

Aangezien de verpakking hergebruikt zal worden tussen de verschillende restaurants is het niet mogelijk om elk restaurant zijn eigen verpakking te laten ontwerpen. Er zal nu een standaard verpakking gemaakt worden, maar door gepersonaliseerde herbruikbare elastieken of papieren banner hebben restaurants toch de mogelijkheid om de verpakking te personaliseren.

Op het eerste zicht lijkt het idee dat food delivery services gaan instaan voor het ophalen en schoonmaken van herbruikbare verpakking vrij toekomstgericht, maar dankzij concepten als Deliveroo Editions lijkt dit idee zeker niet onmogelijk. Het is wel duidelijk dat van de drie concepten, dit concept het meeste tijd zal vragen om zich door te zetten naar de volledige food delivery sector. Op korte termijn zijn er echter toch al kleinschalige mogelijkheden met de opkomst van Deliveroo Editions.

3.4 KEUZE CONCEPT

Voor het vervolg van deze masterproef zal er verder gewerkt worden met het 3de concept: Herbruikbaar 2.0. Deze keuze heeft verschillende redenen. Ten eerste zal er via dit concept de hoogste ecologische meerwaarde gecreëerd kunnen worden. Zo kan dit systeem ervoor zorgen dat binnen de food delivery sector geen wegwerpverpakking meer gebruikt wordt. De rol van de ontwerper, aangehaald in de visie, is om maatschappelijk verantwoorde concepten te ontwikkelen. Concept 3 ligt volledig in lijn met deze visie.

Daarnaast past het 3de concept beter in de toekomstvisie die Vlaanderen voor ogen heeft. Zo wil Vlaanderen tegen 2020 evolueren naar een circulaire economie (Delatter, 2017). Tegen dan zou er geen plaats meer mogen zijn voor verpakkingen die niet gerecycleerd kunnen worden. Het is een zeer goed signaal dat er wetgevingen ontstaan om een duurzamere economie te creëren, maar toch moet misschien de vraag gesteld worden dat deze doelstellingen ambitieus genoeg zijn. Het ontwerpen van recycleerbare verpakking zou eigenlijk vereiste moeten zijn. Denkend vanuit de industrie is het daarom interessant om de verpakking nu zodanig te herontwerpen dat deze volledig recycleerbaar is tegen 2020. Als ontwerper moet je misschien verder durven kijken. Zo zal met het 3de concept een toekomstvisie gecreëerd worden die verder denkt dan kleine aanpassingen op korte termijn.

Met de keuze van het 3de concept is er ook gekozen voor het meest complexe concept van de drie. RAP (2016) heeft een onderzoek uitgevoerd om na te gaan welke obstakels restaurants tegenhouden om te investeren in herbruikbare verpakking. Er zijn drie grote obstakels die momenteel restaurants tegenhouden om te evolueren naar een herbruikbare verpakking: het praktische aspect, de wetgeving en het financiële aspect.

Praktisch:

- Hoge arbeidskost
- Gebrek aan tijd van de restaurants
- Beperkte ruimtes voor het opslagen van de gebruikte verpakkingen.
- De extra kosten van het wassen
- Gebrek aan klantenloyaliteit zorgt voor te weinig circulatie van de herbruikbare verpakking: klanten eten niet dagelijks take-away van hetzelfde restaurant.

Wetgeving:

- Voedselhygiëne: verpakking die door consumenten bij restaurants terug binnen gebracht wordt, is moeilijk te controleren op voedselveiligheid. Ook is de vraag wanneer er iemand een voedselvergiftiging oploopt, wie hier dan verantwoordelijk voor is.

Financieel:










- De restaurants en delivery services zullen een extra inspanning moeten leveren om de verpakking in te zamelen en te reinigen, zonder dat hier een financieel voordeel tegenover staat. Zelfs extra kosten zijn niet onwaarschijnlijk.

Naast de technische problemen die al eerder aangehaald zijn, zit het 3de concept met nog vele vragen op het gehele systeemniveau. Dit maakt het geheel complexer maar de uitdaging en impact van het mogelijke resultaat worden ook groter.







3.5 PAKKET VAN EISEN

Ten slotte werd het pakket van eisen opgesteld. Hierin worden alle eisen, wensen en te ontwikkelen items verzameld die als startpunt zullen dienen voor de ontwerpfasen. Figuur 41 geeft deze elementen duidelijk weer.

EISEN

 <p>OMVAT ALLE MAALTIJD TYPES</p> <p>De verpakking is geschikt om alle take-away gerechten van de verschillende restaurants te transporteren.</p>	 <p>MINIMAAL VIJF KEER HERBRUIKBAAR</p> <p>Uit de analyse blijkt dat een herbruikbare verpakking ecologisch is nadat deze vijf keer hergebruikt kan worden.</p>	 <p>MAXIMALE KOSTPRIJS VAN €0,90</p> <p>De kost van de verpakking per vervoerde maaltijd moet zich onder €0,90 euro bevinden. (inclusief ophalen, reinigen en logistiek)</p>
 <p>FIXATIE VAN DE MAALTIJDEN TIJDENS TRANSPORT</p> <p>De verpakkingen mogen niet meer dan 1 centimeter beweeg ruimte hebben in de food delivery box.</p>	 <p>AFMETINGEN BINNEN VOOROPGESTELDE CRITERIA</p> <p>De afmetingen van de verpakking moeten gelijk zijn aan één van de acht gedefinieerde verpakkingen.</p>	 <p>VOLDOEN AAN DE VOEDINGSWETGEVINGEN</p> <p>De verpakking moet voldoen aan alle (Europese) wetgevingen omtrent voedselveiligheid.</p>
 <p>UNIEK VOOR ELK RESTAURANT</p> <p>Elk restaurant moet zijn eigenheid kunnen uitstralen met de verpakking.</p>	 <p>GEEN EXTRA TIJD IN BESLAG NEMEN VAN STAKEHOLDERS</p> <p>Geen van de stakeholders hoeft extra tijd te investeren of in het systeem van herbruikbare verpakking.</p>	 <p>GEBRUIKSVRIENDELIJK</p> <p>De verpakking moet gebruiksvriendelijk zijn voor alle betrokken partijen, en mag door geen enkele partij als een extra last beschouwd worden.</p>

WENSEN

 <p>FASERING MOGELIJKHEDEN</p> <p>De verpakking laat de mogelijkheid toe om verschillende onderverdelingen te maken binnen een bepaalde maaltijd verpakking.</p>	 <p>EVEN COMPACT ALS HUIDIGE VERPAKKING</p> <p>De verpakking moet zo compact mogelijk zijn om makkelijk opgeborgen te kunnen worden bij de verschillende restaurants.</p>	 <p>DATA GENERATIE</p> <p>In de verpakking zitten sensoren verwerkt die de temperatuur en de vochtigheid van de maaltijd kunnen opmeten.</p>
 <p>BAND TUSSEN BEZORGER EN VOEDING CREËREN</p> <p>De bezorgers krijgen informatie over de verpakking waardoor ze meer bewustwording hebben van de maaltijd die ze vervoeren.</p>	 <p>PERSONALISATIE MOGELIJKHEDEN</p> <p>De restaurants hebben de mogelijkheid om de verpakking te personaliseren naar het restaurant of specifiek naar de consument toe.</p>	 <p>HET CREËREN VAN EEN BELONINGSSYSTEEM</p> <p>Een beloningssysteem creëren dat zowel de consumenten als de restaurants stimuleert om verpakking te hergebruiken.</p>

TE ONTWIKKELEN ITEMS

 <p>KWALITEIT VOEDING VERHOGEN</p> <p>De maaltijd specifieke problemen moeten opgelost worden (vochtigheid, afkoeling en bewegen van maaltijden).</p>	 <p>RESTAURANT BELEVING UITSTRALEN</p> <p>De verpakking moet de maaltijd beleving unieker en aangenamer maken dan hoe deze momenteel is.</p>	 <p>SYSTEEM FLOW VOOR HERBRUIKBARE VERPAKKING</p> <p>Het systeem om verpakking in te zamelen moet efficiënt en economisch rendabel zijn.</p>
---	--	--

Fig. 41: Pakket van eisen

DEEL II

INTEGRATED PRODUCT DESIGN

HET SYSTEEM

Fig. 42: Top view Nomm verpakkingen.

Voor het onderdeel “Integrated product design” zal er in de eerste fase op systeemniveau nagedacht worden. Er zal bepaald worden hoe het uiteindelijke proces van de herbruikbare verpakking eruit zal zien en wie welke verantwoordelijkheden hierin heeft.

1.1 HUIDIGE SYSTEMEN

1.1.1 VOORBEELD SYSTEMEN

Na de analysefase werd beslist om de scope van deze masterproef te leggen op een volledig herbruikbare verpakking. Als eerste werd er een marktonderzoek gevoerd om na te gaan welke spelers er momenteel al gebruikmaken van herbruikbare verpakking binnende voedingssector. De belangrijkste spelers uit dit onderzoek worden hieronder beschreven.

Bio-Planet



Fig. 43: Vleestoog Bioplanet (BDW, 2015).

Bij Bio-Planet is het mogelijk om als consument je charcuterie te verpakken in eigen voorziene verpakkingen.

Belangrijkste voordeel:

Het toont aan dat er wel degelijk een draagvlak is voor mensen die bewust kiezen om gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen.

Belangrijkste nadeel:

Het gebruik van herbruikbare verpakkingen maakt maatregelen omtrent voedselveiligheid een stuk complexer. Aangezien Bio-Planet geen zicht heeft op hoe degelijk de meegebrachte verpakkingen gereinigd zijn, mogen deze in geen geval contamineren met hun eigen infrastructuur. Dit vraagt veel aanpassingen aan de winkelinfrastructuur van Bio-Planet. Zo mogen de eigen verpakkingen van de consument niet in aanraking komen met de toonbank en moeten er aparte lepels gebruikt worden om deze te vullen (De Bock, 2015).

Ozzi



Fig. 44: Gebruiker van Ozzi-automaat (WCVB, 2015).

Ook bij Ozzi kopen de consumenten een eigen verpakking aan, deze kan na gebruik ingezameld worden in één van de daarvoor voorziene automaten (Ozzi, 2018). Deze ruilt de vuile verpakking in voor een token. Met deze token kan de consument de volgende keer een nieuwe verpakking ontvangen.

Belangrijkste voordeel:

Door het systeem van inzamelautomaten dient de consument nauwelijks extra inspanningen te doen om gebruik te maken van de herbruikbare verpakking.

Belangrijkste nadeel:

Het systeem van inzamelautomaten is een dure oplossing voor het inzamelen van de gebruikte verpakking.

Tiffin

Bij Tiffin koop je als consument eenmalig je verpakking aan en wanneer je deze meebrengt naar één van de deelnemende restaurants, vullen zij deze met hun bereide maaltijden (Tiffin, 2017).

Belangrijkste voordeel:

Dit model toont aan dat er mogelijkheden zijn om ecologischere alternatieven voor verpakkingen te introduceren bij de restaurants. Het huidige systeem kan echter niet blindelings gekopieerd worden aangezien dit hoogstwaarschijnlijk enkel haalbaar is met een kleine groep van geëngageerde gebruikers.

Belangrijkste nadeel:

Volgens dit systeem worden er heel veel inspanningen gevraagd van de consumenten. Deze moeten zelf met hun verpakkingen naar de restaurants komen, zelf afwassen, etc.

1.1.2 BESLUIT

Uit deze eerste analyse blijkt dat het systeem van herbruikbare verpakkingen vaak complexer is dan dat het op het eerste zicht lijkt. Zo zal er een antwoord moeten geformuleerd worden op verschillende vragen zoals:

- Wie is er verantwoordelijk voor deze service?
- Welk type restaurants zullen gebruikmaken van dit systeem?
- Wie staat in voor het reinigen van de verpakking?
- Wie levert de afgewassen verpakking terug aan de restaurants? Etc.



Fig. 45: Verpakking Tiffin (Tiffin, 2017).

1.2 HET NIEUWE SYSTEEM

Er kan duidelijk worden gesteld dat het afbakenen van de verantwoordelijkheden momenteel niet vlot of correct verloopt. Er kan bovendien niet verwacht worden dat slechts één van deze partijen de volledige verantwoordelijkheid neemt en (financiële) inspanningen levert om iets te doen aan de enorme ecologische impact van deze service. Wie welke verantwoordelijkheden draagt is voor het verloop van dit nieuwe concept een belangrijke factor.

In dit hoofdstuk zal gezocht worden hoe de investering en de verantwoordelijkheden voor het gebruiken van een herbruikbare verpakking verdeeld kan worden over de verschillende stakeholders, zodat iedereen slechts een kleine bijdrage moet leveren om samen een groot resultaat te bereiken.

1.2.1 REINIGEN VAN DE VERPAKKING

De beslissing omtrent wie er verantwoordelijk zal zijn voor het reinigen van de verpakking zal het meeste impact hebben op het gehele systeem, daarom werd deze als eerste bepaald. In praktijk zijn er drie mogelijke oplossingen: de consument wast zelf af, de restaurants nemen dit voor hun rekening of er wordt een externe partij ingeschakeld voor het reinigen van de verpakkingen.

De consument reinigt de verpakking



Fig. 46: Apartments gebouwen

Eén van de mogelijkheden is dat de consument instaat voor het afwassen van de verpakkingen. Dit heeft als voordeel dat de nodige arbeid en kosten volledig verdeeld kunnen worden over een groot netwerk van consumenten. Toch weegt dit voordeel niet op tegen de verschillende nadelen van deze

optie. Ten eerste bleek uit de enquête (appendix D), dat vele consumenten net uit gebruiksgemak beroep doen op food delivery services. Zij hebben vaak niets in huis, geen tijd om te koken, geen zin om af te wassen, etc.

Het idee dat de consument toch de verpakking zal

Het restaurant reinigt de verpakking

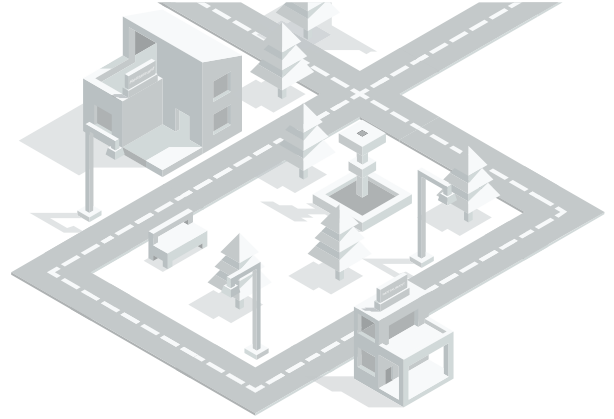


Fig. 47: Restaurant in de stad

Restaurants zijn volledig reglementair met de voedingswetgevingen en zouden daarom een ideale partner zijn om de herbruikbare verpakkingen te reinigen. Daarnaast beschikken zij ook over de nodige infrastructuur om dit te doen. Uit de interviews met restaurantuitbaters (appendix B) en observaties werd snel duidelijk dat dit praktisch nagenoeg onhaalbaar is. Restaurants hebben al veel werk met het uitbaten van hun eigen restaurant en zien het daarom niet zitten om ook nog eens de verantwoordelijkheid van het reinigen van de herbruikbare verpakkingen op zich te nemen, niettegenstaande dat ze allen een positieve houding hebben ten opzichte van het herbruikbare concept.

Externe partij reinigt de verpakking

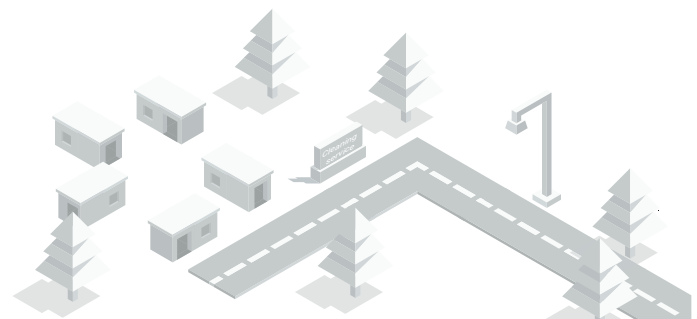


Fig. 48: Externe schoonmaak service

De laatste oplossing is om een externe partij verantwoordelijk te stellen voor het reinigen van de verpakkingen. Er kan bijvoorbeeld een nieuw bedrijf opgericht worden dat zich volledig toelegt op het reinigen van deze verpakkingen. Op deze manier worden zowel de restaurants en consumenten ontlast van deze taak. Dit externe

bedrijf zal niet enkel verpakkingen verkopen maar een volledige service aanbieden. Hierdoor kan er een hogere prijs gevraagd worden die deze volledige service omvat.

Na de verschillende mogelijkheden met elkaar te vergelijken, lijkt het werken met een externe partij de betere oplossing. Later in dit rapport wordt nagegaan of dit ook daadwerkelijk financieel haalbaar is.

1.2.2 LEVEREN VAN DE MAALTIJDEN

In het kader van deze masterproef wordt er o.a. op zoek gegaan naar hoe de kwaliteit van de food delivery services verhoogd kan worden. Daarom werd er op een bepaald moment in vraag gesteld of er i.p.v. gebruik te maken van de huidige food delivery services, er niet beter geopteerd wordt voor een nieuwe dienst die zich volledig toelegt op het aanbieden van een extra (luxueuze) service voor de consument.

Nieuwe food delivery service



Fig. 49: Eigen leveringservice

In het verlengde van de verbeterde verpakking zou er een nieuwe food delivery service ontwikkeld kunnen worden. Deze service zal dan uitsluitend werken voor restaurants en consumenten die kwaliteit en comfort verkiezen boven tijd en geld. Met andere woorden, de nieuwe service kan een luxe-editie worden van de huidige food delivery service. Denk hierbij bijvoorbeeld aan fietskoeriers die niet alleen het eten bij de consument thuis serveren, de wijn inschenken of de tafel dekken. Op deze manier zou food delivery heel dicht tegen de restaurantbeleving kunnen aanleunen. Het opzetten van deze nieuwe service zal wel een

enorme investering vragen.

Opereren via een huidige food delivery service



Fig. 50: Samenwerken met delivery service.

Een andere optie is dat er kan worden samengewerkt met één van de huidige food delivery services. Deze hebben de laatste jaren een enorm netwerk van restaurants en bezorgers opgebouwd en samengebracht. Door deze samenwerking hoeft de nieuwe organisatie zelf niet te investeren in het bezorgen van bereide maaltijden met eigen bezorgers. Op dat vlak heerst er momenteel echter een felle strijd tussen verschillende spelers, die tot op vandaag er nog niet in geslaagd zijn om hier een winstgevende business van te maken.

In tegenstelling tot de hiervoor besproken luxe dienst zal er via deze samenwerking wel een groot bereik kunnen gehaald worden. Het zal dus moeten worden afgewogen of er aan vele mensen een verbeterde service wordt aangeboden of enkele mensen een premium ervaring te laten beleven.

Uiteindelijk woog het feit dat een groter bereik voordeliger is om een ecologische meerwaarde te creëren en de grotere kans op economisch slagen van de samenwerking zwaarder door dan de voordelen van de luxe-editie. Het democratiseren van de restaurantbeleving bij mensen thuis zal daarom een grote uitdaging zijn in het vervolg van deze masterproef.

1.2.3 INZAMELEN VERPAKKINGEN

Ten slotte zal ook bepaald moeten worden hoe de verschillende verpakkingen terug ingezameld zullen worden. Er zal pas een antwoord op deze vraag gegeven kunnen worden nadat er bepaald is wie de verpakkingen terug zal inzamelen en waar en wanneer dit zal plaatsvinden.

Waar wordt de nieuwe verpakking opgehaald of ingezameld?

Er zijn verschillende mogelijkheden om de verpakking opnieuw in te zamelen. Ten eerste zou er geopteerd kunnen worden om de verpakking bij de klant op te halen. Uit de enquête met de consumenten (appendix D) blijkt namelijk dat veel personen gebruik maken van delivery services vanwege het comfort en gebruiksgemak. In dat opzicht is het ook niet onlogisch dat er met de nieuwe service getracht wordt om een oplossing te voorzien die in lijn ligt met dit gegeven en dus de consument zo weinig mogelijk belast.

Een andere oplossing is dat de consument zelf zijn verpakkingen zal terugbrengen. In het beste geval wordt de herbruikbare verpakking meteen naar het afwaspunt gebracht. Nadelig is dat dit erg veel inspanningen vraagt van de consument. Er wordt verwacht dat er één à twee wasinstallaties voorzien zullen worden per stad. De meeste consumenten zullen daardoor echt specifiek naar één van deze twee punten moeten komen.

Deze extra inspanning zal voor veel consumenten een reden zijn om geen gebruik te maken van deze herbruikbare verpakking.

Wie is er verantwoordelijk voor het inzamelen van de verpakking?

Als de verpakking thuis opgehaald zal worden, lijkt delivery service de enige speler die hier de mogelijkheden toe heeft. Zoals eerder gezegd zal de nieuwe verpakkingsservice niet investeren in een eigen netwerk van bezorgers aangezien dit een te grote financiële inspanning zou vragen. De vraag is echter of een service als Deliveroo of takeaway.com bereid zal zijn om deze verantwoordelijkheid op zich te nemen. In theorie hebben zij alle middelen om dit te doen.

Tijdens een service hebben zij een netwerk

van tientallen bezorgers ter beschikking. Uit de observaties bleek dat de bezorgers vaak lange wachtpauzes tussen de verschillende bestellingen hebben. Deze zouden nu opgevuld kunnen worden met het ophalen van de lege verpakkingen. Indien de food delivery services niet de verantwoordelijkheid willen dragen voor het ophalen van de verpakkingen lijkt een gedeelde verantwoordelijkheid tussen enerzijds de nieuwe service en anderzijds de consument de meest concrete piste. In dat geval zal er aan de consument gevraagd worden om de verpakking terug in te leveren bij het dichtstbijzijnde inzamelpunt. Daarna zal de nieuwe organisatie de verpakkingen daar komen ophalen en meenemen naar het afwaspunt. Op deze manier zijn zowel de nieuwe organisatie als de consument deels verantwoordelijk voor het inzamelen van de verpakkingen.

Hoe dient de verpakking terug ingezameld te worden?

Ten slotte rest zich nog de vraag hoe de verpakking terug ingezameld moet worden. Wanneer de food delivery service de verpakkingen zelf terug komt ophalen, lijkt het logisch dat consumenten dit kunnen aanvragen via de app. Enige tijd later zal de bezorger dan aanbellen bij de consument thuis om de verpakkingen terug mee te nemen. Van consumenten kunnen we daarentegen niet verwachten dat deze kort na het consumeren van de maaltijd hun verpakkingen al terugbrengen. Een tijdspanne van 48 uur zou echter wel moeten volstaan om deze verpakking terug te brengen naar een daarvoor voorzien inzamelpunt. Diezelfde dag nog zal de nieuwe organisatie de verpakkingen naar het afwaspunt brengen.

1.2.4 HET GEKOZEN SYSTEEM

Beschrijving systeem

Het vastleggen van het uiteindelijke systeem was een zeer complexe puzzel.

Uit twee verschillende enquêtes blijkt dat het introduceren van een herbruikbaar systeem het vlotst zal verlopen wanneer de consumenten zoveel mogelijk ontlast worden van extra inspanningen die ze moeten leveren.

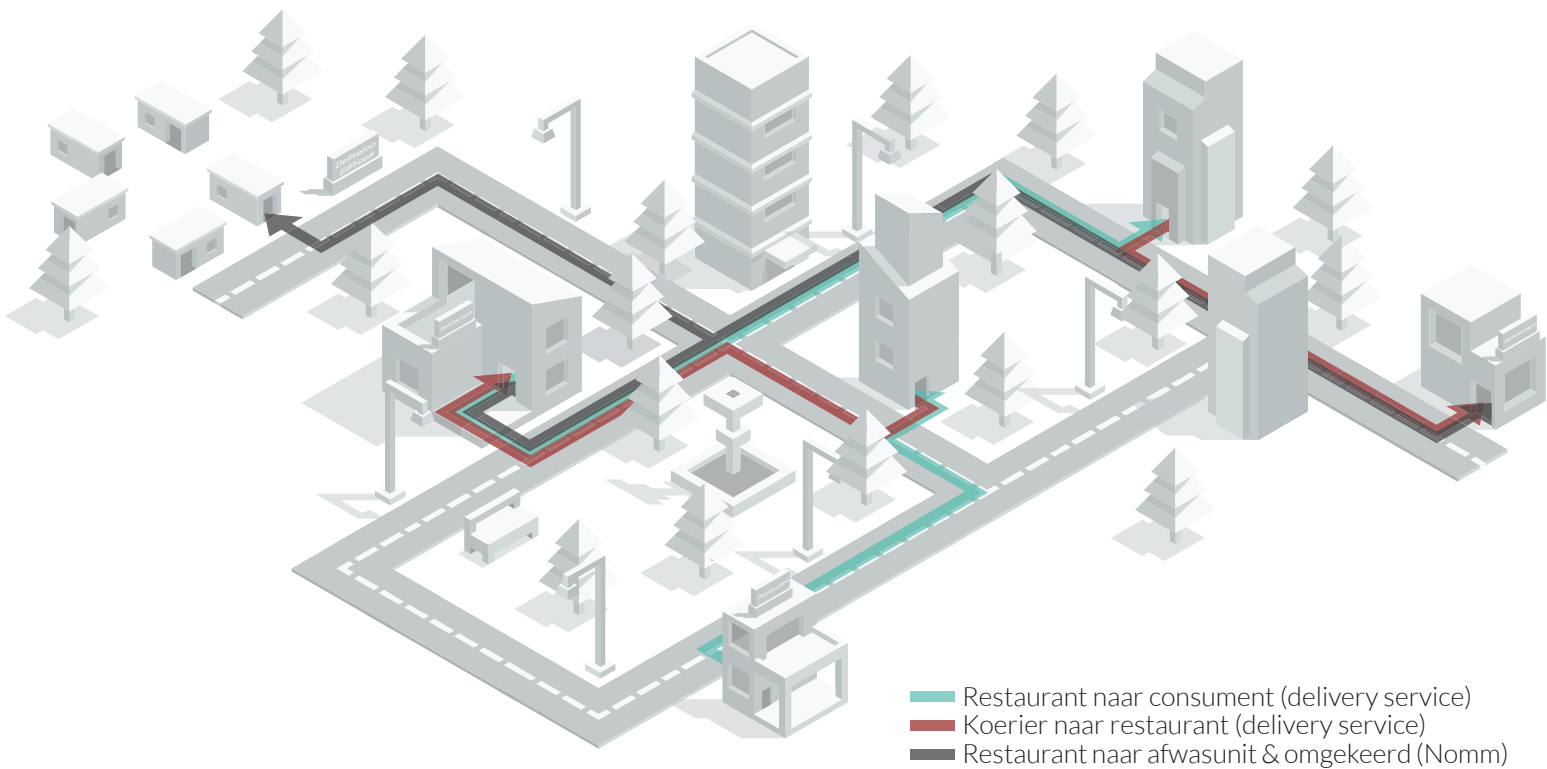


Fig. 51: Visualisatie van het gekozen systeem.

Uit een eerste enquête, uitgevoerd bij 410 respondenten (appendix D), blijkt namelijk dat de meerderheid beroep doet op delivery services omwille van het comfort. Daarom moet er ook rekening mee gehouden worden dat de extra lasten, gerelateerd aan een herbruikbare verpakking, de consument niet zullen hinderen om gebruik te maken van delivery services die dit systeem hanteren.

Met de tweede enquête (appendix H) werd gepolst in welke mate de consument bereid is om een bijdrage te leveren aan dit herbruikbare systeem. 194 respondenten beantwoordden deze enquête. De respondenten hadden hierbij de keuze of ze de verpakking lieten ophalen of ze bereid waren om de verpakking zelf in te leveren.

Uit de enquête bleek dat 56,5% van de respondenten opteert om de verpakking thuis te laten ophalen. 37,8% van deze respondenten wil de verpakking tegen een kleine financiële vergoeding, na het consumeren van de maaltijd, opnieuw laten ophalen. 18,7% geeft bovendien aan een nieuwe bestelling te willen plaatsen binnen de 48 uur om zo in ruil korting te ontvangen op de nieuwe bestelling. De oude verpakking leveren ze in dit geval in wanneer de koerier de nieuwe bestelling aflevert. Maar liefst 43,5% van de respondenten zou de verpakking ook zelf willen wegbrengen maar enkel wanneer dit binnen een straal van 1 km is.

Aangezien er bij de start van het project nog niet gegarandeerd kan worden dat de inzamelpunten telkens binnen een straal van 1 kilometer zullen liggen is er gekozen om momenteel de inzameling van de verpakking enkel via ophaling te laten verlopen. Dit kan via een aparte ophaling of tijdens een nieuwe levering. Hoe dit concreet zal verlopen is te lezen in de customer journey.

Er kan wel worden gesteld dat er al een redelijke groep early adopters is die bereid is om een extra inspanning te leveren. Van zodra het systeem door voldoende restaurants is geïmplementeerd, zal dit zeker de volgende stap zijn.

Bijgevolg krijgen de restaurants, de nieuwe verpakkingsservice en de huidige delivery services een gedeelde verantwoordelijkheid binnen het nieuwe systeem. Deze drie partijen hebben namelijk het meest baat bij het invoeren van het nieuwe verpakkingssysteem.

De delivery services zullen zich engageren om de verpakkingen op te halen bij de consument. Eerst was het idee dat de delivery services de verpakking van bij de consument naar het afwaspunt zou brengen, dit was echter economisch niet haalbaar. In het nieuwe systeem betalen delivery services hun drivers €5 per geleverde bestelling (Bollen, 2016). Aangezien er voor de bezorger geen onderscheid

kan gemaakt worden tussen het leveren van een maaltijd of het ophalen van vuile verpakkingen, zal de bezorger ook €5 moeten ontvangen voor het wegbrengen van de verpakking naar het afwaspunt. Daarom werd er geopteerd om de koeriers de verpakking te laten ophalen bij de consument, maar deze af te geven bij het restaurant van de volgende bestelling. Dit systeem is economisch wel interessant voor de delivery services.

Restaurants zullen in de toekomst op een eenvoudige manier gebruik kunnen maken van een herbruikbare verpakking. Het enige dat zij moeten doen is de vuile verpakking die binnen gebracht wordt door de delivery service tijdelijk stockeren in hun afwasruimte. Deze wordt de volgende ochtend opgehaald door de nieuwe verpakkingsservice terwijl die de verpakkingen voor de volgende shift levert.

De vuile verpakkingen die opgehaald zijn door de chauffeur van de nieuwe verpakkingsservice zullen daarna op een hiervoor voorziene locatie afgewassen worden. Daarna worden ze gestockeerd en opnieuw geleverd aan de verschillende restaurants. De kosten van deze service zullen gedekt worden doordat de restaurants, elke keer wanneer ze gebruik maken van dit systeem, de verpakking huren. Om te voorkomen dat de consumenten de verpakking zelf bijhouden zal er gebruik gemaakt worden van het statiegeld principe.

Toekomstige evolutie herbruikbaar systeem

Het systeem dat hiervoor beschreven wordt toont aan dat het huidige model het al mogelijk maakt voor een delivery service om gebruik te maken van een herbruikbare verpakking. Positieve ontwikkelingen in de toekomst zullen ervoor zorgen dat dit systeem zelfs enorm vereenvoudigd kan worden. Het ziet er bovendien naar uit dat de verschillende inspanningen, die nodig zijn door de stakeholders, zullen afnemen in de toekomst. Stel dat concepten als Deliveroo editions of Maple (zie NPP 2.2.1, p15) doorbreken in de toekomst, dan zal dit enkel maar in het voordeel spelen van het nieuwe systeem van herbruikbare verpakkingen.

Restaurants zullen zich via dit soort concepten gaan clusteren op strategische plekken. Dit biedt de mogelijkheid om in deze cluster ook een afwasunit te voorzien, die dan verantwoordelijk wordt om

alle verpakkingen van de restaurants binnen deze cluster af te wassen. Op deze manier zullen de afstanden tussen de restaurants en afwasunits sterk verkleind worden, wat het hele systeem rendabeler maakt voor de nieuwe organisatie.

Daarnaast hebben de nieuwe ontwikkelingen als Deliveroo editions en Maple vooral de doelstelling om dagelijks een nieuwe maaltijd te bezorgen bij de consumenten. Dit doen ze door abonnementen aan te bieden waardoor ze zeker zijn dat ze een aantal keer per week gegarandeerd eten kunnen leveren op het zelfde adres. Deze garantie kan er ook voor zorgen dat de gebruikte verpakking gewoon terug meegenomen wordt bij de eerstvolgende bestelling, die binnen de 48 uur moet plaatsvinden. Op deze manier dienen de consument en de delivery service geen extra inspanningen meer te doen om de verpakking terug bij de afwasunit in te zamelen. Met andere woorden: de toekomstige ontwikkelingen als de centralisering van restaurants en het aanbieden van dagdagelijkse maaltijden zullen enkel maar een positieve invloed hebben op het systeem van herbruikbare verpakkingen.

1.3 FINANCIËLE HAALBAARHEID

Nu het systeem in grote lijnen is vastgelegd zal er eerst nagegaan worden in welke mate dit financieel haalbaar is. Indien dit niet het geval is kunnen enkele van de genomen beslissingen herzien worden. Wanneer blijkt dat het gehele systeem wel levensvatbaar is, kan het verder in detail worden vormgegeven.

1.3.1 BEPALEN VAN PRIJZEN

Verhuurprijs van de verpakking

In het nieuwe businessmodel zal de verpakking niet verkocht worden aan de restaurants, maar worden verhuurd. Dit is de meest logische keuze wanneer er gewerkt wordt met een herbruikbare verpakking. Rekening houdend met het feit dat niet alle restaurants onmiddellijk aan deze product-service zullen deelnemen, wordt aangenomen dat dagelijks 1500 verpakkingen tot bij de eindgebruiker gebracht zullen worden. In dit geval zou ongeveer één vierde van de restaurants dit concept implementeren. Om de huurprijs per verpakking te bepalen is er eerst nagegaan

welke kosten het herbruikbare systeem met zich meebrengt. Deze worden weergegeven in figuur 52.

Kost per keer dat een verpakking wordt gebruikt	
Productiekost per keer dat een verpakking gebruikt wordt	€0,0012
Afwaskost	€0,15
Distributiekost	€0,067
Kost van infrastructuur	€0,061
Kost voor aanmaak en onderhoud website	€0,019
Totale kost	€0,2982

Fig. 52: Overzicht kosten per verpakking.

Deze berekening leert ons dat de initiële productiekost van de verpakking nauwelijks doorweegt op de totale kost per verpakking. Dit houdt in dat er op deze manier een zeer kwalitatieve verpakking tegen een zeer scherpe prijs verhuurd kan worden. Meer informatie over hoe deze cijfers berekend zijn, kunnen teruggevonden worden in het businessplan (zie server). Voor het verdere verloop van deze berekeningen wordt de totale kost per verpakking afgerond naar €0,30.

Wanneer we rekenen met een kost van €0,30 per gebruik van een verpakking is het belangrijk rekening te houden met het aantal verpakkingen nodig per maaltijd. Er wordt vanuit gegaan dat per maaltijd één tot drie verpakkingen nodig zijn, gaande van een pizza tot een hamburger met frieten en saus. Uit gesprekken met een aantal restaurants (appendix B) bleek dat deze bereid zijn tot €0,90 uit te geven per herbruikbaar verpakking, die de kwaliteit van het voedsel ten goede komt. Gemiddeld bevat een geleverde maaltijd twee verpakkingen. Er wordt daarom gekozen om een prijs van €0,45 per verpakking te hanteren. Dit is een gemiddelde prijs, de grootste verpakking zal namelijk duurder zijn dan de kleinste. Dit is trouwens nauwelijks meer dan wat restaurants vandaag moeten betalen voor hun verpakking.

Bepalen van de waarborg

Met het principe van statiegeld wordt er vermeden dat consumenten de verpakking zomaar zullen bijhouden i.p.v. deze terug mee te geven met de delivery service. De waarborg op de verpakkingen moet de productiekosten van de verloren of achtergehouden verpakking dekken. Om de prijs

van het statiegeld te bepalen is er gekeken naar de gemiddelde verkoopprijs van gelijkaardige verpakkingen, deze bedraagt ongeveer €6 per verpakking (bol.com, 2018). Wanneer het gevraagde statiegeld onder deze prijs zal liggen, zal het te aantrekkelijk zijn voor de consumenten om deze gewoon bij te houden.

Wetende dat er gemiddeld één tot drie verpakkingen per maaltijd gebruikt worden is er beslist om een prijs van €20 per sleeve als waarborg in te stellen. Door een prijs per sleeve te hanteren, en niet per verpakking zullen de consumenten ook minder geneigd zijn om één verpakking uit de sleeve weg te nemen. Dit zou hen namelijk meteen €20 kosten. Wanneer deze prijs vergeleken wordt met de productiekosten uit het businessplan, zien we dat deze ruimschoots gedekt worden.

Tarieven om de verpakking op te halen

Ten slotte moet er nog een prijs voor het ophalen van de verpakking bepaald worden. De consumenten moeten binnen de 48 uur de verpakking terug laten ophalen door de delivery service. Hiervoor hebben ze twee mogelijkheden. De eerste mogelijkheid is om een ophaling van de vuile verpakking te bestellen via de app. De consument zal €1 betalen voor het ophalen van de verpakking(en). In de enquête (appendix D) hebben de meeste respondenten aangegeven dat ze een meerkost van €1 willen betalen voor een ecologischere verpakking. Voor de delivery services is dit een mooi extraatje. Bezorgers die normaal in de buurt staan te wachten kunnen op deze manier nu snel enkele verpakkingen ophalen en deze geven ze gewoon af in het restaurant van hun volgende bestelling.

In de NPP-fase werd al aangehaald dat het voor delivery services interessanter zou zijn dat mensen vaker maaltijden bestellen. Daarom zou men ook een korting van €3 aan de verpakking kunnen koppelen wanneer de consument binnen de 48 uur een nieuwe bestelling plaatst. Op die manier kunnen de bezorgers de verpakking gewoon meenemen wanneer ze de nieuwe bestelling leveren. Op deze manier wordt de herbruikbare verpakking zelfs een tool voor de delivery services om het bestellen van meer maaltijden te stimuleren.

1.3.2 KOSTEN-BATENANALYSE

Er werd gekozen om de berekeningen van de kosten-batenanalyse toe te spitsen op één enkele stad. In het businessplan is een gedetailleerde beschrijving terug te vinden van de verschillende aannames en beslissingen die genomen zijn tijdens het maken van de kosten-batenanalyse. In dit onderdeel zal er enkel het besluit van deze analyse getoond worden.

Bij het berekenen van de uiteindelijke winst dient rekening gehouden te worden met het feit dat er een aantal kosten elk jaar terugkomen, terwijl andere kosten slechts om de drie of tien jaar gemaakt worden. Zo is de productiekost een kost die zich elke drie jaar herhaalt. Doordat de verpakkingen 300 keer hergebruikt kunnen worden, dienen deze ongeveer om de drie jaar vervangen te worden. De kost ervan werd daarom over drie jaar heen gespreid. De kosten die gepaard gaan met de afwasmachine, auto en website dienen verdeeld te worden over tien jaar. Dit geeft over een tijdshorizon van drie jaar de volgende kosten-, opbrengsten- en winstentabel (zie Tabel 53).

Doordat er in het minimum scenario met een minimum aan kosten wordt gewerkt en in het maximum scenario met een maximum aan kosten, leidt de winst in het minimum scenario tot het meest positieve getal.

In de berekeningen is er gerekend met 1500 verpakkingen die dagelijks afgewassen en gedistribueerd moeten worden. Dit zou inhouden dat 50 van de 200 restaurants actief in Antwerpen gebruik zullen maken van deze service. We zien dat zelfs met een relatief laag aantal deelnemende restaurants winst kan gemaakt worden. Een sensitiviteitsanalyse (zie businessplan) toont aan, dat wanneer er meer verpakkingen verhuurd worden, de winst aanzienlijk zal stijgen.

Het hogere winstcijfer bij een groter aantal verpakkingen is te wijten aan de schaalvoordelen die hiermee gepaard gaan. De vaste kosten kunnen over meerdere verpakkingen worden verspreid en wegen op die manier minder zwaar door. Figuur 54 toont aan dat een jaarlijkse stijging van 40% van het aantal dagelijks af te wassen verpakkingen de winstmarge aanzienlijk doet toenemen.

Kosten	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	200 716,1	200 716,1	200 716,1
Max	239 766,1	239 766,1	239 766,1
Opbrengsten	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	246 375	246 375	246 375
Max	246 375	246 375	246 375
Winst	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	45 658,94	45 658,94	45 658,94
Max	6 608,40	6 608,40	6 608,40

Fig. 53: Minimum scenario kosten-batenanalyse.

Kosten	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	200 716,1	230 011	271 745
Max	239 766,1	269 061	327 276
Opbrengsten	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	246 375	344 925	482 895
Max	246 375	344 925	482 895
Winst	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Min	45 658,94	114 914	211 150
Max	6 608,40	75 864	155 619

Fig. 54: Kosten-batenanalyse bij jaarlijkse stijging 40%.

Deze eerste berekeningen tonen duidelijk aan dat het nieuwe systeem economisch haalbaar is. Zelfs wanneer er relatief weinig restaurants deelnemen aan deze service. Toch moet er getracht worden om zoveel mogelijk restaurants te overtuigen van de herbruikbare verpakking. Want het toekomstige businessmodel zal enkel maar interessanter worden wanneer er meerdere steden en restaurants deelnemen aan dit verhaal.

1.4 CUSTOMER JOURNEY

Via een BPMN (appendix I) werd het volledige systeem voor de herbruikbare verpakking ontworpen. Daarna is dit voor de verschillende stakeholders in detail vormgegeven. In deze customer journey zal toegelicht worden hoe het hele proces in zijn werk gaat.

1.4.1 CONSUMENT

1. Bestellen van de maaltijd

Het proces van de consument start met het bestellen van een maaltijd via een delivery service. Aangezien maaltijden vanaf nu per persoon

verpakt zullen worden, zullen er aanpassingen moeten gebeuren aan de app van de delivery service. Als voorbeeld zal de app van Deliveroo aangepast worden om te tonen hoe dit vernieuwde bestellingsproces voor de consument zal verlopen.

Net als in de huidige app zullen de consumenten eerst het restaurant kiezen waarbij ze hun maaltijd willen bestellen. Daarna zal er gevraagd worden voor hoeveel personen er een maaltijd wordt besteld en welke naam deze extra personen hebben. Per persoon kan er nu een maaltijd worden geselecteerd. Wanneer alle maaltijden zijn geselecteerd, wordt de consument doorverwezen naar het betaalscherm. Hier ziet de consument de waarborg op de herbruikbare verpakking, maar deze wordt niet in rekening gebracht. Op het betaalscherm heeft de consument bovendien de optie om de oude verpakkingen om te zetten in een korting of een ophaling van de verpakking aan te vragen. De consument betaalt de ophaling op het einde van het bestelproces. Hoe de ophaling concreet in zijn werk gaat wordt later in dit hoofdstuk nader verklaard. Na het afronden van de betaling wordt een notificatie verstuurd naar het restaurant en naar de koeriers.

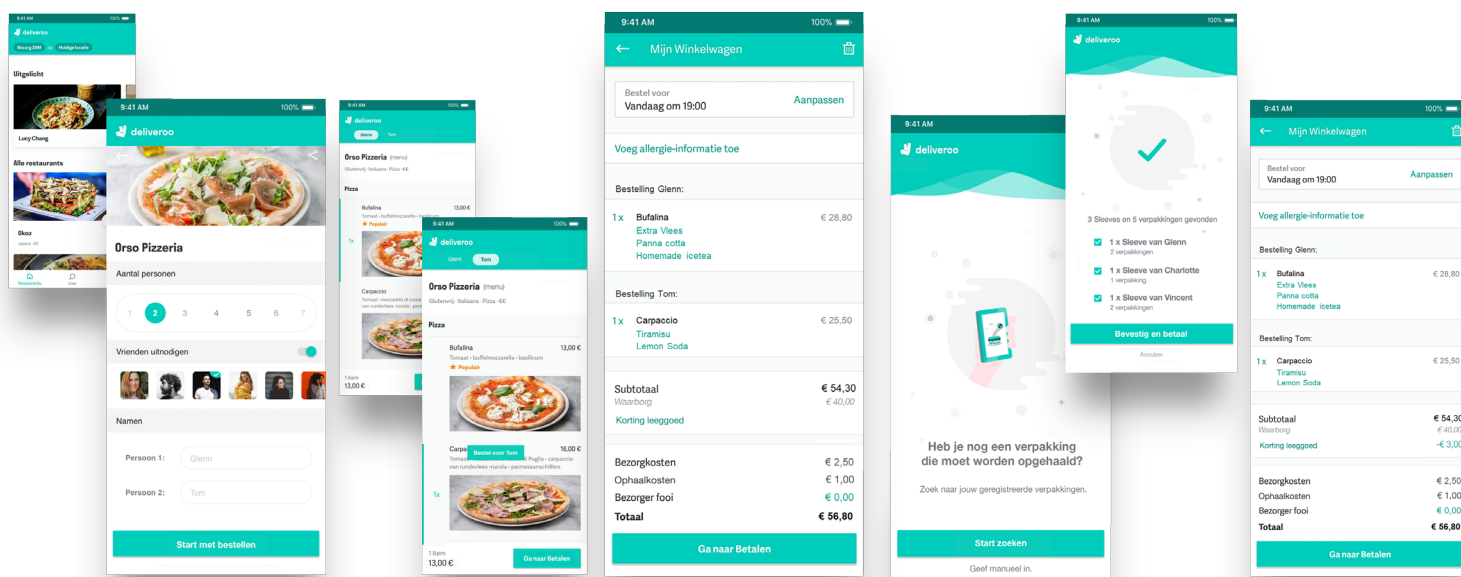


Fig. 55: Nieuwe Deliveroo app voor consumenten (deel 1).

2. Wachten op de maaltijd

Daarna zal het proces verder verlopen zoals men dit vandaag kent. Zo zullen ze een bericht krijgen wanneer het restaurant hun bestelling accepteert, wanneer de bezorger deze heeft opgehaald en wanneer de bezorger bijna arriveert bij het afleveradres. Terwijl de bezorger onderweg is om zijn bestelling af te leveren, kan de consument deze zelfs volgen via de applicatie. Het proces eindigt wanneer de bezorger de maaltijd overhandigt aan de consument.

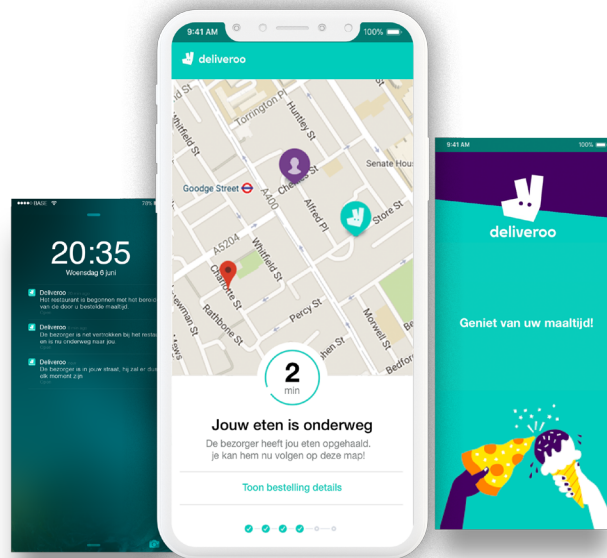


Fig. 56: Nieuwe Deliveroo app voor consumenten (deel 2).

3. Ontvangen van de sleeve

Voor wie welke sleeve bestemd is, is duidelijk aan de hand van de namen die het restaurant op de zijkant van de sleeves geschreven heeft. Dit is niet enkel een leuk en persoonlijk detail voor de consument, maar hierdoor moeten ook niet eerst alle verpakkingen geopend worden alvorens dit kan bepaald worden. Daarnaast hebben studies van bedrijven die al jaren de namen van hun klanten zelf op de verpakking schrijven aangetoond dat dit leidt tot een betere klantenrelatie. Een mooi voorbeeld hiervan is Starbucks (Dooley, 2014). Naast het opbouwen van een betere klantenrelatie zou het noteren van de naam op de verpakking consumenten aanzetten om de verpakking met meer zorg te behandelen en zelfs ervoor zorgen dat ze meer moeite willen doen om deze correct te laten recyclen omwille van de verbondenheid met de verpakking (Beme news, 2018).



Fig. 57: Gepersonaliseerde sleeves.

4. Consumeren van de maaltijd

Door de sleeve te openen wordt deze omgevormd tot een placemat en kunnen de consumenten starten met het consumeren van de maaltijd.

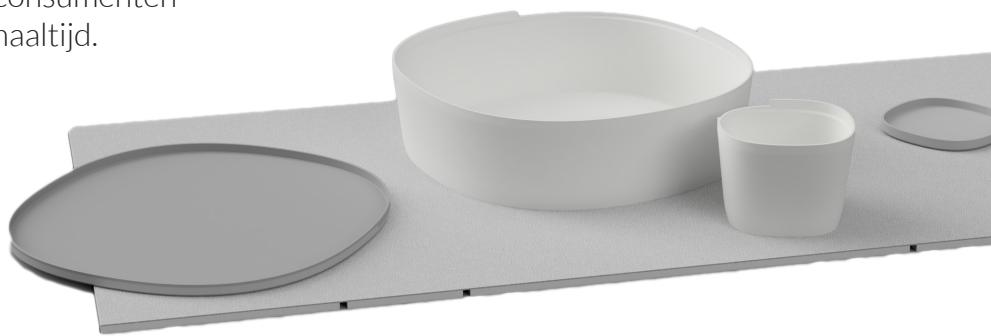


Fig. 58: Weergave verpakking tijdens het consumeren.

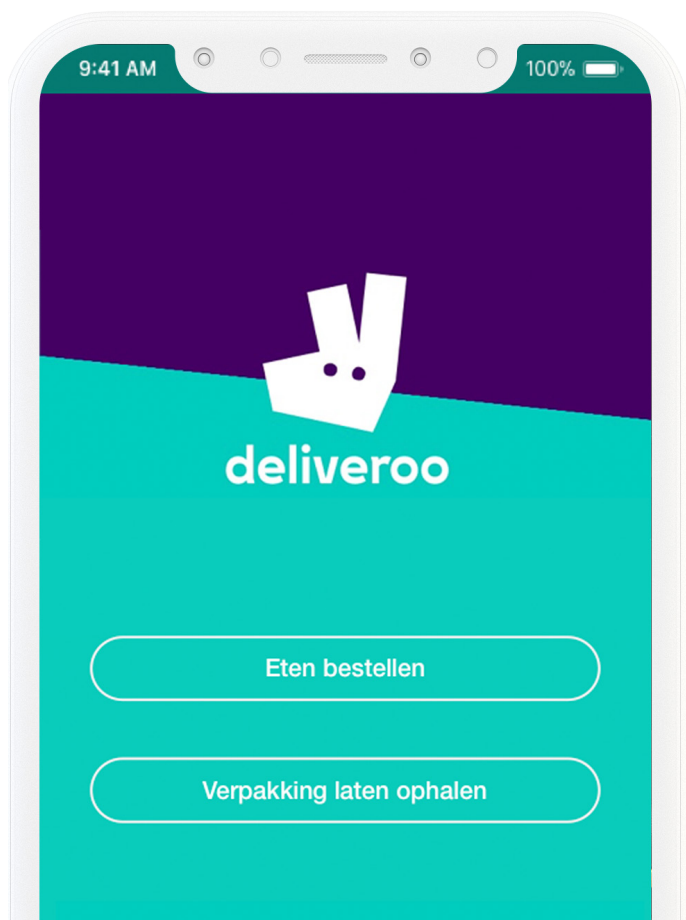
5. Ophalen van de verpakking

Na het afleveren van de herbruikbare verpakking, heeft de consument 48 uur de tijd om de verpakking terug te laten ophalen. Deze ophaalservice kost €1 en wordt automatisch in rekening gebracht aan het einde van elk bestellingsproces.

De consument kan een ophaling van de verpakking aanvragen via de app. De ophaling wordt zoals eerder vermeld al verrekend aan het einde van

het bestellingsproces. De consument hoeft dus nu enkel de ophaling aan te vragen en aan te geven op welk tijdstip de verpakking kan worden opgehaald. Wanneer de koerier vertrekt om de verpakking op te halen, krijgt de consument opnieuw een melding. Net zoals bij de levering, kan de consument de route van de koerier volgen en wordt er melding verstuurd wanneer de koerier bijna en effectief op de bestemming aankomt.

Fig. 59: Ophaling bestelling in app.



Een andere mogelijkheid is dat de consument binnen de 48 uur een nieuwe bestelling plaatst en tijdens het betaalproces aangeeft dat er gebruikte verpakking zal worden ingeleverd. De consument ontvangt hiervoor drie euro korting op de nieuwe bestelling. De oude verpakking wordt in dit geval meegenomen na het afleveren van de nieuwe bestelling.

1.4.2 RESTAURANTS

Restaurants komen in het gehele proces voor de eerst in aanraking met de nieuwe verpakkingsservice wanneer ze verpakking moeten bestellen. Dit kan via een online tool.

1. Kleur kiezen

Via de site van Nomm kunnen restaurants hun eigen verpakking ontwerpen. In een eerste fase moeten ze de kleur van de gehele verpakking kiezen, dit omvat de sleeve en de verpakkingen. Ze hebben de keuze tussen een zwarte en een witte uitvoering.

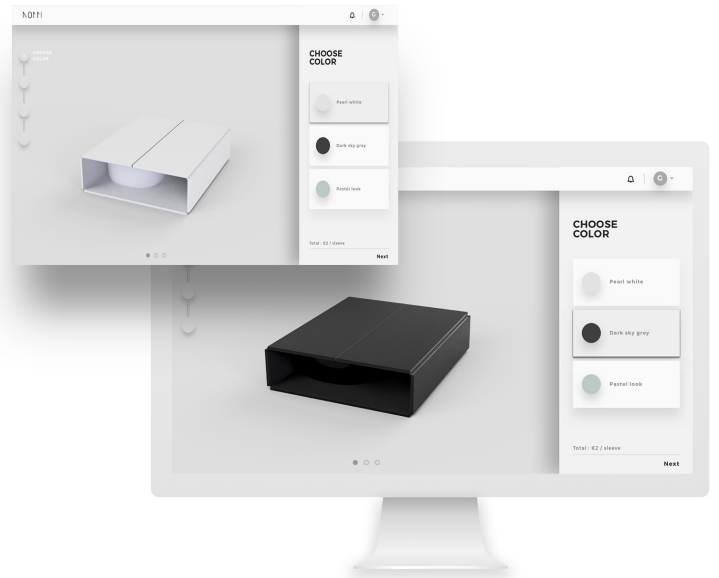


Fig. 60: Kleur kiezen van de verpakking.

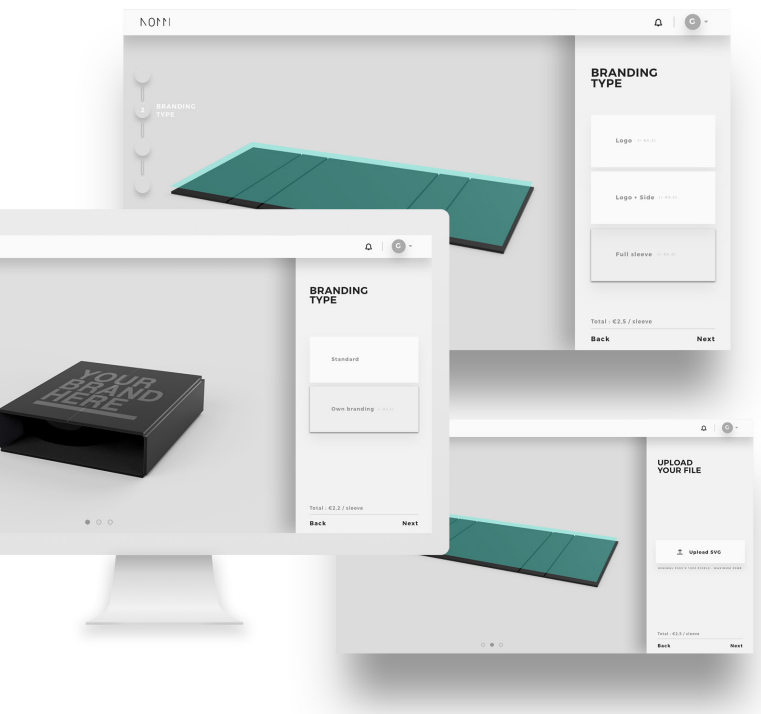


Fig. 61: Kiezen van de branding op de buitenkant van de sleeve.

3. Accessoires toevoegen

Ten slotte hebben ze nog de mogelijkheid om enkele opties voor accessoires te voorzien. Zo kunnen ze aangeven of ze bestek of servetten willen toevoegen aan de sleeve, zodat de sleeve hierop voorzien wordt.

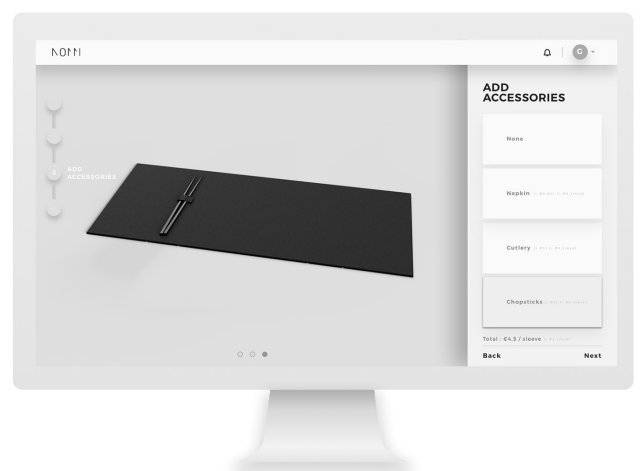


Fig. 62: Accessoires kiezen.

4. Bestellen van de verpakking

Wanneer deze keuzes allemaal gemaakt zijn krijgen de restaurants een overzicht van de kostprijs per sleeve en tegelijkertijd kunnen ze het maximaal aantal benodigde sleeves per dag ingeven. De hoeveelheid sleeves nodig per dag zal verdrievoudigd worden om zo een voorraad aan sleeves te kunnen garanderen. De restaurants krijgen dan een overzicht van het aantal sleeves dat zal geproduceerd worden en de daaraan gerelateerde totaalprijs. De restaurants betalen eenmalig de kostprijs voor de productie van de sleeves. Deze worden gestockeerd bij Nomm en kunnen dagelijks op bestelling worden geleverd.

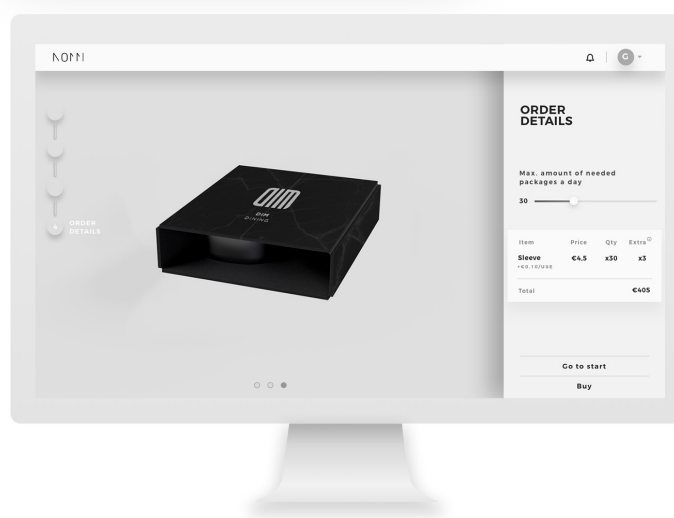


Fig. 63: Bestellen van de sleeve.

5. Berheren van de verpakking

Naast het ontwerpen van de sleeves, kunnen de restaurants ook op dagelijkse basis de herbruikbare verpakkingen bestellen via de website van Nomm. Op deze website staan de verschillende type verpakkingen naast elkaar weergegeven. De restaurants kunnen per dag aangeven hoeveel stuks zij van een bepaalde verpakking wensen te ontvangen. Na enige tijd zal het algoritme van Nomm kunnen inschatten hoeveel verpakkingen een bepaald restaurant dagelijks nodig heeft waardoor het zelf aantallen kan voorstellen. Deze suggestie kan wel nog altijd manueel aangepast worden door de restaurants zelf.

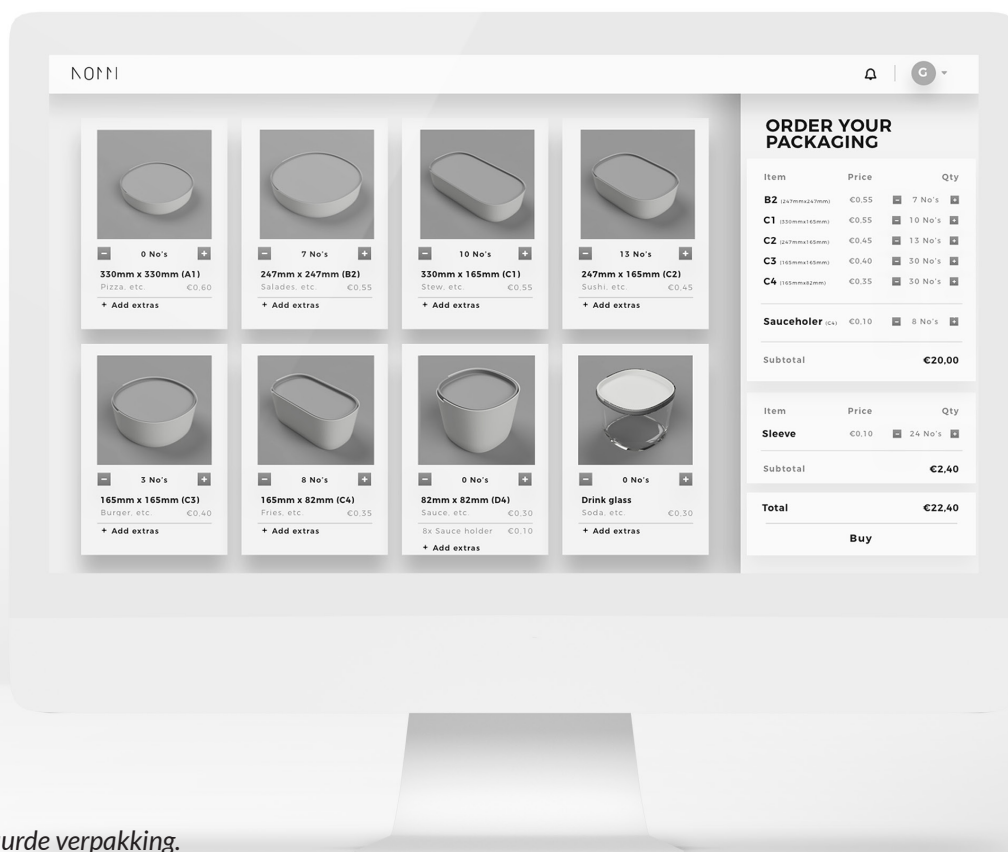


Fig. 64: Beheren van de gehuurde verpakking.

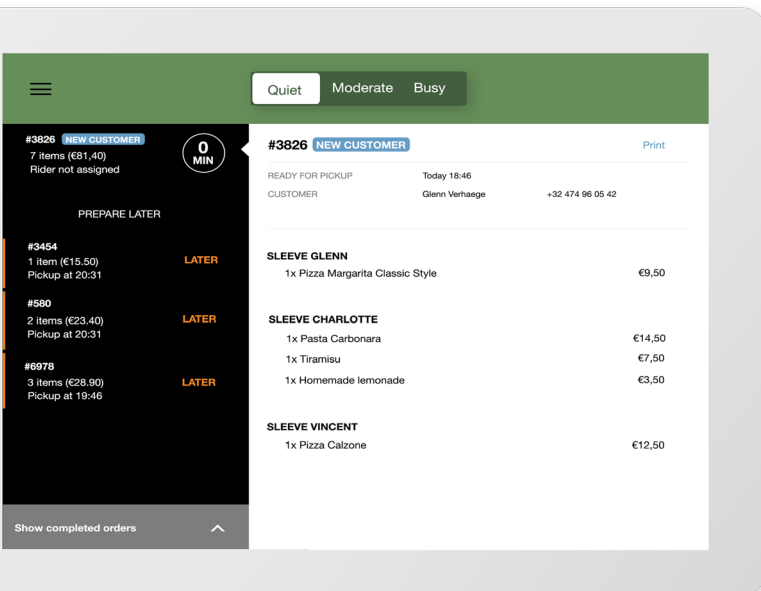


Fig. 65: Overzicht bestellingen op tablet restaurants.

6. Managen van de orders

Naast het nieuwe bestelproces van de herbruikbare verpakking zullen er ook enkele aanpassingen aangebracht worden aan het ordersysteem dat gelinkt is aan een delivery service.

Dit proces blijft zo goed als hetzelfde als vandaag. Restaurants krijgen een melding dat er een bestelling geplaatst is. Restaurants moeten deze bestelling accepteren of weigeren. Op het moment dat het restaurant de bestelling accepteert begint er een timer te lopen die aangeeft hoe veel tijd ze hebben om deze bestelling af te werken. Door op de bestelling te drukken kunnen restaurants een gedetailleerd overzicht krijgen van welke maaltijden er allemaal in de specifieke bestelling zitten. Anders is dat vanaf nu dit overzicht opgedeeld wordt in de verschillende personen met hun desbetreffende maaltijd(en), aangezien per persoon één sleeve geserveerd zal worden die enkele verpakkingen bevat. Zo kunnen ze duidelijk zien welke gerechten per sleeve moeten verpakt worden. Het enige wat het restaurant daarna nog moet doen is de naam van de consument op de sleeve schrijven met een hiervoor voorziene pen. Door de vorm van de sleeve is het eenvoudig voor de restaurants om de sleeves per bestelling te stapelen.

1.4.3 DELIVERY SERVICE

1. Ontvangen van een bestelling

Voor de bezorger van de delivery service zal er weinig veranderen t.o.v. de huidige situatie. Zij zullen om te beginnen een melding krijgen wanneer er een bestelling moet opgehaald worden bij de restaurants. Op dat moment hebben ze de keuze om deze te accepteren of te weigeren. Wanneer de bestelling geaccepteerd wordt start de navigatie naar het restaurant. Wanneer de bezorger daar aangekomen is, zal hij aan de hand van de naam op de sleeve zien welke sleeve hij moet meenemen. Dit is anders dan de huidige situatie. Momenteel zien bezorgers via de app de gerechten die zij moeten ophalen, maar eigenlijk is deze informatie niet relevant aangezien de meeste maaltijden in ondoorzichtige verpakkingen zijn verpakt. Aangezien de namen nu geregistreerd worden in het ordersysteem, zullen de bezorgers nu in de app niet meer hoofdzakelijk de maaltijden zien die ze moeten ophalen maar de namen die gerelateerd zijn aan een bestelling. De maaltijden per sleeve blijven

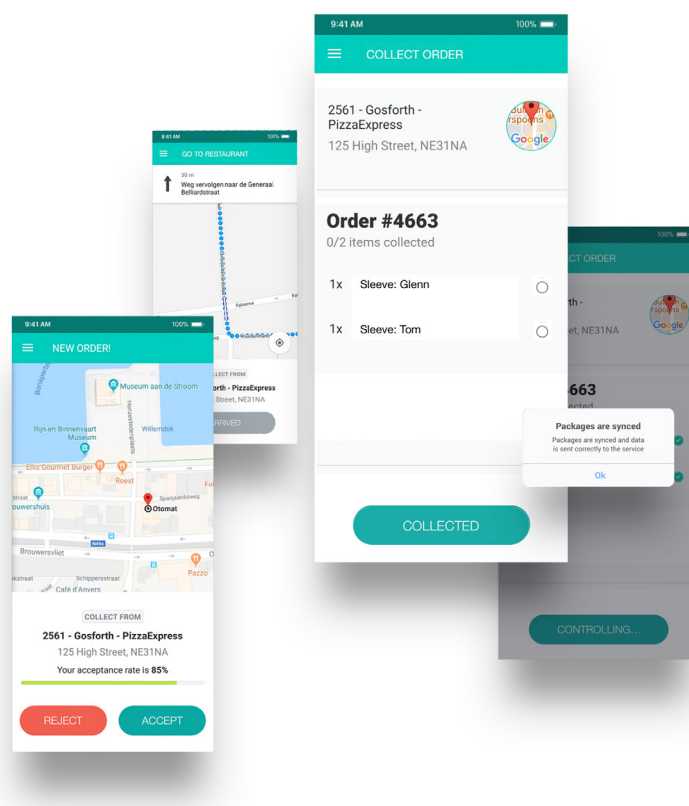


Fig. 66: Nieuwe Deliveroo app voor bezorgers (deel 1).

2. Bestelling in de delivery box plaatsen

De bestelling kan nu in de delivery box worden geplaatst. Doordat de sleeves eenvoudig stapelbaar zijn, kan de koerier efficiënt de box inladen. Op dat moment zal de RFID reader in de delivery box automatisch registreren welke sleeve(s) en verpakkingen er worden meegenomen. Door deze registratie wordt de verpakking gelinkt aan de consument, zonder dat de bezorger hier iets voor hoeft te doen.

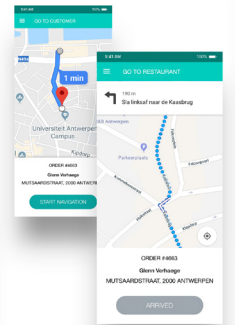


Fig. 68: Nieuwe Deliveroo app voor bezorgers (deel 2).

4. Maaltijden leveren bij de consument

Wanneer de bezorger aankomt, opent hij de app. De koerier krijgt hier een overzicht van de te leveren sleeve(s) en de eventueel op te halen sleeve(s). Het overzicht van de op te halen sleeves is enkel van toepassing wanneer de consument eerder in de app heeft aangegeven dat ze de vorige verpakking terug willen meegeven met de bezorger. Dit overzicht is gesynchroniseerd met de RFID reader in de box. De RFID reader registreert welke verpakkingen uit de box werden gehaald en of er wel degelijk oude sleeves in de box werden geplaatst. De koerier moet na het afleveren van de nieuwe bestelling en het ophalen van de oude sleeve(s) bevestigen of het deliver-scherm overeenstemt met de inhoud van de box. Indien er nog een sleeve in de box zit die moet worden afgeleverd of er een sleeve mist bij de ophaling, zal dit worden aangegeven door de app aan de hand van een notificatie. Deze gegevens worden dan automatisch doorgestuurd naar de Nomm database.

Door het gebruik van de RFID reader kan enkel de bestelling worden voltooid wanneer alle verpakkingen geleverd zijn, en indien nodig, de nieuwe verpakkingen werden opgehaald. Daarna kan de bezorger wachten op een nieuwe bestelling van het restaurant, zodat hij de gebruikte verpakkingen daar kan achterlaten.



Fig. 67: RFID reader voor in de delivery box.

3. Navigeren naar de consument

Wanneer de synchronisatie van de verpakking met de RFID reader correct verloopt, zullen de bezorgers het adres van de consument ontvangen en kunnen ze hun route starten.

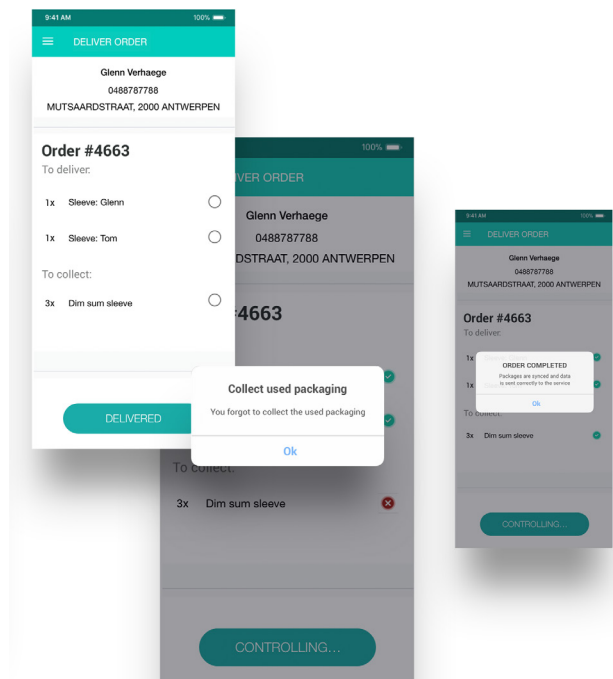


Fig. 69: Nieuwe Deliveroo app voor bezorgers (deel 2).

5. Ophalen gebruikte verpakkingen

De bezorger kan ook een oproep ontvangen om verpakkingen op te halen. Hij zal net zoals bij de restaurants dit kunnen accepteren of weigeren. Omdat het verdere proces gelijkend is aan datgene dat hiervoor besproken is, zal dit niet specifiek beschreven worden.

1.4.4 NOMM

Het ophalen van de verpakkingen gebeurt wanneer de herbruikbare verpakkingen voor de volgende dag geleverd worden. Eenmaal de vuile verpakkingen aangekomen zijn in de afwasunit, worden de gegevens van de RFID-tags geanalyseerd en wordt er een financieel rapport naar de food delivery service gestuurd. Daarna wordt de RFID-tag gereset en de verpakkingen gereinigd. Wanneer de food delivery service het financieel rapport aankrijgt zal deze nagaan of de borgsom al dan niet verrekend moet worden aan de consument. Ook zullen de restaurants uitbetaald worden voor de maaltijden die ze verkocht hebben en zullen zij op hun beurt de verpakkingsservice betalen voor het huren van de verpakking.

Om dit proces vlot te laten verlopen wordt er een intern platform gecreëerd. Dit platform bestaat uit vier features, waarmee het volledige herbruikbare

verpakkingssysteem beheerd kan worden. De features van dit platform worden in de volgende paragrafen toegelicht.

1. Dashboard

Via de eerste feature, genaamd het dashboard, zal de medewerker een overzicht krijgen van alle verpakkingen die momenteel in omloop zijn. Alle serienummers van de verpakkingen zijn onderverdeeld in vijf categorieën. De blauwe verpakkingen zijn momenteel in het bezit van de restaurants, de groene van de bezorgers, geel van de consument, grijs voor de verpakkingen gestockeerd bij Nomm en een rode categorie die de vermiste verpakkingen in kaart brengt.

Via dit scherm kan de verpakking eenvoudig worden getraceerd wanneer er zich een probleem voordoet. Bovendien kan de data omtrent de vermiste verpakkingen eenvoudig geëxporteerd worden om deze data door te sturen naar de food delivery service of de restaurants. De food delivery service kan zo eenvoudig de waarborg verrekenen bij de eerstvolgende bestelling van deze klant en de restaurants bewaren zo nauwlettend een overzicht over het aantal verpakkingen in omloop. Zo kunnen ze tijdig nieuwe sleeves of verpakkingen bijbestellen. Om te voldoen aan de nieuwe GDPR-wetgeving zullen alle namen van de consumenten en bezorgers geëncrypteerd worden.

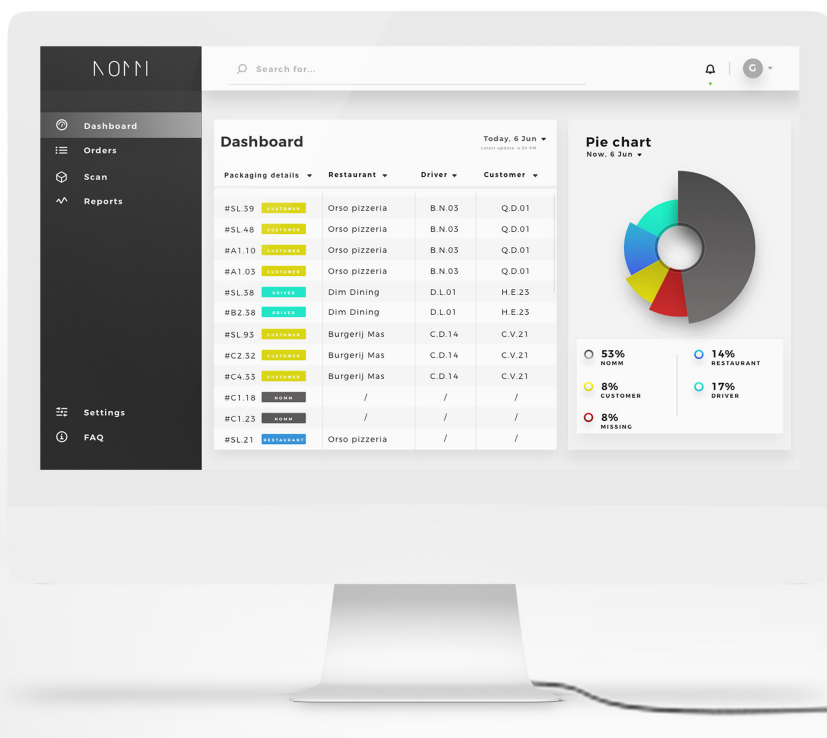


Fig. 70: Dashboard van het Nomm platform.

2. Bestellingsoverzicht

De order-feature geeft een overzicht van alle bestellingen die door de restaurants geplaatst zijn voor de volgende dag. Met deze info kan een medewerker deze bestellingen voorbereiden voor de chauffeur.

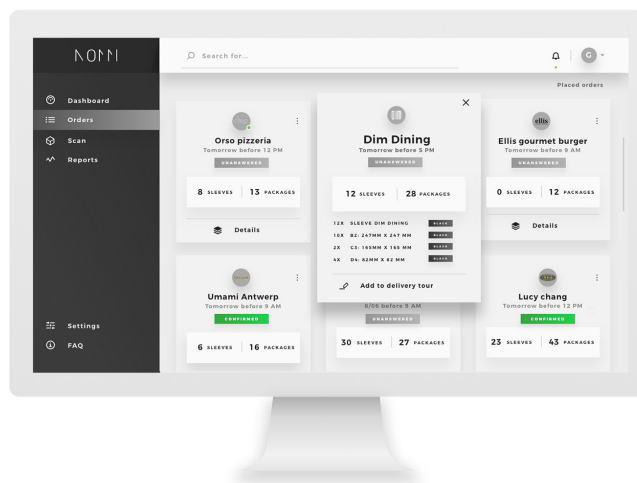


Fig. 71: Bestellingsoverzicht van het Nommm platform

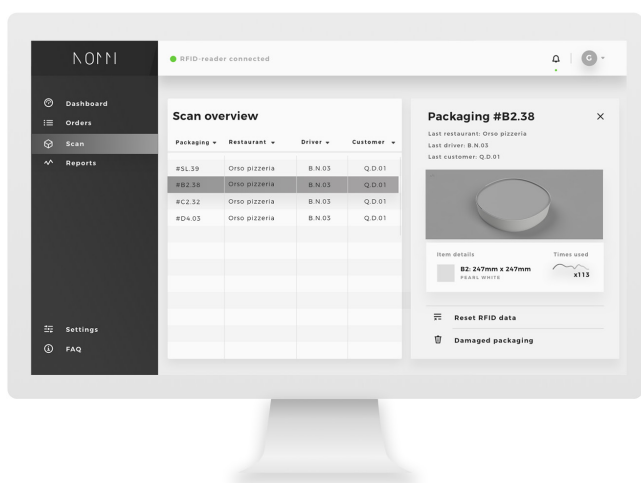


Fig. 72: Beheren van de RFID-tags in het Nommm platform.

3. RFID beheer

De derde feature wordt gebruikt tijdens het uitchecken van de verpakkingen. De medewerker plaatst de sleeve en de verpakkingen op de RFID reader. De medewerker kan ofwel de data resetten of aangeven dat de verpakking beschadigd is en uit het systeem moet verwijderd worden.

Na het resetten van de sleeve en de verpakkingen worden deze in gereedheid gebracht zodat het reinigingsproces kan gestart worden.

4. Financiële rapporten

De laatste feature toont de financiële status van de nieuwe service. Deze dient echter enkel als overzicht. Alle facturatie en betalingen zullen namelijk automatisch uitgevoerd worden door het algoritme.

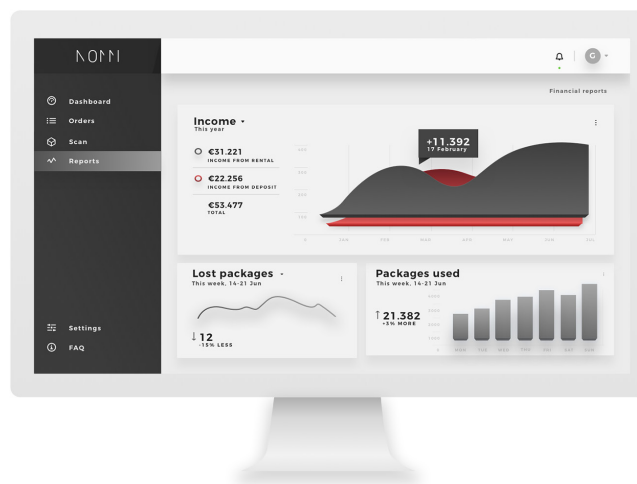


Fig. 73: Financiële overzicht Nommm platform.

DE VERPAKKING

Naast het vormgeven van een herbruikbaar systeem is er in het kader van deze masterproef ook veel tijd besteed aan het creëren van een nieuwe verpakking voor delivery services. In dit onderdeel zal de zoektocht en het resultaat van deze verpakking worden weergegeven.

2.1 DEELOPLOSSINGEN

Tijdens de analyse fase werden de belangrijkste problemen van de huidige verpakking aangehaald. Tijdens de systeem fase wordt er daarom een oplossing gezocht voor deze verschillende problemen.

2.1.1 HET OMVALLEN EN VRIJ BEWEGEN VAN DE VERPAKKING

In het algemeen is er momenteel in de delivery box te veel bewegingsruimte voor de verpakkingen. Hierdoor vallen vele verpakkingen om of kunnen ze vrij bewegen in de delivery box. Hieronder zullen de mogelijke oplossingen met elkaar vergeleken worden.

Grid

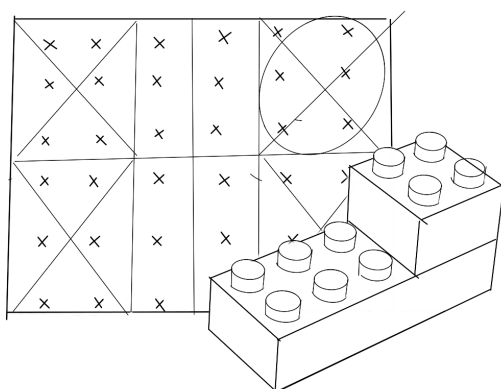


Fig. 74: Visualisatie grid.

Een rooster met uitsparingen aan de onderkant en noppen aan de bovenkant. Op deze manier klikken de verpakkingen in elkaar en kunnen de verpakkingen niet meer vrij bewegen t.o.v. elkaar.

Opblaaszak

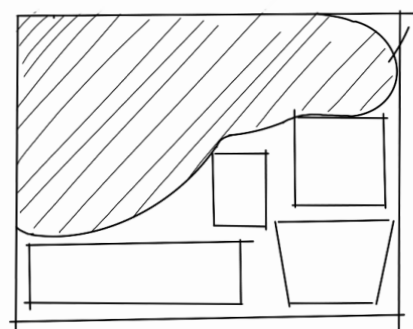


Fig. 75: Visualisatie opblaaszak.

Bij de opblaaszak kan de verpakking gewoon gestapeld worden in de delivery box, waarna een opblaasbare zak de verpakking tegen elkaar drukt en vrije beweging op die manier voorkomt.

Silicone ondergrond

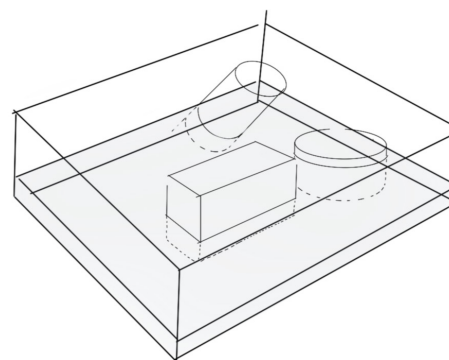


Fig. 76: Visualisatie silicone ondergrond.

Hierbij bestaat de onderkant van de delivery box uit een silicone ondergrond waarin de verschillende verpakkingen vastgezet kunnen worden.

Trappensysteem

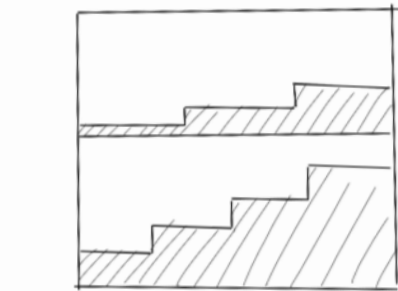


Fig. 77: Visualisatie trappensysteem.

In de delivery box kan er ook een vooraf bepaalde structuur aangebracht worden die het mogelijk maakt om de verschillende verpakkingsformaten aan beide kanten tegen te houden.

Gewichtsdoek

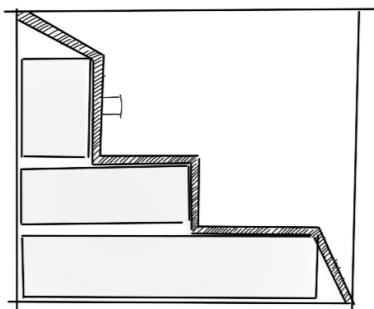


Fig. 78: Visualisatie gewichtsdoek.

Dit zware doek kan over de verpakkingen gelegd worden waardoor deze niet meer vrij kunnen bewegen.

Magneet

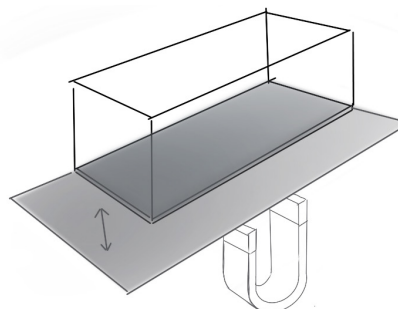


Fig. 79: Visualisatie magneet.

Bij deze mogelijkheid kunnen de boven- en onderkanten van de verpakkingen elkaar aantrekken via magnetisme om zo de verpakkingen vast te zetten t.o.v. elkaar.

Textuur aanbrengen



Fig. 80: Visualisatie textuur aanbrengen (Princessauto, 2018).

Door een grove textuur aan te brengen op de verschillende verpakkingen kan het bewegen van de verpakking tegengehouden worden. Dit principe wordt bijvoorbeeld gebruikt op een trap of op een skateboard.

Antislip dots



Fig. 81: Visualisatie antislip dots (3M, 2018).

Bepaalde materialen zoals rubbers hebben van nature antislip eigenschappen. Door deze op de verpakkingen aan te brengen kan de verpakking vastgehouden worden.

Keuze

Nadat de verschillende oplossingen geëxploreerd werden is er d.m.v. een trade-off een keuze gemaakt (figuur 82).

Het aanbrengen van een textuur op de onder- en bovenkant van de verpakkingen is aan de hand van onderstaande trade-off de beste optie. Deze scoorde vooral beter op het vlak van flexibiliteit, kostprijs en ecologie. De hoge score op het gebied van flexibiliteit is te verantwoorden doordat het toevoegen van een textuur geen beperkingen geeft in hoe de verpakking op elkaar gestapeld kan worden. Daarnaast is de ecologische impact en de kostprijs van deze oplossing laag, omdat deze standaard in de mal kan ingebouwd worden.

In theorie komen er geen grote krachten op de verpakkingen te staan tijdens het transport, waardoor een aangebrachte textuur al voldoende zou moeten zijn om de verpakkingen tegen te houden. Later zal dit echter geverifieerd worden met een prototype en indien nodig kan er voor andere opties gekozen worden zoals de antislip dots of het grid-systeem.

In theorie komen er geen grote krachten op de verpakkingen te staan tijdens het transport, waardoor een aangebrachte textuur al voldoende zou moeten zijn om de verpakkingen tegen te houden. Later zal dit echter geverifieerd worden met een prototype en indien nodig kan er voor andere opties gekozen worden zoals de antislip dots of het grid-systeem.

	3	4	4	2	5	4			
	Flexibiliteit	Kostprijs	Ecologie	Esthetiek	Haalbaarheid	Hygiëne		Zonder weging	Met weging
Grid	5	4	5	3	5	4		4.33	4.45
Opblaaszak	4	3	4	5	3	5		4.00	3.86
Silicone ondergrond	3	2	3	5	2	3		3.00	2.77
Trappensysteem	2	3	4	5	5	5		4.00	4.05
Tegenhouddoek	4	3	4	5	4	5		4.17	4.09
Magneet	4	2	3	5	5	5		4.00	3.95
Textuur aanbrengen	5	5	5	5	5	5		5.00	5.00
Antislip dots	5	4	4	4	5	5		4.50	4.55

Fig. 82: Trade-off oplossingen omvallen & vrij bewegen.

2.1.2 VOEDING WARMHOUDEN

Uit de enquête met de consumenten (appendix D) bleek dat het koud worden van het getransporteerde voedsel een veel voorkomend probleem is. Er kan dus worden gesteld dat de huidige verpakkingen nog enkele gebreken vertonen. Hieronder worden de hiervoor mogelijke oplossingen aangereikt.

Modulair verwarmingselement

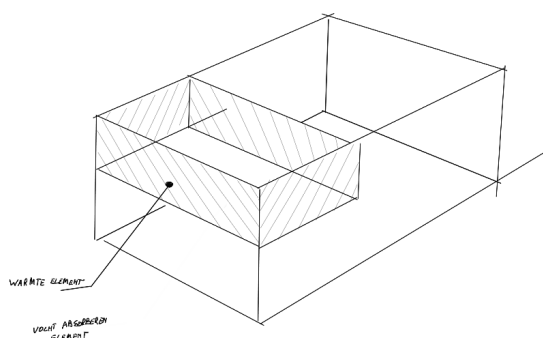


Fig. 83: Visualisatie modulair verwarmingselement.

Net zoals een koelbox koelingselementen heeft, zou de nieuwe verpakking een verwarmingselement kunnen bevatten dat op voorhand opgewarmd is en geleidelijk aan zijn warmte afgeeft.

Permanent verwarmingselement

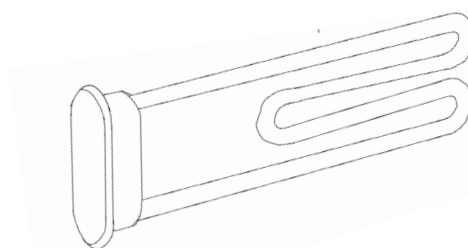


Fig. 84: Visualisatie permanent verwarmingselement.

Er kan geopteerd worden om in de verpakking een permanent verwarmingselement te verwerken dat aangedreven wordt door een batterij om zo de verpakking permanent op te warmen.

Oven box

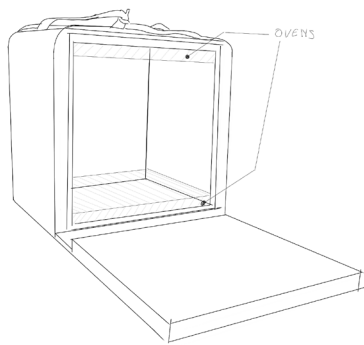


Fig. 85: Visualisatie oven box.

De delivery box zou kunnen aangepast worden zodat deze functioneert als een grote oven. Op deze manier kan het de maaltijden tijdens het transport blijven verwarmen.

Peltier-element

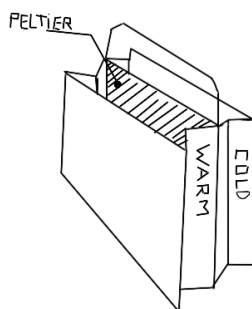


Fig. 86: Visualisatie Peltier-element.

Peltier-elementen kunnen ingezet worden als warmtepomp (SC NG, 2007) waardoor er een warm en koud compartiment kan gecreëerd

worden d.m.v. een Peltier scheiding.

Isolerende zak

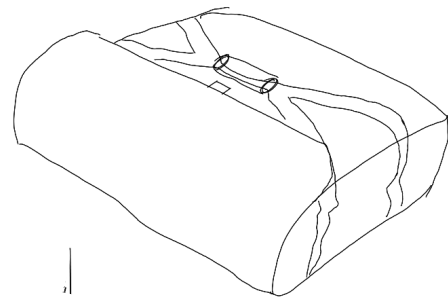


Fig. 87: Visualisatie isolerende zak.

Door een isolerende zak rond de verpakkingen te doen zullen deze ook minder snel warmte verliezen tijdens het transport.

Keuze

Via de onderstaande trade-off zijn bovenstaande oplossingen met elkaar vergeleken.

Het modulair verwarmingselement en de isolerende zak komen als beste oplossing uit de trade-off. Het is nu de vraag of een isolerende zak voldoende meerwaarde biedt voor de huidige verpakking. Dit zal d.m.v. experimenten later in deze masterproef onderzocht worden. Indien nodig, kunnen er eventueel modulaire verwarmingselementen toegevoegd worden aan het ontwerp om betere thermische eigenschappen te bekomen.

	3	4	4	5		
	Kostprijs	Nood aan energiebron	Gebruiksgemak	Haalbaarheid	Zonder weging	Met weging
Modulair verwarmingselement	3	5	4	5	2.83	3.09
Permanent verwarmingselement	2	2	4	4	2.00	2.27
Oven box	2	1	3	3	1.50	1.73
Peltier-element	1	5	4	3	2.17	2.27
Isolerende zak	5	5	4	5	3.17	3.45

Fig. 88: Trade-off oplossingen warmhouden voeding.

2.1.3 VOCHT UIT DE VERPAKKING

Naast het door elkaar schudden en het koud worden van de maaltijden, is het slap worden van het getransporteerde voedsel ook een veel voorkomend probleem. Dit komt doordat het vocht dat geproduceerd wordt door de getransporteerde voeding niet uit de verpakking kan en daardoor in de voeding trekt. Hieronder volgen enkele mogelijke oplossingen.

Condensatieplaat

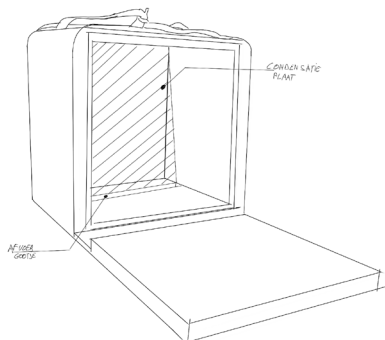


Fig. 89: Visualisatie condensatieplaat.

Door een plaat toe te voegen waarop het vocht gegarandeerd condenseert kan men ervoor zorgen dat het vocht niet meer in het voedsel trekt.

Silicagel



Fig. 90: Afbeelding silicagel (Conrad, 2018).

Silicagel is een materiaal met zeer goede absorberende eigenschappen en wordt vaak gebruikt om vocht uit verpakkingen te absorberen. Daarnaast is het product 100% herbruikbaar.

Ventiel

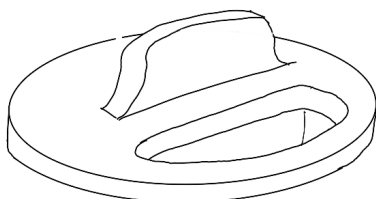


Fig. 91: Visualisatie ventiel.

Met een ventiel zal er kunnen bepaald worden, wanneer en hoeveel opening er gelaten wordt om vocht uit de verpakking te laten.

Permeabiliteit

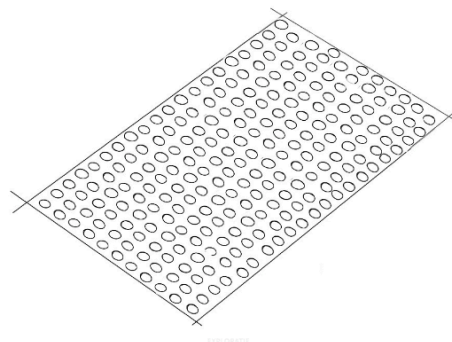


Fig. 92: Visualisatie permeabiliteit.

Een deel van de verpakking kan uit een permeabel materiaal bestaan, zodat de gehele verpakking kan "ademen".

Foodpads

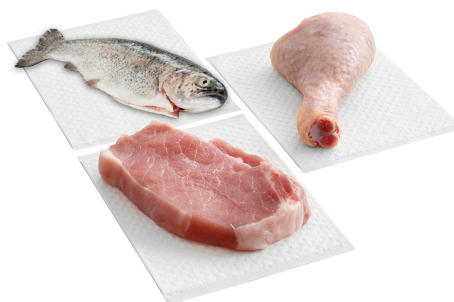


Fig. 93: Afbeelding foodpads (lovishop, 2017).

Wordt momenteel vaak gebruikt om vocht bij vleeswaren te absorberen. Na gebruik dienen deze pads wel weggegooid te worden.

Ingebouwde dampkap

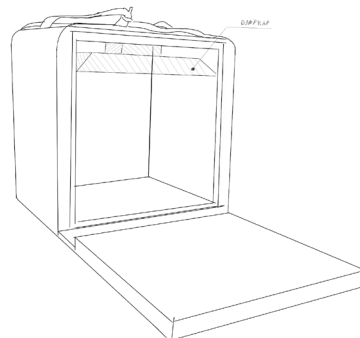


Fig. 94: Visualisatie ingebouwde dampkap.

In keukens worden dampkappen gebruikt om vochtige lucht uit de leefruimtes te krijgen. Naar analogie zou er ook een dampkap kunnen ingebouwd worden in de delivery box. Het voordeel is dat op deze manier geen koude lucht naar binnen kan.

Keuze

Uit de trade-off (figuur 95) blijkt dat er meerdere interessante oplossingen zijn voor het vochtprobleem. Er is daarom meer onderzoek nodig om hierover een keuze te kunnen maken. Permeabiliteit en een ventiel lijken op het eerste zicht het meest belovend. Aangezien deze beroep doen op hetzelfde principe, namelijk verluchttingsgaten in de verpakking, worden deze vanaf nu als één concept beschouwd. Naast permeabiliteit zullen ook silica gels en foodpads verder getest worden. De optie met een condensatieplaat is enkel interessant wanneer het vocht, dat uit de verpakkingen in de box gekomen is, weg te halen. De eerste focus zal daarom liggen op het vocht uit de verpakking te krijgen. Daarna kan onderzocht worden of er bijkomende maatregelen nodig zijn om dit vocht ook uit de delivery box te krijgen.

	3	4	4	5			
	Kostprijs	Nood aan energiebron	Gebruiksgemak	Haalbaarheid	Zonder weging	Met weging	
Modulair verwarmingselement		3	5	4	5	2.83	3.09
Permanent verwarmingselement		2	2	4	4	2.00	2.27
Oven box		2	1	3	3	1.50	1.73
Peltier-element		1	5	4	3	2.17	2.27
Isolerende zak		5	5	4	5	3.17	3.45

Fig. 95: Trade-off vocht uit de verpakking.

2.1.4 SLIMME VERPAKKINGEN.

Tenslotte is er nagegaan welke sensoren en chips er in de verpakking kunnen verwerkt worden, als bijdrage tot een betere of gebruiksvriendelijkere verpakking. Hieronder zullen de verschillende mogelijkheden en de genomen beslissing toegelicht worden.

Temperatuursensor



Fig. 96: Afbeelding temperatuursensor (Vesternet, 2017).

Een veelvoorkomend probleem is het afkoelen van de maaltijden tijdens het transport. Door een temperatuursensor te plaatsen in de verpakking zou men kunnen detecteren na hoeveel minuten een bepaald gerecht afgekoeld is, en indien nodig, maatregelen nemen.

Actieve RFID

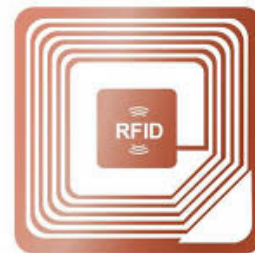


Fig. 97: Afbeelding RFID-tag (Copernicus, 2018).

Om RFID te kunnen gebruiken is er nood aan een tag, een antenne en een reader om informatie te kunnen uitwisselen (Metzisoft, 2014). De tag kan actief (met bron) of passief (zonder bron) zijn. Welke optie het interessants is hangt af van omgevingsfactoren.

GPS tracker

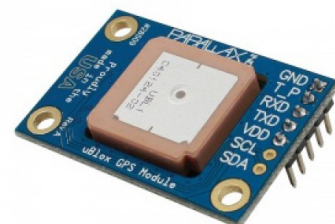


Fig. 98: GPS tracker (Probotics, 2018).

Een ingebouwde GPS tracker zou de exacte locatie van elke verpakking kunnen doorsturen naar de eigenaar. Dit kan voordelig zijn wanneer er met herbruikbare verpakking zal gewerkt worden.

NFC-tag



Fig. 100: NFC-tag (Beexz, 2018).

Met een NFC-tag kan elk object zich zowel als ontvanger of als tag gedragen (Metzisoft, 2014). Op deze manier kan er langs beide kanten informatie uitgewisseld worden tussen de tags. Deze technologie werkt enkel wanneer er slechts een nauw contact is tussen de ontvanger en de tag (enkele centimeters).

Vochtigheidsmeter

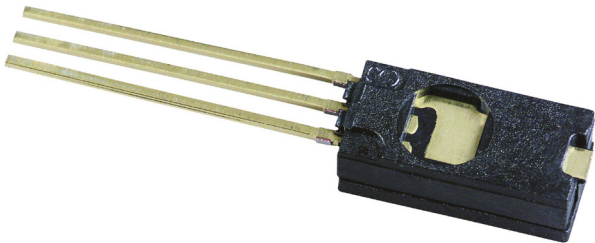


Fig. 101: Afbeelding vochtigheidssensor (Conrad, 2018).

Een vochtigheidsmeter zou kunnen detecteren hoeveel vocht er op een bepaald moment in een bepaalde verpakking zit. Met deze gegevens kunnen restaurants nagaan in welke kwaliteit hun voedsel is aangekomen bij de klant.

Keuze

Uiteindelijk is er gekozen om de verpakking enkel uit te rusten met een RFID-tag. Deze zou het systeem, waarbij geregistreerd wordt wie wanneer in het bezit is van welke verpakking, een stuk kunnen vereenvoudigen. Daarnaast is er geen nood aan een batterij om gebruik te kunnen maken van een RFID-tag. Aangezien er in het ontworpen systeem geen nood is aan een tag die naast receiver ook een reader kan zijn, is er geen reden om de duurdere NFC te gebruiken.

De vochtigheidsmeter en temperatuursensor hebben als voordeel dat het de kwaliteit van de getransporteerde voeding in kaart brengt en

kwantificeert. Deze data zal echter maar enkele keren gemeten moeten worden. 3 metingen over hoe warm, krokant pizza is in een specifieke verpakking, zou moeten volstaan om voldoende data te genereren. Deze data is immers vrijwel onveranderlijk. Daarom is er geopteerd om deze sensoren niet standaard te verwerken in de verpakking, maar ze aan te bieden als een soort module. Deze module vereist een batterij die moet worden voorzien in de verpakking, wat het productieproces plots een stuk complexer zal maken. Het ontwerpen van deze module zal buiten de scope van deze masterproef vallen.

Ook is er gekozen om geen GPS tracker in de verpakking te plaatsen. Het weten van de exacte locatie van de verpakkingen is namelijk niet echt nodig om het systeem van herbruikbare verpakkingen te doen werken.

Hoe werkt RFID?

Er zal dus enkel gebruik gemaakt worden van een RFID-tag om de verpakkingen te kunnen linken aan de juiste restaurants, bezorgers en consumenten. In dit onderdeel zal er kort toegelicht worden welk type RFID er gebruikt zal worden.

Er is gekozen om een passieve RFID-tag in de verpakking te verwerken. Dit houdt in dat er geen batterij nodig is om de tag van stroom te voorzien (Metzisoft, 2014). De tag zal zijn nodige energie halen vanuit de receiver. Die laatste zal in dit geval een dunne plaat zijn die in de onderkant van de delivery box gemonteerd zal worden. Deze heeft wel nood aan een externe batterij, die tevens in de delivery box geplaatst wordt. Aangezien de passieve tag slechts 500 miliWatt energie verbruikt per transactie, zal de batterij makkelijk een paar maanden meegaan (Mark Roberti, 2011).

De antenne op de receiver bepaalt hoe groot het bereik hiervan is. Een passieve reader kan tot 25 m ver connectie maken met zijn tag. In dat opzicht is het dus geen enkel probleem om alle verpakkingen binnen de delivery box te identificeren. De data die de reader ontvangt zal via een bluetooth LE (low energy) verbinding doorgestuurd worden naar de smartphone van de bezorger. Deze data zal via de app daarna automatisch doorgestuurd worden naar de database van de verpakkingsservice.

2.2 VORMGEVEN VERPAKKING

Nadat de verschillende deeloplossingen gekozen werden, kon er beginnen nagedacht worden over de vormgeving van de verpakking. Dit vormgevingsproces startte met enkele brainstorm en workshops die uiteindelijk zullen leiden tot een eerste concept. Dit werd met der tijd verder uitgewerkt tot een gedetailleerd productontwerp.

2.2.1 BRAINSTORM BEZORGERS

Nadat de eerste keuzes gemaakt werden omtrent de verschillende deeloplossingen van dit concept, werden deze afgetoetst met 6 bezorgers tijdens een co-creatie sessie. Samen met hen werd er afgetoetst of de meest voorkomende problemen zeker werden behandeld en wat hun mening was over de gekozen opmerkingen.

Tegen het einde van de co-creatie sessie werd er ook een eerste aanzet gegeven richting de mogelijks nieuwe verpakingsconcepten. Op basis van deze eerste ideeën gaven de bezorgers al aan dat ze geen voorstander waren van een semi-herbruikbare verpakking waarbij zij verantwoordelijk zijn om onderdelen van de herbruikbare verpakking terug mee te nemen op het moment van afleveren. Ook het idee om te werken met een extra isolerende zak werd niet enthousiast onthaald. Zij vertelden dat dit in praktijk reeds bestaat maar niet gebruikt wordt omwille van de extra handelingen die hierbij extra moeten worden uitgevoerd.

Er kan duidelijk worden gesteld dat de koeriers zo snel en efficiënt mogelijk maaltijden willen leveren, zonder al te veel bijkomende zaken. Hun grootste vraag was om een verpakking te ontwerpen die

goed afsluit en makkelijk stapelbaar is.

Wanneer de vraag gesteld werd om hun ideale verpakking vorm te geven antwoordden zij met: "Maak het gewoon vierkant, met elke andere vorm heb je toch problemen dat deze niet makkelijk te stapelen zijn of dat ze omvallen tijdens het transport." Al hun eisen en wensen werden nog eens nadrukkelijk genoteerd en meegenomen in het vervolg van het ontwerpproces.

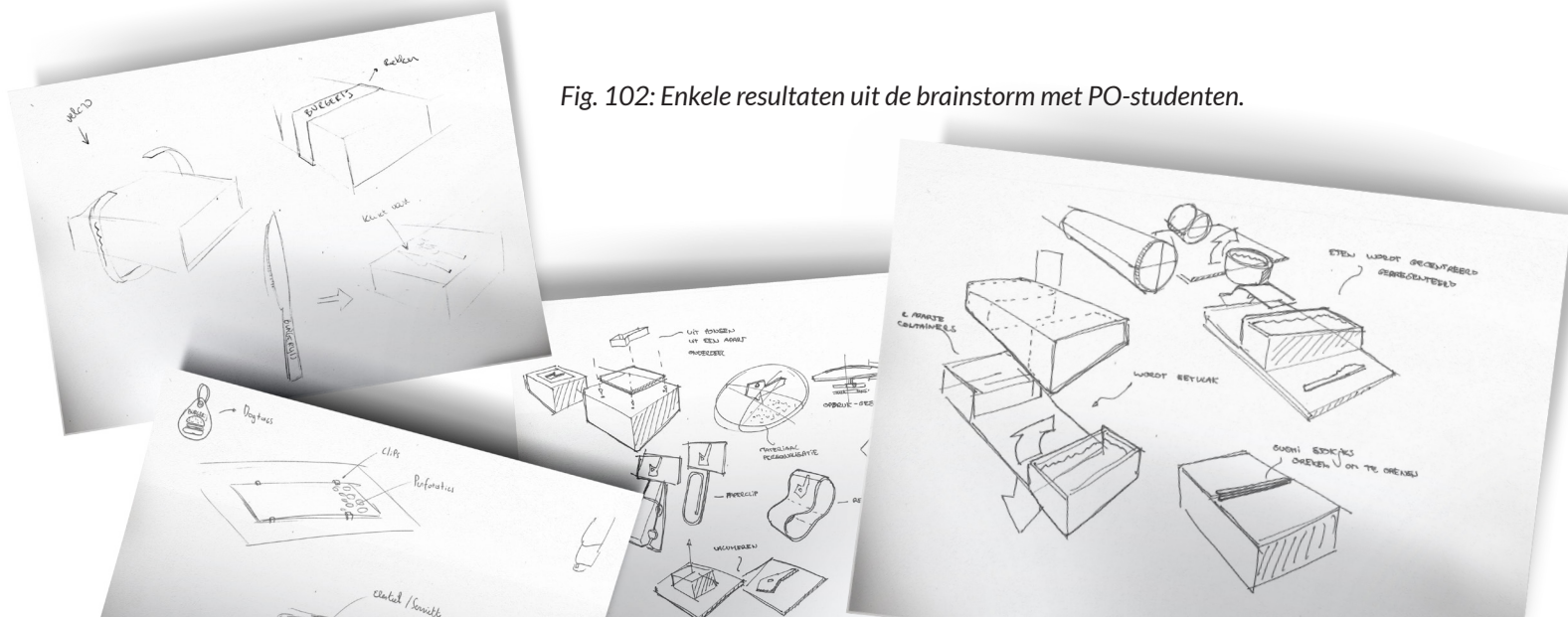
2.2.3 CONCEPTUALISERING

Tijdens de ideegeneratie fase werden verschillende mogelijke concepten bedacht. Na de co-creatie sessie is vooral de insteek "maak het gewoon vierkant" blijven hangen. Het vierkant maken van de verpakkingen zou inderdaad verschillende problemen oplossen. Toch leek het maken van vierkantige blokken op esthetisch vlak niet meteen de meest interessante keuze.

Rond dezelfde periode als de co-creatiesessie met de bezorgers stond er ook een workshop met medestudenten productontwikkeling gepland. Tijdens deze workshop werd er gezocht naar mogelijke manieren hoe restaurants de herbruikbare verpakking toch ietwat konden branden. Na deze workshop ontstond het idee om de verschillende herbruikbare verpakkingen te omringen met een tevens herbruikbare sleeve. Deze oplossing zorgt ervoor dat de praktische rechthoekige verpakkingen esthetisch toch nog steeds mooi ogen en zelfs enkele technische moeilijkheden kunnen oplossen.

In dit onderdeel zullen de verschillende stappen en ideeën die geleid hebben tot dit concept uitgebreid besproken worden.

Fig. 102: Enkele resultaten uit de brainstorm met PO-studenten.



Mogelijkheden voor branding

Tijdens de workshop met de medestudenten productontwikkeling werd er een eerste keer nagedacht over mogelijke opties omtrent de brandingsmogelijkheden van de restaurants en hoe de verpakking meer belevenisvol kan worden voor de consument. Om de deelnemers te inspireren werden er verschillende moodboards gemaakt met interessante voorbeelden (appendix J). Figuren 103 t.e.m. 106 toonen mogelijke manieren om branding toe te voegen op een herbruikbare verpakking.

Na de workshop werden de beste ideeën verder uitgewerkt tot haalbare concepten. Zo ontstonden er uiteindelijk vier mogelijke concepten die de branding op de herbruikbare verpakkingen mogelijk maakt.

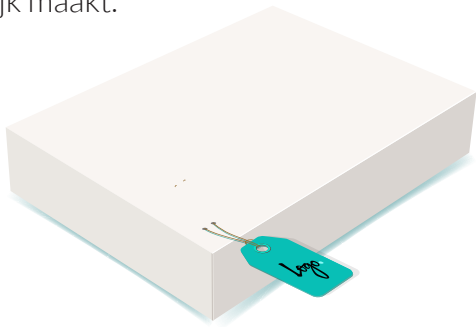


Fig. 103: Branding via herbruikbaar label.

Label

Bij het eerste concept wordt er gebruik gemaakt van een label dat aan de verpakking kan bevestigd worden met daarop het logo van het restaurant. Na gebruik kan deze van de verpakking gehaald worden en terug aan het desbetreffende restaurant bezorgd worden zodat de labels hergebruikt kunnen worden. Qua systeem is elk label hetzelfde. Hierdoor kan elke verpakking worden afgestemd op deze labels en is het eenvoudig om de labels aan te brengen of te veranderen.



Fig. 104: Branding via een klem bovenaan de verpakking.

Klem

Bij het tweede concept wordt er branding voorzien door een klem die rond de verpakking bevestigd wordt. De klem zou ook als functie kunnen hebben om de verpakking hermetisch af te sluiten. Op deze manier kan een halfopen verpakking (zak) op zo goed als op elke plaats afgesloten worden waardoor de verpakking quasi elk formaat kan aannemen.



Fig. 105: Branding via een herbruikbaar plaatje.

Plaatje

De branding van een restaurant kan ook toegevoegd worden door een herbruikbaar gebrand plaatje te voorzien in elke verpakking. De restaurants kiezen zelf hoe dit plaatje er zal uitzien, en de service voorziet in elk type verpakking de ruimte om deze in te klikken.

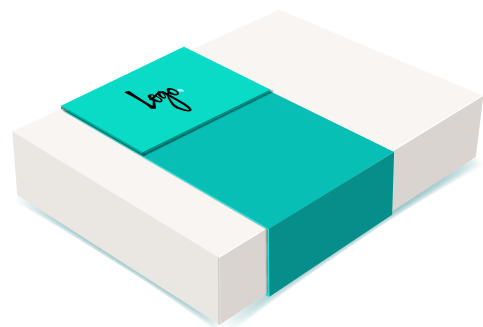


Fig. 106: Branding via een sleeve.

Sleeve

Ten slotte kan er ook een gebrande sleeve om de verpakking heen gewikkeld worden. Dit concept wordt al vaak toegepast met de kartonnen wegwerp versie, in dit concept wordt er geopteerd om deze om te zetten in een herbruikbare variant.

Tijdens het tweede deel van de brainstorm werd er op zoek gegaan naar manieren om de beleving van de verpakking naar een hoger niveau te tillen. De meeste ideeën resulteerden in nieuwe manieren om de verpakking te openen of hadden het doel om de verpakking om te vormen tot een bord. Vooral dat laatste is een interessante piste en zal na de

brainstorm verder onderzocht worden.

Tijdens het tweede deel van de brainstorm werd er opzoek gegaan naar manieren om de beleving van de verpakking naar een hoger niveau te tillen. De meeste ideeën resulteerden in nieuwe manieren om de verpakking te openen of hadden het doel om de verpakking om te vormen tot een bord. Vooral dat laatste is een interessante piste en zal na de brainstorm verder onderzocht worden.

Zoeken naar technische oplossingen

Naast het nadenken over branding- en experience mogelijkheden werd er ook naar oplossingen voor de technische problemen gezocht. Zoals eerder aangehaald was één van de ideeën om de getransporteerde verpakkingen warmer te houden door gebruik te maken van een isolerende zak. Het nadeel van een zak is dat deze niet genoeg stevigheid biedt, waardoor verpakkingen moeilijk op elkaar gestapeld kunnen worden en nog altijd kunnen omvallen tijdens het transport. Daarom ontstond het idee om de zak te vervangen door stevige isolerende wanden.

Met dit idee werd de link gelegd naar de sleeve, besproken tijdens de workshop omtrent brandingsmogelijkheden. Deze zal nu echter niet gebruikt worden om slechts één verpakking te

omringen, maar een gehele maaltijd. De sleeve zal met andere woorden de huidige papieren zak vervangen.

Al snel werd duidelijk dat de sleeve meer werd dan een technische oplossing of een mogelijkheid tot branding. De sleeve is in staat om de gehele take-away beleving tot een hoger niveau te tillen en uniek te maken. De sleeve zal zijn praktisch nut bewijzen tijdens het transport, maar eenmaal aangekomen bij de klant zal deze zich omvormen tot een placemat. Het idee is dat de bestelde maaltijden vanaf nu per persoon verpakt worden, dus wanneer iemand een maaltijd besteld, zal deze op één dezelfde placemat geleverd worden.

Eerste vormgeving verpakking

Aangezien de nieuwe verpakking door verschillende soorten restaurants gebruikt zal moeten worden, is er gekozen om de verpakking een vrij neutraal uiterlijk te geven. Daarom werd er in eerste instantie gezocht naar een universele en minimalistische vormgeving. Met het moodboard van vormgeving (appendix J) in het achterhoofd werden er eerste quick designs gemaakt. Dit resulteerde in de volgende ontwerpen.



Fig. 107: Eerste vormgeving Nomm verpakking.



Fig. 108: Detaillering eerste concept.

Het nieuwe concept bestaat uit verschillende standaardverpakkingen die afgewerkt zullen worden met enkele kleuraccenten. Restaurants kunnen op die manier de kleur kiezen die het best bij hun identiteit past.

Het eerste ontwerp omvatte het idee dat de deksels van de nieuwe verpakking bedrukt konden worden. Op deze manier zou elk restaurant de standaard verpakking toch het karakter van zijn of haar restaurant kunnen meegeven. De sleeve zelf zal ook bedrukt kunnen worden, langs beide kanten. Daarnaast kan elk restaurant de kleur van zijn sleeve kiezen.

Dit concept werd voorgelegd aan de verschillende betrokken partijen. Er werd gepolst naar hun mening over de verpakking en de elementen die ze zouden willen wijzigen. Al snel werd duidelijk

dat de vorm van deze verpakkingen voornamelijk persoonlijkheid mistte. De verpakkingen zijn bij dit concept zo generiek, dat deze helemaal geen uitstraling meer hebben. Ook het voorzien van een bedrukking op alle verpakkingen is een duur en logistiek moeilijk gegeven.

Met deze feedback in het achterhoofd werd het design bijgeschaafd. In een eerste fase werd er onderzoek gedaan naar de juiste detaillering voor de melamine verpakking. Hieronder zijn enkele ideeën weergegeven die tijdens dit proces naar boven kwamen:

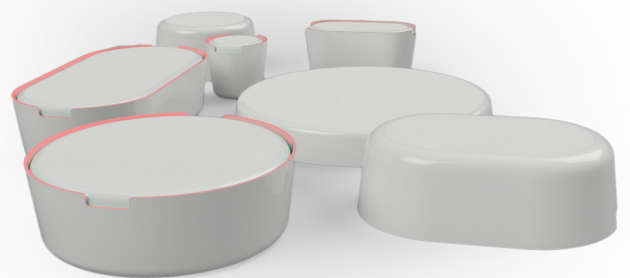


Fig. 109: Tweede concept voor Nomm-verpakkingen.



Fig. 110: Verpakking zowel als bord of kom gebruiken.

Daarnaast is hier ook voor de eerste keer het idee ontstaan om te werken met een verpakking die zowel als komen bord gebruikt kan worden. Dit idee wordt verduidelijkt in figuur 110. Op deze manier zullen restaurants met 7 standaardverpakkingen, 14 verschillende mogelijkheden hebben om hun maaltijden te verpakken.

Naast de verpakking kreeg ook de sleeve een redesign. In figuur 111 wordt aangetoond hoe er op zoek werd gegaan naar een nieuw ontwerp voor deze sleeve. Het idee ontstond om verschillende latjes te gebruiken om zo de grootte van de sleeve eenvoudig te kunnen aanpassen. Ook werd er nagegaan hoe de sleeve gesloten kon worden. Uiteindelijk is er hier beslist om te werken met een magnetische verbinding, bovenaan de sleeve. Op deze manier kan de sleeve makkelijk geopend en gesloten worden zonder dat deze de RFID-tag zou hinderen. Door de opening in het midden van de verpakking te plaatsen, zullen de verschillende verpakkingen na opening gecentreerd op de placemat staan.

Naast het kiezen van de accentkleur van de verpakking kunnen restaurants ook de binnen- en buitenkant van hun sleeve personaliseren. Figuur 112 geeft een gebrande verpakking weer voor een specifiek restaurant.

Dit concept werd voorgelegd bij verschillende restaurants en hierbij werd opnieuw gepolst naar hun mening. In het algemeen waren de restaurants zeer enthousiast over het idee. Zo vroegen ze om zeker niets te veranderen aan het concept om de sleeve te laten omvormen tot een placemat. Dit vonden ze namelijk een enorme meerwaarde voor hun take-away maaltijden.

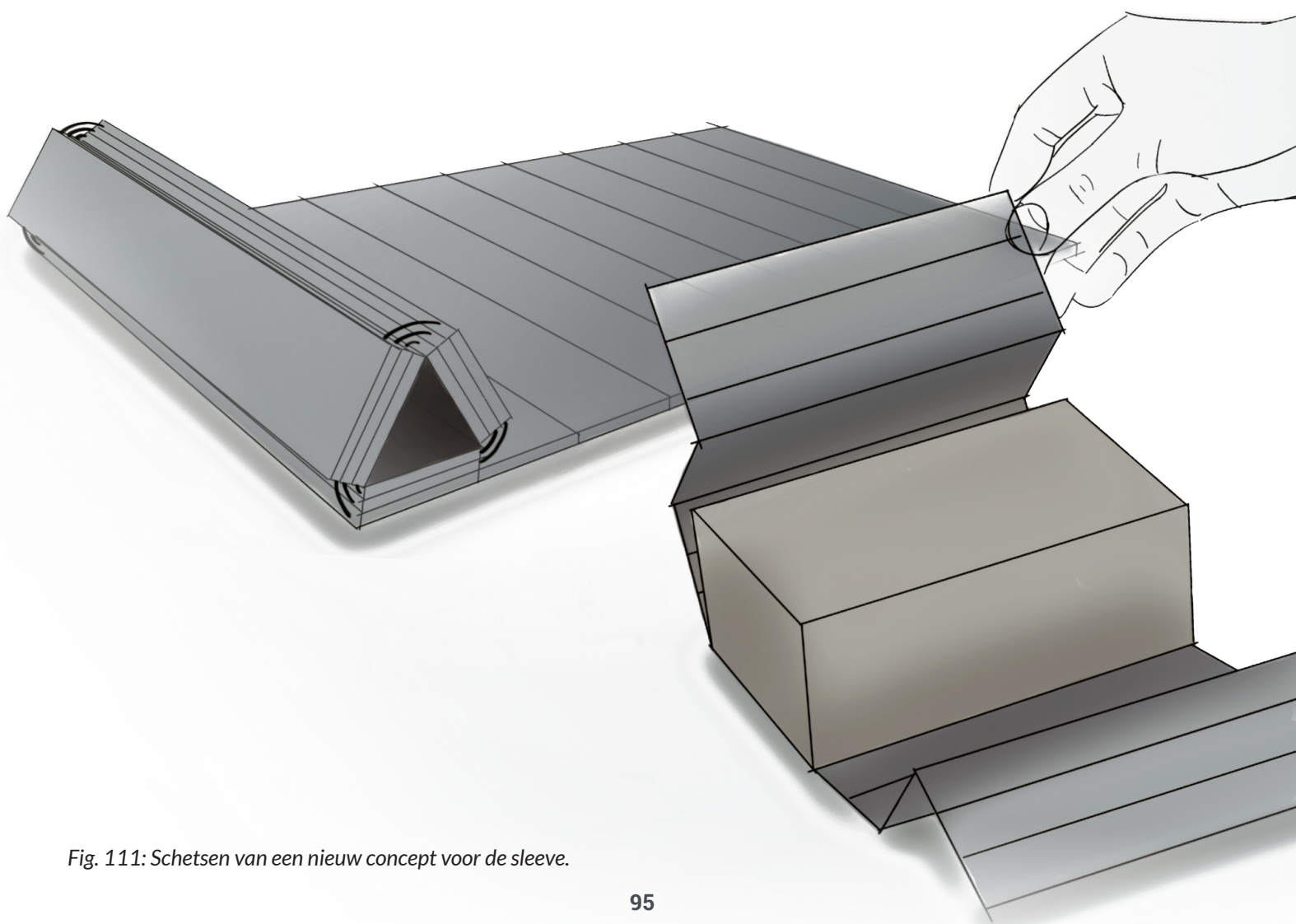


Fig. 111: Schetsen van een nieuw concept voor de sleeve.



Fig. 112: Verpakking met branding van een restaurant.

Gedetailleerde vormgeving verpakking

Na een eigen grondige analyse van de verpakking werd er afgevraagd of het echt noodzakelijk is om de sleeve van grootte te kunnen veranderen. Het aanpassen naar zeer kleine verpakkingen is namelijk niet interessant aangezien de bezorgers dan opnieuw problemen hebben om de verpakking eenvoudig te stapelen. Enkel het aanpassen van de hoogte zou nog handig kunnen zijn. Een pizzadoos is namelijk momenteel slechts 41 mm hoog, terwijl alle andere verpakkingen 82 mm zijn. Voor het verloop van het vormgevingsproces is er daarom ook gekozen om alle verpakkingen te verhogen tot 72 mm i.p.v. de sleeve aanpasbaar te maken. Dit zal het Nomm verpakkingssysteem gebruiksvriendelijker maken voor alle stakeholders.

De nieuwe sleeve zal daarom niet meer uit verschillende losse latjes bestaan, maar uit 5 stevige wanden. Deze zullen aan elkaar bevestigd worden met een flexibele binnenlaag, hetzelfde principe wordt bijvoorbeeld ook gebruikt bij hoezen van tablets. De binnenkant van de sleeve zal niet meer bedrukt kunnen worden, zodat het

strakke design ervan bewaard blijft. Er kan wel, indien gewenst, een elastiekje voorzien worden zodat de restaurants naast hun maaltijd ook bestek of gepersonaliseerde servetten kunnen voorzien.

Naast de sleeve werd er ook gezocht naar een uniekere vormgeving voor de verpakkingen. Deze verpakkingen zijn namelijk in dit concept nog altijd vrij sober. De bedoeling is om een neutrale, maar toch iconische verpakking te ontwerpen.



Fig. 113: Nieuw concept voor de sleeve.

Aangezien vorige vormen vaak startten vanuit een algemene basisvorm zoals een rechthoek of een cirkel, is er nu gekozen om eerst een speciale 2D vorm te creëren. Daarna werd deze omgezet naar een 3D-model.

In eerste instantie werd er gewerkt met een vrij rechte verpakking. Deze werd later omgezet in één met conische randen omdat dit handiger is om de verpakkingen te stockeren en te transporteren.

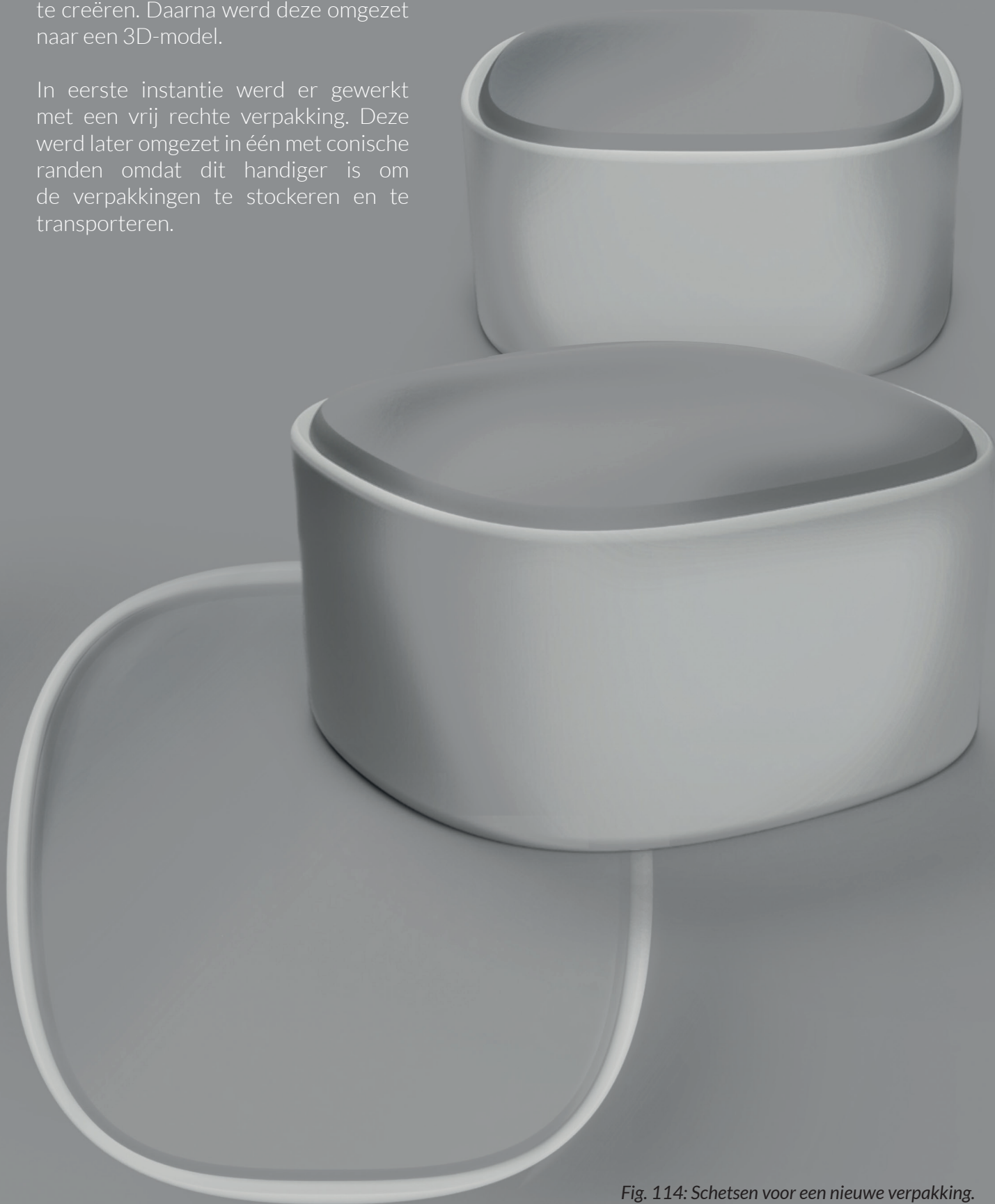


Fig. 114: Schetsen voor een nieuwe verpakking.

Er is in deze fase ook beslist om met drie kleurthema's te werken. Hiervoor hadden restaurants nog de keuze uit 10-tallen verschillende accentkleuren, maar dit is logistiek en economisch een moeilijke opgave. De service zal namelijk moeten investeren in een grote voorraad standaard verpakkingen die door de verschillende restaurants worden gebruikt. Hoe meer kleuren, hoe groter deze voorraad moet zijn.

De restaurants zullen hun nieuwe verpakkingen (en bijbehorende sleeves) daarom in drie thema's kunnen bestellen: pearl white, dark sky gray en de pastel look. Deze worden weergegeven in figuur 115.

Nadat de vorm bepaald was, kon er op zoek gegaan worden naar een manier om de verpakkingen te

openen. Eerst werd er gedacht om dit d.m.v. een uitsparing in de kom en een groef in het deksel te doen. Om dit systeem te testen werd er een eerste verpakking in 3D geprint. Deze print maakte meteen duidelijk dat het deksel niet goed aansluit op de kom.

Ook het openen van het deksel is niet gebruiksvriendelijk. Dat bleek ook wanneer de verpakking aan acht testpersonen gegeven werd en gevraagd werd om deze te openen en daarbij hun bevindingen te beschrijven. Nagenoeg iedereen haalde aan dat het niet aangenaam was om de verpakking op deze manier te openen. Daarnaast plaatsen de meeste personen het deksel omgekeerd op de kom. De meeste gaven aan dat ze dit logischer, mooier en makkelijker vonden.



Fig. 115: De drie kleurthema's van de Nomme-verpakking.

Ook wanneer het bord als basis wordt gebruikt, en de kom als stolp fungeert, zijn er nog verbetermogelijkheden. Momenteel moet het bord nog tegengehouden worden wanneer je de stolp eraf wil nemen. De uitsparing die voorzien is om je vingers te plaatsen is echter niet groot genoeg om het bord op een aangename manier tegen te houden. Bepaalde personen gaven tijdens de gebruikstest aan dat het voor hen niet duidelijk was dat er zich nog een bord onder de stolp bevond omdat dit totaal niet zichtbaar was.



Fig. 116: Eerste 3D-print van prototype.

Tijdens het herontwerpen van de verpakking is er rekening gehouden met alle feedback op het vorige prototype. Er werd een interne rand voorzien om te voorkomen dat het deksel in de verpakking valt. En ook de opening van de verpakking werd herbekeken. Deze keer zal het randje van het bord als hendel kunnen gebruikt worden om het deksel te openen. De inkeping van de kom is groter en dieper gemaakt om de verpakking makkelijker te kunnen openen. Opnieuw werd er een verpakking geprint om na te gaan of alle problemen opgelost zijn.

Uit nieuwe testen met het vernieuwde prototype bleek dat het zeer goed scoort op het gebied van gebruiksgemak. Het deksel past nu perfect op de verpakking en is makkelijk te openen. Het enige probleem dat ontdekt werd is dat door de diepere insnijding in de kom en het aanpassen van het deksel, de verpakking niet meer lekproef is. Daarom is er d.m.v. het maken en testen van prototypes naar een oplossing gezocht, meer hierover in het volgende het volgende hoofdstuk.



Fig. 117: Tweede 3D-print van prototype.

Uiteindelijk is er in samenspraak met DeSter (Filip Franssen, persoonlijke communicatie, 30 mei 2018) gekozen om een rubberen dichtingsring te verwerken in het deksel van de verpakking. De rubberen ring zal ervoor zorgen dat het deksel goed klemt op de kom, waardoor er geen vloeistof zal lekken tijdens het transport. Bovendien zal het, wanneer het deksel als bord gebruikt wordt, als antislip laag kunnen dienen.



Fig. 118: Lekdicht maken van 2de prototype.

2.3 MATERIAALKEUZE

2.3.1 VERPAKKING

Eerste selectie materialen

In eerste instantie werd er op zoek gegaan naar een materiaal waaruit de verschillende standaardverpakkingen konden geproduceerd worden. Tijdens de NPP-fase werden de mogelijk interessante verpakkingsmaterialen met elkaar vergeleken. Aangezien er daarna gekozen is om te werken met een herbruikbaar systeem, wordt er op zoek gegaan naar een materiaal dat zich hiertoe het best leent.

In het kader van herbruikbaarheid is het bijvoorbeeld niet mogelijk om te werken met kartonnen verpakkingen. Andere verpakkingsmaterialen zoals glas, kunststoffen en aluminium hebben doorheen de jaren verschillende toepassingen gekend op het vlak van herbruikbare verpakking (Vandercammen, 2009). Toch is niet elk materiaal even geschikt om gebruikt te worden in de context van food delivery services.

Zo is glas bijvoorbeeld een vrij zwaar en bros materiaal. Dit heeft als gevolg dat een delivery box gevuld met glazen verpakkingen zwaar zal zijn, waardoor het niet aangenaam meer is voor de bezorger om deze per fiets te vervoeren. De verpakkingen moeten bovendien tijdens een delivery traject ook zeker tegen een stootje kunnen. Een breekbaar materiaal als glas is in dat opzicht ook een minder goede keuze. Dezelfde redenering zorgt er ook voor dat keramische materialen zoals porselein of aardewerk, die momenteel vaak gebruikt worden voor het servies van restaurants, niet in aanmerking komen.

Enkel aluminium of kunststof komen nu nog in aanmerking als materiaal voor de nieuwe verpakking. Beide materialen zijn qua technische eigenschappen en mogelijkheid tot herbruikbaarheid vrij gelijkend aan elkaar. Uiteindelijk is er vanwege esthetische eigenschappen gekozen om gebruik te maken van een kunststof verpakking. Eén van de voorwaarden van de verpakking is dat deze neutraal moeten zijn, zodat ze door alle restaurants gebruikt kunnen worden. Een restaurant met Aziatische maaltijden, moet dezelfde verpakking kunnen gebruiken als bijvoorbeeld een frituur. Een aluminium verpakking

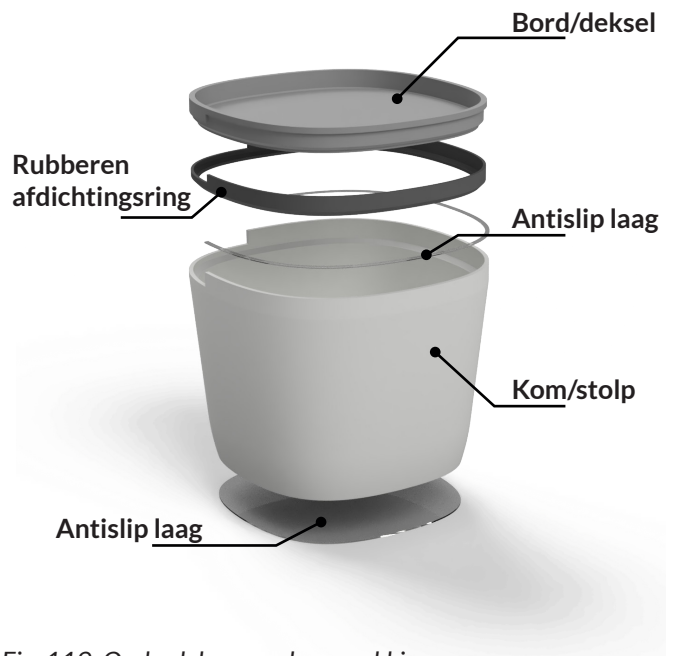


Fig. 119: Onderdelen van de verpakking.

is daarom minder interessant. Deze zou namelijk al een bepaalde sfeer uitstralen die niet zou matchen met bepaalde restaurantconcepten.

Keuze kunststoffen

Uit de gesprekken met materiaalexperten aan de Universiteit Antwerpen (Karine Van Dorselaer, persoonlijke communicatie, 2 maart 2018) en DeSter (Filip Fransen, persoonlijke communicatie, 21 februari 2018) werd al snel duidelijk dat het moeilijk zou worden om een herbruikbare verpakking te ontwerpen uit een thermoplastische kunststof. Deze is gevoeliger aan schade. Doordat de verpakking ook kan functioneren als bord, moet er rekening gehouden worden met het feit dat de consumenten zullen snijden in de verpakking. Ook Bio plastics kunnen om deze reden niet gebruikt worden.

Het meest ideale verpakkingsmateriaal zal daarom bij de thermoharders gezocht moeten worden. Na nader onderzoek bleken melamineformaldehyde (hierna melamine genoemd) en ureumformaldehyde de twee meest interessante materialen. Deze zijn namelijk goedkoop, aanpasbaar in kleur en niet giftig.

Uiteindelijk is er gekozen om te werken met melamine omdat deze de nodige certificaten naar voedselveiligheid kan voorleggen (FDA, 2017). Dit materiaal wordt namelijk al jaren gebruikt om borden of andere voedingsgerelateerde producten mee te vervaardigen.

Het gebruik van melamine stond een tijd geleden ter discussie, maar er is echter geen reden tot paniek. Recente studies van de US. Food & Drugs Administration tonen namelijk aan dat er geen gevaar schuilt in het consumeren van voeding in een melamine verpakking. Voor ureumformaldehyde zijn deze garanties er momenteel nog niet.

De melamine kom zal aan de boven- en onderkant afgewerkt worden met een antislip coating, zoals de Softac 201 coating (Michelman, 2018).

Gevolgen materiaalkeuze

Door te kiezen voor melamine is er gekozen voor een materiaal dat zowel krasbestendig en breukvast is, in vrijwel elke vorm of kleur verkrijgbaar en bovendien zeer duurzaam is (Nur, 2014). Karine Van Dorsselaer (Karine Van Dorsselaer, persoonlijke communicatie, 2 maart 2018) bevestigde dat de voorspelling uit het NPP-dossier van 300 keer hergebruik van de verpakking zeker haalbaar moet zijn.

Het enige nadeel van het materiaal melamine is dat deze in tegenstelling tot thermoplasten moeilijker te recycleren is (Kessler, 2014). Dit wil niet zeggen dat dit geen ecologische keuze is. Om te kunnen oordelen over een ecologische oplossing moet er nagedacht worden over de impact van een keuze op de gehele levenscyclus. Door het feit dat een thermoharder vaker hergebruikt kan worden dan een thermoplast, kunnen we stellen dat het gebruiken van een thermoharder ecologischer is (Karine Van Dorsselaer, persoonlijke communicatie, 2 maart 2018).

Eén van de problemen voor het recycleren van melamine is dat er geen specifieke inzamel stroom voor bestaat. Hierdoor komt het vaak terecht in de verbrandingsoven om thermisch gerecycleerd te worden (Kessler, 2014).

Aangezien de nieuwe service altijd eigenaar zal blijven van de verpakking, kan deze op het einde van zijn levenscyclus op de juiste manier ingezameld en

gerecycleerd worden.

Drinkglas

De enige verpakking die niet uit melamine zal bestaan is het drinkglas. Dit komt omdat dit totaal andere noden heeft dan de andere standaard verpakkingen. Zo zal er geen hoge krasbestendigheid vereist zijn en is er geopteerd om gebruik te maken van een doorschijnend en slagvast materiaal, dat in aanraking mag komen met voedingswaren. In dat opzicht is er gekozen om te werken met een glas uit polypropyleen (Twinplast, 2018).

2.3.2 RUBBEREN AFDICHTINGSRING

In het deksel van de verpakking zal een rubberen afdichtingsring verwerkt worden. Voor deze afdichtingsring zal er gebruik gemaakt worden van EDPM-rubber. Dit is een van de rubbersoorten die een FDA-certificaat van voedselveiligheid kan aantonen (Apple rubber, 2016). Het materiaal staat er om bekend om zeer elastisch te zijn, waardoor deze zich makkelijk kan omvormen als barrièrelaag tussen de kom en het deksel. Daarnaast is het zeer goed bestand tegen vele zuren, basen, zouten en andere sterke chemicaliën (Gelria, 2018). Ten slotte is deze rubber zeer goed bestand tegen water en kan het temperaturen aan tot wel 120°C, waardoor het zonder problemen ook in de vaatwasser kan geplaatst worden.

Sleeve

Voor de sleeve werd er gezocht naar een materiaal dat goede isothermische eigenschappen bevat en tegelijkertijd genoeg stevigheid biedt om de verpakkingen te beschermen. Uiteindelijk is er gekozen om te werken met geëxpandeerde polypropyleen schuim (EPP), omdat dit het best voldeed aan de gestelde eisen (BPF, 2018).

Door zijn schuimende structuur heeft EPP uitstekende isolerende eigenschappen. Daarnaast is het te verkrijgen in een verschillende dichtheid, van laag (vrij buigzaam) tot hoog (stevig materiaal). Door te kiezen voor een hoge dichtheid kan de sleeve ook genoeg stevigheid bieden voor de bezorger om de verpakkingen veilig in en uit de box te nemen. Een bijkomend voordeel van EPP is, dat in tegenstelling tot EPS-schuim, dit niet kan afbrokkelen waardoor het beter geschikt is om meerdere keren hergebruikt te worden.

Indien EPP een eigen inzamelstroom zou krijgen is het trouwens ook volledig recycleerbaar (Recycling.nl, 2018). Zoals eerder aangehaald is dat echter het geval aangezien de nieuwe organisatie gedurende heel de levenscyclus eigenaar zal blijven van de sleeve.

De binnenkant van de verpakking zal afgewerkt worden met een TEPEO laag. Dit zal de verpakking een moderne look geven. TEPEO is kunstleer dat onder meer gebruikt wordt als bekleding voor dashboards van auto's (ContiTech AG, 2014). Naast zijn mooie esthetische eigenschappen biedt TEPEO ook een bescherming tegen het aanbrengen van krassen en is het een buigbaar materiaal. Door deze laatste eigenschap is het mogelijk om dit materiaal te gebruiken als scharnier voor de sleeve.

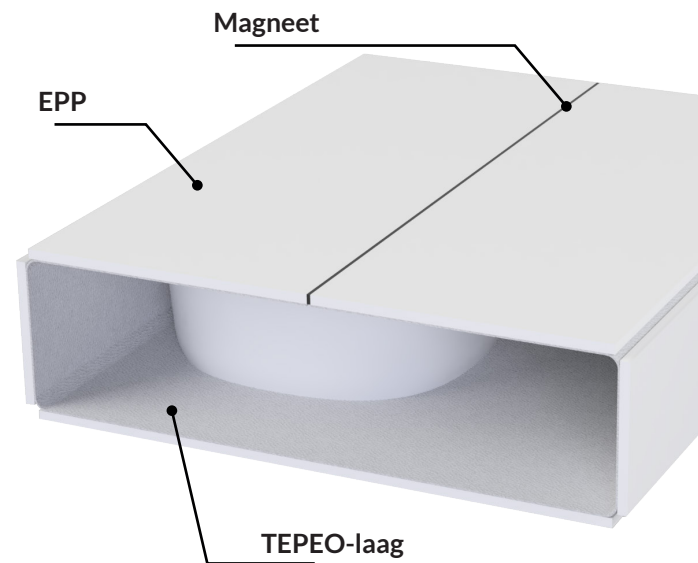


Fig. 120: Onderdelen van de sleeve.

2.4 TESTEN

Zoals ook al werd aangehaald tijdens de vooruitgangjury, zal er nood zijn aan verschillende verificaties om de haalbaarheid van de gekozen ideeën na te gaan. In dit onderdeel wordt daarom beschreven welke verschillende tests hebben plaatsgevonden en wat hieruit geleerd kon worden.

2.4.1 PROTOTYPE ONTWERPEN

Er werd een prototype van de sleeve gemaakt om de isolerende eigenschappen ervan te kunnen nagaan. Het prototype werd uit hetzelfde materiaal vervaardigd als het finale model, namelijk geëxpandeerd polypropyleen. Dit is een belangrijk gegeven aangezien het materiaal een grote invloed zal hebben op de isothermische eigenschappen van de verpakking.

Zoals eerder aangehaald is er gekozen voor een EPP met hoge dichtheid om de verpakking de nodige stevigheid te bieden. Naast de dichtheid speelt ook de dikte van het materiaal een grote rol in stevigheid van de sleeve. Daarom werd er in een eerste fase geëxperimenteerd met verschillende materiaaldiktes. Zo kon nagegaan worden vanaf welke dikte het materiaal stijf genoeg is om niet meer te plooiën. Dit is belangrijk omdat bezorgers de sleeve ook zullen gebruiken om de verpakkingen te overhandigen aan de consumenten, waardoor er nood is aan een stevige box.

Om de juiste dikte te bepalen werden er verschillende latjes van EPP geproduceerd, elk met een andere dikte. Uiteindelijk werden er latjes van 0.2 mm, 0.4 mm, 0.6 mm, 0.8 mm en 10 mm met elkaar vergeleken. Hierna werd beslist om verder te werken met latjes van 0.8 mm. Deze werden aan elkaar bevestigd met een kunststoffolie. Het scharnier werd gecreëerd door de folie aan de binnenkant van de EPP-plaatjes. Tenslotte werd er aan de 2 uiteindes van de sleeve een magneetstrip bevestigd om de verpakking te kunnen openen en sluiten. Het resultaat wordt weergegeven in figuur 120.

2.4.2 ISOLERENDE EIGENSCHAPPEN

Na het eerste prototype van de sleeve, kan er verder nagedacht worden over hoe de test omtrent de isothermische eigenschappen van de verpakking uitgevoerd kan worden. Hieronder is er een overzicht te vinden van de test.

Doel

Achterhalen of de nieuwe sleeve bijdraagt aan de isolerende eigenschappen t.o.v. de huidige verpakkingen. Hoe groot de mogelijke bijdrage is, dient bovendien ook gekwantificeerd te worden.



Fig. 121: Testopstelling voor testen omtrent het isolatievermogen van de nieuwe verpakking.

Benodigheden

De nieuwe verpakking	Bestaande uit het prototype van de sleeve dat een melamine verpakking met deksel bevat.
Referentie verpakking	Een waterbestendige kartonnen wegwerpverpakking (met deksel).
Water van +/- 70°C	Het water zal gebruikt worden om de maaltijden die vervoerd worden te simuleren.
Meetinstrumenten	<p>Twee temperatuursensoren Twee waterbestendige temperatuursensoren die klein genoeg zijn om in de verpakking (met gesloten deksel) gestopt te worden.</p> <p>Vernier LabQuest Mini Door de sensoren aan te sluiten op de Vernier LabQuest Mini kan de data automatisch geregistreerd worden, hierdoor hoeft de verpakking niet opengedaan te worden om de temperatuur te controleren.</p>
Computer	Op de computer zullen de resultaten bewaard en visueel weergegeven worden. De computer zal ook instaan voor de energievoorziening voor de LabQuest en zijn sensoren.
Ruimte	Met de ruimte zal het eigenlijke restaurant gesimuleerd worden, de temperatuur zal +/- 20°C zijn.
Koelruimte	Met de koelruimte zal een koude winterse buitenomgeving gesimuleerd worden. De temperatuur in deze ruimte zal rond +/- 2°C liggen.
Delivery box	Een geïsoleerde delivery box die ook door delivery services gebruikt wordt.
Timer	Via de timer zal er bijgehouden worden wanneer elke fase van het proces start of eindigt.

Methode

Tijdens dit experiment zal de nieuwe verpakking vergeleken worden met de huidige kartonnen verpakking. De sensoren zullen in beide verpakkingen bevestigd worden en via de LabQuest worden er twee monsters per seconde genomen. Deze worden dan rechtstreeks op de computer geregistreerd in de vorm van een .csv document. De eerste sensor zal de temperatuur van de nieuwe verpakking meten, de andere zal tegelijkertijd de huidige verpakking monitoren. Voor de test begint zijn beide sensoren geïjkt met ijswater en stoom, zodat deze de juiste temperatuur zullen weergeven.

De uiteindelijke test bestaat uit vier fases.

In de eerste fase worden de verpakkingen 10 minuten uit de delivery box, in een ruimte van +/- 20 graden geplaatst. Dit weerspiegelt het feit dat bereide maaltijden vaak al even staan te wachten in het restaurant, alvorens de bezorger deze komt ophalen.

Daarna worden de verpakkingen naar de koelruimte gebracht en in de delivery box geplaatst. De koeriers mogen in de meeste gevallen het restaurant niet betreden met de delivery box. Ze moeten dus de verpakking mee naar buiten nemen. De delivery box zal nog twee minuten geopend blijven in de koelruimte, omdat bezorgers in realiteit vaak nog even de tijd nodig hebben om



Fig. 122: Testopstelling in de koelkamer van campus Groenenborger.

hun box te herschikken of bijkomende maaltijden in het restaurant te gaan halen.

Daarna wordt de box gesloten en gedurende 15 minuten in de koelruimte gehouden. Hiermee wordt de rit van het restaurant naar de consument gesimuleerd. Tenslotte wordt de verpakking uit de delivery box gehaald en gedurende twee minuten in de koelruimte gehouden. Dit weerspiegelt het moment waarop bezorgers met de verpakking in hun hand voor de deur van de consument wachten.

Tijdens deze test zal het bovengenoemde scenario driemaal uitgevoerd worden, dit om de toevalsfactor te kunnen uitsluiten. Bij het opleveren van dezelfde resultaten na deze drie tests, kan er gesteld worden dat de testresultaten betrouwbaar zijn

Resultaat

Wanneer we de resultaten van de drie testen met elkaar vergelijken zien we telkens hetzelfde fenomeen terugkomen. Hierdoor kan ervan uitgegaan worden dat er over betrouwbare meetresultaten wordt beschikt. Figuur 123 geeft het gemiddelde temperatuurverloop van de verschillende verpakkingen weer.

In het begin zien we dat er bij de oude verpakking een hogere temperatuur wordt waargenomen dan bij de nieuwe verpakking. Nader onderzoek verklaart deze meting. Het is namelijk zo dat er in de beginfase veel energie gebruikt wordt van het voedsel om de melamine verpakking op te warmen.

Dit was ook waar te nemen tijdens de test zelf. De melamine verpakking voelde vrij snel warm aan, zonder dat dit een te groot probleem zou worden voor de gebruiker. Doordat het voedsel energie verbruikt voor het opwarmen van de verpakking, zal de maaltijd op korte termijn temperatuur verliezen. Eenmaal de melamine op zijn temperatuur is, valt op dat de nieuwe verpakking daarna opmerkelijk minder energie verliest dan de huidige verpakking. Zelfs in de eerste fase van de test ligt de temperatuur van het water in de huidige verpakking al lager dan bij de nieuwe verpakking.

Het grootste verschil is echter pas merkbaar wanneer de verpakkingen in de koelruimte gebracht worden. Op dat moment daalt de temperatuur van de oude verpakking zeer snel, terwijl de nieuwe verpakking aan dezelfde snelheid zijn temperatuur afgeeft. Hieruit kan geleerd worden dat de nieuwe verpakking zeer goed omgaat met de temperatuursverandering tussen het warme restaurant en de koude buitenomgeving.

Wanneer de verpakkingen in de gesloten delivery box geplaatst worden is er amper een verschil waar te nemen tussen beide verpakkingen. Wanneer de box geopend wordt valt op dat de oude verpakking weer iets sneller temperatuur verliest dan de nieuwe verpakking.

Besluit

Op het einde, wanneer de verpakking alle fases heeft doorlopen, is er telkens een groot verschil waar te nemen tussen de nieuwe en de oude verpakking. Gemiddeld gezien houdt de nieuwe

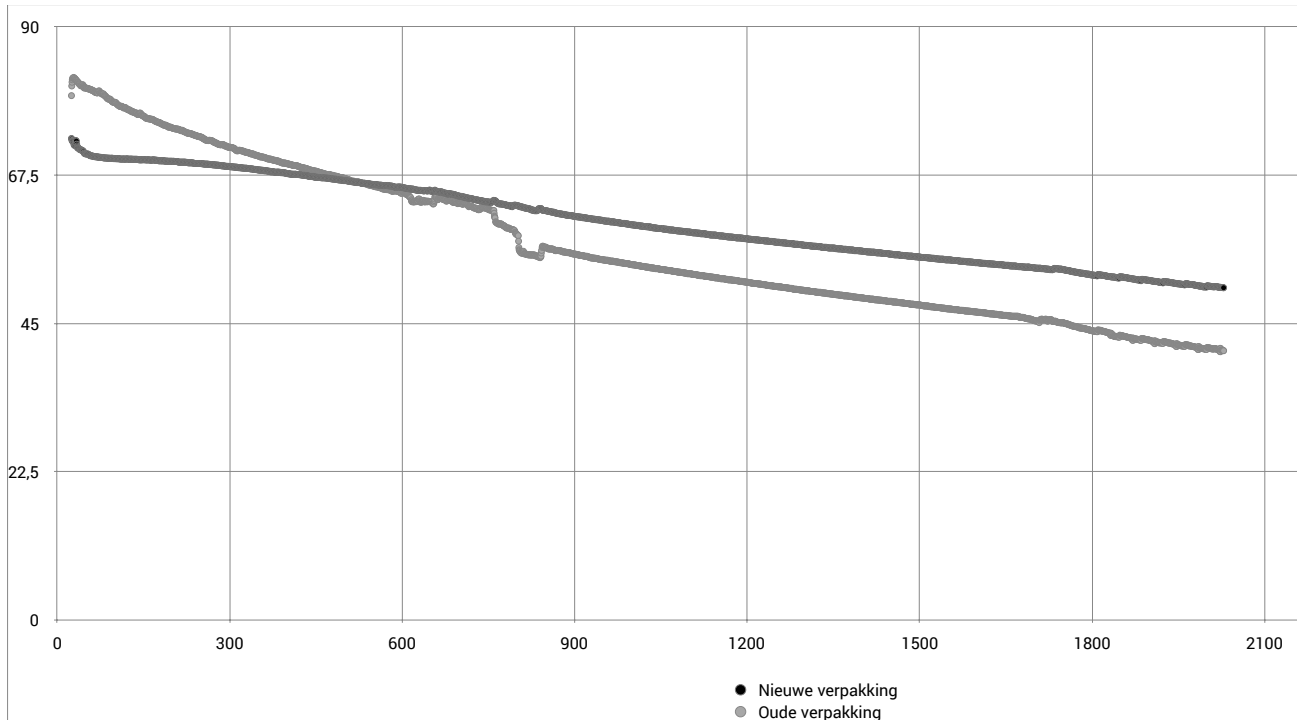


Fig. 123: Gemiddeld temperatuurverloop van de verschillende verpakkingen.

verpakking de getransporteerde maaltijden zelfs 10°C warmer dan de huidige verpakkingen. Het verschil lijkt vooral tot stand gekomen op het moment dat de verpakking van het restaurant naar de koude omgeving gebracht wordt. De nieuwe verpakking kan dit temperatuurverschil veel beter opvangen dan de verpakkingen die momenteel op de markt zijn.

Er kan dus geconcludeerd worden dat de nieuwe verpakking de getransporteerde maaltijden beduidend warmer houdt. Deze resultaten werden aangetoond door gebruik te maken van een prototype van de sleeve dat een verpakking bevat dat uit hetzelfde materiaal bestaat dan het eindproduct.

2.4.3 CONDENS IN DE VERPAKKING

Voor de systeemjury werd er al op zoek gegaan naar een oplossing om de maaltijden krokanter te houden. Uit onderzoek blijkt dat dit probleem ontstaat door vocht dat niet uit de verpakking kan en daarom geabsorbeerd wordt door de voeding. Mogelijke oplossingen voor dit probleem zijn een permeabel deksel, silicagel en food pads. Deze oplossingen werden daarom getest en met elkaar vergeleken.

Doel

Testen welke oplossing het meest voldoet om het getransporteerde voedsel krokant te houden.



Fig. 124: Testopstelling condens in de verpakking.

Benodigheden

Vier identieke verpakkingen	Om de verschillende opties op een objectieve manier met elkaar te vergelijken zullen deze in vier identieke verpakkingen geplaatst worden. In drie van de vier verpakkingen worden de verschillende oplossingen getest, de vierde verpakking dient als referentie.
Silicagel pad	Een metalen omhulsel dat verschillende silicagels bevat. Deze wordt aan de onderkant van het deksel bevestigd met tape.
Food pads	De food pads zullen zowel in de verpakking gelegd worden als aan de onderkant van het deksel bevestigd worden.
Permeabel deksel	Eén van de deksels zal voorzien worden van perforatiegaten waardoor de verpakking beter kan “ademen”.
Gebakken frieten	Voor deze test zullen de verpakkingen gevuld worden met frieten, een gerecht dat grote problemen ondervindt om krokant te blijven tijdens het transport.
20 testpersonen	Tijdens deze test zullen een 20-tal testpersonen hun mening geven over hoe krokant de frieten blijven in de verschillende verpakkingen.
Evaluatieformulieren	Om de mening van de testpersonen te weten te komen zal er gebruikgemaakt worden van een evaluatieformulier.

Methode

Voor de test begint worden de vers gebakken frieten verdeeld over de vier verpakkingen. Daarna worden alle verpakkingen gesloten gedurende 15 minuten. Nadien mogen de testpersonen de frieten uit de verschillende verpakkingen testen en krijgen ze een evaluatieformulier. Via een Likertschaal moeten ze aangeven hoe krokant de frieten nog zijn.

Resultaat

Uit de evaluatieformulieren werd duidelijk dat het permeabele deksel en de food pads iets beter scoorden dan de silicagels. Het verschil was echter niet zo groot dat er gesteld kan worden dat dit probleem opgelost is. De enige conclusie dat we uit deze test konden halen is dat de silicagels niet werkten en dat een permeabel deksel en/of food pads potentieel hebben om dit probleem op te lossen. Er zal verder onderzoek nodig zijn om een echt merkbaar verschil te creëren.

Op basis van bovenstaande informatie wordt er een tweede test opgezet.

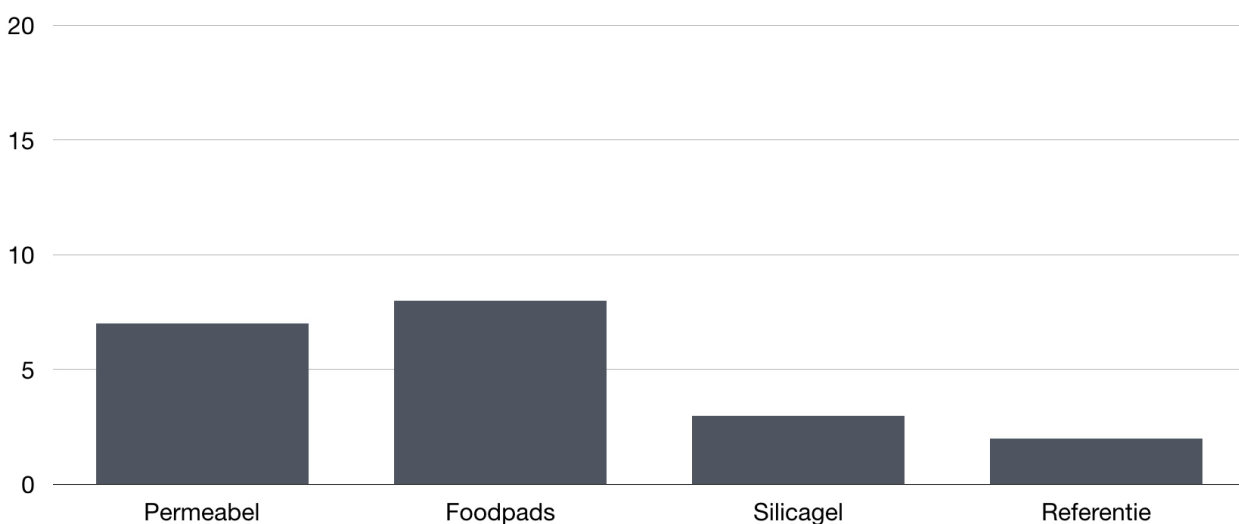


Fig. 125: Resultaten voor eerste test van condens in de verpakking.

Doel

Aan de hand van deze tweede test wordt onderzocht hoe er een merkbaar verschil kan worden gecreëerd in krokantheid van de voeding door middel van een permeabele verpakking of food pads. Bij de permeabele verpakking zal bovendien getest worden in welke mate de verpakking permeabel moet zijn om een invloed te hebben op de krokantheid en wat hierbij het gevolg is voor de temperatuur in de verpakking.

Benodigheden

Vier verpakkingen	Drie verschillende verpakkingen en een referentie verpakking.
Meetinstrumenten	Twee temperatuursensoren Twee temperatuursensoren die klein genoeg zijn om in de verpakking (met gesloten deksel) gestopt te worden. Hiermee kan de permeabiliteit, de krokantheid en het temperatuurverschil in relatie worden gebracht met elkaar.
	Vernier LabQuest mini Door de sensoren aan te sluiten op de Vernier LabQuest mini kan de data automatisch geregistreerd worden, hierdoor hoeft de verpakking niet opgedaan te worden om de temperatuur te controleren.
Food pads	De food pads zullen zowel in de verpakking gelegd worden als aan de onderkant van het deksel bevestigd worden.
Permeabel deksel	De eerste verpakking is een permeabele verpakking met gaten van 1 mm. De tweede verpakking bevat gaten van 5 mm.
Gebakken frieten	Voor deze test zullen de verpakkingen gevuld worden met frieten, een gerecht dat grote problemen ondervindt om krokant te blijven tijdens het transport.
7 testpersonen	Tijdens deze test zullen acht testpersonen hun mening geven over hoe krokant de frieten blijven in de verschillende verpakkingen.
Evaluatieformulieren	Om de mening van de testpersonen te weten te komen zal er gebruikgemaakt worden van een evaluatieformulier.

Methode

De frieten worden na het bakken verdeeld, zoals hierboven beschreven, en de verpakking wordt gesloten. De frieten worden telkens 15 minuten in de verpakking bewaard. Hiermee wordt de reistijd gesimuleerd. Gedurende deze tijd wordt de temperatuur in de verpakking gemeten. Na een periode van 15 minuten worden de verpakkingen geopend. De testpersonen testen nu telkens frieten van gelijke grootte uit de te testen verpakking en vergelijken deze met frieten uit de referentieverpakking. De scores worden opnieuw via een Likertschaal bijgehouden.

Resultaat

Permeabele verpakking

Belangrijk om te melden is, dat het voor het testpanel vaak niet makkelijk was om een verschil in krokantheid waar te nemen tussen de verschillende frieten. Deze zijn namelijk niet altijd even groot of dik, niettegenstaande is er zoveel als



Fig. 126: 2de test rond condens in de verpakking.

mogelijk getracht om gelijksoortige frieten met elkaar te vergelijken.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de permeabele verpakking net iets beter scoorde dan de referentie verpakking. Daarnaast behaalde de permeabele verpakking met openingen van 5 mm een licht beter resultaat dan de verpakking met gaten van 1 mm. Tegenover het erg kleine verschil in krokantheid staat wel een opmerkelijke temperatuuurdaling. De temperatuur in de verpakking met gaten van 1 mm daalde t.e.m. 40°C, die van 5 mm zelfs tot 33°C. De referentie verpakking schommelde rond de 45°C.

Food pads

Bij de food pads concludeerde het testpanel dat er amper een verschil op te merken is wanneer er gebruik gemaakt wordt van een food pad in de verpakking. Deze optie wordt dus ook niet verder opgenomen in de toekomstige herbruikbare verpakking.

Besluit

Deze test toont aan dat enkel een permeabele verpakking een licht positief effect heeft op de krokantheid van de getransporteerde voeding. Ook werd er aangetoond dat grotere verluchttingsgaten de maaltijden iets krokanter houden. Deze slaagt er namelijk beter in om de warme lucht (met vocht)

uit de verpakking te ventileren. Na de test was er namelijk bij de permeabele verpakking geen condens te zien op de onderkant van het deksel, iets wat bij de referentieverpakking wel het geval was.

Met deze test is er bewezen dat een permeabele verpakking een oplossing biedt voor het krokanter houden van de maaltijden. De vraag is echter of het kleine voordeel in krokantheid door het gebruik van een permeabele verpakking, het grote verlies aan temperatuur compenseert. In dat opzicht is er momenteel gekozen om nog geen permeabele verpakking te voorzien binnen de Nomm-service aangezien dit complex probleem nader zal moeten worden onderzocht door food en verpakkingsexperts die zich hierin specialiseren.

2.4.4 LEKKEN VAN DE VERPAKKING

Een veel voorkomend probleem is het lekken van de verpakking. Daarom werd er gezocht naar een manier om dit probleem zo goed als mogelijk op te lossen.

Doel

Testen van de verschillende mogelijkheden om de verpakking in die mate af te sluiten dat deze niet meer lekt.



Fig. 127: Testen in welke mate de verpakking lekproef is.

Benodigheden

Prototype	Aan de hand van het prototype zullen alle mogelijke oplossingen getest worden.
Water	Met water in de verpakking zal er getest worden of de verpakking de test doorstaat of niet.
ZIP-sluitsysteem	Het ZIP-sluitsysteem is een plastic sluiting die gebruikt wordt om plastic zakjes af te sluiten. Er zal worden getest of dit systeem volstaat om de herbruikbare verpakking lekvrij te maken.
Rubberen strip	Met de rubberen strip zal getest worden of deze kan bijdragen aan het afsluiten van de herbruikbare verpakking zodat vloeistoffen niet meer uit de verpakking kunnen lekken.
Camera	Met de camera zullen de verschillende tests gefilmd worden om zo de resultaten met elkaar te kunnen vergelijken.
Wasbak	De test zal uitgevoerd worden boven een wasbak. De wasbak zal tussen de tests gedroogd worden zodat de hoeveelheid van het gelekte water goed zichtbaar is.

Methode

Het prototype zal voorzien worden van verschillende afdichting mogelijkheden zoals een Zipp-sluiting en een smalle rubberen strip. Telkens wanneer één van deze afsluitingen bevestigd zijn, wordt het prototype gevuld met water. De verpakking zal nu geleidelijk schuiner gehouden worden om te zien bij welke hellingsgraad de verpakking start met lekken.

Resultaat:

Als eerste wordt er enkel een strip voorzien aan de binnenkant van de kom van het prototype. Bij deze test is al snel duidelijk dat een enkele strip niet volstaat. Daarom werd er op het deksel het andere deel van het ZIP-sluitsysteem aangebracht. De verpakking wordt opnieuw gevuld met water en de verpakking ondergaat dezelfde test. Opnieuw verliest de verpakking vrij veel vloeistof.

De verpakking wordt volledig drooggemaakt en het ZIP-sluitsysteem wordt nu vervangen door een rubberen strip. De strip wordt als eerste aangebracht op de chamfer. De verpakking wordt opnieuw getest. Deze aanpassing behaalt een opmerkelijk beter resultaat. Toch verliest de verpakking nog steeds enkele druppels water. Na een analyse van de verpakking en het afsluitsysteem wordt de rubberen strip verhangen. Deze wordt iets hoger bevestigd, in de hoek waar het deksel steunt op de kom. De verpakking wordt opnieuw gekanteld. De verpakking kan nu volledig omgedraaid worden zonder dat deze lekt.

Besluit

Uit deze test is gebleken dat een rubberen afsluiting een oplossing zou kunnen bieden voor het lekken van de verpakking. De test leert ons dat de mate van het lekproef maken sterk afhankelijk is van de positionering van de ring. Deze werkte het best wanneer de rubber mee de hoek tussen het steunpunt van het deksel en de opstaande wand maakte. In dat geval was de verpakking volledig lekproef.

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een rubberen ring, die verwerkt wordt in de verpakking, is het wel belangrijk om na te gaan of de verpakking dan nog steeds eenvoudig te reinigen is en of deze dan nog in staat is om meerdere keren hergebruikt te worden.

Tijdens een gesprek met DeSter (Filip Fransen, persoonlijke communicatie, 30 mei 2018) werd duidelijk dat de huidige positionering van de rubberen strip niet de ideale oplossing is. Doordat het deksel telkens op de rand van dunne rubberen ring zal drukken kan deze door het vele hergebruik afbrokkelen en met de voeding mengen. Daarom is er gekozen om de randen van de rubber in te werken in de verpakking. In dit geval zal er ook quasi geen voedsel achter de rubber kunnen komen en zal het deksel de fragiele randen van de rubber niet meer onder druk zetten. Dit was bij de eerste optie wel het geval.

2.4.5 ANTISLIP

Tijdens de systeemfase ontstond het idee om d.m.v. wrijving tussen de verpakking en de sleeve ervoor te zorgen dat de verpakkingen niet meer vrij kunnen bewegen.

Om na te gaan op welke manier de verpakking het meest stabiel staat, werd er een testopstelling gecreëerd om de verschillende oplossingen te testen en te vergelijken met elkaar.

Doel

Onderzoeken hoe de bewegingsruimte van de herbruikbare verpakkingen gelimiteerd kan worden binnenin de sleeve tijdens het transport.

Benodigdheden

Prototype sleeve	Voor deze test zal er gebruikt gemaakt worden van het prototype van de sleeve.
Melamine verpakking	Aangezien de finale verpakking zal vervaardigd worden uit melamine wordt deze test uitgevoerd op een gelijkaardige verpakking bestaande uit hetzelfde materiaal.
Tape	Via een tape zal de basisverpakking afgeplakt worden op de sleeve zodat er een "0-punt" ontstaat waarmee kan vergeleken worden.
Meetlat	Met de meetlat zal de grootte van de bewegingsruimte kunnen vastgesteld worden.
Fiets en delivery box	Per test zal er een persoon met delivery box gedurende een vijf minuten rondfietsen, om de reële situatie zo nauwkeurig mogelijk te benaderen.
Timer	Een timer om de tijd bij te houden.
Antislip tape	Uit onderzoek blijkt dat antislip tape één van de hoogste wrijvingscoëfficiënten heeft, waardoor dit een ideaal materiaal zou zijn om de verpakkingen op hun plek te houden (Heskins, 2015). Deze tape heeft een textuur zoals schuurpapier en wordt onder meer gebruikt op skateboards of trappen.
Antislip pastilles	De derde test bestaat uit het effect te testen van rubberen antislip pastilles. Deze zullen worden aangebracht op de boven- en onderkant van de verpakking.



Fig. 128: Antislip pastilles op de onderkant van de verpakking.

Methode

De eerste test zal nagaan of de bestaande korrelstructuur op de sleeve, voldoende weerstand biedt om de verpakkingen te fixeren tijdens het transport. Tijdens de tweede test wordt er een grove structuur op de melamine verpakking aangebracht en wordt de test herhaald. De derde test bestaat uit het aanbrengen van de antislip pastilles op de melamine verpakking.

Voor alle tests wordt de verpakking en/of de sleeve als eerste in gereedheid gebracht. Nadien wordt de verpakking in het midden, op het eerder besproken 0-punt, van de sleeve geplaatst. De sleeve wordt nu gesloten en in de delivery box geplaatst. Daarna zal een bezorger gedurende 5 minuten met de verpakking op zijn rug rondrijden. Vervolgens wordt de verpakking geopend en wordt er nagegaan in welke mate de verpakking verplaatst is t.o.v. het ijkpunt.

Resultaat



Fig. 129: Eind positie van test met textuur van de sleeve.

Figuur 129 geeft de eindpositie van de verpakking weer tijdens de eerste test, het is opmerkelijk dat de verpakking vrij hard verschoven is tijdens het transport. Tijdens de testrit zelf was het al duidelijk merkbaar dat de verpakking heen en weer geslingerd werd. Er kan worden gesteld dat de structuur in de verpakking niet sterk genoeg is om de verpakking te fixeren tijdens het transport. Daarom is er verder gezocht naar een manier om extra wrijving te creëren tussen de verpakking en de sleeve.

Om na te gaan of deze oplossing beter zou werken, werd de test die hierboven beschreven is, herhaald met de antislip tape. Figuur 130 toont de resultaten van de tweede test.



Fig. 130: Eind positie van test met antislip tape.

Dit keer valt het op dat de verpakking nauwelijks verplaatst is tijdens het transport. Toch is dit niet de meest ideale oplossing. Door de nu zeer grove textuur van de verpakking ontstaan er een tal van nieuwe problemen. Deze kunnen namelijk schade toebrengen aan de andere onderdelen van de verpakking of zelfs aan de handen van de gebruikers. Daarnaast is deze structuur niet eenvoudig om te reinigen, aangezien vuilresten er zich makkelijk in kunnen vastzetten.

Daarom is er gekozen om toch verder op zoek te gaan naar een nieuwe oplossing om de

verpakkingen te fixeren. Er worden daarom enkele antislip pastilles bevestigd op de boven- en onderkant van de verpakkingen. Een afgeleide hiervan wordt al jaren gehanteerd door DeSter om tijdens een vlucht verpakkingen te fixeren op een tray. Zij gebruiken een antislip laag. Deze nieuwe fixeringsmethode wordt nogmaals getest op dezelfde manier, met het volgende als resultaat:

De verpakking is tijdens de test niet bewogen. Bovendien werden enkele extreme handelingen uitgevoerd, zoals het volledig verticaal houden van de verpakking, om te testen in welke mate deze antislip pastilles effectief zijn. Ook in deze situatie bewoog de verpakking niet.



Fig. 131: Eind positie van test met antislip pastilles.

Besluit

Er kan dus worden geconcludeerd dat de antislip pastilles de meest effectieve oplossing is om de verpakking te fixeren in de sleeve. Deze zullen in de uiteindelijke verpakking niet worden aangebracht als pastilles, maar net zoals bij DeSter, als een coating. Deze antislip laag zou geen invloed hebben op de esthetiek van de verpakking of de mogelijkheden om de verpakking achteraf te recyclen (Filip Fransen, persoonlijke communicatie, 3 mei 2018).

2.4.6 HERBRUIKBAARHEID VAN DE VERPAKKING

Doorheen het ontwerpproces werd er door veel mensen gevraagd of het eten uit een melamine verpakking wel aangenaam is voor de eindconsument, of dat de verpakking niet te hard beschadigd werd door het hergebruik, etc. Via gesprekken met experts en een uitgebreide deskresearch werd er zoveel mogelijk informatie vergaard om een antwoord op deze vragen te

kunnen formuleren. Sommige aspecten, zoals het feit of het aangenaam is om uit een melamine bord te eten, zijn echter niet online terug te vinden. Daarom heb ik besloten om gedurende 2 maanden zelf al mijn maaltijden uit een melamine bord te consumeren.

Doel

Nagaan of melamine een geschikt materiaal is om te gebruiken als verpakking voor food delivery services.

Benodigheden

Melamine bord	Hiermee wordt de nieuwe verpakking gesimuleerd.
Verskillende maaltijden	Om na te gaan in welke mate melamine bestand is tegen bepaalde ingrediënten (denk aan tomatensaus, curry, etc.) zullen er verschillende type maaltijden getest worden.
Bestek	Ook zal er geëxperimenteerd worden met verschillende soorten bestek om zo de krasbestendigheid van de melamine te kunnen nagaan.

Methode

Gedurende twee maanden, dagelijks één maaltijd consumeren van het melamine bord. Daarna wordt het bord in de vaatwasser gestoken.

Resultaat

Na de test kan er gesteld worden dat het eten uit een melamine verpakking zeer aangenaam is. Het snijden van de maaltijd voelt iets anders aan dan uit een keramisch bord, maar in vergelijking met de huidige take-away verpakking voelt het zeer kwalitatief aan.

Naast het gebruiksgevoel kon deze test ook een eerste zicht geven op hoe krasbestendig het materiaal is en of het makkelijk hergebruikt kan worden. Figuur 132 toont afbeeldingen van het bord tijdens en na de gebruikstest.

Het valt op dat na +/- 50 maaltijden er geen extreme gebruikssporen merkbaar zijn. Ook werd er vooraf gevreesd dat bepaalde ingrediënten zoals tomatensaus of curry de verpakking zouden laten verkleuren, maar dit bleek ook niet het geval te zijn. In het algemeen had de verpakking zelfs een hygiënische en kwalitatieve uitstraling. Ook het meermaals reinigen in een vaatwasmachine bleek geen probleem te zijn.

Besluit

Er kan dus geconcludeerd worden dat de meeste onzekerheden en bedenkingen dankzij deze gebruikstest ontkracht kunnen worden.



Fig. 132: Test met melamine bord.

2.5 DEFINITIEVE KEUZE

2.5.1 OVERZICHT VERPAKKING

Nadat alle testen zijn uitgevoerd kan er een definitieve keuze gemaakt worden over hoe de verpakking er zal uitzien. In totaal zullen restaurants 7 herbruikbare verpakkingen (en een drinkglas) kunnen huren. De voordelen van de nieuwe verpakking zullen hieronder nog eens toegelicht worden.



Fig. 133: De zeven verschillende Nomm-verpakkingen.

Te gebruiken als bord of kom

Tijdens de vormgeving is ernaar gestreefd om ook de uiteindelijke verpakkingen zodanig te ontwerpen dat deze zowel als bord of kom kunnen gebruikt worden. Dit zorgt ervoor dat restaurants 14 verschillende mogelijkheden hebben om hun maaltijden te verpakken. Doordat er per verpakking drie kleurenthema's beschikbaar zijn, zullen er 42 unieke verpakkingen ter beschikking van de restaurants gesteld worden.

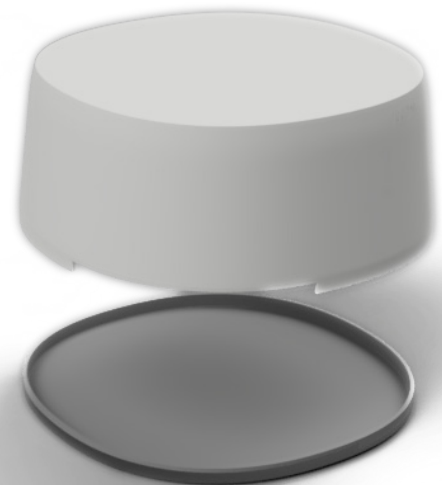


Fig. 134: De verpakking is te gebruiken als bord en als kom.

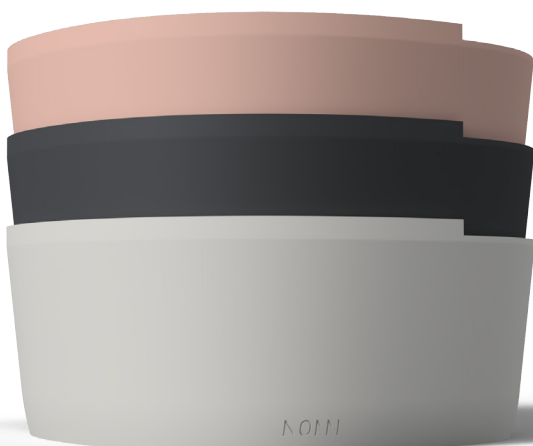


Fig. 135: Visualisatie stabelbaarheid van de Nomm-verpakking.

Makkelijk te reinigen én stapelen

Zoals eerder vermeld zal de verpakking een conische vorm krijgen om beter gestapeld te kunnen worden voor stockage of tijdens het transport. Daarnaast is de binnenkant zodanig vormgegeven dat de verpakking zeer eenvoudig te reinigen is.



Fig. 136: Het toevoegen van een sauspotje in de verpakking.

Rubberen afdichtingsring

Om te voorkomen dat vloeistoffen zouden lekken tijdens transport is er een rubberen afdichtingsring voorzien in het deksel van de verpakking. Doordat deze ring ingewerkt is in het deksel, zal deze beter bestand zijn tegen hergebruik.



Fig. 137: Detail van de rubberen afdichtingsring.

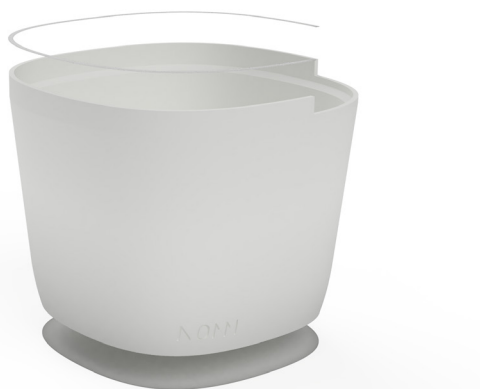


Fig. 138: Detail van de antislip coating op de kom.

Voorzien van antislip laag

De boven- en onderkant van de kom zullen afgewerkt worden met een antislip laag. Op deze manier zal er voorkomen worden dat de verpakking vrij kan bewegen tijdens het transport. Ook op de onderkant van het bord zal de rubberen afdichtingsring tevens een antislip functie hebben.

Isolerende sleeve die extra stevigheid biedt

De getransporteerde verpakkingen zullen omringt worden met een herbruikbare sleeve uit EPP. Deze sleeve zal het voor de bezorger handiger maken om de verpakkingen te overhandigen aan de consument. Daarnaast draagt deze sleeve ook bij aan de isolerende eigenschappen van de verpakkingen, waardoor de vervoerde maaltijd warmer blijven.



Fig. 139: Sleeve met Nomm-branding.

Persoonlijke touch

In het nieuwe systeem zullen restaurants de naam van de consument op de zijkant van de verpakking schrijven. Op deze manier wordt er een persoonlijke connectie tussen consument en restaurant gecreëerd.

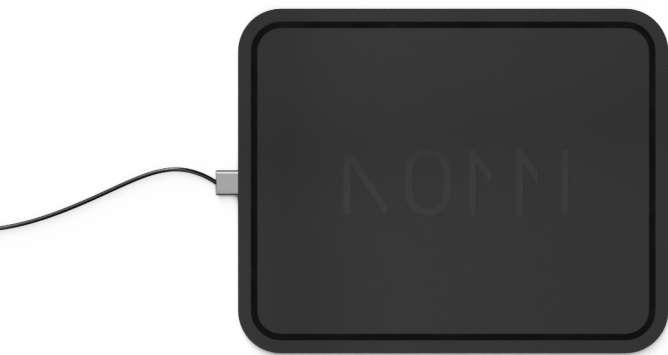


Fig. 141: RFID reader Nomm.

Ecologische meerwaarde

Door gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen, wordt er veel plastic afval bespaard. Het gebruik van single-use-plastics hebben een enorme impact op ons milieu. Elk restaurant dat gebruik maakt van deze service zal op jaarbasis ongeveer 32.740 verpakkingen sparen van het vuilnisbelt.



Fig. 143: Maaltijd geserveerd in een Nomm-verpakking.



Fig. 140: Gepersonaliseerde sleeves.

Slimme verpakking

Door een RFID-tag aan de verpakkingen toe te voegen kan het hele herbruikbare systeem beheerd worden met slechts enkele arbeidskrachten.



Fig. 142: Hergebruiken van de Nomm-verpakking.

Betere experience

Ten slotte zal de gehele uitstraling van de verpakking verbeterd worden. Restaurants kunnen vanaf nu hun concept uitstralen op de gehele buitenkant van de sleeve. Wanneer de sleeve geopend wordt transformeert deze in een placemat en kan men de maaltijd consumeren uit een kwalitatieve verpakking.

2.5.2 PRODUCTIE

Ten slotte is er nagedacht over hoe deze verpakking ook effectief geproduceerd kan worden. In dit laatste onderdeel wordt dan ook het productieproces van de verpakking en de sleeve toegelicht.

De verpakking

De kom en het deksel van de zeven verpakkingen zullen via “compression moulding” geproduceerd worden. Bij deze productietechniek zal eerst de melamine in poedervorm in de mal worden aangebracht. Daarna zal de mal het ingevoegde poeder verwarmen en zal dit onder hoge druk tegen elkaar geperst worden (Hardeepsingh, 2015). Dit is de standaard techniek om melamine verpakkingen te produceren. Het heeft als voordeel dat er minder materiaal verspilling optreedt en er hogere oppervlakte kwaliteit kan gegarandeerd worden dan bij andere productietechnieken zoals bijvoorbeeld spuitgieten.

Daarna zullen zowel de kom als het deksel nog een nabehandeling krijgen. De kom zal gecoat worden met een anti-slip laag. Dit is een verfachtige coating die op de onderkant en bovenkant van de

verpakking gespoten zal worden. Ook het deksel zal nog een nabehandeling krijgen. Deze wordt namelijk als een insert in een spuitgietmatrijs geplaatst. Op die manier wordt de rubberen afdichtingsring op het deksel bevestigd.

De Polypropylene drankverpakking is een thermoplast en zal daarom niet met “compression moulding”, maar met spuitgieten.

De sleeve

De sleeve zal via een extrusie proces geproduceerd worden. De geëxtrudeerde plaat zal, nadat deze uit de extruder komt, opgespoten worden tot schuim. Op deze manier zal de binnenkant opschuimen, maar de buitenkanten van de sleeve blijven uit een mooie harde polypropyleen laag bestaan. Daarna zal er aan de binnenkant van de sleeve de TEPEO laag bevestigd worden. Hiervoor zal de TEPEO laag en de sleeve opgewarmd worden zodat de verpakkingen chemisch met elkaar versmelten. Nadat deze laag een beetje afgekoeld is zal er met een warm mes vier inkepingen gemaakt worden, waarop de sleeve kan scharnieren. Bij de vijfde inkeping zal de sleeve volledig doorgesneden worden. Tenslotte worden er twee magneten aan de zijkant van de sleeve bevestigd.

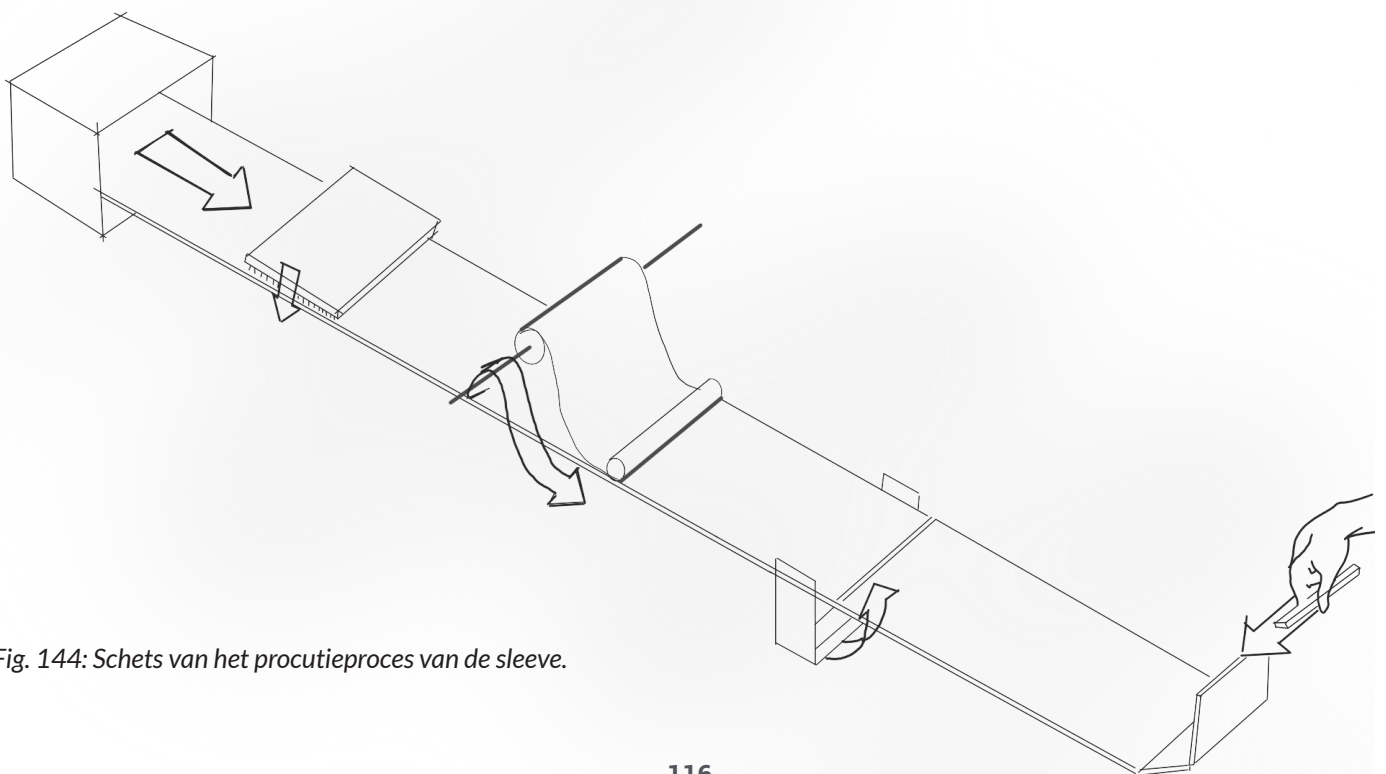


Fig. 144: Schets van het productieproces van de sleeve.

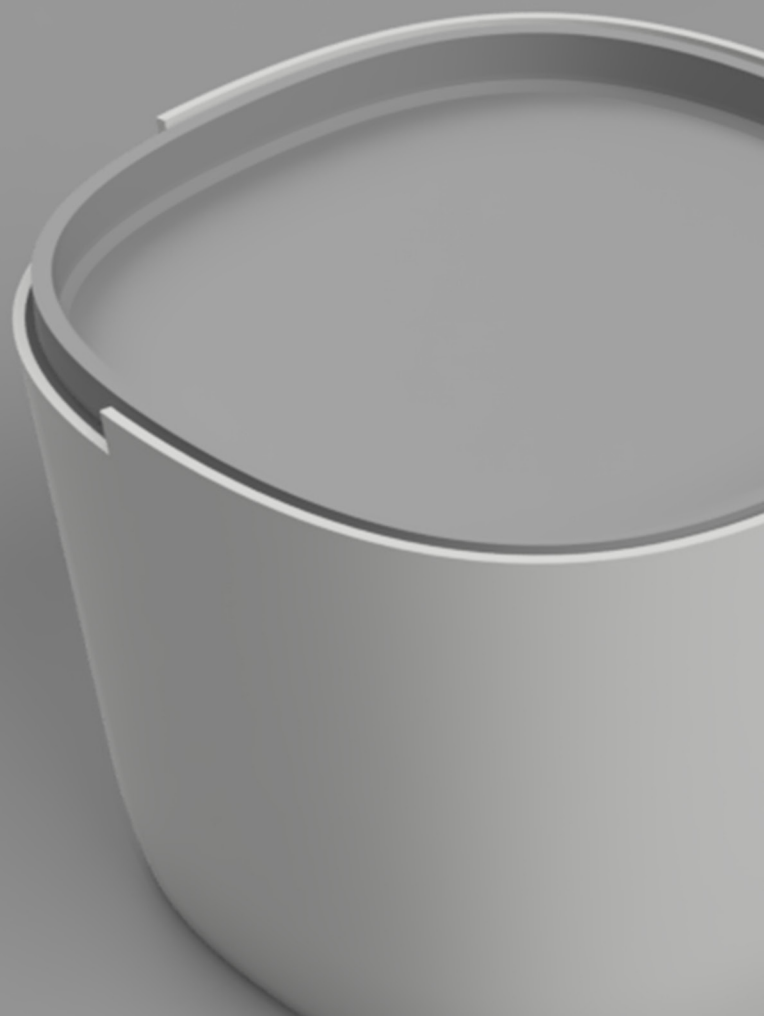


Fig. 145: Detail van Nomm-verpakking.

CONCLUSIE

Zoals helemaal in het begin van dit onderzoek werd aangegeven was het verbeteren van de huidige verpakking in de food delivery sector het uitgangspunt van dit masterproefrapport.

Na verschillende analyses, enquêtes, observaties en testen ontstond Nomm. Met Nomm werd er een nieuw verpakkingssysteem gecreëerd dat sterk verschilt van de huidige verpakkingsalternatieven. Zo is er getracht om een meerwaarde te creëren voor elke stakeholder van het food delivery proces. Op deze manier zal iedereen baat hebben bij het nieuwe systeem, waardoor de drempel om deel te nemen verlaagd wordt.

Na uitgebreid onderzoek is er uiteindelijk een herbruikbaar systeem ontstaan waarbij de verantwoordelijkheden, die gepaard gaan met dit systeem, verdeeld worden onder de verschillende stakeholders.

De consumenten ontvangen vanaf nu een mooiere en kwalitatievere verpakking wanneer ze eten bestellen via food delivery services. Met als gevolg dat de kwaliteit van de geleverde maaltijden ook toeneemt en het aangenamer is om de restaurantmaaltijd thuis te consumeren. Door één klik in de app wordt de herbruikbare verpakking weer opgehaald en wordt er een enorme ecologische impact gecreëerd op de single-use-plastics in de food delivery sector.

Restaurants zullen via de ondersteuning van Nomm maar liefst jaarlijks ongeveer 32.740 verpakkingen kunnen besparen en zich weer volledig kunnen focussen op het runnen van hun restaurant. De mooier ogende, kwalitatieve en herbruikbare verpakking zal enkel een positief effect hebben op het imago van hun restaurant.

De delivery services zien tenslotte met Nomm een verpakking ontstaan die volledig in functie van hun business ontworpen is. De meest voorkomende problemen zoals het lekken of omvallen van de verpakking worden volledig opgelost. Daarnaast biedt dit project ook een oplossing voor de opkomende EU-maatregelen omtrent verpakking, die zeker een bedreiging is voor het voortbestaan van deze sector.

Dit alles maakt dat Nomm een zeer interessant project is voor alle betrokken stakeholders in de nabije toekomst. Dat niet enkel, naast de verschillende maatschappelijke voordelen, ook op economisch vlak een interessant project blijkt te zijn.

REFERENTIES

4.1 REFERENTIELIJST

Bollen, K. (2015) Deliveroo – So, how does it make money?, thebusinessoftech. Available at: <https://thebusinessoftech.wordpress.com/2016/05/08/deliveroo/> (Accessed: 3 November 2017).

BPF (2018) Expanded Polypropylene (EPP). Available at: http://www.bpf.co.uk/plastipedia/polymers/Expanded_Polypropylene_EPP.aspx (Accessed: 24 March 2018).

Calluy, K. (2017) Deliveroo krijgt wind van voren na nieuw statuut voor koeriers, VRT NWS. Available at: <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/10/26/deliveroo-krijgt-wind-van-voren-na-nieuw-statuut-voor-koeriers/> (Accessed: 14 October 2017).

Cepi (2013) 'CEPI SUSTAINABILITY REPORT'.

Collet S., 2017. Meeting Deliveroo Brussel [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 20 November 2017).

ContiTech AG. (2014) 'TEPEO Protect'.

De Bock, J. (2015) Bio-Planet-klanten laten eigen potjes vullen aan de bedieningstoog | Gondola. Available at: <http://www.gondola.be/nl/news/retail/bio-planet-klanten-laten-eigen-potjes-vullen-aan-de-bedieningstoog> (Accessed: 13 February 2018).

De Bock, J. (2016) Carrefour biedt maaltijdboxen al aan in 60 winkels, Gondola. Available at: <http://www.gondola.be/nl/news/digital/carrefour-biedt->

[maaltijdboxen-al-aan-60-winkels](#) (Accessed: 15 October 2017)

De Bock, J. (2016) Familie Colruyt investeert in maaltijdboxen van Smartmat, Gondola. Available at: <http://www.gondola.be/nl/news/retail/familie-colruyt-investeert-maaltijdboxen-van-smartmat> (Accessed: 15 October 2017).

De Tijd (2017) 'Met maaltijden bezorgen maak je geen winst'. Available at: <https://www.tijd.be/ondernemen/horeca/Met-maaltijden-bezorgen-maak-je-geen-winst/9953479?ckc=1&ts=1511348550> (Accessed: 22 October 2017).

Deliveroo (2017) Deliveroo. Available at: <https://deliveroo.be/nl-be> (Accessed: 10 October 2017).

Deliveroo (no date) Deliveroo Editions: Bringing The Best Restaurants To You, Deliveroo Foodscene. Available at: <https://foodscene.deliveroo.co.uk/promotions/deliveroo-editions.html> (Accessed: 9 November 2017).

deSter (2016) deSter – we shape your future. Available at: <http://www.dester.com/home> (Accessed: 21 October 2017).

Dickey, M. R. (2017) On-demand food startup Sprig is shutting down today, TechCrunch. Available at: <https://techcrunch.com/2017/05/26/on-demand-food-startup-sprig-is-shutting-down-today/> (Accessed: 28 October 2017).

Dickey, M. R. (2017) Food startup Maple shuts down operations in New York to join Deliveroo, TechCrunch. Available at: <https://techcrunch.com/2017/05/08/maple-shuts-down/> (Accessed: 16 October 2017).

- Dooley, R. (2014) Starbucks Personalization - Evil, Funny, Or Brilliant? Available at: <https://www.forbes.com/sites/rogerdooley/2014/09/15/starbucks-personalization/#6fcabec012d8> (Accessed: 19 April 2018).
- Driessen, S. (2017) Maaltijdbezorging nog nooit zo populair, ABN Amro. Available at: <https://insights.abnamro.nl/2017/10/maaltijdbezorging-nog-nooit-zo-populair/> (Accessed: 25 November 2017).
- Ecommerce News (2017) HelloFresh is Europe's fastest-growing company. Available at: <https://ecommercenews.eu/hellofresh-europes-fastest-growing-company/> (Accessed: 16 October 2017).
- Efoodconsult (2017) Intelligente monitoring. Available at: <http://efoodconsult.be/nl/feature/4> (Accessed: 14 October 2017).
- Engberts, T. (no date) Contextual Inquiry©, HT Toolbox. Available at: <https://httoolbox.weebly.com/contextual-inquirycopy.html> (Accessed: 19 November 2017).
- FDA (2017) 'Consumers - Melamine in Tableware: Questions and Answers'. Center for Food Safety and Applied Nutrition. Available at: <https://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm199525.htm> (Accessed: 2 April 2018).
- FN Dish editor (no date) Humidity and Cookies – Fix My Dish, Food Network. Available at: <http://www.foodnetwork.com/fn-dish/how-to/2011/08/humidity-and-cookies> (Accessed: 26 November 2017).
- Fost Plus (2017) 'papier-karton recycleren'. Available at: <https://www.fostplus.be/nl/sorteren-recycleren/alles-over-recyclage/papier-karton-recycleren> (Accessed: 3 December 2017).
- Fost Plus (2017) Plastic flessen en flacons recycleren. Available at: <https://www.fostplus.be/nl/sorteren-recycleren/alles-over-recyclage/pmd-recycleren> (Accessed: 3 December 2017).
- Fransen F., 2017. Kennismakingsgesprek Dester [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 10 oktober 2017).
- Fransen F., 2018. Opvolgingsgesprek 1 [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 21 februari 2018)
- Fransen F., 2018. Opvolgingsgesprek 2 [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 4 mei 2018)
- Fransen F., 2018. Opvolgingsgesprek 3 [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 30 mei 2018)
- Gelria (2018) Rubber Afdichting -Diverse soorten, maten en afmetingen. Available at: <https://www.gelria.nl/rubber-afdichting/> (Accessed: 26 May 2018).
- Gonzales, D. (2016) Coca-Cola experiments with turning packaging into a VR headset, Geek.com. Available at: <https://www.geek.com/geek-cetera/coca-cola-experiments-with-turning-packaging-into-a-vr-headset-1648223/> (Accessed: 13 November 2017).
- Gossink, W. (2016) Markt voor maaltijdbezorging en afhalen groeit: 876 miljoen porties per jaa, Het Financieele Dagblad. Available at: <https://fd.nl/ondernemen/1147333/markt-voor-maaltijdbezorging-groeit-tegen-de-klippen-op> (Accessed: 23 November 2017).
- Hardeepsingh, V 2015, Automatic melamine crockery molding machine, 21 mei 2018, <<https://www.youtube.com/watch?v=pBiV07HpWJc>>.
- Hekkert, M., Joosten, L. and Worrell, E. (2000) 'Material Efficiency Improvement for European Packaging in the Period 2000 - 2020', (2050).
- Herring, Louise, et al. (2017) The future of grocery-in store and online, McKinsey & Company. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-future-of-grocery-in-store-and-online> (Accessed: 17 October 2017).
- Heskins (2015) The Different Grades of Anti Slip Tape , Heskins blog, Available at: <https://www.heskins.com/the-different-grades-of-anti-slip-tape> (Accessed 07/04/2018)
- Hirschberg, Carsten, et al. (2016) The changing market for food delivery, McKinsey & Company.

- Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-changing-market-for-food-delivery> (Accessed: 15 October 2017).
- Van Dorsselaer K., 2018. materiaalkeuze [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 3 maart 2018)
- Kessler, A. (2014) Kun je alle plastics recyclen? Available at: <https://www.kijkmagazine.nl/nieuws/kun-alle-plastics-recyclen/> (Accessed: 10 May 2018).
- Krill, P. (2017) Google releases SDK for augmented reality apps on Android, InfoWorld. Available at: <https://www.infoworld.com/article/3221620/apis/google-releases-sdk-for-augmented-reality-apps-on-android.html> (Accessed: 9 November 2017).
- Krul, A. (2014) Hoe doe je deskresearch?, Scribbr. Available at: <https://www.scribbr.nl/scriptie-structuur/hoe-doe-je-deskresearch/> (Accessed: 18 November 2017).
- Lai, F. (2017) How far is the future? My summary of VR, AR and MR, Prototypr. Available at: <https://blog.prototypr.io/how-far-is-the-future-my-summary-of-vr-ar-and-mr-3ef41d08e70a> (Accessed: 13 November 2017).
- Lester, K. (2013) How to open, close, and care for EasyLunchboxes bento food containers so they last, EasyLunchboxes. Available at: <http://www.easylunchboxes.com/blog/how-to-open-close-and-care-for-easylunchboxes-food-containers-so-they-last/> (Accessed: 28 November 2017).
- MAAKBAAR (2017) MAAKBAAR. Available at: <http://www.duurzaamdesign.be/> (Accessed: 21 October 2017).
- Manly, A. (2015) Waarom PET het meest dominante verpakkingsmateriaal van dit decennium wordt, Verpakkingsprofs. Available at: <https://www.verpakkingsprofs.nl/kennisbank/waarom-pet-het-meest-dominante-verpakkingsmateriaal-van-dit-decennium-wordt> (Accessed: 1 December 2017).
- Marni Evans (2017) The 3 R's: Reduce, Reuse, and Recycle. Available at: <https://www.thebalance.com/the-3-r-s-reduce-reuse-and-recycle-3157809> (Accessed: 19 October 2017).
- Mealpal (2017) MealPal - Meals for less than \$6. Available at: <https://www.mealpal.com/> (Accessed: 16 November 2017).
- Michelman (2018) SofTak® 201. Available at: [https://www.michelman.com/Softak/SofTak\(r\)-201/](https://www.michelman.com/Softak/SofTak(r)-201/) (Accessed: 29 April 2018).
- Mignot, M. (2015) The Billion Dollar Food Delivery Wars, TechCrunch. Available at: <https://techcrunch.com/2015/07/11/the-billion-dollar-food-delivery-wars/> (Accessed: 14 October 2017).
- Mrst(2016)Degevarenvanpolyethyleentereftalaat (PET), Mens en Gezondheid. Available at: <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/gezonde-voeding/146266-de-gevaren-van-polyethyleentereftalaat-pet.html> (Accessed: 30 November 2017).
- Nefab (2016) Vochtabsorberende zakjes. Available at: <https://www.nefab.com/nl/benelux/Verpakkingsoplossingen/binnenverpakking/bescherming-tegen-vocht-en-corrosie/vochtabsorberende-zakjes/> (Accessed: 27 November 2017).
- Nield, D. (2017) Everything You Need to Know About Augmented Reality Now That It's Invading Your Phone, Gizmodo. Available at: <http://fieldguide.gizmodo.com/everything-you-need-to-know-about-augmented-reality-now-1809069515> (Accessed: 12 November 2017).
- Nur (2014) Melamine keukengerei: veilig of giftig? Available at: <http://duurzaamheidskompas.nl/blogs/melamine-keukengerei-veilig-of-giftig/> (Accessed: 8 May 2018).
- Ohan, I. (2017) Going Deep On Food Tech: A Look At Digital Disruption In The Food Industry, Entrepreneur. Available at: <https://www.entrepreneur.com/article/297069> (Accessed: 14 October 2017).
- O'Hear, S. (2016) Deliveroo begins investing in kitchen space to bring more restaurants to your area, TechCrunch. Available at: <https://techcrunch.com/2016/04/28/soul-kitchen/> (Accessed: 13 October 2017).

- OZZI (2018) A Green OZZI. Available at: <http://agreenozzi.com/> (Accessed: 23 February 2018).
- Penne K., 2017. Gesprek met Du Caju op EM packaging beurs te Mechelen [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 10 oktober 2017).
- Perfotec (2014) Proces. Available at: <http://perfotec.com/nl/hoe-werkt-het/proces/> (Accessed: 18 October 2017).
- Platts, D. (2017) UberEATS Hosts Dialexa to Showcase Drone Delivery, Dialexa. Available at: <https://by.dialexa.com/dialexa-and-ubereats-launch-delivery-drones-over-dallas> (Accessed: 7 November 2017).
- Pudwell, S. (2017) How Deliveroo Is Using Big Data To Power Food Delivery, Silicon. Available at: http://www.silicon.co.uk/data-storage/bigdata/deliveroo-big-data-deliveries-216163?inf_by=5a271f1e671db8c9578b48bc (Accessed: 13 October 2017).
- Quatre Mains (no date) Quatre Mains. Available at: <http://www.quatremains.be/en> (Accessed: 21 October 2017).
- Ragaert P., 2017. Gesprek met Packaging4food op EM packaging beurs te Mechelen [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 10 oktober 2017).
- Rap (2016) optimiser : pistes pour des solutions durables. Brussel.
- Recycling.com (2017) Waste Hierarchy: Lansink's Ladder by Ad Lansink. Available at: <http://www.recycling.com/downloads/waste-hierarchy-lansinks-ladder/> (Accessed: 3 December 2017).
- Recycling.nl (2018) Wat is EPP piepschuim. Available at: <http://www.recycling.nl/recycling/piepschuim-recycling-eps-epp-epe-recyclen/wat-is-epp-piepschuim.html> (Accessed: 18 March 2018).
- Reichheld, A. J. S. O. P. S. P. G. (2017) Through guests' eyes Serving up a great restaurant customer experience.
- Rigg, J. (2017) Deliveroo's delivery fee-dodging subscription is going nationwide, Engadget. Available at: <https://www.engadget.com/2017/11/08/deliveroo-plus-subscription-expansion/> (Accessed: 9 November 2017).
- Roberti, M. (2011, Augustus 8). How much energy is extracted by a passive tag from the reader? [Online forum comment]. Message posted to <http://www.rfidjournal.com/blogs/experts/entry?8701>
- Rousseau, S. (2017) Strijd tussen maaltijdkoeriers escaleert, De Tijd. Available at: <https://www.tijd.be/ondernemen/voeding-drank/Strijd-tussen-maaltijdkoeriers-escaleert/9945558?ckc=1&ts=1512513603> (Accessed: 13 October 2017).
- SC NG (2007) 'PELTIER HEAT PUMP'. Available at: [https://www.physics.nus.edu.sg/~L3000/Level3manuals/peltier heat pump.pdf](https://www.physics.nus.edu.sg/~L3000/Level3manuals/peltier%20heat%20pump.pdf) (Accessed: 7 May 2018).
- Sequin, M. (2017) Icelanders can get burgers and beer by drone, and we're all moving, Mashable. Available at: <http://mashable.com/2017/08/28/iceland-flytrex-drone-food-delivery/#hmJpjocsTZqd> (Accessed: 5 November 2017).
- Singh, S. (2016) High-tech takeaways: How technology is transforming food delivery, Campaign. Available at: <https://www.campaignlive.co.uk/article/high-tech-takeaways-technology-transforming-food-delivery/1415098> (Accessed: 13 October 2017).
- Soylent (2017) Soylent - Ready to drink meal. Available at: <https://www.soylent.com/product/drink/> (Accessed: 14 November 2017).
- Stas A., 2017. Meeting Deliveroo Brussel [conversatie] (Persoonlijke communicatie, 20 November 2017).
- Swinnen, W. (2017) Slimme verpakkingen: 5 innovaties waardoor winkelen nooit meer hetzelfde zal zijn, EOS. Available at: <https://eostrace.be/artikelen/slimme-verpakkingen-5-innovaties-waardoor-winkelen-nooit-meer-hetzelfde-zal-zijn> (Accessed: 14 October 2017).
- Takeaway.com (2017) Takeaway.com. Available at: <https://www.takeaway.com/belgium/> (Accessed: 13 November 2017).
- Takeaway.com (2016) Pizza.be start eigen

- bezorgdienst met e-bikes in Brussel, Takeaway.com blog. Available at: <https://www.takeaway.com/belgium/blog/pizza-be-start-eigen-bezorgdienst-e-bikes-brussel/> (Accessed: 24 October 2017).
- Tatti, E. (2016) Check out how virtual reality is being used in these restaurants, Typsy. Available at: <http://blog.typsy.com/check-out-how-virtual-reality-is-being-used-in-restaurants> (Accessed: 14 November 2017).
- Tiffin (2017) Tiffin Brussels, enfin une lunchbox réutilisable à Bruxelles! Available at: <http://tiffin.be/> (Accessed: 20 February 2018).
- True (2017) We are true. Available at: <http://www.trueagency.eu/> (Accessed: 21 October 2017).
- TwinPlast (2011) Materiaal eigenschappen: PP (polypropyleen). Available at: <https://www.twinplast.be/slagvast-pp> (Accessed: 1 December 2017).
- Unknown (2017) Know Your Industries: 90+ Market Maps Covering Fintech, CPG, Auto Tech, Healthcare, And More, CB Insights. Available at: https://www.cbinsights.com/research/industry-market-map-landscape/?utm_campaign=ContentDrips&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=42684268&hsenc=p2ANqtz-9vD5_OwMxjv-z9KiPoNiL6A2MaJ5wtweAQaV2PqFuzs9fW0K_VmQMPSI2WhBZ_7Qk_As4rR6WtV35H64uI4 (Accessed: 14 November 2017).
- Vandercammen, M. (2009) 'MILIEU-IMPACT VAN VERPAKKINGEN', Ovio Bim, p. 41.
- Van Gansewinkel (2017) Papier en karton. Available at: <https://www.vangansewinkel.be/zakelijk/soorten-afval/papier-en-karton> (Accessed: 12 October 2017).
- Van Haverbeke C., 2017. Strategy van uber eats [telefoon gesprek] (Persoonlijke communicatie, 11 November 2017).
- Van Nieuwenhove, J. (2017) Zo is het om te werken voor Deliveroo: "Hoe sneller ik fiets, hoe verder de app me stuurt", VRT NWS. Available at: <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/11/20/zo-is-het-werken-voor-deliveroo--hoe-sneller-ik-fiets--hoe-verd/> (Accessed: 4 November 2017).
- Vermeulen, A. (2014) Minerale olie, een oude kennis - Pack4Food, Pack4food. Available at: <http://www.pack4food.be/newsletter/migratie/minerale-olie-een-oude-kennis> (Accessed: 12 October 2017).
- VerpakkingsProfs (2015) Wat is RFID en hoe werkt het bij verpakkingen? Available at: <https://www.verpakkingsprofs.nl/nieuws/wat-is-rfid-en-hoe-werkt-het-bij-verpakkingen> (Accessed: 14 October 2017).
- VGI (2013) 'Een andere kijk op de duurzaamheid van glas'. Available at: <http://www.vgi-fiv.be>. (Accessed: 12 October 2017).
- Volkert, D. (2011) Wat is RFID?, Computerworld. Available at: <http://computerworld.nl/security/73461-wat-is-rfid> (Accessed: 14 October 2017).
- Willocx C. (2017) Actie 'Mei Plasticvrij' zet mensen aan om milieubewuster te denken: "Slechts vijf procent van de flessen wordt effectief gerecycleerd", Gazet van Antwerpen, Available at: https://www.gva.be/cnt/dmf20180504_03498300/actie-mei-plasticvrij-zet-mensen-aan-om-milieubewuster-te-denken-slechts-vijf-procent-van-de-flessen-wordt-effectief-gerecycleerd
- Yraola, G. (2014) The App that Turns Your Häagen Dazs Container Into a Classical Concert Out of Star Wars - Alto Riot, AltoRiot. Available at: <http://www.altoriot.com/the-app-that-turns-your-haagen-dazs-container-into-a-classical-concert-out-of-star-wars/> (Accessed: 12 November 2017).
- Het Financieele Dagblad (2016) Het financieel dagblad. Available at: <https://fd.nl/ondernemen/1147333/markt-voor-maaltijdbezorging-groeit-tegen-de-klippen-op> (Accessed: 19 October 2017).
- Smartmat (no date). Available at: <https://www.smartmat.be/nl/over-smartmat/> (Accessed: 8 October 2017).

4.2 LIJST VAN FIGUREN

Fig. 1:
Designweek (2017). Deliveroo kit. [image] Available at: <https://www.designweek.co.uk/issues/5-11-september-2016/des/> [Accessed 4 dec. 2017].

Figuur 2:
Eigen figuur op basis van bron. (Cbinsights, 2017)

Fig. 3:
Eigen figuur.

Fig. 4:
Eigen figuur.

Fig. 5:
Bloomberg (2016). A food delivery cycle courier for Deliveroo. [image] Available at: <https://www.thetimes.co.uk/article/deliveroo-has-all-the-right-ingredients-for-success-plf8bmmdn>

Fig. 6:
Mignot (2015). Three main sequential steps: 1. Ordering, 2. Cooking and 3. Delivering. [image] Available at: <https://techcrunch.com/2015/07/11/the-billion-dollar-food-delivery-wars/>

Fig. 7
Hirschberg , et al., 2016. The food-delivery market has the potential for robust growth [image] Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-changing-market-for-food-delivery>

Fig. 8:
Ben McMahon, 2017. Deliveroo Editions: a new type of delivery in London [image] Available at: <https://london.eater.com/2017/7/11/15930830/food-delivery-london-restaurants-startups>

Fig. 9:
Eigen figuur.

Fig. 10:
De Tijd, 2017. Overzicht 3 Belgische spelers [image] Available at: <https://www.tijd.be/ondernemen/voeding-drank/Strijd-tussen-maaltijdkoeriers-escaleert/9945558>

Fig. 11:
Bollen, 2016. Profit per driver [image] Available at: <https://thebusinessoftech.wordpress.com/author/thebusinessoftech/>

Fig. 12:
Pinkeye, 2017 Verpakking Hoeked Doughnuts [image] Available at: <http://www.pinkeye.be/work/120-hoeked>

Fig. 13-16:
Eigen figuur.

Fig. 17-22:
Eigen figuur (Appendix D).

Fig. 23:
Eigen figuur op basis van:

Allset, 2017. Eat faster [image] Available at: <https://qz.com/985018/silicon-valleys-fetish-for-efficient-food-is-moving-on-from-soylent-to-ruining-the-restaurant-experience/>

Eric Kim, 2016. Online food example [image] Available at: <https://techcrunch.com/2016/10/07/online-food-delivery-still-presents-a-210b-market-opportunity/>

Fig. 24:
Eigen figuur.

Fig. 25:
RAP, 2016, Déchets d'emballages: éviter, réduire, optimiser : pistes pour des solutions durables , p.28.

Fig. 26:
Goodby Silverstein, 2013. Häagen-Dazs, "Concerto Timer" [image] Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=vYJWifof8vY>

Fig. 27:
The Coca-Cola co., 2016. Virtual Reality Viewer Made from Recycled Cardboard " [image] Available at: https://www.youtube.com/watch?time_continue=78&v=eamKy74n-vM

Fig. 28:
Sublimotion, 2017. The room [image] Available at: <http://www.sublimotionibiza.com/>

Fig. 29-30:
Eigen figuur.

Fig. 31:
Ecoco Mag, 2016. Healty food Deliveroo [image] Available at: <http://www.ecocomag.com/2016/03/07/top-5-healthy-fare-deliverood/>

Fig. 32:
Recycling.nl, 2014. Ladder van Lansink [image] Available at: http://www.adlansink.nl/?page_id=2

Fig. 33-42:
Eigen figuur.

Fig. 43:
BDW, 2014. Vleestoog Bioplanet [image] Available at: http://www.standaard.be/cnt/dmf20140128_00951165

Fig. 44:WCVB, 2015 Gebruiker van Ozzi-automaat [image] Available at <https://www.youtube.com/watch?v=qK7eGdffiaM>

Fig. 45: Tiffin, 2017. Verpakking Tiffin [image] Available at: <http://www.tiffin.be>

Fig. 46-79:
Eigen figuur.

Fig 80:
Princessauto, 2018. Visualisatie textuur aanbrenge(n)(Princessauto,2018).[image] Available at <https://www.princessauto.com/en/detail/6-in-x-2-ft-anti-slip-tape/A-p8681488e>

Fig. 81:
3M, 2018. Visualisatie antislip dots [image] Available at http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_EU/Bumpon/Adhesive-Bumpers/Products/Catalogue/~/3M-Bumpon-Protective-Product-SJ5312-Clear-10000-per-case?N=8697097+3294733728+3294857473&rt=d

Fig. 82-89:
Eigen figuur.

Fig. 90:
Conrad, 2018. Afbeelding silica gel [image] Available at: <https://www.conrad.be/p/silicagel-zakjes-5-g-l-x-b-x-h-60-x-45-x-35-mm-transparant-silicagel-10-stuks-181896>

Fig. 91-92:
Eigen figuur.

Fig. 93:
lovishop, 2017. Afbeelding foodpads. [image] Available at <http://www.iovishop.it/prodotto/assorbenti-per-alimenti/>

Fig 94-95:
Eigen figuur.

Fig 96:
Vesternet, 2017. Afbeelding temperatuursensor. [image] Available at <https://www.vesternet.com/ds18b20-programmable-resolution-1-wire-digital-thermometer>

Fig. 97:
Copernicus, 2018. Afbeelding RFID tag. [image] Available at <https://www.copernicus.nl/rfid/>

Fig. 98:
Probotics, 2018. GPS tracker. [image] Available at <http://probotics.eu/28509-pam-7q-gps-module-met-ublox-sensor>

Fig. 100:
Beexz, 2018. NFC-tag. [image] Available at <http://beexz.com/p/704-xiaomi-nfc-tag-4pcs-set>

Fig 101:
Conrad, 2018. Afbeelding vochtigheidssensor. [image] Available at <https://www.conrad.nl/p/honeywell-hih4021-004-vochtsensor-1-stuks-meetbereik-0-100-hrel-506713>

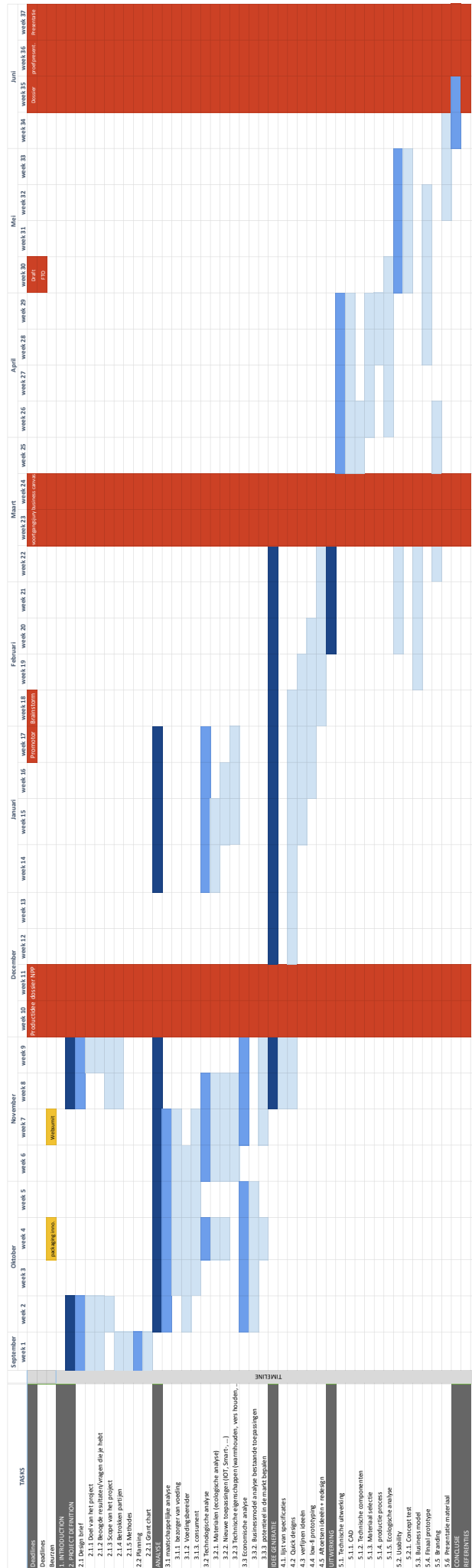
Fig. 102-145:
Eigen figuur.

APPENDIX

In deze appendix werden enkel de interviews opgenomen waarvoor toestemming tot publicatie werd verkregen. Inzichten verworven uit de interviews die niet mogen worden gepubliceerd, maar die van belang zijn voor deze masterproef, worden daarom opgenomen als persoonlijke communicatie (mits toestemming van de externe partij).

- APPENDIX A** //GANTT CHART
- APPENDIX B** //INTERVIEWS RESTAURANTS
- APPENDIX C** //INTERVIEWS BEZORGERS
- APPENDIX D** //ENQUÊTE CONSUMENTEN
- APPENDIX E** //DESIGN AGENCIES
- APPENDIX F** //SYSTEEMMAP
- APPENDIX G** //SMARTMAT
- APPENDIX H** //ENQUETE HERBRUIKBAARHEID
- APPENDIX I** //BPMN
- APPENDIX J** //MOODBOARDS

APPENDIX A //GANTT CHART



APPENDIX B //INTERVIEW RESTAURANT

INTERVIEW – DAVID CLAEYS

Functie: Managing Partner true agency

Datum: 2/11/2017

Duur: 1 uur 6 minuten

Introductie

-start opname-

Het probleem is vaak bij verpakking dat de verpakking volledig toe is. Hierdoor ontstaat er condens in de verpakking. De condens slaat terug op de voeding waardoor frieten bijvoorbeeld vaak plat zijn.

Klopt. Het vergt best wel veel inspanning om frieten krokant bij de klant te krijgen. Wij hebben hier zelfs een onderzoek naar gedaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat frieten nog altijd het beste geserveerd worden in een puntzak, liefst een die licht geperforeerd is. Om de frieten krokant en perfect te kunnen afleveren snijden wij de frieten ook iets dikker dan gemiddeld. Onze frieten zijn 12mm in plaats van 10mm. We hebben ook het bakproces geoptimaliseerd. We bakken ze dus iets langer en we doen er vooral geen zout op. Deze zaken leveren ons een perfecte friet op op het moment dat deze thuis worden afgeleverd. Onze klanten merken dit ook want we krijgen regelmatig complimenten op social media dat onze frieten krokant aankomen. Onze maaltijden worden vervoerd in een brown bag. Deze wordt toegevouwen maar niet volledig dicht. Hierdoor is er nog voldoende ruimte in de zak.

***Serveuse vraagt of iemand iets moet drinken.**

Voor mij een limonade, een vintage cola. Sorry ik spring nu even van de hak op de tak. Maar die limonade is iets heel erg leuk. Voor mijn project “vierkante meter” zijn we opzoek gegaan naar een concept waar we zo weinig mogelijk stockageruimte nodig hebben. Hieruit vloeide ook het idee verder om het water van de leiding te gebruiken, te conditioneren en dan te gebruiken (eventueel met CO2) in combinatie met siroop. Dat is het drankje dat ik zonet bestelde. Hierdoor moeten we geen enkele bak limonade meer stockeren. We zijn ook

mede-eigenaar geworden van het bedrijf dat de siropen aanlevert om dit product verder uit te rollen in de markt. De siroop is verpakt in busjes zo groot als een blikje. 2 blikjes siroop is gelijk aan 45 bakken Coca-Cola. Dit is relevant voor het milieu en voor onze stockage daalt. We hebben ook een machine gekocht van Bubble tea. We sealen de bekers ook zodat Deliveroo dit ook eenvoudig kan meenemen tijdens de levering. Het is en blijft natuurlijk wel plastic. Maar we zijn er absoluut mee bezig en zijn aan het kijken naar een partner om hier een stap verder in te kunnen gaan. Hier onderzoek naar doen lijkt mij echt zeer relevant aangezien de markt aan het veranderen is naar thuisgebruik. Wij investeren enorm veel in de beleving van onze concepten en restaurants. Gezien de verandering van de markt moeten wij mee evolueren en dan is onze verpakking nog het enige contact punt met onze klanten. En dat geldt waarschijnlijk niet enkel voor ons maar voor vele andere restaurants.

En het hoeft niet altijd vanuit iets groots te starten maar het idee achter je masterproef vind ik zeer goed en daar sta ik volledig achter. Deze ideeën kunnen volgens mij leiden tot nieuwe businessmodellen waarbij beleving, verpakking en de logistiek een nieuwe interpretatie krijgt. Deze ideeën kunnen echt enorm ingrijpend zijn.

Momenteel gaat 2,5 miljard verpakkingen per jaar verloren bij food delivery in Nederland. Deze sector staat momenteel echt nog maar in zijn kinderschoenen, dus kan dit aantal in de toekomst wel een probleem vormen.

Ja klopt, er moet echt letterlijk out of the box gedacht worden. Er moet echt getracht worden om dit op een ander niveau te gaan benaderen. Wij hebben vroeger de recyclage programma's uitgewerkt voor Coca-Cola voor tijdens festivals. Toen dachten we ook van vele zaken dat we te vroeg waren met op die denkpiste te werken maar uiteindelijk zijn deze de dag van vandaag allemaal realiteit.

Ik vind het wel raar dat er momenteel zo weinig in wordt geïnvesteerd gezien de grote bedragen die worden binnengehaald door Deliveroo.

Klopt volledig. Dit is braakliggend terrein. En het is zo relevant. Ik wil hier als bedrijf echt op schakelen. Veel bedrijven zijn nog steeds met de mooiste verpakking bezig.

Momenteel is er heel veel verpakking dat niet gerecycleerd kan worden omdat de verpakking vettig is. Er kan dus wel nog veel verbeterd worden op vlak van ecologie.

Ja daar kan, maar moet ook een oplossing voor gezocht worden. Je kan bijvoorbeeld gebruik maken van een folie die het vet kan absorberen en tegenhoudt. Het papiertje kan worden weggegooid en de verpakking gerecycleerd. Het moet niet altijd moeilijk zijn denk ik.

Hoe staat u tegenover herbruikbare verpakking?

Ja ik vraag me meteen af of je de rekensom hebt gemaakt of de ecologische som van het uitspoelen, het uitwassen, het detergent en watergebruik interessant is?

Ja, ik heb LCA-studies gevonden en daaruit blijkt dat herbruikbare verpakking voordelig is vanaf 6 à 7 keer gebruik.

Ah ok. Ja dan is het zeker een interessante piste. Natuurlijk moet je dan goed letten welk materiaal er gebruikt wordt.

Gezien het feit dat er een beleving zal worden toegevoegd enzovoort zal de prijs van de verpakking toenemen. Als de verpakking dan herbruikbaar is kan deze hogere prijs misschien verantwoord worden.

Ja, wij zijn nu ook aan het denken om onze kasserollen in zo'n systeem te steken. Hierbij zou de klant dan onze kasserol komen ophalen, inloggen op een platform met een tag aan die registreert. Eventueel wordt er waarborg betaald of via de gegevens van de visa. Als je hem dan binnen een week niet terugbrengt, gaat het bedrag van je kaart af. In Brussel zijn er dames die dit systeem al gebruiken. Ik denk dat natuurlijk op deze manier het wel een barrière is voor de klant om in het systeem te stappen, je moet je registreren etc. Ik zie dan ook een samenwerking met een merk van potten, waarvoor we als het ware sampling doen, dus denk dat je zelfs zulke partijen kan overhalen om samen te werken. Dus ik denk dat het zeker ook relevant is om te kijken hoe er gewerkt kan worden met duurzaam materiaal.

Ik denk dat er best wel wat marge zit op de verpakingskost hoor. Als er echt een beleving aan vast zit, denk ik dat de mensen wel bereid zijn om

meer te betalen.

Deliveroo is soms ook schadelijk voor je merk. Want als de koerier een lange tijd onderweg is of als de weg naar de klant niet ideaal is komen de producten vaak niet aan zoals het hoort. Vroeger sneden we de pizza's van Otomat aan aangezien we een sharing concept hebben uitgezet. Vaak na de bezorging lagen alle delen over elkaar. We zijn dus deels van ons concept moeten afstappen om toch een minimale kwaliteit van onze pizza's te kunnen garanderen.

Zou het voor jullie een verschil maken mocht de verpakking ervoor kunnen zorgen dat de maaltijden veel langer warm blijven, bv 15 minuten?

Ja absoluut. De periferie waarin we momenteel leveren is bepaald op basis van gezond verstand waarin de maaltijd nog lekker is als ze wordt afgeleverd. Wij weten bijvoorbeeld dat er veel pizza's van Otomat worden afgenomen op het Zuid, en we beseffen ook dat al onze pizza's die we daar afleveren niet perfect zijn omdat dit eigenlijk al net iets te ver is. Mochten we een verpakking hebben die dit meer ondersteund en beter kan, dan zou dat wel lukken.

Wat is dan voor jullie een grens. Van op welke afstand/minuten rijden willen jullie geen pizza meer leveren omdat te kwaliteit dan onder de minimumnorm ligt?

We hebben daar niet echt rationele parameters op vast gesteld maar wij blijven binnen de singel voor Otomat. Dit is dan eigenlijk al een risico dat we nemen aangezien het niet optimaal is. Maar een pizza kan best wel wat verdragen en daarom nemen we het risico. Voor andere concepten kunnen we dit gewoonweg niet doen en moet de periferie kleiner worden ingesteld. Mocht de pizza ook echt te koud aankomen, maakt de consument snel de reflex om hem nog snel even in de oven te steken. Dat kan ook bij een pizza.

Mensen verwachten vaak al dat er een kwaliteitsverlies zal zijn bij het bestellen van een maaltijd bij bijvoorbeeld Deliveroo.

Ja, dan doe je een toegifte op de convenience. Wij voegen soms ook sommige toppings pas toe na het bakken van de pizza. Sla geven we bijvoorbeeld mee in een apart potje. Als we echt de "perfecte" pizza

willen afleveren aan de klant moeten we misschien ons ook richten op een stukje medewerking van de klant. Dat zij de pizza nog afbakken eventueel?

Zou dit zijn toegelaten door Deliveroo? Want zij leveren uiteindelijk bereide maaltijden...

Goh, alhoewel, er is een dunne grens tussen restaurants en retailers. Deliveroo zal moeten bepalen waar zij de grens trekken. Denk bijvoorbeeld aan Parcify. Je zou perfect gepocheerde frieten kunnen meegeven en de klant deze nog 1 minuut laten afbakken. Dat is ook iets wat zou kunnen worden aangeboden. Voor de mensen die natuurlijk een frietketel hebben. Maar dit zou onze periferie kunnen vergroten. Want vaak functioneren wij ook als centrale 'frietketel'. Wij kunnen in principe drie functies vervullen en uitspelen: restaurant, frituur maar ook traiteur.

Ik wil me ook op kwaliteit richten. Als ik kwalitatief wil eten ga ik dineren en kies ik niet voor Deliveroo.

Maar ga je dan voor de sfeer of echt voor kwaliteit? Thuis onder een denkkentje, een pizza geleverd is ook quality time. Dus wil je focussen op food quality of op de beleving kwaliteit?

Beide. Een restaurant heeft echt een eigen beleving, hier wordt ook veel tijd en geld aan besteedt. Maar de thuis omgeving heeft ook enkele voordelen te bieden.

Ja klopt, maar we zijn ons ervan bewust dat het niet dezelfde kan zijn als instant eating in het restaurant. We zijn sowieso voor elk concept uitgegaan van gerechten die zich perfect lenen tot serveren in een restaurant maar ook het leveren aan huis. We hebben deze keuze echt gemaakt omdat we sterk geloven in het verhaal van delivery.

In Amerika zijn er zaken die zich echt enkel richten tot delivery. Hebt u een idee hoe deze situatie in België is?

Ik denk in goede zaken dat je rond de 20% tot 25% procent van de omzet kan halen uit delivery. Dat is dus niet voldoende om je zaak op te laten draaien. Deliveroo vraagt bovendien een vrij hoge marge van 20 tot 30% afhankelijk van je negotiëringskracht. Maar dat is veel geld. Want als we redeneren dat we op een avond met twee chefs in de keuken

staan en er daardoor Deliveroo kunnen bijnemen laten we twee chefs werken. Als het niet kan en het restaurant zit vol dan zeggen we Deliveroo af. We zeggen Deliveroo in werkelijkheid nooit af, we zijn dus altijd beschikbaar op Deliveroo maar verhogen onze wachttijden. De klanten bezoeken Deliveroo in de meeste gevallen omdat ze nu honger hebben, door de lange wachttijden zullen ze niet kiezen voor ons maar zijn ze ook niet boos omdat ze ons niet kunnen vinden. Het is dan aan de klant om langer te wachten als ze dan echt bij ons willen eten. Dat vinden we wel fijn aan het Deliveroo systeem, de klant ziet dit niet. Als we daar een extra chef moeten bijpassen gaan de kosten dermate omhooggaan dat het niet meer rendabel is. Natuurlijk als je enkel gaat focussen op delivery heb je geen kosten qua meubilair en inrichting want dat een grote kost voor een restaurant en bovendien moet er ook geen personeel voorzien worden. De duurste component van een restaurant is wel nog steeds de keuken. Munchi heeft verschillende concepten, Aziatisch, Italiaans, etc.... je kan bij hen over de verschillende concepten heen bestellen. Zij maken à la carte thuis bestellen mogelijk. Dus het is echt in volle evolutie.

Dan merkbeleving. Naarmate mijn onderzoek vordert wordt het alsmaar duidelijker dat er hier nog een opportuniteit schuilt.

Ja zoals eerder gezegd is dit braak liggend terrein. Als iedereen dezelfde verpakking gaat gebruiken is de branding nul. Er zal dus aspect moeten worden toegevoegd waarmee je als bedrijf je kan onderscheiden.

Deliveroo biedt momenteel de deelnemende restaurants de mogelijkheid om verpakking via hen aan te kopen, is dat iets dat jullie ook doen of niet?

Dit willen wij niet echt doen, enerzijds voor ons merk en anderzijds omdat ik nog geen verpakking heb gezien van Deliveroo dat geschikt is voor onze producten. Dus we gaan zelf opzoek naar een geschikte verpakking. En we weten dat we nog niet voldoende ver staan.

Is er een specifieke reden waarom jullie voor plastic bekertjes hebben gekozen?

Initieel was plaats gebrek de reden. Alle glazen stockeren vraagt veel ruimte en bovendien moeten

deze telkens opnieuw worden afgewassen. Onze bieren zit wel in een fles. Sommige willen dit niet uit het flesje drinken en daarvoor hebben we dus ook bekers voorzien. Met onze disposables wilden we eigenlijk wel een frituur ambiance brengen. Daar zijn we wel niet volledig in geslaagd. We gingen eigenlijk ons stoofvles serveren in de kartonnen verpakkingen, maar dat hebben we uiteindelijk niet gedaan en gekozen voor porselein om toch een restaurant gevoel te creëren. We hebben over deze keuzes wel echt heel lang nagedacht.

Qua optimalisatie van het vervoeren van de maaltijden zijn er ook nog zaken die beter kunnen.

Ja, zeker en vast. De houding van de koerier maakt het lastig om de maaltijden goed te vervoeren. Onze producten hangen zeer vaak schuin. Pizza delivery per brommer is dan eigenlijk iets beter. Natuurlijk kunnen deze boxen een soort van oven-functie uitoefenen om de maaltijden warmer te houden. Dat is ook een aspect dat kan geoptimaliseerd worden.

Denkt u dat de restaurants op de hoogte zijn van de problemen waarmee koeriers kampen? Bijvoorbeeld regenachtig weer, zakken die scheuren etc.

UberEATS in Brussel met hun scooters is op dat vlak wel beter. Ik denk dat dit best wel een gevaar kan zijn voor Deliveroo. Maar het is een jonge, groeiende organisatie en je voelt dat ze aan het zoeken zijn.

We zijn ons wel bewust van de problemen die er zijn maar die worden niet doorgegeven via Deliveroo. Dat zijn vrij voor de hand liggende problemen die we zelf een beetje in kaart hebben gebracht. Maar het potje waarin we ons stoofvles serveren sluit niet altijd voldoende af. We hebben daarom besloten om een extra sticker als seal toe te voegen om het dicht te kleven zodat het zeker niet open gaat.

We willen onze verpakking ook niet over branden omdat het wel nog steeds een gevoel van artisaan moet weerspiegelen. We hebben eigenlijk allemaal redelijk simpele verpakking die dan samen in een brown bag wordt gedaan. De gaatjes in de verpakking dienen om de condens uit te verpakking te laten gaan. Momenteel doen we in deze verpakking wel geen voeding dat dit nodig heeft. Stoofvles bijvoorbeeld.

De kostprijs van de verpakking kan iets omhoog gebracht worden maar heeft natuurlijk zijn limiet.

Ik weet dat niet, ik denk dat dit ook een stuk marketing is.

Ja, dat is een interessante gedachte. Jullie investeren enorm veel in het restaurant om hier een concept te kunnen neer zetten, waarom dan eventueel niet ook in de beleving die mensen thuis hebben.

Ik denk dat ik qua afschrijving hier mag rekenen op 60 eurocent per contact dat hier binnen komt. Als ik mijn maandelijkse afschrijving tel en dit uitzet op het aantal bezoekers. Als ik dan 60 cent aan disposables spendeer heb ik misschien wel al iets. Een campagne kost me ook al snel 3000 euro. Het is echt een onderdeel van de marketing. Volgens mij kan je er ook zeker nog een halve euro meer voor vragen.

Ik heb dan ook voor mijn masterproef de mogelijkheden van bio afbreekbare/eetbare maaltijden onderzocht. Hoe staat u hiertegenover?

Ik vind dit leuke oplossingen maar er zit momenteel nog niets moois tussen. Maar ze zijn er wel mee aan het experimenteren. India is hier fel mee bezig.

Dit is momenteel waar ik sta met mijn masterproef.

Super. Kan ik jou nog met iets helpen?

Ik zou graag weleens op een moment dat voor jullie past komen observeren in een keuken. Om te zien hoe jullie momenteel de maaltijden voorbereiden die worden meegegeven met Deliveroo. Zou ik ook verpakkingen ontwerpen met het restaurant in mijn achterhoofd.

Zeker, dat moet je echt doen. Ik geloof er absoluut in dus het is geen enkel probleem om een keer te komen observeren.

- Einde opname-

David laat me nog zien hoe hij de drankbekers sealed om mee te geven.

Bedanking voor het interview.

INTERVIEW – ECATHARINA

Functie: Manager Bia Mara

Datum: 27/10/2017

Duur: 25min

Introductie -start opname-

Hebben jullie interesse in ecologische verpakking?

Biamara is heel geïnteresseerd in ecologische verpakking

Zouden jullie als bedrijf meer willen betalen voor ecologische verpakking? Zou je bijvoorbeeld 10 cent extra kunnen betalen voor een ecologische verpakking?

Onze take away verpakking kost 80 euro voor 250 verpakkingen. Dit komt neer op 30 cent per verpakking. Het zou maximaal nog kunnen verhogen met 1/3de. Het zou dus mogelijk moeten zijn

Is verpakking voor Biamara een onderdeel van de marketing?

Ja absoluut. Mensen hechten hier veel belang aan en appreciëren de moeite dat een bedrijf wil doen om ecologisch te zijn. Het is dus een onderdeel van de promotie.

Eten wordt momenteel geleverd in gelijkaardige verpakking als fastfoodketens. De kwaliteit kan momenteel niet worden gegarandeerd en mensen haken om deze reden af. Hoe zou verpakking de kwaliteit hoogstaand kunnen houden? Hebben jullie hier ervaring mee en doen jullie hier zelf onderzoek naar?

We proberen zeker en vast de goedkoopste verpakking en materialen te vermijden. We onderzoeken momenteel niet hoe onze klant onze maaltijd uiteindelijk moet eten. We zijn wel bezig met hoe de verpakking eruitziet qua logo, formaat, etc. maar de technologie achter de verpakking wordt voorzien door Deliveroo.

Krijgen jullie soms klachten?

Neen. We zijn zelf ook tevreden over onze

verpakking waar we wel over hebben nagedacht. Deliveroo ondersteund ons bij de verpakking en zij zijn professionals.

Denken jullie dat mensen die echt willen genieten van een kwalitatieve maaltijd komen dineren in Biamara zelf, en mensen die snel iets willen eten de maaltijd bestellen?

Ja, zeker en vast. We zijn ons er ook van bewust dat we kwaliteit verliezen en dat onze maaltijd niet 100% wordt geserveerd als deze aan huis wordt geleverd. Maar de kwaliteit is nog altijd voldoende.

Houden jullie rekening met de manier waarop jullie maaltijd wordt geleverd? Ik refereer hier naar de vierkante boxen waar soms eens iets misloopt. Denk bijvoorbeeld aan een kapotte draagtas of sauzen die uitlopen etc.

We hebben dit zelf nog niet ervaren aangezien we werken met zeer eenvoudige producten zoals vis en frieten en niets vloeibaar. Onze maaltijd is daarom ook snel te bereiden. We hebben maximaal 20 à 30 minuten nodig vanaf dat we een bestelling ontvangen tot aan de levering. Onze saus die we serveren is vrij dik en wordt in een plastic potje meegegeven dat erg vast zit.

Het volgende topic waar ik het over wil hebben is branding. Jullie hebben zelf al veel gedaan om branding te creëren voor Biamara tijdens het bezorgingsproces. Er zijn toch nog meer opportuniteiten die hierin schuilen aangezien dit het enige punt is om de sfeer en identiteit van je restaurant over te brengen naar de klanten. Welke elementen zorgen momenteel voor een echte restaurant ervaring bij Biamara?

We openen momenteel ons derde restaurant en ze hebben allemaal dezelfde atmosfeer en hetzelfde design. Het gevoel bij het binnenkomen in elk van deze restaurant is dus wel gelijkaardig. We gebruiken ook dezelfde materialen en kleuren in ons restaurant, dezelfde manier van licht, meubels. Antwerpen is iets anders en iets meer vintage en meer industrieel.

Proberen jullie iets van deze elementen te betrekken bij jullie verpakking?

Neen dat doen we momenteel niet.

Hoe proberen jullie momenteel het merk Biamara over te brengen op jullie verpakking?

Ons logo staat op de kartonnen verpakking op de bovenkant en zijkanten. Dat is het.

Vinden jullie het een interessante gedachte dat verpakking voeding veel langer warm houdt? Bijvoorbeeld: Wat als verpakking de voeding 2 uur warm houdt en jullie dus op 1 moment veel maaltijden kunnen bereiden en stockeren en wanneer iemand een bestelling plaatst jullie gewoon een warme maaltijd uit "voorraad" kunnen halen?

We denken dat de kwaliteit enorm achteruit zou gaan. Mocht technologie dit toestaan verandert dat natuurlijk veel. Voor ons zou dit niet zo heel erg veel uitmaken aangezien we slechts 7 minuten nodig hebben om onze maaltijd te bereiden/frituren. Sommige zaken bieden veel verschillende maaltijden aan waarbij wel veel werk komt kijken. Voor hen zou dit wel interessant zijn.

Verder heb ik nog enkele vragen omtrent kosten efficiëntie.

Vergeleken met de food cost, betalen jullie momenteel dan veel voor de verpakking?

Onze verpakking kost 30 cent per verpakking. Het is momenteel 1 à 2% van de totale kost voor de klant. We werken nu ook samen met Deliveroo en zij voorzien nu onze verpakking en kopen we deze zelf niet meer aan. In ruil daarvoor staat hun logo wel mee op onze verpakking.

Heb je een idee hoeveel bestellingen jullie per dag ontvangen via Deliveroo?

Ja, *toont statistieken van Deliveroo, zoals gemiddelde bereiding tijd: 22 minuten,* We serveren wel steeds eerst onze klanten die in het restaurant zitten, dan de Deliveroo bestellingen *2209 orders (ze weet niet over welke periode dit gaat). Ze gaat hier meer info over opzoeken.

Staan jullie open voor een bijvoorbeeld zeer kwalitatieve (opvlak van ecologie, merkbeleving) maar iets duurere verpakking die hergebruikt zou kunnen worden? Zien jullie dit als een mogelijkheid voor een restaurant?

Ik denk dat het mogelijk is maar dat de moeilijkheid

zich bevindt in het engagement van de klant. Maar het doorrekenen van een extra bedrag dat ze terugkrijgen door het terug te bezorgen is wel een goed idee. Met Peck hanteren we al een gelijkaardig principe waarbij mensen een herbruikbaar glas krijgen. We rekenen een extra euro aan en als ze het glas terug brengen krijgen ze deze terug.

Ik heb in het buitenland zelf een keer een maaltijd (burgers) besteld die werd geserveerd op een bord met een folie over. Op deze folie stond het logo en ook attracties en bezienswaardigheden van de stad. Wat ik wel zeer fijn vond.

De verpakking kan de maaltijd verrijken, zijn jullie hiermee akkoord?

Daar ben ik het volledig mee eens. We hebben hier in het verleden niet echt over nagedacht maar ik ben zeker dat hier mogelijkheden liggen.

Denk je dat restaurants geïnteresseerd zijn in deze nieuwe aanpak?

Ik denk dat dit erg verschillend is. Sommige restaurants zijn niet echt bezorgd om hun verpakking gezien de drukte die komt kijken bij het beheren van een restaurant.

Bij de klanten denk ik wel dat het interessant is om te onderzoeken hoe ze kunnen kiezen of hun maaltijd geserveerd wordt in een ecologische verpakking of niet.

Contactgegevens worden uitgewisseld zodat er een observatie kan plaatsvinden in Biamare te Antwerpen.

- Einde opname-

Bedanking voor het interview.

INTERVIEW – JORIS VERSCHULDEN

Functie: Founder Hoeked Doughnuts

Datum: 3/11/2017

Duur: 25 min

-start opname-

Introductie

Jullie maken gebruik van extra papiertjes om jullie donuts mee te geven in een doos. We zien vaak dat papier vettig wordt zoals bij pizza en frieten waardoor het karton niet meer gesorteerd kan worden. Het papiertje dat jullie gebruiken voorkomt dit.

Klopt. Het papiertje wordt meegegeven om het vet van de donut te absorberen.

Ik ben ook bezig met herbruikbare verpakking. Zouden jullie hiervoor openstaan?

Voor mij zal dit echt veel meer werk vragen. Aangezien de verpakking nu echt heel erg eenvoudig is. Voor Hoeked Doughnuts is dit denk ik echt niet interessant en ik zie het eerder als een "gedoe". Verpakking terugnemen, afwassen, van de rekening af trekken, ...

In Japan zijn ze momenteel bezig met eetbare verpakking. Het papiertje dat jullie nu gebruiken zou bijvoorbeeld eetbaar kunnen gemaakt worden. De klant kan dan kiezen om de verpakking op te eten of weg te gooien. De verpakking is dan volledig bio afbreekbaar. Zouden jullie hiervoor openstaan?

Jazeker. Dat zou ik absoluut zien zitten. Ik sta echt volledig achter ecologie maar het kan/mag me niet te veel kosten voor mijn zaak, want uiteindelijk gaat dat voor. Ik vind het een vernieuwende gedachte dat je verpakking kan op eten. Het doet me denken aan het horentje van een ijsje.

Jullie hebben veel tijd geïnvesteerd in de juiste verpakking? Ervaren jullie problemen bij het leveren van donuts via Deliveroo?

Ja klopt. PinkEye heeft gewerkt op onze verpakking en is dus voor ons gebrand. Alle toppings op de donuts liggen eigenlijk vast op de donut omdat deze aan de glazuur kleeft die hard word. We ervaren dus niet echt problemen tijdens de levering.

Ik wil tijdens mijn masterproef ook werken rond

beleving. Jullie scoren eigenlijk op dit vlak al vrij goed aangezien jullie verpakking wel al sterk gebrand is. Zijn er bepaalde zaken waar jullie erg op letten om dit te kunnen verwezenlijken?

Het kan altijd beter denk ik... Het volgende dat wij gaan aanpakken zijn onze dozen waarin we de donuts meegeven.

Andere bedrijven doen relatief weinig met hun verpakking en we zien maar al te vaak dat deze gewoon een standaard verpakking is. Daar is nog ruimte voor.

Daar ben ik zeker mee akkoord maar ik denk dat dit vooral te wijden is aan de kosten om je verpakking op en top te maken.

Zou u kunnen delen wat de kostprijs is van uw verpakking?

Jazeker, mijn verpakking bedraagt best wel een hoog percentage van de kost. Ik schat dat mijn dozen ongeveer een 30 cent kosten.

En denkt u dat deze hoge kost het waard is?

Ja ik denk dat wel. Je moet het geheel bekijken en er moet een concept neer staan. Zeker in de sector waarmee wij bezig zijn. Heel veel mensen nemen ook foto's van de donuts en de verpakking. Doordat onze verpakking zo gebrand is, is dit een groot deel van onze marketing. Soms kunnen de mensen de verpakking zelfs niet weggoeien.

Doen jullie iets speciaal rond het sharen van foto's? Of rond de beleving?

Neen niet specifiek met onze verpakking.

Oké bedankt, zijn er nog vragen of bedenkingen?

Ja ik heb nog enkele bedenkingen die ik graag meegeef waar je eens kan over denken:

- Wij gebruiken nu wegwerpverpakking die zeer mooi is, is dit ook mogelijk voor herbruikbare verpakking?

- De bedrukking van deze verpakking, zal die ook ecologisch zijn?

- Wat als het restaurant een verpakking terugkrijgt die niets meer waard is? Hoe wordt dit opgelost?

- Is bio afbreekbare verpakking een idee?

APPENDIX C //INTERVIEW BEZORGERS

INTERVIEW – LOUIS

Functie: bezorger bij Deliveroo

Datum: 7/11/2017

Duur: 10min

-start opname-

Introductie

Ik ben momenteel op zoek naar wat de problemen zijn dat koeriers van voeding ervaren. Heb jij al enkele problemen ervaren?

Soep loopt regelmatig uit. Soms is onze rugzak echt heel nat. Maar ik heb uiteindelijk wel altijd de soep nog kunnen afgeven.

Wat doe je dan op zulke momenten?

Ik veeg het dan een beetje af en geef het dan af, dat zie je dan niet meer. Ik heb nog nooit meegemaakt dat de soep echt volledig uitgelopen was. Maar bijvoorbeeld bij salades, heb ik al meegemaakt dat deze worden geserveerd in een plastic doosje dat eigenlijk niet echt volledig toe was. De salade die dan in mijn rugzak ligt geef ik niet mee af. Natuurlijk gaat dit niet over heel veel salade want de klant merkt niet dat er iets minder in zit. Maar het is wel lastig want de rest van je werktijd rijdt je dan rond met deze resten. Ik heb ook al gehad dat ik een pizza moest leveren waar enorm veel olie op lag. De olie liep al uit de verpakking toen ik nog maar net het restaurant verliet. Ik ben toen wel meteen terug het restaurant binnen gegaan omdat ik dit zo niet kon afgeven aan de klant. Vaak zie ik ook niet hoe de maaltijd eruit ziet. Als ik niets in mijn box terug vind ga ik ervan uit dat het oké is.

Heb je al problemen gehad met regen?

Ik heb al gereden in de regen en voor mij gaf dit niet erg veel problemen. Mijn box is nooit nat geworden binnenin. Het enige nadeel was dat de flap van de box, als deze opengedaan wordt, naar beneden valt nat wordt. Maar ik plaatste me dan altijd onder een afdak om dit te voorkomen. Ik heb wel van een collega gehoord dat net op het moment dat hij de bestelling wou overhandigen aan de klant, de zak onderaan scheurde door de regen en de volledige maaltijd op de grond lag. Dat is het nadeel van papieren zakjes. Bij de

Burgerij krijg je bijvoorbeeld je bestelling mee in een soort van patisserie dozen per persoon, deze doos bevat zowel de burger zelf als frietjes etc. dit zit allemaal niet vast en heeft vrij veel ruimte om te bewegen. Als ik dan moet leveren voor 2 personen zit mijn box zo goed als vol. Deze dozen nemen erg veel plaats in beslag.

Is het eenvoudig om koude en warme voeding te scheiden?

De box zelf is geïsoleerd en heeft dan twee compartimenten voor warme voeding enerzijds en koude voeding anderzijds. Blikjes en salades moeten wij bovenaan laden. Dus daar heb ik nog niet echt een probleem mee gehad.

1 keer moest ik wel zoveel eten meenemen dat ik echt moest proppen om alles mee te krijgen. Het ging toen om twee bestellingen van hetzelfde restaurant van mensen die vlak bij elkaar woonden. Ik kreeg toen beide bestellingen mee. Toen ik bij de klant aankwam was het heel moeilijk om te weten welke klant nu precies wat had besteld. Op dat moment kon ik me voorstellen dat de verpakking en de voeding niet is aangekomen zoals het hoorde.

En heb je een idee van de kwaliteit van de voeding die je aflevert?

Neen, zoals aangegeven, als ik niet echt een probleem zie bij het uitladen van de maaltijden is dat voor mij oké. 9 op de 10 kan ik het zelfs gewoon niet zien. Het ligt ook moeilijk dat ik de dozen begin open te doen om te controleren wat de staat is van de maaltijd voordat ik de maaltijden bezorg aan de klant.

Denk je dat Deliveroo hier streng op controleert?

Ik heb zelf nooit iets gehoord maar ik denk wel dat ze controleren. In het begin krijg je wel een training. Hier kregen we dan info mee over hoe we onze box het beste dragen enzovoort. Ik heb ook nog geen controle gehoord bij collega's.

Zou een standaardiseerde verpakking kunnen helpen?

Ik denk het wel. Maar het gaat niet eenvoudig zijn om alle gerechten te kunnen serveren in een standaard verpakkinglijn. Maar het kan zeker. Het moet vooral goed aansluiten op de boxen denk ik. Dan is het ook heel aangenaam voor de

koerier. Bijvoorbeeld pizzadozen, die stapelen erg eenvoudig en passen perfect in onze box. Ik geef ook graag nog mee dat de boxen wel comfortabel zitten. Veel mensen vragen of dit lastig is, maar dat is zeker niet het geval.

-Einde opname- Bedanking.

INTERVIEW – ANTONI PIETERMANS

Functie: Bezorger Sushishop

Datum: 24/10/2017

Duur: 45min

Introductie

-start opname-

Wat is je ervaring met verschillende types verpakking?

Ik was zelf koerier voor de Sushishop. Ze hebben een eigen bezorgingsdienst maar werkten ook samen met Take Eat Easy toen dit bedrijf nog bestond. Nu werken zij ook samen met Deliveroo. De Sushishop gebruikte 1 dezelfde verpakking voor alle omstandigheden. Take Eat Easy had wel eigen zakken aangezien zij met een langwerpige koker werkten. Take Eat Easy bestaat nu niet meer, ze zijn volledig uit de markt geconcurrereerd door Deliveroo.

Heb jij zelf effectief rondgereden met maaltijden?

Ja.

En heb je bepaalde zaken ondervonden tijdens het bezorgen van deze maaltijden?

Ja, zeker en vast. Bepaalde zaken waren echt moeilijk vervoerbaar. De beste verpakking waren harde dozen waarin de sushi werd verpakt. Bij zachte dozen, die ook werden gebruikt, kwam het al eens voor dat deze dozen waren ingedeukt en de presentatie van de sushi niet meer 100% was terwijl er wel veel tijd kruipt in het mooi presenteren van de sushi. Zaken die erop lagen of sauzen waren dan af de sushi bij aankomst.

Reed jij met een vierkante box rond?

Tegen het einde van mijn werk periode hadden we een elektrische fiets en reden we rond met de

bekende vierkante dozen op onze rug. Daarvoor reden we met de brommer. De sushi werd dan in een koffer achteraan de brommer geplaatst. Deze brommer heeft geen vering dus heeft weinig stabiliteit. We gebruikten wel een isomo bescherming om de verpakking iets te stabiliseren. Deze bescherming is gelijkaardig aan de zak die de koeriers nu op hun rug dragen zat bij ons in de koffer van de brommer. Maar bij meerdere bestellingen vormde dit altijd een probleem omdat we dan moesten stapelen. We gebruikten ook langwerpige zakjes maar die vielen ook regelmatig om. Het gebeurde vaak dat op de plastic dozen drank werd gestapeld en deze dan omvielen. We ervoerden de verpakking toch als een pijnpunt.

Wat waren de problemen die je zelf ervaren hebt?

Ik moest vaak soep vervoeren samen met een maaltijd. Ik moest dus zowel iets kouds als iets warm vervoeren. De soep was verpakt in een plastic potje met een plastic deksel en dan nog eens in een plastic zakje met een knoop in voor de zekerheid. De verpakking van de soep was dus niet echt presentabel.

Had je problemen met het koud en warm van de maaltijden te scheiden?

Niet echt problemen maar het was raar om samen te vervoeren want het moet echt wel koud blijven en daar was de verpakking niet echt voor geschikt.

Zou het voordeliger zijn voor een restaurant om een eigen bezorging dienst te hebben?

Dat weet ik niet direct. Ik weet wel dat ze samenwerkingen zijn aangegaan om een grotere capaciteit aan te kunnen. Wij, als koeriers van de Sushishop, waren in totaal met 20 personen. We reden wel niet allemaal tegelijk rond. Meestal reden er een 4 à 5 personen samen rond. Wij moesten ook nog een beetje me afruimen en afwassen tussendoor. Bij Deliveroo betaal je per bestelling en niet per uur, wat natuurlijk wel een verschil is. Het is wel duurder om bij de Sushishop te bestellen via Deliveroo dan via hun eigen website. Sommige mensen hebben liever dat een koerier met de fiets komt in plaats van met een brommer of auto.

Werkt de Sushishop nog steeds met eigen werknemers in combinatie met koeriers van

Deliveroo?

Ja. Deels heeft dit te maken met het systeem dat hun eigen koeriers ook nog ander werk dan doen enkel leveren. Bovendien hebben ze geïnvesteerd in brommers en willen ze dit laten renderen.

Werken ze ook nog steeds met JustEat?

Ja. Via JustEat kan je wel enkel bestellen en de Sushishop verzorgt zelf nog de levering. JustEat heeft ook een eigen delivery service met elektrische fietsen die vooraan een laadmogelijkheid hebben, zoals Pizza hut. Pizza is natuurlijk een gemakkelijk product om te vervoeren aangezien de dozen altijd dezelfde verhouding hebben.

Zijn er klachten binnen gekomen?

Ja, zaken die omvallen of door elkaar geschud zijn. Maar dat is logisch gezien de huidige verpakking. Toppings die eraf zijn gevallen en sauzen die aan de verpakking hangen in plaats van op de sushi doordat de sushi-rol omvalt tijdens het vervoer. Het gebeurde ook wel eens dat de pokébowls, waar er veel aandacht wordt besteedt aan elk deeltje van de dressering, door elkaar geschud werd wanneer we een bocht of vluchtheuvel namen met de brommer.

Wat was je ervaring met de vierkante box die je op je rug moest dragen?

Het leek eerst onhandig. Ik heb er zelf 2 keer mee gereden, op een elektrische fiets en toen viel dat erg goed mee. In het begin vreesde ik wel dat alles door elkaar geschud zou zijn. Bij Deliveroo maken ze gebruik van een vastgeniet zakje. Bij de Sushishop kwamen we bij de klant aan en zagen we zelf dat het product er soms niet meer uitzag zoals het hoort.

Zijn er nog problemen die je hebt ervaren?

Ja, bij de Sushishop maakten ze soms gebruik van papieren zakken. Bij herfst of regenweer verloren deze zakken hun stevigheid en viel het eten eruit. Ik heb het zelf niet meegemaakt maar het gebeurde wel. Ook zachte verpakking waar dan drank op wordt gestapeld is ingedeukt. Door het gebruik van langwerpige zakken moesten we de zak al redelijk schuin houden om in de box te passen, waardoor ook vaak accidentjes gebeurde en de verpakking omviel van zowel eten als drinken.

Was er soms sprake van kwaliteitsverlies van het eten?

Bij sushi is dit minder het geval. Het warmt niet snel op of kan ook niet echt afkoelen. We werken ook met geïsoleerde zakken. Enkel de tijd kan een nadelig effect hebben waardoor de sushi uitdroogt. Maar op zich kunnen we dit vrij vers afleveren.

Wat is jouw mening over herbruikbare verpakking? Is daar een potentieel voor?

Bij de Sushishop maken we echt enorm veel gebruik van kartonnen en plastic verpakking. Ik weet dat ze bij de concurrentie gewoon een plateau per klant maken in plaats van alle sushi elks in een aparte verpakking. Ik denk naar de toekomst toe dat we zullen moeten evolueren naar herbruikbare verpakking aangezien we nu al merken dat ze zo veel mogelijk plastic proberen te weren zoals betalen voor plastic zakjes enzovoort. Ik denk dat als je echt wil werken met herbruikbare verpakking je ervoor moet zorgen dat de klanten de verpakking snel en gemakkelijk kunnen inzamelen kan worden. Zoals glazen flessen bij de dranken centrale of automaten waarbij je dan punten of geld krijgt. Voldoende inzamel punten is wel erg van belang denk ik.

Heb je zelf gereden voor bedrijven zoals Deliveroo?

Neen.

Waarom niet? Waarom reed je specifiek voor de Sushishop?

Ik vond het leuker om in collegiaal verband te werken. Je kent je collega's. Bovendien was er al eens sushi over en kregen wij die. Dat is bij Deliveroo niet het geval. Met een brommer of auto leveren vind ik ook leuker. De koeriers van Deliveroo zitten vaak buiten te wachten op een bestelling. Ik zat altijd warm en droog in het restaurant wanneer ik moest wachten. Ik kreeg ook vaak fooi. Dat is minder bij Deliveroo omdat alles al online betaald is en bij een contante betaling ronden ze dit vaak af.

Maak jij zelf gebruik van Deliveroo?

Neen eigenlijk niet. Maar dat heeft te maken met de locatie waar ik woon. Ik woon zo dicht dat ik het eigenlijk zelf kan gaan halen. Ik zie de meerwaarde

niet om dit dan thuis te laten leveren. Ik twijfel soms ook wel of bepaalde maaltijden wel zoals het hoort zullen aankomen en of het nog wel warm zou zijn.

Investeert de Sushishop in de beleving wanneer mensen van thuis uit hun maaltijd consumeren?

Ja absoluut. Heel veel. Ze hebben bijvoorbeeld een “black box” dat is een box voor twee en deze box sluit met magneten. Deze doos is van karton en hard, gesloten en voorzien dat alle inhoud netjes past. Deze doos is het leukste en beste om te vervoeren. Deze past ook mooi in de laadruimte waardoor de inhoud altijd op zijn plaats blijft. Deze verpakking is wel duur, ik denk een 40 à 50 cent, maar de sushishop heeft dat er absoluut voor over want ze zetten echt in op een beleving. Deze dozen komen plat aan moeten dan in elkaar gelijmd worden. De Sushishop is met verschillende vestigingen gelegen in bedrijfswijken. Ze hechten daarom vrij veel belang aan kwalitatief eten en een kwalitatieve verpakking. Deze dozen zijn vaak in een thema en worden geleverd in een zak die assorti is. De Sushishop is natuurlijk een keten en kan hier net iets meer op inzetten dan een kleine zaak. Ze laten deze verpakking ook echt ontwerpen voor hen. Aangezien deze business echt aan het groeien is willen ze er op deze manier toch uitspringen. Ik heb 2 jaar lang voor Sushishop geleverd en sinds een jaar merken we echt een enorme boom. Zo goed als van de ene dag op de andere zagen we overal Deliveroo koeriers rijden.

Ik heb straks nog een gesprek met een restaurant dat zelf aangaf dat hun voeding minder kwalitatief wordt geleverd. Ze weten dat en we willen mee kijken hoe dit zou verbeterd kunnen worden.

Ik denk wel dat Deliveroo hier meer aan kan doen dan een restaurant zelf. Dat zij bijvoorbeeld een gestandaardiseerde verpakking per soort voorziet met branding van Deliveroo maar ook ruimte laten voor het logo van het restaurant. Dat is wel een mogelijkheid denk ik. Dat er gewerkt wordt met standaard verpakking en dan gepersonaliseerd wordt per restaurant.

Hadden jullie problemen met de formaten van de verpakking? Paste bijvoorbeeld die speciale box perfect in de laadruimte?

Neen niet echt. De zakjes zijn vaak omgeplooid

en zijn niet echt geoptimaliseerd voor Deliveroo. Onze box is een zak en bij Deliveroo is de box onderverdeeld in twee compartimenten waardoor de zakken niet in de box van Deliveroo past. Bijvoorbeeld de “Black Box” heeft dan een eigen zak die dan weer iets harder is dan de standaard zakken met twee stoffen handvaten aan. Deze zakken mogen/kunnen niet echt opgeplooid worden, wat elke keer een probleem is om deze mee te geven met Deliveroo.

Hebben jullie daar al klachten over gekregen?

Van Deliveroo kregen wij nooit klachten door. Van JustEat krijg je rapporten doorgestuurd. Sushishop voert ook zelf testen uit doormiddel van een mystery shopper. Ik weet niet of dit voor Deliveroo ook het geval is, gezien de omvang van Deliveroo.

Denk je dat het mogelijk is om een 5-tal standaard verpakkingen te gebruiken?

Ja, ik denk het wel. Mij lijkt het logisch om te vertrekken van de categorieën dat bijvoorbeeld Deliveroo aanbied op de website: Aziatisch, Italiaans, broodjes, etc. Per categorie zou er dan een generieke verpakking kunnen ontworpen worden.

Zou de Sushishop hier bijvoorbeeld voor openstaan aangezien ze al veel geïnvesteerd hebben in hun eigen verpakking?

Dat is moeilijk want ze hebben inderdaad hun eigen verpakking en ik weet niet of ze dan bereid zijn om de verpakking van Deliveroo te aanvaarden. Dit zou voor hen het logistiek ook moeilijker maken vrees ik. De bestelbonnen die naar de keuken gaan zouden dan ook de informatie moeten bevatten welke verpakking moet gebruikt worden voor welke bestelling. Dus ik weet niet of ze er zouden voor openstaan.

Hebben UberEATS en Deliveroo eigen verpakking?

Deliveroo wel. Deliveroo packaging noemt dit. Vele restaurants nemen hun verpakking gewoon af via Deliveroo aangezien ze door de massa afname gebruik kunnen maken van een korting die Deliveroo verkrijgt.

Dit is dan niet gebrand per restaurant zeker?

Jawel. Dit is gebrand voor het restaurant en voor Deliveroo. Maar momenteel is dit dus een vrijblijvende keuze voor de restaurants. Ze hebben een samenwerking met een partner die meer dan 200 verpakkingen produceert. Het restaurant heeft dus ook keuze uit een groot aanbod. Deliveroo heeft dus nog geen eigen verpakking waarmee ze zelf op de markt komen.

Ahoké. Ik wist niet dat dat al bestond. Voor inspiratie kan je ook eens kijken naar de Aziatische markt. Bijvoorbeeld in Japan zijn “Bento-boxen” bekende afhaalmaaltijden. Deze boxen bevatten 5 aparte vakjes waarbij elk vakje een andere inhoud heeft. Dit zijn standaard boxen waar dan verschillende variaties in worden geserveerd.

Bedankt voor de tip. Dat zal ik zeker ook eens bekijken.

Heb je ook al naar de Franse markt gekeken? Want daar zetten ze erg hard in om plastic concreet te weren. Ik weet dat bijvoorbeeld plastic bekertjes en bestek daar verboden zijn. Dus het is misschien wel interessant om eens te kijken hoe dat in Frankrijk wordt gedaan. Want als je een maaltijd besteld in bijvoorbeeld Duitsland en je bestelt daarbij een cola moet je hier sowieso statiegeld op betalen. Het is dan aan de klant om te beslissen of ze dit terug doen of thuis weggooien. Ik denk dat dit vooral een mentaliteitsswitch zal vragen van de consumenten. Het moet zoals bij het innen van statiegeld een automatisme worden om de verpakking terug te doen. Uiteraard kan men verpakking waar in voeding zat lang niet zo lang thuis bewaren (waarschijnlijk zal er dan snel schimmel ontstaan) als bijvoorbeeld glazen flessen waar frisdrank in zat.

Dat klopt, maar het kan ook een optie zijn dat de klanten de verpakking onmiddellijk mee terug geven met de koerier. Dan vraagt dit nog minder van de consument.

Ja...

Of denk je dat dat geen optie is?

Geen idee. Deliveroo koeriers komen maar tot aan de deur. Dan zou dit betekenen dat mensen al met hun bord naar de deur zouden moeten komen.

Neen klopt. Misschien meer evolueren naar echte borden waarop de maaltijd kan worden

gedresseerd? Dat je dan het bord afwast en bij een volgende bestelling het bord weer meegeeft?

Ja er bestaat inderdaad kwalitatief hoogwaardig materiaal zoals polypropyleen waarbij de smaak niet wordt beïnvloed en dat zou wel een optie zijn denk ik. Maar dan is nog altijd de uitdaging hoe het wordt mooi bij de klant aankomt.

Uit ons gesprek neem ik inderdaad zeker mee dat stabiliteit van de verpakking een vrij groot probleem is. Voordien had ik met koeriers van Deliveroo gesproken en zij gaven dit probleem niet aan, aangezien hun box is ingedeeld in kleinere compartimenten.

Ik denk dat de boxen van Deliveroo ook nog niet ideaal zijn. Ze zijn inderdaad wel onderverdeeld in kleinere vakken maar de verpakkingen zitten nog steeds niet volledig vast.

Je sprak ook van Take It Easy, die werkte met kokers?

Ja klopt. Take It easy werkt met langwerpige kokers waar de maaltijd dan werd ingeschoven. Ik weet niet juist meer hoe deze er exact uitzag. Maar zij werkten echt met waterdichte rugzakken. Deze hing dan wel echt schuin op de rug van de koerier. De meeste reden dan ook nog eens met een koersfiets waardoor de zak nog schuiner op de rug was bevestigd. Zij hadden wel hun eigen verpakking bij Sushishop aangezien de boxen van Sushishop totaal niet pasten in de kokers die zij gebruikten. Ik denk dat dit ook wel een pijnpunt was voor Take It Easy aangezien ze telkens het restaurant moesten overtuigen om te werken met hun kokers.

Ja inderdaad. En Deliveroo heeft ze dan eigenlijk overrompelt met geld...

Jaja, sowieso. Deliveroo kon op veel grotere schaal opereren. Het ging eigenlijk nog vrij goed tot dat Deliveroo een nieuwe kapitaalronde hield waardoor zij overal aanwezig konden zijn. Take It Easy moest dan uiteindelijk stoppen omdat ze daar niet tegen konden opboksen. Wat wel jammer is want ik denk wel dat dat een zeer capabel team was.

Heb jij weet of dat dit concept net beter of slechter werkte?

Neen. Ik vond dat wel altijd sympathieke mensen. Zeker omdat ze iets kleinschaliger werkten. Terwijl Deliveroo zoveel koeriers heeft en je er amper echt mensen van kent. Dat had je bij Take It Easy wel.

Heb je daar al problemen mee ervaren? Dat sommige koeriers weinig moeite doen om deel uit te maken van een groter geheel en echt gewoon van punt A naar B rijden, zonder meer?

Ja, zeker en vast. We hebben zelf al ruzie gekregen met een koerier van Deliveroo. Toen heeft de Sushishop gebeld naar Deliveroo dat ze nooit nog deze koerier wilden. Vaak zijn ook veel koeriers onbeschoft. Soms liepen we vertraging op en dan waren er koeriers die kwaad werden omdat ze moesten wachten. Sommige zetten zich dan gewoon mee in het restaurant, wat ze bij de Sushishop ook niet echt wilden.

Worden jullie vanuit Sushishop getraind hoe de leveringen moeten verlopen?

Neen niet echt.

Stel de Sushishop ontvangt een bestelling via Deliveroo, wanneer komt de koerier dan aan bij de Sushishop?

Deliveroo bestellingen kregen bij de Sushishop op alles voorrang.

Ook op de mensen in het restaurant zelf?

Ja, deels. Maar vooral op andere bestellingen. Want bestellingen die via de Sushishop zelf binnenkomen kunnen ze zeggen dat het druk is en dat het iets langer zal duren. Bij Deliveroo is het zo dat als ze merken dat het te lang duurt loopt het restaurant het risico dat Deliveroo de samenwerking stopzet. In die zin worden de restaurants wel onder druk gezet door Deliveroo. Wanneer een bestelling binnenkomt op Deliveroo krijgt het restaurant gelijktijdig deze melding binnen. Als je als restaurant deze bestelling dan accepteert krijgt de klant een melding van deze acceptatie en krijg je als restaurant 15 minuten de tijd om de bestelling te maken want dan komt de koerier normaal aan bij het restaurant. Bij Deliveroo komt het vooral aan op zo snel mogelijk. Dat was bij Just Eat minder het geval. Daar reserveerde ook mensen 's middags al hun eten voor 's avonds.

Stel dat de Sushishop een keuze zou moeten maken tussen Just Eat of Deliveroo, wie zouden ze kiezen?

Ik denk Deliveroo aangezien ervan daaruit meer bestellingen binnenkomen. Hoewel er via Just Eat vaker grote bestellingen binnenkomen en via Deliveroo soms hele kleine. Dus in dat opzicht is dat in evenwicht.

Just Eat levert eigenlijk overal en niet in de stadskern, dat is een voordeel?

Ja, Deliveroo is ook wel bezig met de wijken rond de stad (bijvoorbeeld Antwerpen-Berchem en Wilrijk) en daar leveren ze dan van lokale restaurants. Ik las ook iets dat ze dan in die wijken er rond restaurants wilden opzetten in containers die puur werkten in functie van Deliveroo en waar zelfs plaatselijk gaan eten in het restaurant niet mogelijk zou zijn. Het gaat dan eigenlijk puur om een keuken.

Is de Sushishop in de mogelijkheid om veel op voorhand klaar te maken?

Ja, Sushishop werkt altijd zo. Voordat ze opengaan worden er al boxen op voorhand gemaakt. Die worden dan in de koelkast geplaatst met een etiket op. Dit etiket geeft aan op welk uur de boxen worden gemaakt en tot welk uur de boxen verkocht mogen worden. In het buitenland is de Sushishop zo bekend geworden. Ze maakten op voorhand boxen en business mensen konden deze dan uit de frigo nemen en verder gaan zonder te moeten wachten.

Stel dat de verpakking echt veel kwalitatiever is, zou het dan interessant zijn om de straal waarin geleverd wordt te vergroten?

Voor sushi zou dit gaan maar voor bijvoorbeeld frieten lijkt me echt moeilijk.

Hoe groot was jullie straal?

Dat is in de loop van de jaren veranderd, want de Sushishop heeft ook een auto waardoor de straal wel vergroot werd. Het verste was Deurne. Dat is wel al een eindje. Linkeroever zijn we gestopt omdat dat echt onmogelijk was. Soms hadden we bestellingen rond 7 uur. We moesten dan door de Kennedy-tunnel en dat was echt niet mogelijk. Ik was dan vaak drie kwartier onderweg voor 1 bestelling.

Waren deze afstanden allemaal onder dezelfde kost?

Ja, hier werd geen meerkost voor aangerekend.

Zo, ik denk dat dat mijn vragen waren, zijn er nog opmerkingen of gedachten die je graag meegeeft?

Neen niet direct. Voor mezelf zou ik het wel echt een meerwaarde vinden mocht Deliveroo gebruikmaken van herbruikbare verpakking. Ik denk dat op termijn het ook wel kan zijn dat herbruikbare verpakking vanuit de overheid kan verboden worden.

**- Einde opname-
Bedanking voor het interview.**

INTERVIEW – LAURENS

Functie: Bezorger Pizzahut

Datum: 29/10/2017

Duur: 16min

Introductie

-start opname-

Je rijdt momenteel met de fiets rond en de box is vooraan bevestigd, ben je hier tevreden over?

Bij Pizza Hut werken wij als “drivers” op de momenten dat er bestellingen zijn. Op rustige momenten poetsen wij of plooiën wij dozen. De pizza’s zijn verpakt in een kartonnen doos en worden vervoerd in houdbaarheidszakken. De pizza wordt afgeleverd maar deze speciale zakken houden we bij. Deze zakken kosten ook veel geld ik denk rond de €2000 voor een machine en een paar honderd euro per zak. Deze zak gaat in onze fietscontainer. Deze bestaat uit plastic. Het probleem met de bak op onze fiets is niet altijd groot genoeg is. De bak is soms te laag voor een iets grotere hoeveelheid pizza’s. Ik denk dat je bij Deliveroo wel meer ruimte hebt.

Ja deze boxen zijn ook onderverdeeld in verschillende compartimenten dus denk dat dit niet zo heel veel verschilt.

Ah oké, ja het is in ieder geval niet zo groot. De fietsen zijn wel echt gedesigned om de container

erop te kunnen bevestigen. Dit zijn bekende delivery fietsen en worden door andere bedrijven ook gebruikt. Want deze fietsen hebben allemaal hetzelfde model.

Is er iets van de verpakking lucht doorlatend?

Ja, de kartonnen doos heeft gaatjes en in de doos zelf zit een kartonnen papiertje met ribbeltjes. Deze zorgen beide dat de warmte niet condenseert. In de warm houdende zak zitten ook verluchtingsgaatjes. Dus onderaan deze zak zit een warmte plaat en bovenaan zijn dan enkele lucht gaatjes. De bak is toe en word bovenaan ook afgesloten.

Is deze soms nat van de condens?

Jaja, zeker.

Heeft dit invloed op de pizza’s gezien de pizza in verschillende verpakkingen zit?

Ja toch wel, zeker bij meerdere pizza’s. In elke pizza doos zit in het midden een plastic houdertje dat ervoor zorgt dat de dozen niet indeuken tijdens het vervoer, deze voel ik soms echt door het karton. Het karton is dan echt vrij wak. Dat zijn wel iets extremere gevallen. Het positieve is echt wel dat de zak niet op mijn rug zit. Dat is echt heel aangenaam. Het fietsen gaat ook eenvoudig met de bak dus daar ervaar ik niet echt problemen mee.

Vaak hebben de koeriers er geen idee van hoe hun maaltijd eruitziet op het moment van afleveren. Hoe is dat bij jou?

We kijken de pizza’s niet na voor dat we deze afgeven bij de klant. We weten wel heel goed hoe de pizza’s vertrekken bij Pizza Hut. We werken echt wel bij Pizza Hut dus soms gebeurt het dat we ze zelf maken, inpakken én wegbrengen. Dan heb je natuurlijk wel een goed beeld van hoe de pizza bij Pizza Hut buiten gaat. We kunnen ook altijd rustig naar de klant rijden aangezien we niet betaald worden per bestelling die we afleveren.

Krijgen jullie vaak klachten?

Ja er zijn altijd wel klachten maar ik denk over het algemeen dat dit vrij goed meevalt.

Heb je een idee waarover deze klachten dan specifiek gaan?

Ja, de pizza is koud of verbrand of de verkeerde pizza's die worden geleverd. Maar dat zijn vrij typische klachten.

Doet de Pizza Hut nu ook Deliveroo?

Ja, en dat is best wel raar. Ik denk ongeveer 1 Deliveroo koerier per half uur op drukke dagen.

Hoe staat Pizza Hut hiertegenover?

Ja dit is een beslissing van bovenaf, dus. Maar deze lopen een beetje naast elkaar. Wij als koeriers van Pizza Hut zijn echt een onderdeel van het team. Wij komen ook langst de werknemer ingang binnen. Dat is bij Deliveroo niet het geval. Zij komen binnen net zoals onze klanten en krijgen ook gewoon een doos mee. Ik denk dat ze Deliveroo er gewoon hebben bij genomen voor bekendheid en om niet achter te blijven op de rest. Maar 90% van onze delivery bestellingen komt gewoon binnen via Pizza Hut. Het filiaal waar ik ook werk is wel echt gericht op leveren of afhalen maar echt ter plekke eten is zo goed als niet mogelijk.

Denk je dat Deliveroo de pizza met een mindere kwaliteit aflevert?

Ja dat denk ik wel. Niet in kwaliteit van voedsel maar in kwaliteit op vlak van service. Alhoewel, kwaliteit kan ook anders zijn aangezien onze pizza's altijd recht vervoerd worden en bij Deliveroo schuin op de rug van de koerier hangt. Wij hebben ook iets meer een band met onze producten dan Deliveroo. Voor hen is dit 1 van de zo vele bestellingen en voor hen maakt het niets uit wat ze leveren. Wij krijgen ook echt een training en een uniform. Daardoor zijn we echt herkenbaar voor ons product. Terwijl Deliveroo gekend is voor hun service.

Wordt jullie verpakking vettig?

Ja dat wel. Onze verpakking is echt allemaal karton. De voornaamste reden zal waarschijnlijk wel zijn omdat dit zeer goedkoop is.

Heb je bewust gekozen om niet voor Deliveroo te rijden?

Toen ik opzoek was naar werk was Deliveroo nog niet echt heel bekend. Ik weet wel nog dat ik het wel een tof concept vond maar uiteindelijk heb ik gekozen voor Pizza Hut omdat een vriend daar

ook voor werkte en deze job werd veel beter betaald dan Deliveroo. Ik ken ook alle werknemers ondertussen en we zijn eigenlijk echt een soort "Pizza Hut familie". We kunnen ook week per week onze uren kiezen dus dat is ook aangenaam. Het rondrijden met brommers vind ik ook gewoon leuk. In de zomer rijden we grotendeels wel met de fiets. Even ter zijde, denk ik dat de service van Deliveroo echt wel beter kan. Betere opleidingen etc.

-Einde opname- Bedanking.

APPENDIX D //ENQUÊTE CONSUMENTEN

1. Gemiddelde leeftijd van de respondenten

In totaal hebben 410 respondenten de enquête volledig ingevuld. Hiervan is het overgrote merendeel jonger dan 25 jaar. 359 respondenten zijn tussen de 17 en 25 jaar, de overige 51 tussen de 26 en 57 jaar. De vragen werden bijgevolg beantwoord door een zeer jong publiek.

2. Geslacht van de respondenten

De enquête werd beantwoord door 130 mannen (31,7%) en 280 vrouwen (68,3%).

3. Werksituatie van de respondenten

93,17% van de respondenten zijn studenten. 5,61% van de ondervraagden zijn werkende mensen. In totaal werd de enquête door 382 studenten ingevuld. Een derde van de studenten blijkt op kot te zitten (33%).

4. Woonsituatie van de respondenten

75% van de respondenten geeft aan nog bij zijn of haar ouders thuis te wonen. De groep respondenten bestaan dus grotendeels uit studenten die nog bij hun ouders wonen.

Huishoudens bestaande uit 4 personen komen het vaakst voor bij de respondenten. Zeer kleine huishoudens (bestaande uit 1 of 2 personen) of zeer grote huishoudens (6 of meer dan 7 personen), komen veel minder voor.

5. Hebben respondenten reeds een maaltijd laten leveren?

Het is duidelijk dat zo goed als iedereen (98,54%) weleens eten heeft laten bezorgen. Slechts een kleine minderheid (1,46%) geeft aan dit nog nooit gedaan te hebben. De reden hiervoor kan zijn dat men buiten de meeste leverzones valt, en daarom niet veel aan huis kan laten leveren, of net het tegenovergestelde: men woont heel centraal waardoor men er geen graten in ziet om het eten zelf te gaan halen.

6. Leverfrequentie

Zo'n 40% van de respondenten die ooit al eten

hebben laten leveren (bij hun thuis, op het werk,..), doen dit een aantal keer per maand, of toch zeker 1 keer per maand. Net geen 35% geeft aan dit meerdere keren per jaar te doen, maar niet maandelijks. 12,38% geeft aan dit slechts 1 à 2 keer per jaar te doen, 5,54% zo goed als nooit. Verder is er nog een heel kleine minderheid (1,49%) die aangeeft meerdere keren per week eten te laten bezorgen. 5,69% doet dit 1 keer per week.

7. Meest voorname redenen om eten te laten bezorgen

De voornaamste reden om eten te laten bezorgen is wanneer men zelf geen tijd of zin heeft om te koken (72,5%). De tweede voornaamste reden is het bestellen wanneer het bedrijf of restaurant een product of maaltijd levert waar men zin in heeft (59%). Ook wanneer men niets in huis heeft om te koken (45%) of wanneer men geen zin heeft om buiten te komen en te gaan uit eten (45%) geeft men aan als reden om eten te laten bezorgen. Bij de optie 'Andere' komt vaak terug dat men ook eten laat bezorgen wanneer men laat thuis is en de winkels al dicht zijn of wanneer men afspreekt met vrienden of grote groepen.

8. Meest voorkomende locatie waar men eten laat bezorgen

De overgrote meerderheid (94,3%) van de mensen die soms eten laten bezorgen, laten dit thuis bezorgen. Ook op het werk of op een andere openbare plek laat men soms eten leveren, maar dit gebeurt veel minder (11,4% en 8,2% respectievelijk). De categorie andere werd opvallend vaak aangeduid, voornamelijk om aan te geven dat men vaak bij vrienden eten laat leveren of op gewoon op kot.

9. Op welke manier wordt het bestelde eten meestal geconsumeerd?

De meeste respondenten (71,29%) geven aan de maaltijd meestal rechtstreeks uit de verpakking te consumeren. Iets meer dan een vierde scheidt de maaltijd over op een bord. Merk op dat desondanks toch vaak werd aangegeven dat erg afhankelijk is van de bezorgde maaltijd zelf: pizza eet men bijvoorbeeld vaak uit de doos, Chinees scheidt men eerder over op een bord.

10. Meest voorkomende situatie waarin men

eten laat bezorgen

Het valt op dat zo goed als iedereen die ooit al eens eten heeft laten bezorgen (99%) een avondmaal bestelt. Eten laten leveren als lunch of tussendoortje of snack gebeurt ook geregeld (7,4% en 6,9% respectievelijk). Ontbijt laten leveren gebeurt zo goed als nooit (slechts 0,5% van de respondenten, 2 personen, geven aan dit te doen).

11. Gemiddeld bedrag per persoon dat aan de bestelling wordt gependend

Driekwart van de respondenten (76,73%) geeft gemiddeld tussen de 6 en 15 euro per persoon uit aan een geleverde maaltijd. Net geen 20% (19,80%) geeft meer uit: tussen de 16 en 30 euro. Meer dan 30 euro per persoon uitgeven of minder dan 5 gebeurt bijna nooit.

12. Belang van elementen m.b.t. het bestelde product

Aan de respondenten werd gevraagd een aantal elementen te rangschikken van meest (= score 1) naar minst belangrijk (= score 7). Vervolgens werd een gemiddelde score voor elk element berekend om te bepalen aan welke elementen het meeste belang wordt gehecht. Hieronder wordt een kort overzicht van de verschillende elementen gegeven volgens dalend belang.

1. Kwaliteit van het product (2,07)
2. Hygiëne (2,63)
3. Prijs (2,87)
4. Totale wachttijd (3,58)
5. Milieu/ecologisch aspect (5,25)
6. Vriendelijkheid/Algemeen voorkomen van de bezorger (5,70)
7. Of de beleving/kwaliteit/klasse die je op restaurant kan ervaren ook wordt weerspiegeld in de bezorgde maaltijd (5,90).

Aan de kwaliteit van het product, hygiëne en prijs wordt duidelijk meer belang gehecht dan aan het milieu-ecologische aspect, het voorkomen van de bezorger en het feit of de beleving en klasse uit een restaurant ook wordt weerspiegeld in de bezorgde maaltijd. Uiteraard wil dit niet zeggen dat voor laatste 3 punten geen verbetering meer wenselijk is, het toont enkel aan dat kwaliteit, hygiëne en prijs duidelijk primeren.

13. Meest voorkomende problemen bij het laten bezorgen van eten

Het grootste probleem bij het laten bezorgen van maaltijden is het eten dat te laat komt (66,8% van de respondenten geeft aan hiermee reeds in aanraking te zijn gekomen). Ook eten dat niet meer warm is, dat wak of slap is geworden of eten dat niet voldeed aan de kwaliteit die men zou verwachten wanneer men het product ter plekke op restaurant zou kunnen opeten, worden vaak als problemen aangehaald die men ondervindt bij het laten bezorgen van maaltijden (43,6%, 40,3% en 36,6% respectievelijk). Minder dan 10% van de respondenten geeft reeds te hebben meegemaakt dat bij levering meerdere voedingsproducten met elkaar vermengd zijn geraakt.

14. Wordt de bezorgde maaltijd opgewarmd door de respondenten?

63,12% van de respondenten geeft aan geleverde maaltijden nadien niet meer op te warmen. 28,21% warmt nog wel op in de microgolfoven, 8,17% in de oven.

15. In welke mate vinden respondenten dat er rekening kan worden gehouden met hun allergieën?

Van de 410 respondenten gaven 42 mensen (10,24%) aan last te hebben van bepaalde allergieën. Van deze 10% gaf 35,71% aan hier moeilijk rekening mee te kunnen houden bij het laten leveren van maaltijden.

16. In welke mate zijn de respondenten akkoord met volgende stellingen.

Ik vind het eten dat ik op restaurant krijg kwaliteitsvoller (warmer, verser,...) dan wanneer ik datzelfde gerecht door dit restaurant aan huis geleverd krijg.

75,4% van de respondenten vindt het eten dat men op restaurant krijgt kwaliteitsvoller dan hetgeen men aan huis geleverd krijgt.

Op restaurant kan ik meer ontspannen eten en genieten van wat ik besteld heb dan wanneer ik het eten thuis zou laten leveren.

68,3% van de respondenten kan niet meer ontspannen en genieten van hetgeen men heeft besteld op restaurant dan thuis. De locatie speelt voor de meerderheid dus geen cruciale rol.

Restaurants die ook aan huis leveren lijken mij minder goed dan restaurants waar je enkel ter plaatse kan consumeren.

78,1% van de respondenten vinden restaurants die ook aan huis leveren niet minder goed dan restaurants die dat niet doen.

Als ik niet veel tijd heb zou ik eerder op restaurant gaan dan eten thuis te laten bezorgen.

81,7% van de respondenten zou eerder eten thuis laten leveren wanneer men weinig tijd heeft.

Als ik echt uitgebreid wil gaan ontbijten/lunchen/dineren, bijvoorbeeld voor het vieren van een verjaardag, ga ik liever op restaurant dan eten thuis te laten bezorgen.

94,9% van de respondenten gaat liever op restaurant wanneer men echt wil genieten van een uitgebreide maaltijd, bijvoorbeeld voor het vieren van een verjaardag.

17. Naambekendheid en gebruik van food delivery services

Deliveroo (88,5%), Takeaway.com (88,0%) en Just Eat (85,4%) zijn bij uitstek de 3 food delivery services die het meest bekend zijn bij de respondenten. Ook UberEats (46,3%) is gekend bij 190 ondervraagden. De andere opties zijn door minder dan 6% van de respondenten gekend.

Er werd door geen enkele respondent gebruik gemaakt van Grubhub en Foodpanda. Takeaway.com (51%) en JustEat (50,2%) werden bij uitstek het meest gebruikt, maar ook van Deliveroo (28,8%) werd al door 118 ondervraagden gebruik gemaakt. Het valt op dat een vierde van de respondenten (24,9%) nog nooit gebruik heeft gemaakt van een food delivery service.

18. Belang van ecologie

Er werd gevraagd aan de respondenten om aan te duiden welke waarde zij hechten aan ecologie op een schaal van 1 tot 10, waarbij 1 heel weinig waarde was en 10 heel veel. De gemiddelde waarde die de respondenten hechten aan ecologie is 6,4244. Over het algemeen hechten de meeste respondenten dus wel een behoorlijke waarde aan ecologie.

19. Hoeveel is men gemiddeld bereid meer te betalen voor een meer ecologische verpakking?

Een kleine meerderheid (54,6%) van de respondenten is bereid meer te betalen voor een meer ecologische verpakking. Hiervan is 49,6% bereid om tussen de €0,51 en €1 extra te betalen.

20. Voorkeur voor het materiaal waarin maaltijd geleverd wordt

Meer dan de helft van de respondenten (56,6%) geeft aan geen specifieke voorkeur te hebben wat betreft de verpakking waarin een maaltijd wordt geleverd. Wanneer men toch een voorkeur heeft, kiest men voornamelijk voor karton (28%), gevolgd door aluminium en plastic (beide 14,1%).

21. Mogelijkheden van herbruikbare verpakkingen

Twee derde van de respondenten (66,6%) staat open voor herbruikbare verpakkingen die later nog voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden (bijvoorbeeld om iets in te bewaren). Iets minder dan de helft (49,8%) ziet het zitten om gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen die tussen restaurants worden uitgewisseld.

22. Redenen om geen gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen

De twee voornaamste redenen om geen gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen zijn de volgende: 'ik twijfel aan de hygiëne van de verpakking' (46,3%) en 'ik heb geen zin om gebruikte verpakkingen bij te houden en weer terug te bezorgen/laten ophalen' (49,1%). Verder geeft net geen 40% (39,0%) aan dat ze geen plaats hebben om de verpakkingen te stockeren. Slechts 13,4% zegt het niet nodig te vinden verpakkingen voor iets anders te gebruiken (bijvoorbeeld om iets in te bewaren).

23. Belang van verpakking

Er werd gevraagd aan de respondenten om aan te duiden welke waarde zij hechten aan verpakking op een schaal van 1 tot 10, waarbij 1 heel weinig waarde was en 10 heel veel. De gemiddelde waarde die de respondenten hechten aan de verpakking is 5,4610. 52% heeft 6 of meer aangeduid, een kleine meerderheid hecht dus een aanzienlijk belang aan de verpakking.

24. Verband tussen leverfrequentie en kotstudenten

Uit de Chi Square test ($p = 0,000$) kunnen we afleiden dat er een significant verband is tussen al dan niet op kot zitten en hoe vaak men eten

laat bezorgen. Meer dan 85% van de mensen die aangeven 1 keer per week eten te laten bezorgen, blijken kotstudenten te zijn. Wanneer men minder dan 1 keer per maand eten laat bezorgen ('niet maandelijks', '1 à 2 keer per jaar', 'zo goed als nooit'), zijn dit altijd in meer dan twee derde (68%) van de gevallen studenten die niet op kot zitten.

APPENDIX E //DESIGN AGENCIES

INTERVIEW – RUUD BELMANS

Functie: Art director Pinkeye

Datum: 13/11/2017

Duur: 37 minuten

-start opname-

Mag ik al even een concrete vraag stellen? Jullie hebben ook de Serre ontworpen, is daar een keuken?

Ja er is een keuken aanwezig maar dat is een afwerkkeuken en dus geen volledige keuken. Zij hebben ook een centrale keuken.

Werken zij ook met verpakking?

Ja maar dat is gewoon standaard verpakking. Hiervoor is niets ontworpen of gebrand. Het wordt ook allemaal ergens anders bereid dus.

Serveren zij zowel koude als warme maaltijden?

Neen er zijn ook een aantal warme zaken die ze serveren, bijvoorbeeld soepen etc.

Ah oké. Goed, laten we van start gaan met de vragen die ik heb voorbereid. Mijn eerste vraag is hoe jullie elementen van een restaurant proberen te verwerken in verpakking?

Ja, dat hangt een beetje af van concept tot concept. Bijvoorbeeld Hoeked Doughnuts is een concept dat het moet hebben van social media omdat dit heel lifestyle is. Daardoor wordt de verpakking zeer belangrijk. Zelfs belangrijker dan de winkelinrichting. De inrichting hebben we dus vrij basic gehouden. Een donut is een take-away product, mensen komen daarmee naar buiten. De hoeveelheid mensen die je met deze verpakking ziet lopen is gewoon extreem. Het is eigenlijk een soort handtasje, en dat slaagt aan. We proberen natuurlijk wel de verpakking af te stemmen op het interieur. Bij Hoeked Doughnuts is dit heel erg duidelijk. Het interieur van dit concept is heel grafisch waardoor de link met de verpakking heel gemakkelijk is. Als je bijvoorbeeld kijkt naar Gatsu Gatsu, dit is een half take-away en half eating concept. Dit is een wok restaurant waar je binnenstapt en dan

heel eenvoudig via een stappenplan je wok kan samenstellen. Als je gerecht klaar is kan je deze ofwel gewoon meenemen of je kan de wok ter plekke opeten. Voor dit concept hebben we ook de identiteit en interieur gedaan met allemaal grafics. Werken met grafics is altijd heel dankbaar omdat deze dan kunnen worden doorgetrokken naar de verpakking.

*Zoekt naar de verpakking van Gatsu Gatsu.

Merken jullie met de opkomst van food delivery services dat bedrijven aangeven dat ze ook willen investeren in verpakkingen?

Goh, het is niet echt meer geworden moet ik zeggen. Wij geven vanuit Pink Eye dit wel zelf aan. De vraag komt niet echt specifiek van de klant. Maar ik denk ook niet dat zij nadenken over de mogelijkheden van verpakking. De klant denkt meestal echt gewoon in standaard verpakkingen. Zeker bij starters, hun eerste bestelling is meestal een kleine bestelling. Dit laat ons ook niet toe om echt maatwerk te doen. Een klant denkt vaak niet breed genoeg.

*Zoekt nog steeds naar de verpakking.

Dit is een voorbeeld van een shoot die we gedaan hebben voor op onze website. Maar dat is eigenlijk de verpakking van de soep van Gutsu Gatsu en deze zit echt volledig in lijn met wat we voor het interieur aan het doen zijn. Ook deze verpakking wordt vaak door mensen mee naar buiten genomen dus het is echt belangrijk dat deze opvalt en iets uitstraalt. Dit is eigenlijk ook echt een standaard verpakking waar we vooral met print iets mee doen. Bij Zest, dit is ook een concept gericht op enkel take-away, zijn we bijvoorbeeld iets verder gegaan, maar dit zijn projecten die nooit van in het begin worden uitgerold om dat dit een te grote investering is. Als je branding goed zit kan je op standaard verpakkingen echt nog veel doen.

Proberen jullie materialen die gebruikt worden in het restaurant door te trekken naar de verpakking?

Qua materiaal in de verpakking niet nee. Voor het restaurant wel, zo kiezen wij bijvoorbeeld het soort bestek. Maar bij verpakking voor take-away komt het vaak op het praktische aspect aan en op wat er beschikbaar is en de kostprijs natuurlijk.

*Zoekt naar voorbeelden van Zest.

Dit is het nieuwe logo dat we hebben gemaakt. De

verpakking zou er dan zo gaan uitzien. De bekers zijn mat bedrukt en de cap van de beker is dan wel speciaal gemaakt in de vorm van een citruspers. Dit zijn eigenlijk eenvoudige aanpassingen maar echt om budget redenen is dit doorgeschoven naar een volgende fase. Omdat specifiek voor hen geproduceerd moet worden. Maar het is een leuk voorbeeld waarin de verpakking echt centraal staat in de visual identity omdat dit een product is dat enkel wordt meegenomen. Er komen nu ook filialen waar iets kan gedronken worden maar in 90% van de gevallen niet dus het blijft echt heel belangrijk.

Stel er wordt gewerkt met een herbruikbare verpakking, dan wordt het natuurlijk moeilijker om heel gepersonaliseerde verpakking te voorzien...

Ja klopt, maar ik denk wel dat dat is waar Deliveroo naartoe wil. Een verpakking die vanuit Deliveroo uit geleverd wordt. Bijvoorbeeld Manhattn's, Deliveroo wou heel graag Manhattn's doen maar de eigenaar heeft aangegeven dat zolang hij investeert in het interieur en heel de beleving hij niet wil dat mensen zijn gerechten ook gewoon thuis kunnen consumeren. Dus ik denk wel dat het belangrijk is dat je naar een standaard verpakking gaat en dat dit ook een heel realistische piste zal zijn. Er moet in eerste instantie worden ingezet op de kwaliteit van het eten. Als je dat wil doen denk ik dat je moet evolueren naar een hoogwaardigere verpakking en een die meermaals te gebruiken is. Als je refereert naar de melkboer moet de bezorger de verpakking bij het volgende restaurant waar hij komt kunnen achterlaten. Maar ik denk dat het niet slecht is dat je in je verpakking dan iets voorziet om op weliswaar een gestandaardiseerde manier toch branding te kunnen doen. Door bijvoorbeeld iets in te bouwen waarbij elk restaurant iets van branding in de verpakking kan schuiven. En ik denk dat Deliveroo hier toonaangevend zou kunnen zijn op die manier dat zodanig de takeaway menu's hetgeen zou kunnen zijn dat je er dan inschuift. Wij zouden dan uiteindelijk een take-away menu moeten ontwerpen op "Deliveroo-formaat" en dat er zo een standaardformaat gecreëerd wordt. Dit lijkt me ook logisch, werkbaar en op een gestandaardiseerde manier. Sommige restaurants zullen dit oké vinden en andere zullen dit te weinig brand-beleving vinden. Maar dat ga je altijd hebben. Ik denk dat als je echt meer inzet op kwaliteit ze wel bereid zullen zijn om iets minder brand beleving mee te geven. De kwaliteit van hun eten is immers

nog altijd hun nummer 1 verkooppunt.

Ik vind het leuk om te zijn dat jullie met het grafische aspect trachten een beleving te creëren.

Ja we werken ook meestal echt gewoon op standaardproducten. Er is bijna nooit budget beschikbaar om echt iets te gaan ontwikkelen. En zelfs de grotere ketens werken met een standaard verpakking. De bedoelingen zijn meestal wel goed maar uiteindelijk wordt dit telkens terug naar een standaard niveau gebracht eens er over de kostprijs gepraat wordt. Ik vind de meerwaarde van echt ver gevorderde verpakking niet echt groot.

Ja klopt, momenteel zeker niet. Maar stel dat de food delivery sector meer marktaandeel in handen heeft, gaan ze wel iets moeten vinden om ook daar uniek tot bij de klant te kunnen komen. Daar biedt verpakking wel enkele mogelijkheden...

Dat klopt, maar het blijft de logistiek hebben van u verpakking. Als je met een vernieuwde verpakking wil komen als restaurant, wil dat zeggen dat dit sowieso meer gekost heeft dan een standaardverpakking. Wat tegenwoordig hier al heel hard tegen opbokst is de witte kassa, waardoor hun marges lager en lager liggen. De reden waarom ze zo inzetten op delivery is omdat ze hier een ander btw-tarief hebben. Dat is de enige manier waarop ze nog met hun marges kunnen spelen. Als een restaurant zowel eat-in als take-away doet kunnen ze eigenlijk niet achterhalen welke maaltijd in het restaurant geconsumeerd werd en welke maaltijd afgeleverd werd thuis. Het restaurant zou meer kunnen aangeven in 6% btw dan in 21% btw. Dat is natuurlijk ook één van de redenen waarom het aantal deelnemende restaurants die ook food delivery doen enorm toeneemt. De kostprijs blijft natuurlijk enorm belangrijk omdat ze anders niet overleven. In de horeca is efficiëntie de dag van vandaag vereist omdat ze anders failliet gaan. Horeca moet flexibel kunnen worden ingezet, etc. Dus de kans dat een restaurant gaat investeren in een duurdere verpakking om dat verschil te maken, door bijvoorbeeld minder marge te draaien op delivery is niet echt groot. Dus ik denk dat het Deliveroo of een delivery service moet zijn die de investering wil doen en met de mogelijkheid tot lichte personalisatie. Een restaurant wil hier zelf niet in investeren.

Denken jullie als vormgevend bedrijf dat een bepaalde plek voor branding op de verpakking voldoende is om uniek te kunnen zijn?

Ja, toch wel. Maar je hebt altijd een deel delivery en een deel take-out. En daar is wel een groot verschil in verpakking. De verpakking voor take-out moet opvallend zijn omdat mensen daarmee rondlopen. Niemand ziet de verpakking die thuis afgeleverd wordt. Dus dat is eigenlijk iets minder belangrijk. De verpakking thuis heeft minder bereik dus een communicatieve functie vervullen zou moeten volstaan. Waarbij het restaurant bovenaan de menu kan inschuiven zodat het duidelijk is van welk restaurant de levering is. En ik denk dat restaurants wel creatief kunnen worden in wat ze meegeven aan de klanten.

Zou het mogelijk zijn om een lijn met standaardverpakkingen te ontwikkelen waaruit de restaurants kunnen kiezen en daarnaast normen opleggen (bijvoorbeeld qua formaat) voor restaurants die toch nog hun eigen verpakking willen gebruiken? Denk hierbij aan een Hoeked Doughnuts die nu een zeer eenvoudige wegwerpverpakking hebben waarbij het introduceren van herbruikbare verpakking het proces moeilijker zal worden.

Is dit momenteel al niet redelijk standaard?

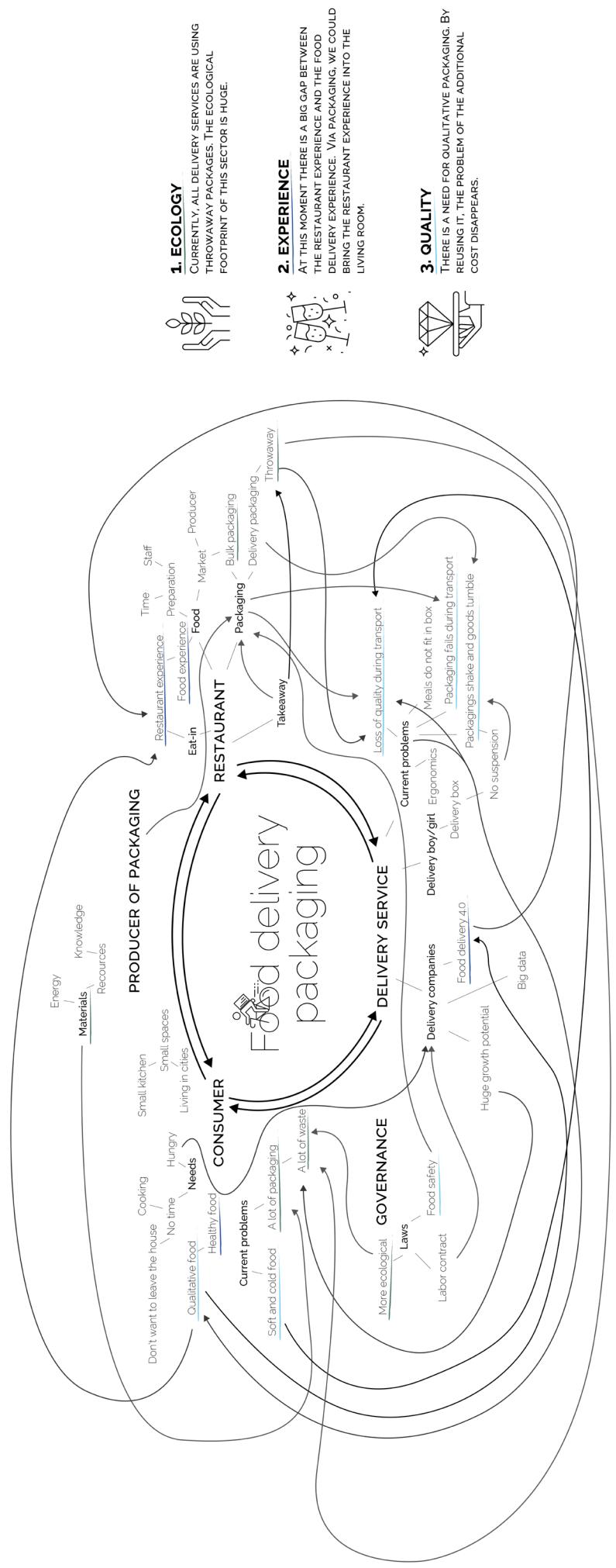
Neen, ik ben hier momenteel onderzoek naar aan het doen en er zijn heel veel verschillende formaten die niet compatibel zijn met elkaar en zeker niet om te stapelen.

Ik denkt dat dat een moeilijk iets wordt en dat Deliveroo dat niet graag gaat doen omdat ze weten dat dit moeilijk ligt bij restaurants. Ze hebben waarschijnlijk ook nog veel stock staan en betere prijzen bij een andere leverancier om dat dan af te dwingen denk ik dat ze niet sterk gaan staan ten opzichte van de concurrentie. Dit zou wel een evolutie kunnen zijn die er kan insluipen maar ik denk niet dat Deliveroo dit kan eisen van de restaurants. Na een aantal jaar misschien wel wanneer al een groot deel van de restaurants deze verpakking aankoopt. Maar dat zal een zekere implementatietermijn vergen.

Hebben jullie bepaalde tips en tricks hoe jullie het ontwerpen van verpakking aanpakken?

Eum, wij richten ons echt specifiek op het grafische aspect van de verpakken. Hiermee kan al heel wat bereikt worden zonder een al te grote meerkost te moeten aanrekenen. Er zijn ook heel veel restaurants die ervoor kiezen om niet te drukken op de verpakking zelf, omdat het dan vaak heel duur wordt. Ze opteren dan voor stickers die er achteraf worden op bevestigd of een lint dat rond de verpakking wordt gedaan. Dus dat zou ook een manier kunnen zijn om te gaan personaliseren. Er bestaan stickers die heel eenvoudig te verwijderen zijn en stickers zijn ook heel eenvoudig en snel aan te brengen. Verpakking op zich is ook niet echt heel erg complex en dat zou ik ook zo proberen houden. De verpakking is vaak basic en dan bedrukt en dat is eigenlijk voldoende. De consumenten willen ook niet meer. Dit wil zeker niet zeggen dat ze meer kunnen krijgen, maar ik denk niet dat we op dit vlak heel speciaal moeten doen. Bijvoorbeeld een gepersonaliseerde rekker zou ook een optie zijn. Dit zal wel iets zijn dat de mensen waarschijnlijk niet teruggeven. Ik denk dat vooral de branding doordacht moet zijn en niet al te veel extra moet zijn aan de basisverpakking. Je hebt sowieso een aantal materialen die ecologisch zijn, maar die dan niet goed zijn om bijvoorbeeld je hamburger in te steken. Dat koppel je dan wel los. Je kan dan wel naar andere ecologische alternatieven gaan zoals gerecycleerd karton en karton zonder coating. Ik denk dat je vooral take-out en delivery verpakking apart moet zien, met ieders zijn eigen functie.

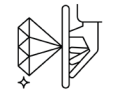
-Einde opname-
Bedanking.



1. ECOLOGY
CURRENTLY, ALL DELIVERY SERVICES ARE USING THROWAWAY PACKAGES. THE ECOLOGICAL FOOTPRINT OF THIS SECTOR IS HUGE.



2. EXPERIENCE
AT THIS MOMENT THERE IS A BIG GAP BETWEEN THE RESTAURANT EXPERIENCE AND THE FOOD DELIVERY EXPERIENCE. VIA PACKAGING, WE COULD BRING THE RESTAURANT EXPERIENCE INTO THE LIVING ROOM.



3. QUALITY
THERE IS A NEED FOR QUALITATIVE PACKAGING. BY REUSING IT, THE PROBLEM OF THE ADDITIONAL COST DISAPPEARS.

APPENDIX G //INTERVIEW SMARTMAT

INTERVIEW – ANDERS ASARBY

Functie: Founder Smartmat

Datum: 5/10/2017

Duur: 1 uur 15 minuten

Doelgroep

De doorsnee gebruiker van Smartmat kan omschreven worden als jonge gezinnen (+/-30jaar), zonder kinderen. Vaak hebben ze geen inspiratie meer om elke week toffe gerechten op tafel te serveren. Ze zijn zeer bewust bezig met voeding en hebben een voorkeur voor kwalitatieve producten. De meeste klanten van Smartmat wonen ook in steden.

opportuniteiten

pik je gerecht ****

Tot op heden stelde smartmat wekelijks maaltijdboxen samen, de consumenten hadden geen inspraak in de keuze van de recepten. Door de druk van de concurrentie en de drang om steeds een de consument inspraak te geven in het selectieproces van de recepten. Om dit te kunnen verwezelijken zal het hele proces herzien moeten worden. Boxen zullen nu uniek zijn per klant en het in massa vullen van boxen is niet meer mogelijk. Dit opent potentieel voor nieuwe concepten en systemen. Een verpakking die geoptimaliseerd is aan het "pik je gerecht" concept is daarom ook een must.

dozen met koelelementen ***

Tot enkele weken voor mijn interview plaats vond leverde Smartmat in gewone kartonnen boxen. Om de versheid van hun ingrediënten te garanderen werden deze boxen daarom geleverd in gekoelde wagens. Dit is een vrij duur proces en daarom experimenteren ze momenteel met koelboxen met koelelementen. Hierdoor kunnen de boxen met gewone wagens of zelfs fietsen geleverd worden. Tijdens de testen werden er standaard koelboxen van Bpost of PostNL gebruikt, waarin de kartonnen box van Smartmat werd geplaatst. Niets sluit echter uit dat de toekomstige box, deze 2 componenten

integreert.

mensen moeten thuis zijn tijdens levering *

Het verplicht thuis zijn op het moment van leveren is een probleem waar er de afgelopen jaren goed is over nagedacht. Hierdoor is het probleem vrij goed opgelost. Klanten kunnen elke maandag een tijdstip kiezen wanneer hun box geleverd wordt. Het leveren van de boxen kan tussen 17u en 22u, tijdstippen waarop de meeste mensen thuis zijn.

Overmatig gebruik verpakkingen ****

Het leuke aan het concept als dat van Smartmat is dat al de ingrediënten in juiste hoeveelheid en per gerecht verzameld worden in de box. Dit brengt echter als nadeel mee dat dit veel verpakking nodig heeft. Wanneer er in een gerecht 4 nootjes moeten toegevoegd worden, zullen deze apart ingepakt worden in een plastic folie. Ook wanneer je bijvoorbeeld maandag en woensdag aardappelen eet, zullen deze in aparte hoeveelheden verpakt worden. Op deze manier verbruik je als consument in verhouding meer verpakking per gerecht.

Dit is een jammere zaak, zeker omdat Smartmat een ecologisch en biologisch karakter wilt uitstralen. Een ecologischere manier van verpakken is daarom ook een must.

beleving van de box ****

Momenteel heeft Smartmat nog niet veel tijd geïnvesteerd in het optimaliseren van de gebruikservaring. Tot op heden vervult hun verpakking enkel de nood om de ingrediënten te vervoeren, bijeen te houden en te beschermen. Anders geeft toe dat Smartmat hier een grote opportuniteit laat liggen. De box zelf is het unieke element van deze service. De interactie met de consument is op dit moment echter vrij beperkt.

Naast de box zelf is er ook weinig aandacht gegeven aan de manier waarop de ingrediënten verpakt worden. Deze zitten momenteel vaak verpakt in een doorschijnende kunststoffolie. Deze straalt weinig persoonlijkheid en imago uit.

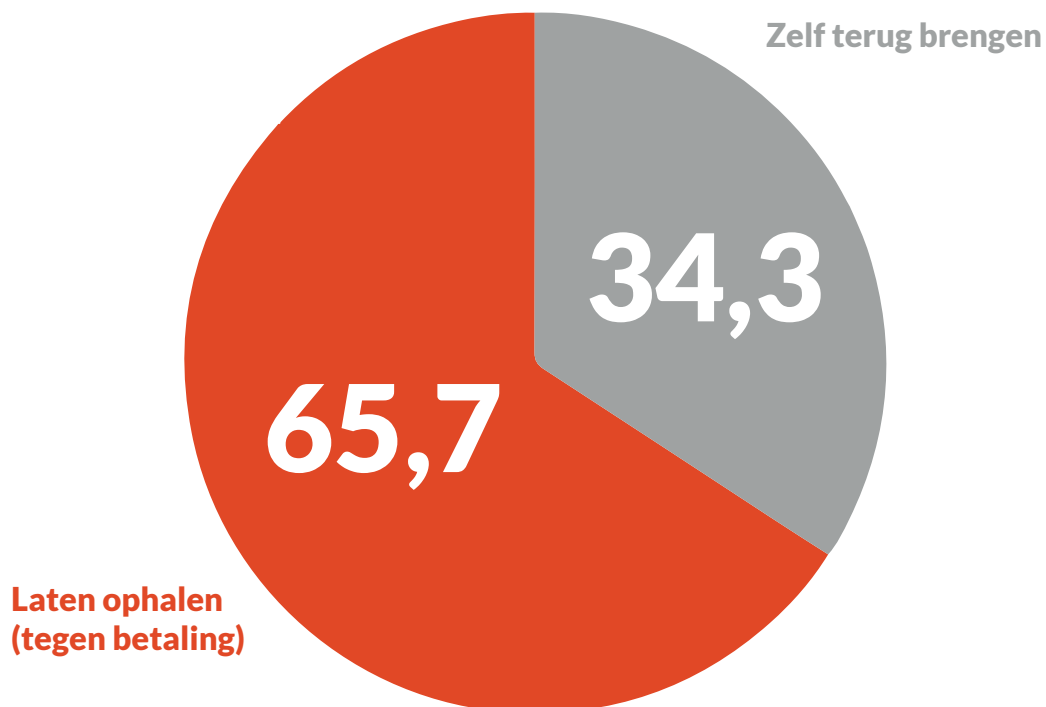
Het her bedenken van het totaal concept van deze box kan een unieke meerwaarde vormen t.o.v. concurrenten. Wat als de box op zich een visualisering van een recept wordt.

Hergebruik,

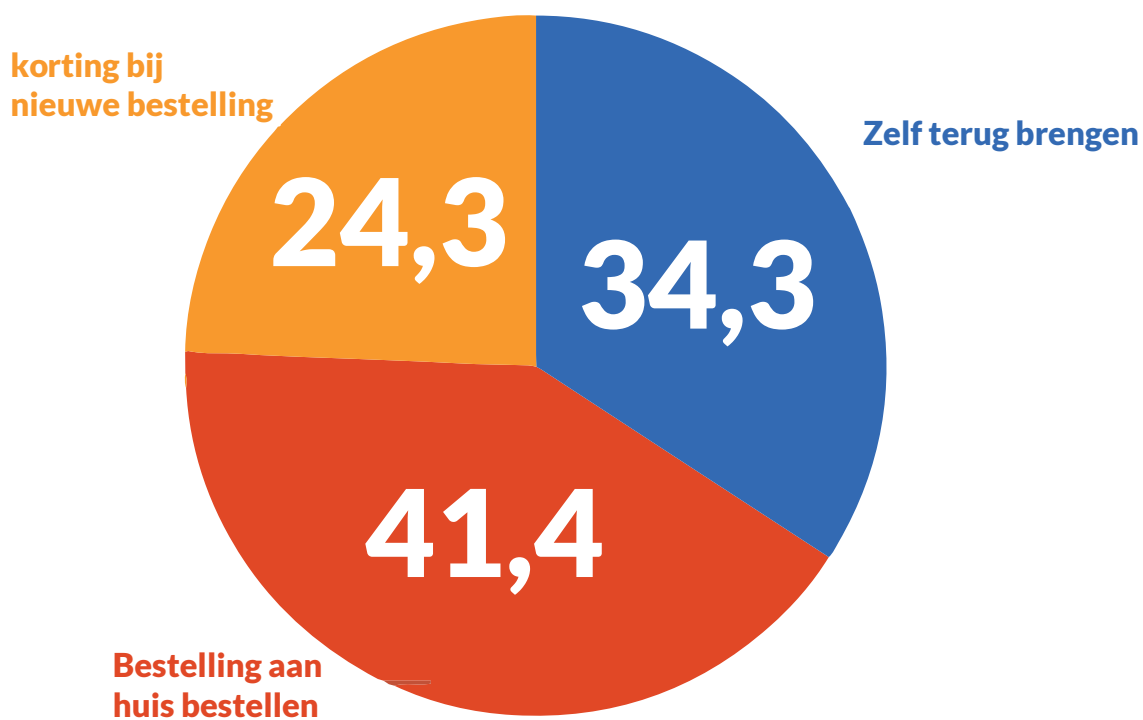
Op het eerste zicht lijkt Anders geen voorstander van een systeem van herbruikbare verpakking. Hij vertelde mij dat de Belgische consument hier nog niet klaar voor is. Zij vinden het volgens hem onhygiënisch dat hun verpakking daarvoor al gebruikt kon zijn door andere personen. Deze mening kon hij echter niet staven met een onderzoek of voorbeeld cases. Toch is het zeker een aspect dat verder onderzocht moet worden.

Wel vertelde hij mij over enkele projecten die werken met herbruikbare verpakking. Vele daarvan zijn bedrijven die opereren in Scandinavische landen, 1 bedrijf is echter actief op de Belgische markt. Hun naam is Cirkel, ook zij bieden een maaltijdboxen aan. In tegenstelling tot Smartmat gebruiken zij echter geen verpakking, maar werken ze met een systeem van glazen borden die worden geleverd, opgehaald en uitgespoeld. In kader van deze masterproef ga ik zeker contact met hen opnemen.

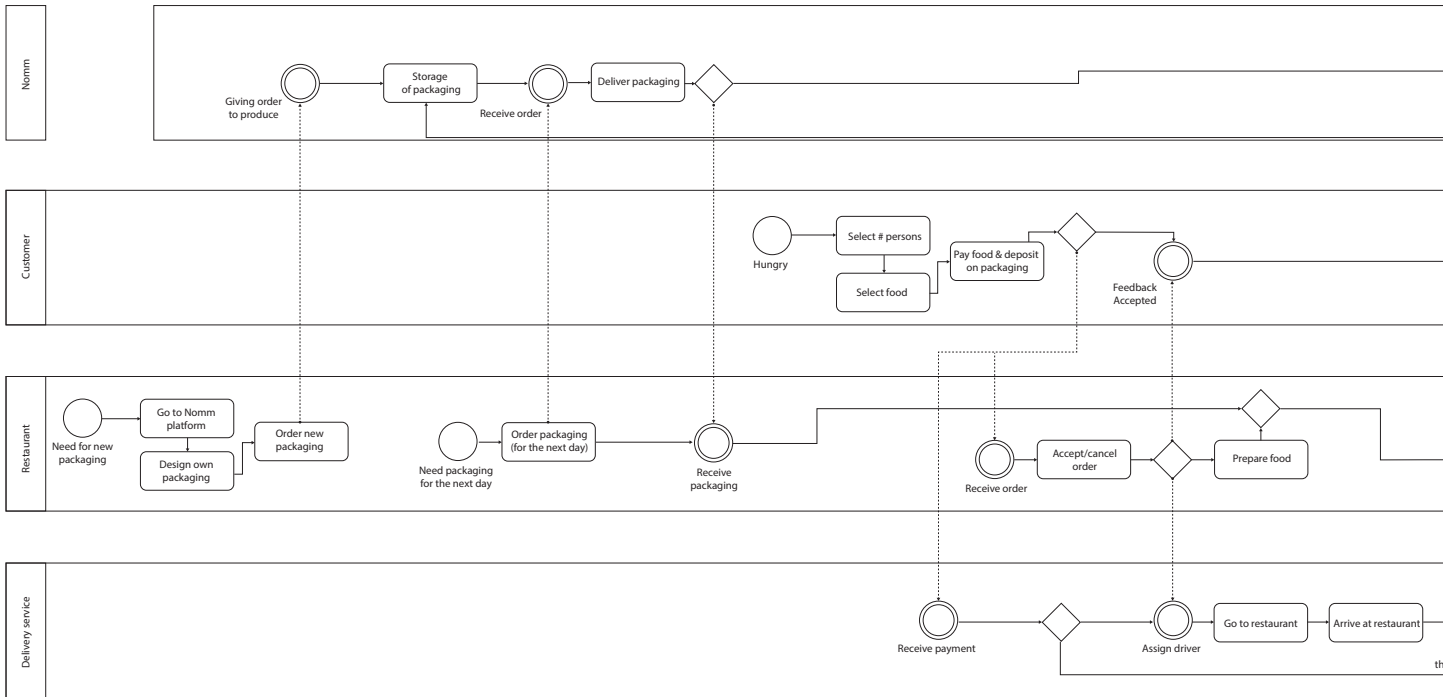
Hoe terug brengen? (doelgroep 25-99):

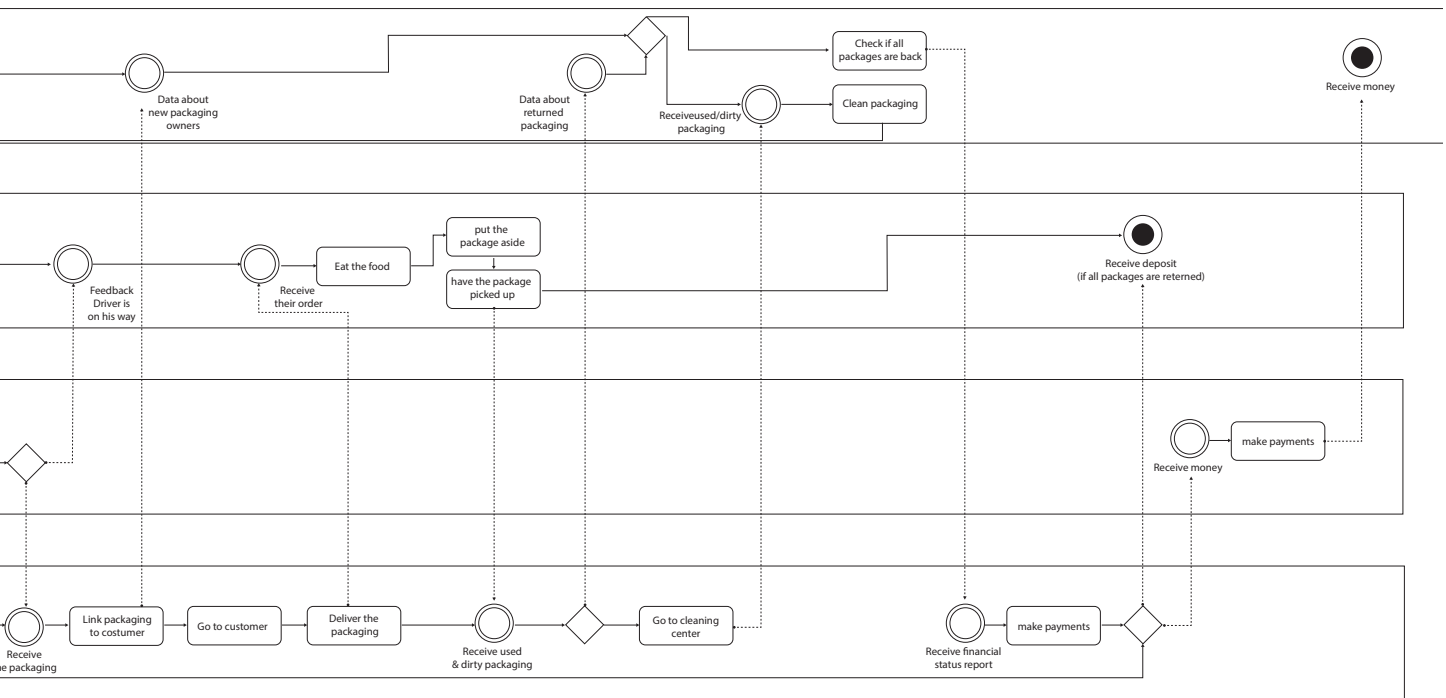


Specifieke methode? (doelgroep 25-99):

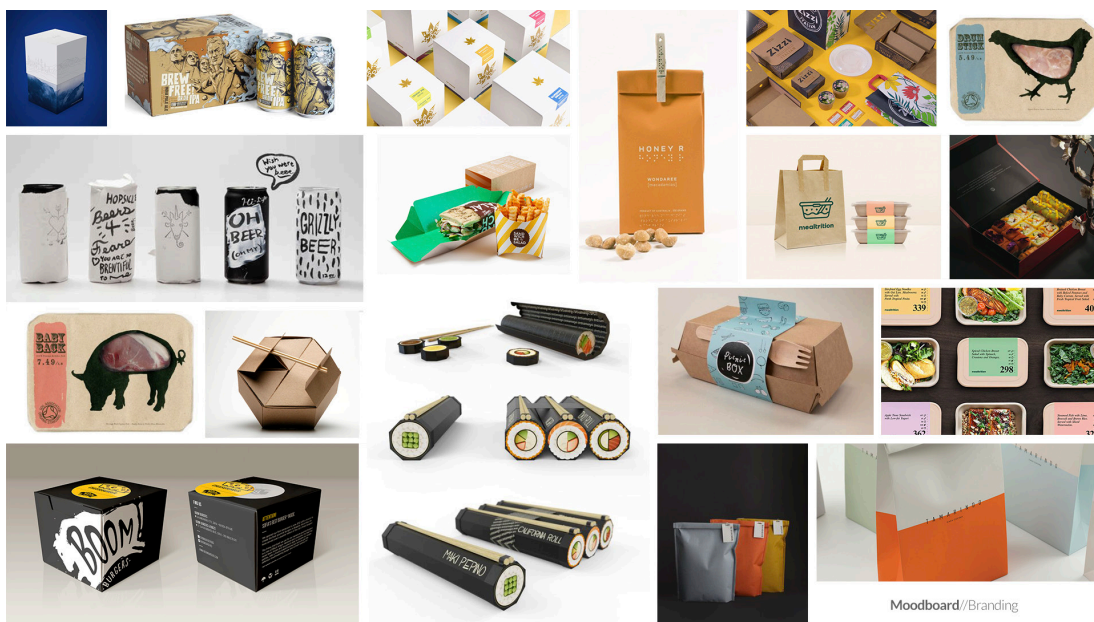


APPENDIX I //BPMN

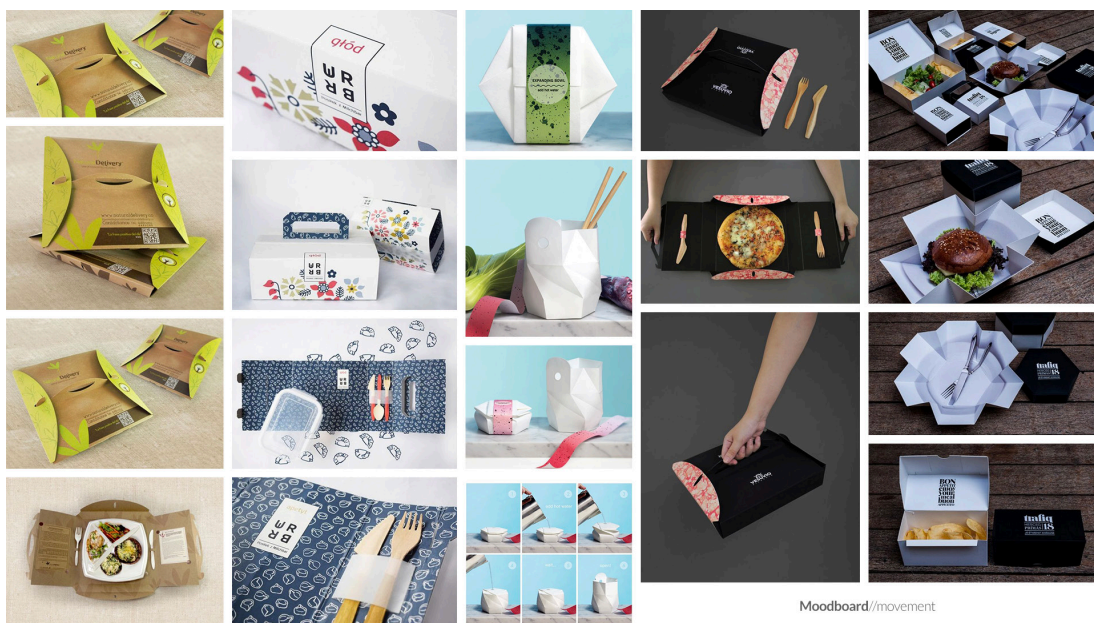




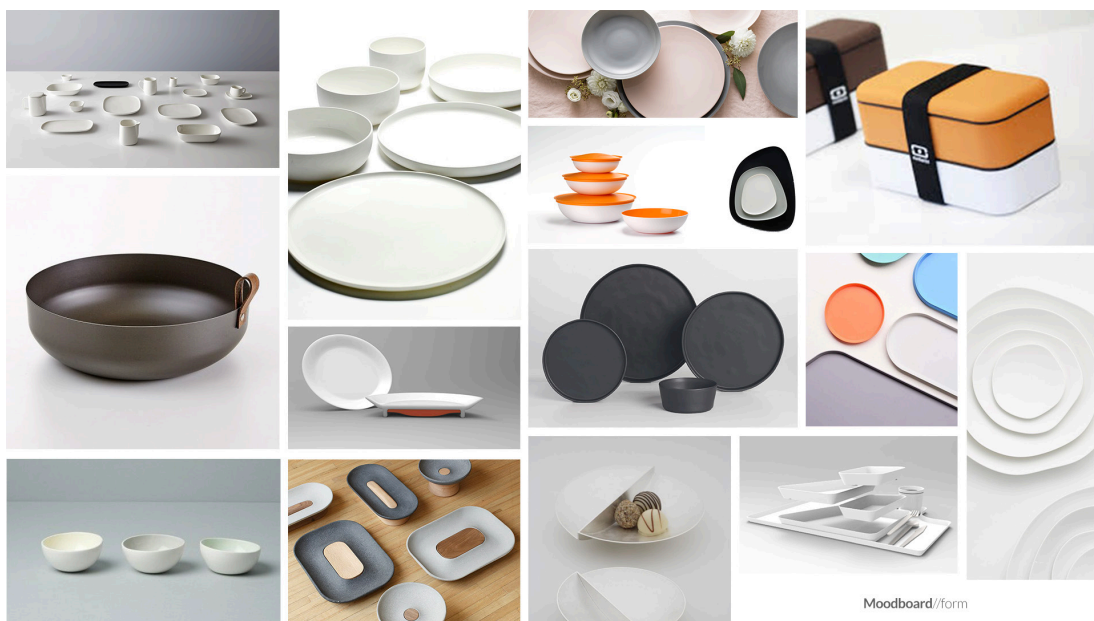
APPENDIX J //MOODBOARDS



Moodboard//Branding



Moodboard//movement



Moodboard//form

