

DATA DRIVEN CUSTOMER SUPPORT

EEN KWALITATIEF ONDERZOEK NAAR DE WAARDE VAN DATA-
ANALYSE VOOR EEN GEPERSONALISEERDE KLANTERVARING

Aantal woorden: 15595

Florine Vangansbeke
Stamnummer : 02107425

Promotor: Prof. Dr. Len Lemeire

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de handelwetenschappen: management en informatica

Academiejaar: 2022-2023



VERTROUWELIJKHEID VAN DE MASTERPROEF

De auteur en de promotor geven de toelating deze masterproef voor consultatie beschikbaar te stellen en delen van de masterproef te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit de masterproef.

Ik verklaar dat het onderzoek verlopen is volgens de regels die gelden inzake wetenschappelijke en academische integriteit. Ik verklaar kennis te hebben genomen van, en gehandeld te hebben in overeenstemming met, de [ethische code van de faculteit](#).

Voorwoord

Met het voltooien van deze masterproef “Data Driven Customer Support” sluit ik een belangrijk hoofdstuk in mijn academische loopbaan af. Tijdens mijn vorige studies in Marketing en Communicatie aan de hogeschool merkte ik dat ik nood had aan meer analytische taken en ik buiten mijn comfortzone wou treden. Het was tijdens het schakelprogramma Handelswetenschappen dat mijn interesse in IT werd aangewakkerd. Het vak Business Intelligence toonde me de kracht van data-analyse en informatiesystemen en hoe dit verworven is met het vakgebied van marketing. Dit academiejaar koos ik voor de masteropleiding in Management en Informatica, een afstudeerrichting die me toeliet om een analytische denkwijze en nieuwe vaardigheden te ontwikkelen. De keuze voor het onderwerp van deze masterproef is dan ook een directe weerspiegeling van mijn interesse in deze vakgebieden en heeft me toegestaan om mij te verdiepen in het boeiende domein van CRM en de opportuniteiten die data-analyse daarin biedt. Hierdoor kon ik mijn eerder verworven kennis over marketing combineren met de nieuwe inzichten en vaardigheden die ik opdeed tijdens de masteropleiding.

Ik wil graag van deze gelegenheid gebruik maken om mijn dankbaarheid te delen naar de mensen die mij hebben gesteund en aangemoedigd doorheen het hele proces. Allereerst wil ik graag mijn promotor, Len Lemeire, bedanken voor de goede begeleiding, expertise en waardevolle inzichten doorheen het academiejaar. Uw constructieve feedback en ideeën hebben een onschatbare bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van dit onderzoek. Daarnaast ben ik dankbaar voor de onvoorwaardelijke steun en aanmoediging van mijn vriend, familie, vrienden en medestudenten. Jullie geloof en vertrouwen heeft me geïnspireerd en gemotiveerd om vol te houden, ook tijdens de meest uitdagende momenten. Graag wil ik specifiek mijn broer bedanken voor zijn voortdurende beschikbaarheid om mij te ondersteunen en om mij aan te moedigen uitdagingen aan te gaan. Tot slot wil ik mijn dank betuigen aan de respondenten die bereid waren hun tijd en expertise te delen, waardoor dit onderzoek mogelijk werd gemaakt. Jullie inzichten en ervaringen hebben een diepgaand begrip over het onderwerp mogelijk gemaakt en hebben bijgedragen aan de waarde van dit werk.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Florine Vangansbeke

Inhoudsopgave

Lijst met afkortingen	VI
Lijst met figuren	VII
Lijst met tabellen.....	VII
1. Introductie.....	1
2. Literatuurstudie.....	3
2.1. <i>Balanced Scorecard</i>	3
Key Performance Indicator	6
Strategy Maps.....	8
2.2. <i>Business Model Canvas.....</i>	9
2.3. <i>Business Process Management</i>	10
2.4. <i>Customer Relationship Management.....</i>	13
Customer Life Cycle	14
Customer Lifetime Value	17
Customer Journey Mapping.....	19
2.5. <i>Data-analyse.....</i>	21
Business Intelligence.....	21
CRISP-DM.....	24
3. Methodologie.....	27
3.1. <i>Probleemstelling en onderzoeksvraag.....</i>	27
3.2. <i>Motivering van de gekozen onderzoeksmethode.....</i>	28
3.3. <i>Operationalisering.....</i>	29
3.4. <i>Selectie van organisaties en respondenten</i>	30
3.5. <i>Evaluatiecriteria.....</i>	32
4. Resultaten	33
4.1. <i>Bedrijfsproblemen</i>	33
4.2. <i>Customer Life Cycle.....</i>	35
4.3. <i>Waarde.....</i>	38

5. Discussie	43
5.1. <i>Positionering van de bevindingen</i>	43
Welke bedrijfsproblemen omtrent klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse, en hoe wordt dit aangepakt?	43
Op welke manieren kan data-analyse worden ingezet tijdens elke fase van de klantencyclus? ...	44
Hoe helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen? ..	45
Wat is de waarde van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring?	47
6. Conclusie	49
Bibliografie	VIII
Bijlagen	XV
<i>Bijlage 1: Interviewvragenlijst</i>	<i>XV</i>
<i>Bijlage 2: Interviewtranscripties</i>	<i>XVIII</i>
Interview 1	<i>XVIII</i>
Interview 2	<i>XXXII</i>
Interview 3	<i>LVII</i>
Interview 4	<i>LXVII</i>
Interview 5	<i>LXXVIII</i>
Interview 6	<i>XCIX</i>
Interview 7	<i>CXIII</i>
<i>Bijlage 3: Coderingstabellen</i>	<i>CXXVII</i>

Lijst met afkortingen

AI	Artificiële Intelligentie
BI	Business Intelligence
BMC	Business Model Canvas
BPM	Business Process Management
BSC	Balanced Scorecard
CJM	Customer Journey Mapping
CLC	Customer Life Cycle
CLCM	Customer Life Cycle Management
CLV	Customer Lifetime Value
CM	Christelijke Mutualiteit
CRISP-DM	Cross Industry Standard Process for Data Mining
CRM	Customer Relationship Management
DM	Direct Marketing
EBIT	Earnings Before Interest and Tax
ETL	Extract, Transform, Load
GDPR	General Data Protection Regulation
IT	Information Technology
KPI	Key Performance Indicator
OTIF	On Time In Full
R	Respondent
RFM	Recency, Frequency, Monetary
ROI	Return On Investment

Lijst met figuren

Figuur 1. Balanced Scorecard volgens Kaplan en Norton	3
Figuur 2. De Balanced Scorecard: visie en strategie omzetten	5
Figuur 3: Structuur voor een Strategy Map volgens Kaplan.....	8
Figuur 5. Business Model Canvas volgens Osterwalder en Pigneur.....	10
Figuur 4. Overzicht van prestatieperspectieven van bedrijfsprocessen volgens van Looy & Shafagatova (2016).....	12
Figuur 6. Conceptueel model van de vier CRM-Dimensies	13
Figuur 7. De Customer Life Cycle met vier fasen	15
Figuur 8. Drie waardestrategieën van Treacy en Wiersema (Marketingscriptie.nl, n.d.)	20
Figuur 9. Het BI-ecosysteem volgens Lemeire et al. (2020).....	22
Figuur 10. Het CRISP-DM proces model (Martinez-Plumed et al., 2021).....	24
Figuur 11: Strategy Map Data-analyse.....	47

Lijst met tabellen

Tabel 1: KPI's in de vier perspectieven volgens Fernandes et al. (2006).....	7
Tabel 2. Vergelijking tussen verschillende Customer Life Cycle fasen	15
Tabel 3: Voorstelling van de respondentenprofielen	31
Tabel 4: Data-analyse in de perspectieven van de Balanced Scorecard.....	46

1. Introductie

In de voortdurend evoluerende markt van vandaag is het cruciaal voor organisaties om een aanpassingsvermogen te bezitten om een competitieve positie te handhaven. Dit dwingt hen tot het voortdurend verzamelen en evalueren van gegevens om weloverwogen beslissingen te nemen en bijhorende maatregelen. Als gevolg hiervan zijn managers zich sinds het begin van de 20^{ste} eeuw beginnen richten op de prestaties van hun bedrijf en de gebieden die daartoe bijdragen (Vuong & Nguyen, 2022). Kwalitatieve producten aanbieden is niet langer voldoende. Klanten moeten de juiste producten en diensten aangeboden krijgen op het correcte moment, tegen de correcte prijs, op de correcte plaats, in de correcte staat en in de correcte hoeveelheid (Pejić Bach et al., 2023). Dit zorgt ervoor dat organisaties hun processen en structuren moeten aanpassen om aan de veranderende klanteneisen te voldoen en de bijhorende kennis en vaardigheden te ontwikkelen (Söderberg & Bengtsson, 2010).

Data speelt steeds meer een centrale rol in organisaties. Momenteel is er een enorme data opportuniteit op het gebied van dataverzameling. Naast de toenemende klantenverwachtingen, is ook de manier waarop klanten in contact komen met organisaties veranderd. De groei van digitale contactpunten zoals media, kanalen, digitale apparaten en software zorgt voor enorme datastromen over hoe klanten zich voelen, wat hun behoeften en voorkeuren zijn en hoe ze reageren op marketingacties. Door deze gegevens effectief te verzamelen en te analyseren kunnen organisaties waardevolle inzichten inzetten om klantrelaties op te bouwen en onderhouden, producten en diensten te personaliseren, marketingprocessen te automatiseren en uiteindelijk succes op lange termijn te bekomen (Wedel et al., 2016). Daarnaast wordt het steeds vaker gebruikt om marketingbeslissingen te ondersteunen en het concurrentievoordeel te versterken (Erevelles et al., 2016).

Ondanks de enorme opportuniteiten van data voor klantrelaties, bestaat er beperkte kennis over datagestuurde waardecreatie. Om deze reden focust deze masterproef zich op vraag: “Wat is de waarde van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring?” Om tot een volledig antwoord op de hoofdonderzoeksvraag te komen, werden drie subvragen opgesteld:

1. Welke bedrijfsproblemen omtrent klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse, en hoe wordt dit aangepakt?
2. Op welke manieren kan data-analyse worden ingezet tijdens elke fase van de klantencyclus?
3. Hoe helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen?

Door middel van een kwalitatief onderzoek bestaande uit zeven diepte-interviews, werden de drie subonderzoeksvragen bevraagd en geanalyseerd. Op deze manier werd een antwoord op de hoofdonderzoeksvraag geformuleerd.

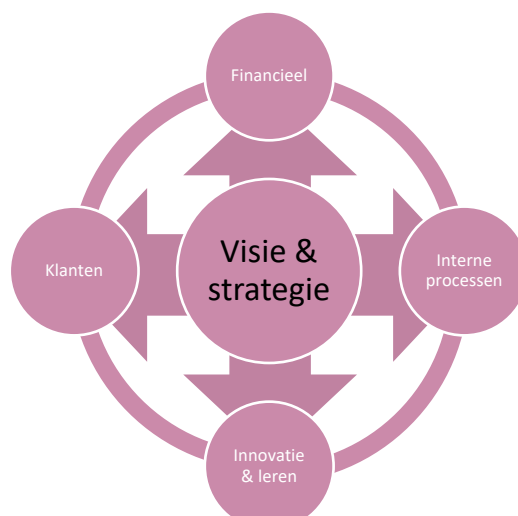
De masterproef bestaat uit vijf delen: literatuurstudie, methodologie, resultaten, discussie en conclusie. Ten eerste bespreekt de literatuurstudie concepten over waardecreatie, waaronder de Balanced Scorecard en Business Model Canvas, Business Process Management (BPM), Customer Relationship Management (CRM) en data-analyse. Vervolgens wordt in de methodologiesectie het belang van het onderzoek benadrukt en de uitvoering van het onderzoek beschreven. Daaropvolgend worden de resultaten besproken en in de discussie worden de bevindingen geïnterpreteerd, terwijl ook de onderzoeksbeperkingen erkend worden en mogelijke onderzoekspistes worden aangegeven. Tenslotte worden de hoofdbevindingen in de conclusie samengevat.

2. Literatuurstudie

2.1. Balanced Scorecard

De Balanced Scorecard (BSC) is een raamwerk om bedrijfsperformantie te meten, ontwikkeld door Kaplan en Norton in 1992. De scorecard zet strategie en visie centraal, in plaats van controle. Het bestaat uit een verzameling van financiële en operationele indicatoren, die het mogelijk maken om een compleet beeld van de bedrijfsvoering te krijgen en te evalueren. Het financiële aspect bevat de informatie over de resultaten van eerder genomen acties, zogenaamde *lagging* indicatoren. Het operationele aspect omvat de indicatoren over klanttevredenheid, interne processen en innovatie activiteiten. Deze worden de *leading* indicatoren genoemd en zijn de drivers van toekomstige prestaties (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). De Balanced Scorecard wordt vandaag wereldwijd door verschillende bedrijven toegepast en is een van de meest gebruikte methoden voor het meten van prestaties (Kaplan, 2009; Rigby & Bilodeau, 2015)

De ontwikkeling van de Balanced Scorecard was bedoeld om de beperkingen van traditionele informatie- en managementcontrolesystemen te doorbreken. Hierbij was vooral het gebrek aan strategische aanpak van belang (Quesado et al., 2018). Daarnaast kwam het er ook als reactie op de overvloed aan data en om het topmanagement te helpen concentreren op besluitvorming in plaats van data-analyse. De BSC gaf management een duidelijke lijst van indicatoren, waardoor de nadruk verlegd werd van financiële meetmethoden naar strategische initiatieven, die leiden tot financiële resultaten (Fernandes et al., 2006; Mooraj et al., 1999).



Figuur 1. Balanced Scorecard volgens Kaplan en Norton

Figuur 1 toont de Balanced Scorecard die bestaat uit vier perspectieven van bedrijfsvoering. Deze perspectieven zijn als volgt: hoe zien klanten ons (klanttevredenheid), waarin moeten we excelleren (interne processen), kunnen we blijven verbeteren en waarde creëren (innovatie en leren) en hoe kijken we naar aandeelhouders (financieel) (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). De perspectieven vertegenwoordigen drie grote stakeholders van de organisatie (klanten, werknemers en aandeelhouders), waardoor een brede kijk op de organisatie wordt gecreëerd voor strategische reflectie en implementatie. Het succes van deze perspectieven hangt af van de gekozen indicators, die in lijn moeten staan met de bedrijfsstrategie (Fernandes et al., 2006; Mooraj et al., 1999).

Klantenperspectief: hoe zien klanten ons?

Het klantenperspectief bestaat uit indicatoren die betrekking hebben tot het meest gewenste (winstgevende) klantensegment (Mooraj et al., 1999). Organisaties moeten doelen zetten voor de waarde die ze bieden naar klanten toe, de zogenaamde waarde propositie. Dit geeft aan wat het bedrijf differentieert van zijn concurrenten of wat ze belooft beter te doen. Als gevolg hiervan zorgen organisaties die een lageprijsstrategie hanteren voor lage prijzen, hoge verkrijgbaarheid en foutloze producten. Organisaties die zich richten op productinnovatie leveren producten en diensten die beter presteren dan die van hun concurrenten op de gebieden die de klant het meest belangrijk vindt (Kaplan, 2009). Er zijn een aantal standaard indicatoren, zoals klanttevredenheid, klantenbinding, marktaandeel, klantwaarde en klantwinstgevendheid. Deze maatstaven stellen een organisatie in staat om een duidelijke visie te ontwikkelen van de klanten die ze moeten targeten, evenals hun behoeften en verwachtingen naar de organisatie toe (Mooraj et al., 1999).

Intern perspectief: waarin moeten we uitblinken?

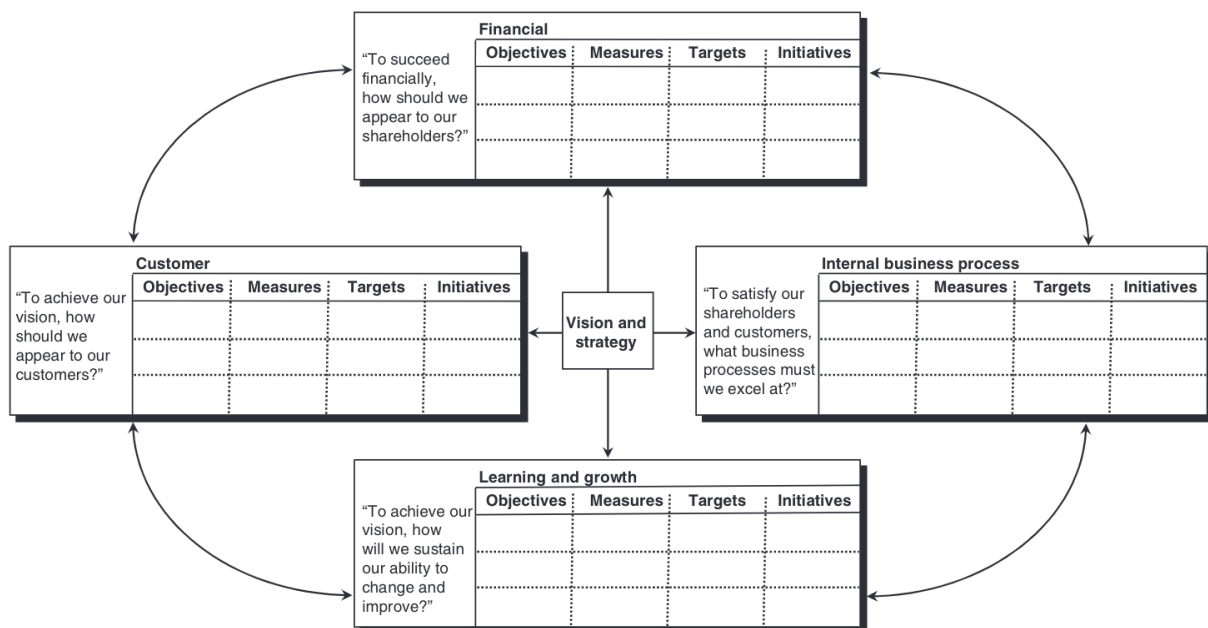
Het interne perspectief richt zich op de processen binnen het bedrijf die nodig zijn om goed te functioneren en waarde te bieden die door de klant wordt verwacht (Ivanov & Avasilcăi, 2014; Mooraj et al., 1999). Kaplan (2009) formuleert het als de manier waarop een bedrijf zijn unieke waarde propositie zal creëren en aanbieden en de financiële doelen voor productiviteitsverbetering zal realiseren. Hierbij kunnen zowel korte- als lange termijn doelen worden opgenomen, samen met innovatieve procesontwikkelingen om verbetering te realiseren (Mooraj et al., 1999).

Innovatie en leerperspectief: kunnen we blijven verbeteren en waarde creëren?

Het perspectief van innovatie en leren richt zich op interne vaardigheden en competenties, om ze daarna aan te passen aan de strategische doelen van de organisatie (Mooraj et al., 1999). Het beschrijft de doelen voor werknemers, informatiesystemen en organisatie-uitlijning, die belangrijk kunnen zijn bij de introductie van nieuwe processen en technologieën (Ivanov & Avasilcăi, 2014; Kaplan, 2009). De Balanced Scorecard helpt bij het identificeren van verschillen tussen de huidige en verwachte vaardigheden en competenties. Hiaten kunnen worden aangepakt door bijvoorbeeld opleiding en ontwikkeling van het personeel (Mooraj et al., 1999).

Financieel perspectief: hoe kijken we naar aandeelhouders?

Het financiële perspectief vertegenwoordigt de langetermijndoelstellingen van de organisatie. (Mooraj et al., 1999). De financiële indicatoren geven aan of de strategie, implementatie en uitvoering van de organisatie bijdragen aan verbetering van het resultaat. Voorbeelden van financiële doelen zijn onder andere winstgevendheid, groei en aandeelhouderswaarde (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). De meest voorkomende fout die organisaties maken, is volgens Ivanov en Avasilcăi (2014) dat ze zich te veel richten op de financiële indicatoren en tegelijk de andere perspectieven (gedeeltelijk) negeren.



Figuur 2. De Balanced Scorecard: visie en strategie omzetten

De toepassing van de Balanced Scorecard in een organisatie biedt verschillende mogelijkheden en voordelen. Bovenstaand in Figuur 2 toont de manier waarop de BSC de strategie verbindt met concrete acties en een gedeelde visie creëert (Kaplan, 2009; Quesado et al., 2018). Hierdoor kunnen medewerkers de link zien tussen de acties en de missie en visie van de organisatie. Bovendien biedt het systeem inzichten in de operationele prestaties en dient het als communicatiemiddel voor de missie en strategische doelstellingen. Het is aangetoond dat de BSC financiële prestaties verbetert door een verhoogde productiviteit. Het identificeren van sleutelfactoren voor succes draagt bij aan re-engineering en het continu verbeteringsproces (continuous improvement) (Quesado et al., 2018).

Key Performance Indicator

“What you measure is what you get.” (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992, p.1)

Een belangrijk onderdeel van de Balanced Scorecard is het gebruik van Key Performance Indicators (KPI's) (Quesado et al., 2018). Een KPI is een kwantitatieve index die de belangrijkste succesfactoren van een organisatie aangeeft (Tsai & Cheng, 2012). De selectie van KPI's moet daarom worden aangepast aan de doelstellingen en strategie van de organisatie (Bernard Marr, 2012; Tsai & Cheng, 2012). Ze verduidelijken de belangrijkste verantwoordelijkheden in een organisatie en zijn noodzakelijk om prestaties te meten en te evalueren (Tsai & Cheng, 2012; Chaharsooghi et al., 2016). Het vastleggen van duidelijke en haalbare KPI's ondersteunt goed prestatie management en zet strategische doelen om in lange termijn doelstellingen (Chaharsooghi et al., 2016). Ishaq Bhatti en Awan (2016, p.3142) stellen dat *“Het prestatiebeheer ... is de enige manier voor organisaties om te controleren of ze de goede kant opgaan en hun doelen bereiken in termen van hun vooraf bepaalde doelstellingen.”*

Zoals in hierboven vermeld, is het uiteindelijke doel van de Balanced Scorecard om de bedrijfsvoering te aligneren met de bedrijfsstrategie en het management een bondige samenvatting te geven van de belangrijkste prestatie indicatoren (KPI's) van de organisatie. Het is een manier om de visie van het bedrijf om te zetten in doelen, die vervolgens in een systeem voor prestatiemeting worden omgezet (Fernandes et al., 2006). De BSC is ontwikkeld om financiële indicatoren van prestaties aan te vullen met operationele indicatoren die klanttevredenheid, interne bedrijfsprocessen en mogelijkheid tot leren en groeien weergeven. Kaplan en Norton (1992) benoemden deze laatste indicatoren ook wel als *“the drivers of future financial performance”*. Daarnaast beweren ze dat een goede Balanced Scorecard een

verzameling moet zijn van resultaatindicatoren (lag indicators) en prestatie drivers (lead indicators) (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). Volgens Fernandes, Raja en Whalley (2006) is het doel om de prestaties van de KPI's bij te houden. Deze zouden namelijk een evenwicht creëren tussen korte- en lange-termijn doelen, financiële en niet-financiële indicatoren, *lagging* en *leading* indicatoren en tussen interne en externe prestatieperspectieven.

De KPI's worden ingedeeld volgens de vier perspectieven van de Balanced Scorecard, zoals afgebeeld in Figuur 2. Fernandes et al. (2006) stelt dat het uitgangspunt van de BSC is om de KPI's in de vier perspectieven in een logische keten te verbinden die door alle perspectieven heen loopt. Elk van deze vier perspectieven moet zowel *lagging* als *leading* indicatoren hebben, waardoor er oorzaak-gevolgrelaties (cause-and-effect chains) ontstaan in beide richtingen. Deze oorzaak-gevolgrelaties werden later door Kaplan (2009) Strategy Maps genoemd. In Tabel 1 staan voorbeelden van KPI's die zijn ingedeeld volgens de vier perspectieven van de Balanced Scorecard door Fernandes et al. (2006). Bijkomend is er een strategiekolom. Deze kolom benadrukt nogmaals het belang van strategie in de BSC, namelijk het omzetten van de strategie en visie in doelen.

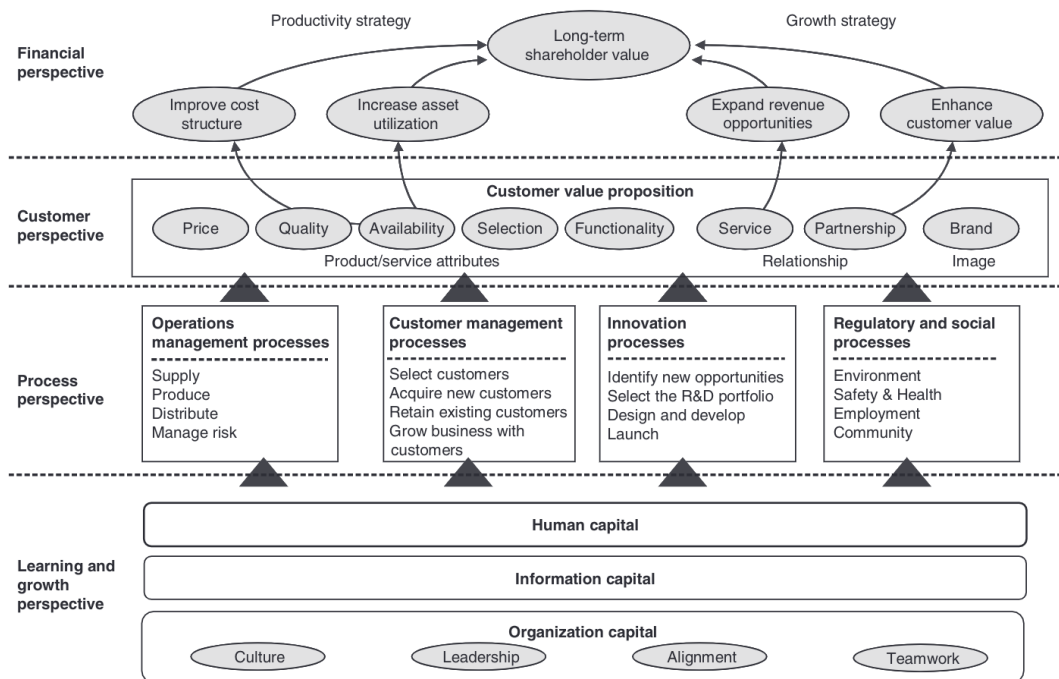
Tabel 1: KPI's in de vier perspectieven volgens Fernandes et al. (2006)

Perspectief	Objectieven	KPI
Finance	Groei Winstgevendheid Cost leadership Resultatenstijging	Omzetgroei Return on equity Kost per stuk EBIT
Klanten	Nieuwe producten Responsible supply Voorkeursleverancier Customer partnership	% verkoop van nieuwe producten On-time delivery Aandeel van key-accounts Aantal gezamenlijke inspanningen
Interne processen	Product excellence Verhoogde design productiviteit Productlancering Personeelsverloop	Cyclusduur Efficiëntie Werkelijke lancering vs delay Reductie in W/F
Innovatie en leren	Product learning Product focus Time to market	Tijd tot nieuwe procesmaturiteit % van product dat 80% sales vertegenwoordigen Vergelijken met concurrentie

Strategy Maps

Na de introductie van de Balanced Scorecard in 1992 ontstond de vraag hoe de bijhorende maatstaven moeten worden bepaald. Kaplan (2009, p. 1261) stelde dat “voordat ze statistieken selecteren, moeten bedrijven beschrijven wat ze probeerden te bereiken met hun strategieën en, verder, dat de vier BSC-perspectieven een robuuste structuur bieden voor bedrijven om hun strategische doelstellingen uit te drukken.” Vervolgens ontstonden zogenaamde Strategy Maps: oorzaak-gevolgrelaties tussen strategische doelstellingen. Figuur 3 toont de structuur voor een Strategy Map, waarin immateriële activa en kritieke processen worden gekoppeld aan de waarde propositie, klantresultaten en financiële resultaten (Kaplan, 2009). Volgens Rompho (2012) begint het voor organisaties die winst nastreven bij het leerperspectief. Dit perspectief heeft een directe invloed op de interne bedrijfsprocessen wat op zijn beurt leidt tot klanttevredenheid. Als gevolg hiervan volgt een positieve financiële uitkomst.

Kaplan gaf volgend voorbeeld van een oorzaak-gevolgrelatie: wanneer werknemers beter worden getraind in kwaliteitsmanagementtools, zullen de doorlooptijden van processen korter zijn en zullen er minder fouten zijn. De verbeterde processen leiden tot kortere doorlooptijden voor klanten, verbeterde op tijd levering en minder fouten die klanten ervaren. De kwaliteitsverbeteringen die klanten ervaren leiden tot hogere tevredenheid, retentie en uitgaven, wat uiteindelijk leidt tot hogere omzet en marges (Kaplan, 2009).



Figuur 3: Structuur voor een Strategy Map volgens Kaplan

2.2. Business Model Canvas

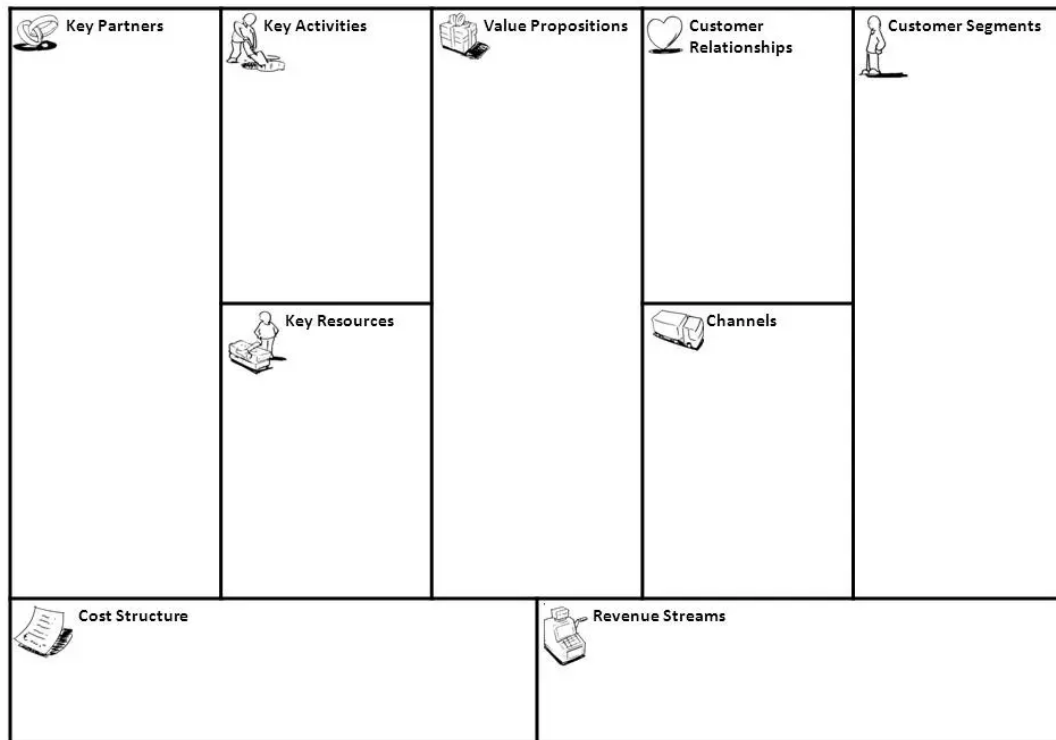
Osterwalder en Pigneur (2010) ontwikkelden de Business Model Canvas (BMC) die helpt om te beschrijven hoe een organisatie waarde creëert, levert en vastlegt. Het raamwerk bestaat uit negen vlakken die visueel weergeven wat de organisatie doet om haar doelen te realiseren en bedrijfsinnovatie ondersteunt (Carter & Carter, 2020; Joyce & Paquin, 2016). De negen vlakken behoren tot de vier gebieden van een organisatie: klanten, aanbod, infrastructuur en financiële haalbaarheid (Osterwalder & Pigneur, 2010). Het centrale blok value proposition, vertegenwoordigt de product-component. Het gaat om welke waarde de organisatie kan aanbieden aan haar klanten en hoe ze zich onderscheidt concurrenten (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Aan de linkerzijde van het canvas staan de key partners, key activities en key resources. Key partners zijn externe partijen die bijdragen aan het bereiken van de bedrijfsdoelstellingen, zoals leveranciers of joint-ventures. De key activities zijn de activiteiten die het bedrijf uitvoert om waarde te creëren, zoals productie of marketing. Key resources zijn de middelen die de organisatie nodig heeft om deze activiteiten uit te voeren, zoals fysieke middelen, financiële middelen, intellectueel eigendom of menselijk kapitaal (Osterwalder & Pigneur, 2010).

De rechterkant van het canvas toont de customer relationships, customer segments en channels. Customer relationships beschrijven hoe het bedrijf omgaat met haar klanten. In de volgende sectie gaan we dieper in op Customer Relationship Management (CRM). De customer segments geven de verschillende doelgroepen van de organisatie aan en de channels zijn de kanalen waarin de organisatie aanwezig is om de waardepropositie aan te bieden aan de verschillende klantensegmenten (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Onderaan het canvas staan de kostenstructuur en revenue streams, deze stellen het financiële aspect voor van de organisatie (Carter & Carter, 2020). De kostenstructuur geeft weer welke kosten er zijn om waarde te leveren aan klanten, zoals kosten voor productie, personeel of marketing. De revenue streams stellen alle inkomsten voor die de organisatie genereert uit haar waarde propositie (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Carter en Carter (2020) stellen dat de vlakken aan de linkerzijde van de Business Model Canvas gerelateerd zijn aan de interne bedrijfsprocessen van een organisatie, namelijk de infrastructuur. Daarbovenop stelt de rechterzijde van het canvas het klantenaspect voor, met name de klanten van de organisatie en de interacties. Het centrale blok value proposition kan aan zowel de processen als de klanten gerelateerd worden en stelt het product voor (Carter & Carter, 2020).



Figuur 4. Business Model Canvas volgens Osterwalder en Pigneur

2.3. Business Process Management

Producten aanbieden van hoge kwaliteit is niet langer voldoende in een organisatie. Klanten moeten de juiste producten en diensten aangeboden krijgen tegen de correcte prijs, op de correcte plaats, op het correcte moment, onder de correcte voorwaarden en in de correcte hoeveelheid (Pejić Bach et al., 2023). Dit betekent dat organisaties hun processen en structuren moeten aanpassen om aan de veranderende klanteneisen te blijven voldoen en de bijhorende kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen (Söderberg & Bengtsson, 2010).

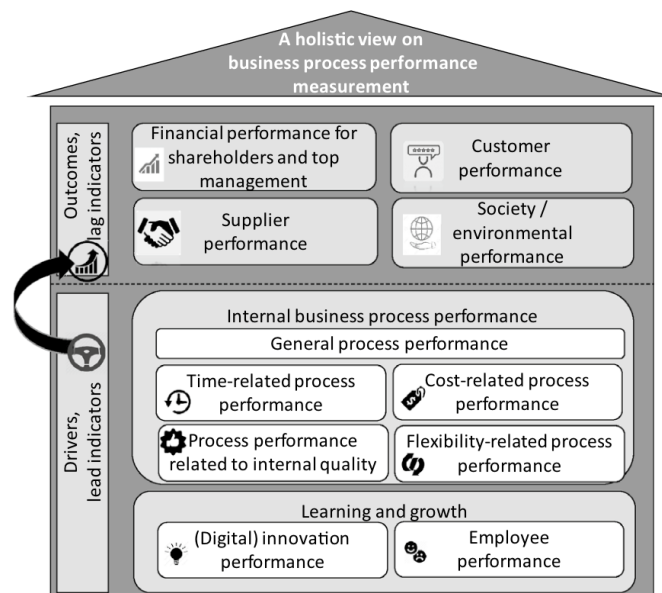
Business Process Management (BPM) wordt door Dumas et al. (2018, p. 1) beschreven als “*de kunst en wetenschap van toezicht houden op hoe werk wordt uitgevoerd in een organisatie om consistente resultaten te garanderen en gebruik te maken van verbetermogelijkheden*”. Het gaat hierbij niet om het verbeteren van de prestatie van individuele taken, maar om het verbeteren van processen in hun geheel. Een reeks gebeurtenissen, activiteiten en beslissingen die samenkomen om waarde te creëren voor de organisatie en haar klanten, wordt een proces genoemd (Dumas et al., 2018). BPM heeft als doel deze bedrijfsprocessen te optimaliseren om zo betere systeemprestaties te bereiken, zoals bijvoorbeeld hogere winst en een betere dienstverlening (Viriyasitavat et al., 2020). Eveneens moeten concrete prestatie indicatoren worden opgesteld voor elk perspectief (van Looy & Shafagatova, 2016). De meest voorkomende, algemene manieren om de prestatie van een proces te beoordelen, zijn tijd, kosten, kwaliteit en flexibiliteit. In 2018 breidden Dumas et al. (2018) dit perspectief uit door het gebruik van een proces prestatie dashboard met drie categorieën: operationeel, tactisch en strategisch.

De Business Scorecard richt zich, zoals besproken in de vorige sectie, op de prestaties van de gehele organisatie. Bijkomend stellen van Looy en Shafagatova (2016) dat de BSC dieper in gaat op het interne bedrijfsprocesperspectief en eigenlijk gebaseerd is op indicatoren die voortkomen uit bedrijfsprocessen. Elk perspectief van de Balanced Scorecard heeft met andere woorden betrekking op de prestaties van bedrijfsprocessen.

Deze bevinding kunnen we vanuit de literatuur doortrekken naar het concept Process Maturity. Van Looy et al. (2011, p. 1129) beschrijven Process Maturity als “*de mate waarin een organisatie expliciet en consistent processen heeft ingezet*”. Het verbetert de procescapaciteiten binnen een organisatie om een betere prestatie te leveren. Hierbij staan de bedrijfsdoelstellingen of KPI's centraal, aangezien het uiteindelijke doel van procesmaturiteit is om de kwaliteit en prestaties te verhogen, om op deze manier uit te blinken. De mate van procesmaturiteit wordt uitgedrukt als een maturiteitsniveau. Deze niveaus zijn afhankelijk van het type maturiteitsmodel. Van Looy et al. (van Looy et al., 2011) somden de kernideeën op: de meeste modellen onderscheiden vier tot vijf niveaus en bieden een richtlijn voor het implementeren van de niveaus en voor het identificeren van risico's van immature processen. Kort samengevat, een hoge maturiteit weerspiegelt het vermogen van de organisatie om te voldoen aan de behoeften van de klant. Dit is mogelijk door processen aan te passen en

verbeteren, met het oog op KPI's. Een hogere procesmaturiteit zorgt daarnaast ook voor duidelijkere KPI's (van Looy et al., 2011).

Figuur 5 toont een overzicht van elf prestatieperspectieven die kunnen gebruikt worden door organisaties om bedrijfsprocessen op een meer holistische wijze te meten. De Balanced Scorecard wordt op deze manier verfijnd door vier bijkomende modellen. Voor elk perspectief kunnen er indicatoren worden geselecteerd, afgestemd op de specifieke behoeften. Zo hebben van Looy en Shafagatova (2016) een uitgebreide lijst van 140 mogelijke prestatie indicatoren vastgesteld. Ze benadrukken hierbij dat het niet de bedoeling is om altijd alle vermelde indicatoren te gebruiken, maar om ze in de plaats daarvan te selecteren op basis van de strategie van de organisatie (van Looy & Shafagatova, 2016).

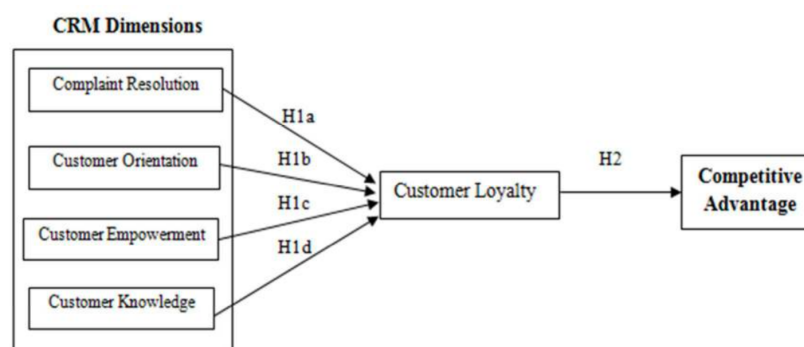


Figuur 5. Overzicht van prestatieperspectieven van bedrijfsprocessen volgens van Looy & Shafagatova (2016)

2.4. Customer Relationship Management

Klanten staan tegenwoordig centraal in organisaties en zijn één van de belangrijkste stakeholders. Daarom hangt het succes van een bedrijf sterk af van het beheren van de klantenrelaties (Santouridis & Tsachtani, 2015; Sterne, 2000). Volgens Swift (2001) wordt Customer Relationship Management (CRM) gedefinieerd als een “*iteratief proces dat een organisatie ertoe in staat stelt om consumentengedrag te begrijpen en te beïnvloeden door middel van betekenisvolle communicatie*”. Het doel is om de werving, het behoud, de loyaliteit en de winstgevendheid van klanten te verbeteren. Dit wordt bereikt door informatie over klanten te gebruiken om zo slimme beslissingen te maken, wat leidt tot betere klantenrelaties (Swift, 2001). De implementatie van CRM zorgt voor betere klantwaarde en verlaagt de kosten, wat resulteert in een concurrentieel voordeel en grotere winstgevendheid op zowel lange als korte termijn (Bohling et al., 2006). De communicatie gebeurt via *touchpoints*. Dit zijn de verschillende manieren waarop een organisatie met klanten in contact kan komen (Kumar et al., 2004). Touchpoints maken deel uit van de Customer Journey, wat hieronder verder besproken wordt.

Vanuit het standpunt van klantenverwachtingen kan een bredere definitie van CRM worden gegeven. CRM kan dan gedefinieerd worden als alle activiteiten die gewone klanten omzetten in loyale klanten door hun verwachtingen te voldoen of overtreffen, zodat ze opnieuw zouden kopen (Swift, 2001). Klantentevredenheid en loyaliteit zijn KPI's die vaak gebruikt worden voor CRM (Lee et al., 2017). Bhat en Darzi (2016) beweren dat CRM een veelzijdig systeem is met vier componenten: klachtenafhandeling, klantkennis, klantbevoegdheid en klantgerichtheid. Figuur 6 toont de CRM-dimensies die bijdragen tot een betere klantenrelatie, die vervolgens resulteert in een competitief voordeel, zoals Bohling et al (2006) beweerden.



Figuur 6. Conceptueel model van de vier CRM-Dimensies

De klantenloyaliteit wordt verbeterd als klachten succesvol worden afgehandeld. Dit komt mede door het feit dat klachten van klanten de organisatie in staat stellen om interne tekortkomingen te identificeren en ze te herstellen. Hoewel klachtenafhandeling een positief effect heeft, heeft het de laagste invloed van de vier dimensies (Bhat & Darzi, 2016).

Focus op de klant, ofwel klantgerichtheid, biedt voordelen aan klanten. Een klantgerichte benadering zoals personalisatie of een klantgerichte service heeft een positieve impact op de klantenloyaliteit (Bhat & Darzi, 2016). Daarnaast wordt volgens Essawi et al. (2012) klantgerichtheid gezien als de belangrijkste factor om zich te onderscheiden op vlak van CRM-capaciteit. Het is belangrijk dat hier rekening mee wordt gehouden bij het vormen van de bedrijfsstrategie, zodat de klant steeds vooropgesteld wordt bij elk contactmoment (Bhat & Darzi, 2016).

Klantbevoegdheid, ofwel Customer Empowerment, gaat over het geven van macht en autoriteit aan de klant, zodat ze zelf beslissingen kunnen maken. Met andere woorden, het helpt klanten om te kiezen wat ze willen en wanneer ze dit willen. Deze empowerment verhoogt de klantenloyaliteit omdat klanten worden aangemoedigd om suggesties te geven over servicefouten, die vervolgens door de organisatie kunnen worden aangepakt (Bhat & Darzi, 2016).

Klantkennis of Customer Knowledge heeft de hoogste positieve impact op klantenloyaliteit van de vier dimensies (Bhat & Darzi, 2016). Volgens Khodakarami & Chan (2014) zijn er drie soorten klantkennis: kennis voor klanten (i.e. kennis die aan klanten wordt aangeboden om aan hun behoeften te voldoen), kennis over klanten en kennis van klanten (i.e. kennis die wordt verkregen uit interacties met klanten). Een goede klantkennis zorgt ervoor dat de behoeften van de klant volledig worden begrepen, wat leidt tot duurzame relaties op lange termijn (Bhat & Darzi, 2016).

Customer Life Cycle

De Customer Life Cycle (CLC) vloeit voort uit de doelen van Customer Relationship Management (CRM), namelijk het verbeteren van klantenwerving, klantenbehoud, klantentrouw en klantenwinstgevendheid. Het is een concept dat ontleend is vanuit de Product Life Cycle, die de evolutie van een product weergeeft in vier fasen: introductie, groei, volwassenheid en neergang (Lee et al., 2017; Rink & Swan, 1979; Youngme Moon, 2005). De

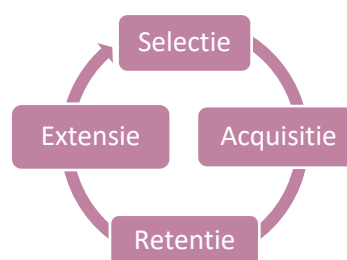
implementatie van de Life Cycle in marketing houdt bij hoe klanten zich ontwikkelen en stemt marketingacties af op de fase waarin de klant zich bevindt (Hansotia, 2002). Samuel Kellett (2022) definieert de Customer Life Cycle als “een manier om de verschillende stadia te beschrijven die een klant doorloopt tijdens interacties met het merk. Het zijn de plotpunten van de relatie met hen - de emoties die ze hebben, de keuzes die ze maken en hun interacties met het bedrijf.” Door middelen te investeren in elke fase om de klantenrelatie verder te verbeteren, verhoogt de klanttevredenheid en loyaliteit en uiteindelijk ook het klantenbehoud (Lee et al., 2017).

Aangezien de fasen van klantenrelaties voortdurend evolueren, is er geen eenduidige definitie van de verschillende fasen van de Customer Life Cycle. Ramírez-Durán et al. (2021) en Sterne (2000) spreken van vijf fasen: Reach, Acquisition, Conversion, Retention en Loyalty. Daarentegen onderscheidt Chaffey (2015) vier fasen, terwijl Santouridis & Tsachtani (2015) zelfs spreken over zeven fasen. Tabel 2 toont deze vergelijking van mogelijke fasen in de CLC.

Tabel 2. Vergelijking tussen verschillende Customer Life Cycle fasen

Ramírez-Durán et al. & Sterne	Chaffey	Santouridis & Tsachtani
Reach	Selection	Initiation
Acquisition	Acquisition	Acquisition
Conversion		Regain
		Maintenance
Retention	Retention	Retention
Loyalty	Extention	Expansion
		Exit

Vanuit de vergelijking uit Tabel 2 kunnen we stellen dat de fasen lopen van het moment dat een organisatie de potentiële klanten selecteert en de aandacht trekt tot aan het bereiken van een loyale relatie met de klant. In deze masterproef spreken we van een Customer Life Cycle met vier fasen: Selectie, Acquisitie, Retentie en Extensie. Deze zijn te zien op Figuur 7. CLC's met meer dan vier fasen zijn een uitbreiding op de vier bestaande fasen of een uitsplitsing.



Figuur 7. De Customer Life Cycle met vier fasen

Klantenselectie

De Customer Life Cycle start bij het selecteren van klanten. Deze fase wordt ook benoemd als de Reach- of Initiatie fase (Ramírez-Durán et al., 2021; Santouridis & Tsachtani, 2015). Klantenselectie verwijst naar het feit dat een organisatie de verschillende klantengroepen gaat identificeren die ze wil bereiken in de volgende fasen in de cyclus (Chaffey, 2015). De klanten die een organisatie wil bereiken zijn de groepen die het meest winstgevend zijn voor het bedrijf of de grootste waarschijnlijkheid hebben om klant te worden (Ngai et al., 2009). Organisaties moeten zichzelf de vraag stellen wie ze willen targeten, wat de waarde en life cycle van die groep is en waar ze die kunnen bereiken (Chaffey, 2015). Dit kan onderzocht worden door middel van externe bronnen, zoals het voeren van een marktonderzoek. In deze fase wordt er tevens bepaald of een relatie met een verloren of inactieve klant de moeite waard is om terug te winnen (Santouridis & Tsachtani, 2015).

Klantenacquisitie

Na de juiste klanten te selecteren, worden in de acquisitiefase de klantengroepen getarget en aangetrokken. Deze fase is de eerste ontmoeting tussen klant en organisatie. In deze fase gaat het om de marketingactiviteiten die nieuwe klanten werven en een relatie creëren (Chaffey, 2015; Santouridis & Tsachtani, 2015). Volgens Chaffey (2015) zijn een goede klantendienst en het aanwezig zijn op de juiste kanalen belangrijk. Een veelvoorkomend marketingcommunicatie-instrument om aan klantenwerving te doen is Direct Marketing (Ngai et al., 2009). Kotler (2013) definieert Direct Marketing (DM) als *“de rechtstreekse communicatie met een zorgvuldig uitgekozen doelgroep van individuele klanten, die dient om een directe respons te krijgen en een blijvende relatie met de klant op te bouwen.”* Vanuit deze definitie is het duidelijk dat DM focust op het opbouwen van klantenrelaties.

Klantenretentie

Klanten behouden is het grootste aandachtspunt in CRM (Ngai et al., 2009). Het is minder kostelijk om aanvullende producten aan een bestaande klant te verkopen dan om een nieuwe klant te vinden en binnen te halen (Sterne, 2000). Deze fase bevat de marketingactiviteiten die ervoor zorgen dat bestaande klanten bij de organisatie blijven (Chaffey, 2015). Klanttevredenheid, de vergelijking tussen de verwachtingen van de klant en zijn/haar perceptie van tevredenheid, is een cruciale factor om klanten te behouden (Ngai et al., 2009). In deze fase is het belangrijk om klantengegevens te gebruiken om de individuele behoeften van de klant en de specifieke positie in de cyclus te identificeren, om op deze manier

een uitstekende klantendienst te bieden (Chaffey, 2015; Ngai et al., 2009). Veelgebruikte technieken om klanten te behouden zijn onder andere one-to-one marketing, loyaliteitsprogramma's en klachtenmanagement. Bij one-to-one marketing gaat een organisatie een gepersonaliseerde campagne voeren door het analyseren, detecteren en voorspellen van veranderingen in het consumentengedrag. Loyaliteitsprogramma's richten zich op het behouden van een klantenrelatie op lange termijn. Dit gebeurt door middel van churn analyse, credit scoring en een goede klantendienst (Ngai et al., 2009).

Klantenextensie

De laatste fase in de Customer Life Cycle focust zich op extensie. Deze fase wordt ook wel de customer development of expansion fase genoemd (Chaffey, 2015; Santouridis & Tsachtani, 2015). Het focust zich op het uitbreiden van de winstgevendheid van de klant, met daarbij het verhogen van de waarde en frequentie van aankopen bij een organisatie (Ngai et al., 2009). Er zijn een aantal CRM-technieken om aan extensie te doen, zoals cross/up-selling, reactivatie, Customer Lifetime Value-analyse en een Market Basket Analysis (Chaffey, 2015; Ngai et al., 2009; Santouridis & Tsachtani, 2015). Up/cross-selling is een promotietechniek om duurdere of gelijkaardige producten te verkopen (Chaffey, 2015). Bij een CLV-analyse wordt de totale inkomsten van een klant voorspeld. Market Basket Analysis gaat aankoopgedrag analyseren om zo de waarde en frequentie van transacties te maximaliseren (Ngai et al., 2009).

Customer Lifetime Value

Het beheren van de Customer Life Cycle, ook wel bekend als Customer Life Cycle Management (CLCM), zorgt ervoor dat het bedrijf in elke fase de nadruk legt op het maximaliseren van de waarde van de klant over de cyclus heen (Lee et al., 2017). Dit laatste staat bekend als de Customer Lifetime Value, geïntroduceerd door Kotler in de jaren 70 (Chang et al., 2012; Kotler & Armstrong, 2016; Safari et al., 2016). Voor organisaties is het cruciaal om bepaalde verwachtingen te vormen met betrekking tot de waarde die ze mag verwachten van een klant gedurende de volledige Customer Life Cycle (Borle et al., 2008). In de selectiefase van de CLC gaat de organisatie na welke klantengroepen het meest winstgevend zijn door de CLV te meten. Daarnaast wordt er in de extensiefase een CLV-analyse uitgevoerd die helpt om de winstgevendheid van de klant te vergroten (Ngai et al., 2009).

Vanuit de literatuur zijn er verschillende methoden om de Customer Lifetime Value te meten, elk met verschillende aannames en verschillende vertrekpunten (Chang et al., 2012). Kumar et al. (2004) definiëren de CLV als de som van de gecumuleerde cashflows van een klant gedurende zijn of haar gehele levensduur bij de organisatie, verdisconteerd met behulp van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten. Dit bevestigen Chang et al. (2012). Populaire variabelen die gebruikt worden in de berekening zijn onder andere kortingstarieven, winstmarges, kosten en aankoopfrequentie (Yean & Khoo, 2010). Een veelgebruikte methode is het RFM-model die rekening houdt met drie hoofdfactoren: de recentheid van de laatste aankoop (R), de frequentie van de aankopen (F) en de monetaire waarde van de aankopen (M) (Safari et al., 2016). Klanten kunnen worden ingedeeld in verschillende segmenten die vergelijkbare RFM-waarden vertonen. Op deze manier kunnen aangepaste marketing-strategieën ontwikkeld worden voor specifieke klantengroepen (Hu & Yeh, 2014).

Al deze methoden om de CLV te meten zijn gebaseerd op klantengedrag uit het verleden, zoals de aankoopgeschiedenis. Echter toont een recente studie van Mosaddegh et al. (2021) aan dat snelle technologische vooruitgang voor nieuwe voorwaarden heeft gezorgd die niet kunnen voorspeld worden door historische gegevens. In het tijdperk van nieuwe media en sociale netwerken veranderen klantenbehoeften en verwachtingen in hoog tempo, wat leidt tot instabiliteit van de Customer Lifetime Value. De echte klantenwaarde is niet enkel afhankelijk van gegevens uit het verleden, maar ook van hun associaties met andere klanten (klantensegmenten). Deze nieuwe benadering gebruikt de huidige dynamiek van klanten om de CLV te voorspellen en zich aan te passen aan de veranderende marktomstandigheden (Mosaddegh et al., 2021).

Het meten van de Customer Lifetime Value wordt als maatstaf gebruikt bij het evalueren van beslissingen in CRM. Meer bepaald is het een maatstaf voor hoe veranderingen in klantengedrag (bijvoorbeeld meer aankopen) de toekomstige winstgevendheid van klanten kunnen beïnvloeden (Borle et al., 2008; Chang et al., 2012). Het helpt eveneens om de return on marketing investment te beoordelen (Gupta et al., 2006). Kumar et al. (2004) stellen dat de CLV een KPI kan zijn voor klantgerichte bedrijven en kan gebruikt worden als leidraad bij investeringsbeslissingen met betrekking tot infrastructuur en doorlopende marketing-activiteiten.

Vanuit de literatuur kunnen we afleiden dat er een onmiskenbare link is tussen de Customer Life Cycle en de Balanced Scorecard. Waarbij de BSC de relevante KPI's gaat helpen opstellen om de beoogde bedrijfsdoelstellingen te bereiken, kunnen de vier verschillende fasen van de CLC mogelijke doelstellingen zijn. Met andere woorden, als we dieper ingaan op het klantenperspectief van de BSC zijn klantselectie, acquisitie, retentie en extensie mogelijke bedrijfsdoelstellingen, waarbij de Customer Lifetime Value als KPI kan dienen.

Customer Journey Mapping

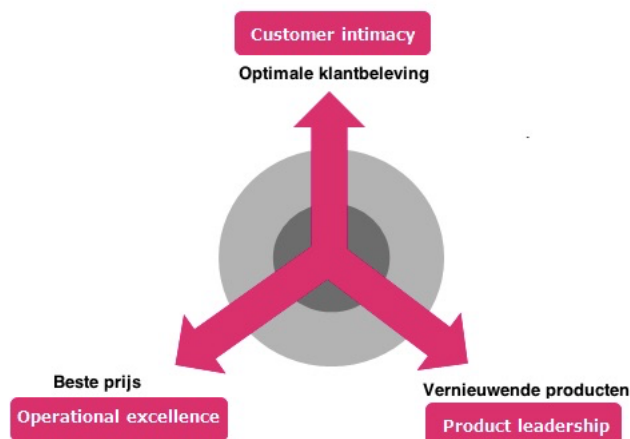
De term Customer Journey verwijst naar een proces of pad dat een klant doorloopt om toegang te krijgen of gebruik te maken van een aanbod van een bedrijf (Arias et al., 2020; Følstad & Kvale, 2018). Customer Journey Mapping (CJM) is een techniek om een visuele weergave van de Customer Journey vanuit het standpunt van de individuele klant te bekomen. De CJM lijst alle mogelijke contactmomenten (touchpoints) op die voor kunnen komen en heeft als doel om de klantervaring bij elk touchpoint te verbeteren (Rosenbaum et al., 2017). Door de Customer Journey te analyseren worden kritieke momenten in de service en touchpoints geïdentificeerd die belangrijk zijn bij het vormen van de klantenervaring (Rawson et al., 2013; Tueanrat et al., 2021).

Rosenbaum, Otalora en Ramírez (2017) verdelen de touchpoints op een procestijdlijn volgens drie perioden: pre-service, service en post-service. De pre-service periode verwijst naar de ervaring van de klant voordat de werkelijke service begint, bijvoorbeeld het zien van advertenties of het horen van een radiospot. Daarna volgt de serviceperiode, de contactmomenten die klanten ervaren tijdens de daadwerkelijke service, zoals het bezoeken van een winkel. Na de service volgt de post-service periode. Een klant die een stimulans ontvangt om terug te keren naar de winkel of een foto plaatst op sociale media van het gekochte artikel zijn voorbeelden van touchpoints in de post-service periode (Faulds et al., 2018; Rosenbaum et al., 2017).

Ondanks dat er een verschil is tussen de Customer Journey en de Customer Life Cycle, is er enigszins sprake van overlap tussen beide. De drie periodes van de Customer Journey Mapping kunnen gekoppeld worden aan de fasen van de Customer Life Cycle. De Customer Life Cycle richt zich meer op de marketingtechnieken, waar de Customer Journey gaat om het begrijpen van de klant om een betere klantenervaring te bieden. Een diepgaand begrip van de klant door middel van de CJM biedt een organisatie de nodige informatie om effectieve

marketingacties te ondernemen. We kunnen afleiden dat een Customer Journey die overeenkomt met de fasen van de Customer Life Cycle kan bijdragen tot het behalen van bedrijfsdoelstellingen en KPI's. Net zoals een intern bedrijfsproces is de Customer Journey een soort proces, maar vanuit het standpunt van de klant. Door middel van Business Process Management kunnen klantgerichte processen verbeterd worden en een hogere Process Maturity behaald worden.

Zoals in de vorige sectie vermeld zijn klanten een centraal punt in organisaties en hangt het bedrijfssucces af van het beheren van klantenrelaties (Santouridis & Tsachtani, 2015; Sterne, 2000). Treacy en Wiersema (1992) stelden een marketingmodel op dat zich richt op de waarde die een organisatie creëert en waarom klanten dit waarderen (Zacharias et al., 2016). Het model bestaat uit drie strategieën die een organisatie kan gebruiken om zich te onderscheiden van concurrenten. Een organisatie kan uitblinken op vlak van Customer Intimacy (optimale klantenbeleving), Operational Excellence (beste prijs) en Product Leadership (vernieuwende producten). Wanneer een organisatie zich focust op Customer Intimacy, worden producten en diensten voortdurend aangepast aan de behoeften van de klant. Door deze klantgerichte strategie gaan ze een lange termijn relatie aan met de klant, waarbij de focus ligt op loyaliteit en de Customer Lifetime Value (Treacy & Wiersema, 1992).



Figuur 8. Drie waardenstrategieën van Treacy en Wiersema (Marketingscriptie.nl, n.d.)

Samengevat kunnen we vanuit de literatuur afleiden dat Customer Intimacy de strategie is die centraal kan staan in de Balanced Score Card, de fasen van de Customer Life Cycle mogelijke doelstellingen zijn en de Customer Lifetime Value als KPI kan dienen. Bovendien kan het model van Treacy en Wiersema bijdragen om tot de juiste waarde propositie te komen in de Business Model Canvas.

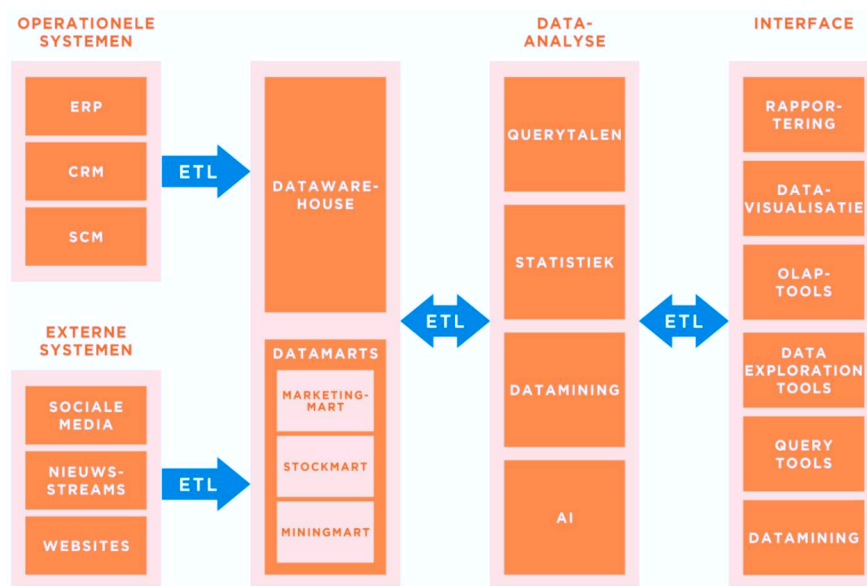
2.5.Data-analyse

Zoals eerder besproken, is één van de hoofddoelen van CRM de optimalisatie van klantengegevensbeheer, vooral met de veranderende eisen van klanten die meer personalisatie verwachten (Ayyagari, 2019). De snelle ontwikkeling van IT heeft organisaties voorzien van nieuwe (technologie-gebaseerde) oplossingen om klantenrelaties te beheren in de vorm van CRM-technologie. Hierdoor zijn organisaties in staat om bedrijfsprocessen die betrokken zijn bij klantenrelaties te verbeteren (Lee et al., 2017). In de laatste jaren is data-analyse populairder geworden vanwege de voordelen die het organisaties kan bieden (Król & Zdonek, 2020). Daarnaast is er ook sprake van een data opportuniteit: door het feit dat klanten vaker op een digitale manier in contact komen met organisaties zorgt voor enorme datastromen (Wedel et al., 2016). Informatietechnologie is een van de drijfveren voor de groei van CRM omdat het de veranderende eisen van de organisatie en de beschikbaarheid van een grote hoeveelheid aan data bijhoudt (Lee et al., 2017). Klantendata analyseren heeft een positief effect op de omzet en verbetert de prestaties van de klantenrelatie (Hallikainen et al., 2020). Swift (2001) sprak zelfs over Relationship Technology: informatie en kennis over klanten omzetten in duurzame relaties. De data bestaat uit gegevens over klanten zoals gedrag, aankoopgeschiedenis, voorkeurskanalen, apparaten en ervaringen. Ze maken het mogelijk om een volledig begrip van individuele klanten te verkrijgen, wat essentieel is om de klantenrelaties te onderhouden en voor het succes van een organisatie. Zo kan een organisatie bijvoorbeeld voor elke individuele klant de webervaring personaliseren: kooppatronen voorspellen, producten en diensten aanpassen aan de specifieke behoeften, de voorraadkosten verlagen en uiteindelijk klanten behouden (Kellett, 2022; Sterne, 2000; Zhang et al., 2020).

Business Intelligence

Naast CRM-tools speelt Business Intelligence een essentiële rol bij het opbouwen van klantenrelaties (Mach-Król & Hadasik, 2021). Business Intelligence (BI) is het proces waarbij op het juiste moment de juiste informatie in het juiste formaat wordt verzameld. Het doel is om informatie te verkrijgen die helpt bij het vormen van besluiten en een positieve impact heeft op de bedrijfsvoering, tactiek en strategie van ondernemingen (Zeng et al., 2012). Figuur 9 toont het BI-ecosysteem, een voorstelling van de manier waarop Business Intelligence tot stand kan komen (Lemeire et al., 2020). Het ondersteunt een voortdurend proces waarbij gegevens worden verzameld en opgeslagen en vervolgens worden omgezet in informatie door middel van

analyse. Deze informatie wordt daarna omgezet in kennis om beslissingen te ondersteunen (Shollo & Galliers, 2016). De waardevolle inzichten die hieruit voortkomen helpen om de gang van zaken binnen de organisatie beter te begrijpen. Uiteindelijk voegen deze inzichten waarde toe aan de organisatie (Hellsten & Myllärniemi, 2019). BI zorgt onder andere voor het gedrag van klanten te begrijpen en aankooppatronen te voorspellen, waardoor de bedrijfsvoering geoptimaliseerd kan worden en de waarde van de organisatie kan worden gemaximaliseerd (Mach-Król & Hadasik, 2021).



Figuur 9. Het BI-ecosysteem volgens Lemeire et al. (2020)

Data kan afkomstig zijn uit verschillende bronnen die zich op verschillende systemen bevinden (De Tré, 2017). Organisaties beschikken over een grote hoeveelheid aan operationele data, bijvoorbeeld uit een CRM-systeem. Bovendien kunnen organisaties gebruik maken van externe systemen zoals tekstdata van sociale media of websites (Lemeire et al., 2020).

Verzamelde data wordt uiteindelijk geconverteerd naar de centrale database van de organisatie, dit zijn datawarehouses of datamarts (Černý, 2020; Lemeire et al., 2020). Een datamart is een kleinschaligere datawarehouse die specifiek afgestemd zijn op de behoeften van een bepaalde afdeling (De Tré, 2017). Een voorbeeld van een datamart is een marketingmart, die is ontworpen om aan de functionaliteit en behoeften van de marketingafdeling te voldoen.

Aangezien de data uit verschillende bronsystemen komt en meestal in andere formaten staat, is het niet mogelijk om het onmiddellijk te gebruiken of vergelijken (Hellsten & Myllärniemi, 2019). Het proces om de data te converteren naar een datawarehouse of datamart, wordt het ETL-proces genoemd (Mousa & Shiratuddin, 2016). Het proces bestaat uit drie deelprocessen: “*Extraction, Transformation, Load*” (Černý, 2020; De Tré, 2017). Bij de extractie van de gegevens worden de benodigde datapunten uit de brondatabanken gelezen. Vervolgens worden de gegevens gecontroleerd op fouten en omgezet naar uniforme datatypes en formaten. Ten slotte worden de gegevens ingeladen en opgeslagen in de datawarehouse (De Tré, 2017).

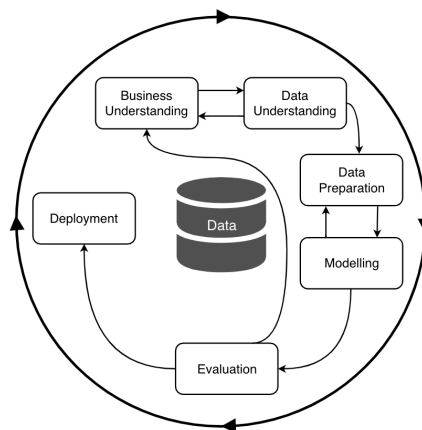
De verzamelde gegevens kunnen hierna dienen als bron voor data-analyse, waardoor het mogelijk is om inzichten in de bedrijfsvoering te verkrijgen en complexe problemen begrepen kunnen worden. Verschillende data-analysetechnieken zoals querytalen, statistiek, datamining en Artificial Intelligence kunnen worden gebruikt (Lemeire et al., 2020). Om het probleem op de juiste manier op te lossen volgens de juiste analyse, is het belangrijk voor organisaties dat ze kunnen inschatten hoe een bepaald probleem kan worden vertaald naar data (Mousa & Shiratuddin, 2016).

Data-analyse genereert drie niveaus van inzichten: data hindsight, data insight en data foresight. Data hindsight is gericht op patronen ontdekken vanuit wat er in het verleden is gebeurd vanuit historische data. Het focust zich voornamelijk op de vraag: “*Wat is er gebeurd?*” Door deze analyse worden gebeurtenissen beter begrepen en kunnen organisaties leren van ervaringen uit het verleden. Data insight gaat om het begrijpen *waarom* iets gebeurd is, hiervoor is een diepgaand begrip nodig over de kwestie of het probleem. Het helpt om de huidige situatie te begrijpen en problemen op te lossen of kansen te benutten. Ten slotte is er data foresight die voorspellingen voor de toekomst uitvoert. Foresight-analyse is gericht op het beantwoorden van de vraag “*Wat gaat er gebeuren?*” De drie niveaus dragen elk op zich bij aan het nemen van slimme beslissingen door te begrijpen wat er gebeurd is in het verleden, waarom iets gebeurd is en wat er in de toekomst zal gebeuren (Ghasemaghahi et al., 2016; Wu et al., 2016). In conclusie, moderne Business Intelligence technologieën bieden een uitgebreid overzicht van bedrijfsactiviteiten waarbij zowel historische, actuele en voorspellende perspectieven worden geïntegreerd, zoals beschreven in het onderzoek van Mousa en Shiratuddin (2016).

De resultaten van de data-analyse moeten tevens gecommuniceerd worden naar belanghebbenden. Interfaces bieden de mogelijkheid om deze informatie te delen en interactief deze data te analyseren. Voorbeelden van interfaces zijn rapportering en data-visualisatie (Lemeire et al., 2020). Dashboarding is een veelgebruikte manier om data te visualiseren en te presenteren in verschillende vormen. Daarnaast dienen dashboards voor het analyseren van data en KPI's: ze helpen trends of problemen te identificeren en prestaties te meten. (Schöffel et al., 2018). De uitdaging bij datavisualisatie is om data om te zetten in visuele context die voor mensen gemakkelijk te begrijpen is. Tang et al. (2019) beweren dat datavisualisatie de de facto standaard is voor zowel Business Intelligence als succesvolle data science (Tang et al., 2019).

CRISP-DM

Zoals eerder vermeld is datamining een methode voor het uitvoeren van data-analyse. De Tré (2017) omschreef datamining als *“een proces dat tot doel heeft om voorheen onbekende informatie of inductieve kennis te ontdekken in een grote collectie van persistente data.”* CRISP-DM, de Cross-Industry Standard Process for Data Mining, is een model dat leidraad biedt bij het doorlopen van een datamining project (Wirth & Hipp, 2000). Consistentie, herhaalbaarheid en objectiviteit worden gegarandeerd door het gebruiken van de gestandaardiseerde procedure, dat organisaties toelaat na te denken over data-analyse problemen (Provost & Fawcett, 2013). Figuur 10 illustreert hoe de zes iteratieve fasen van een project verlopen (Martinez-Plumed et al., 2021). De buitenste cirkel op Figuur 10 toont aan dat de cyclus meerdere keren herhaald kan worden voor hetzelfde project. Zo kunnen lessen en ervaringen die worden opgedaan tijdens het proces resulteren in nieuwe, gerichte vragen voor de organisatie (Wirth & Hipp, 2000). Volgens Schröer et al. (2021) is CRISP-DM vandaag een populair proces, zowel in de praktijk als in studies, met een implementatiefase die steeds meer aan belang wint.



Figuur 10. Het CRISP-DM proces model (Martinez-Plumed et al., 2021)

Business Understanding is de initiële fase van een project waarin het bedrijfsprobleem wordt begrepen en geformuleerd. Het is gericht op het begrijpen van het probleem vanuit het perspectief van het bedrijf. Dit begrip is van groot belang aangezien bedrijfsprojecten vaak niet meteen duidelijk als data mining problemen worden gepresenteerd. Het kan nodig zijn om het probleem te herformuleren, wat vaak een iteratief proces van ontdekking is om tot een oplossing te komen. Creativiteit speelt een belangrijke factor in deze fase, omdat het vermogen om het probleem op een nieuwe manier als data science probleem te formuleren vaak het succes van het project bepaalt (Provost & Fawcett, 2013). Naast het begrijpen van het probleem worden in deze fase ook de doelstellingen en vereisten van het project vastgesteld (Wirth & Hipp, 2000). *Business Understanding* is van cruciaal belang, omdat het ervoor zorgt dat het data-analyseproject juist wordt gepland en uitgevoerd (Martinez-Plumed et al., 2021; Wirth & Hipp, 2000).

Na een duidelijke definiëring van het bedrijfsprobleem, is er inzicht nodig in de beschikbare relevante data (Schröer et al., 2021). *Data Understanding* is de tweede fase van een project, waarbij de beschikbare data worden geanalyseerd om te begrijpen welke informatie er beschikbaar is en wat de beperkingen en kwaliteit van deze data zijn (Provost & Fawcett, 2013). Data wordt verzameld en vervolgens verkend, beschreven en gecontroleerd op kwaliteit (Schröer et al., 2021). De beschikbare data hebben zelden een exacte match met het probleem dat moet worden opgelost. Historische gegevens worden vaak verzameld voor andere doeleinden, die niet direct in verband staan met het huidige bedrijfsprobleem (Provost & Fawcett, 2013). Om de gegevens geschikt te maken voor het specifieke bedrijfsprobleem kan het daarom nodig zijn dat de gegevens opnieuw geanalyseerd of te herstructureerd moeten worden (Martinez-Plumed et al., 2021). In deze fase is het bovendien belangrijk om de kosten en baten van de gegevensbronnen te schatten en te beslissen welke investeringen gemaakt zullen worden. Sommige gegevens zijn namelijk gratis beschikbaar, terwijl andere net betalend zijn of veel inspanningen vereisen om te verkrijgen. (Provost & Fawcett, 2013). Volgens Wirth en Hipp (2000) is er een nauwe samenhang tussen de *Business Understanding* fase en de *Data Understanding* fase, met name dat enig begrip van de beschikbare data noodzakelijk is om het bedrijfsprobleem en projectplan te formuleren (Wirth & Hipp, 2000). Provost en Fawcett (2013) bevestigen dit en vullen aan dat het een iteratief ontdekkingsproces is waarbij het probleem geherformuleerd wordt en de oplossing opnieuw ontworpen wordt.

Vervolgens wordt de data geprepareerd, gemodelleerd en wordt het model geëvalueerd. Data preparatie omvat alle activiteiten die nodig zijn om de uiteindelijke dataset te verkrijgen (Wirth & Hipp, 2000). Gelijkaardig met het BI-ecosysteem staat de data vaak nog niet in de juiste vorm en is het ETL-proces vereist (Hellsten & Myllärniemi, 2019). Een goed begrip van de data is vaak ook vereist tijdens het voorbereiden van de data in deze fase (Provost & Fawcett, 2013). De data modellering fase bestaat uit het selecteren van de modelleertechniek, het opbouwen van de test case en het model. De keuze van modelleertechniek is over het algemeen afhankelijk van het bedrijfsprobleem en de data (Schröer et al., 2021). In de evaluatiefase worden de resultaten beoordeeld op geldigheid en betrouwbaarheid (Provost & Fawcett, 2013). Bovendien wordt in deze fase beoordeeld of het model daadwerkelijk de bedrijfsdoelstellingen behaalt en de bedrijfsproblemen oplost (Wirth & Hipp, 2000).

Ten slotte dienen de resultaten van het model geïmplementeerd te worden in de organisatie in de Deployment fase. De verzamelde kennis dient georganiseerd en gepresenteerd te worden zodat de klant er effectief gebruik kan van maken en een winstgevend rendement op de investering gerealiseerd wordt (Provost & Fawcett, 2013; Wirth & Hipp, 2000). Daarbovenop behoren monitoring en onderhoud tot deze fase (Schröer et al., 2021). Verder is het mogelijk om na deployment terug te keren naar de Business Understanding fase om met een tweede iteratie tot een betere oplossing te komen (Provost & Fawcett, 2013).

3. Methodologie

3.1. Probleemstelling en onderzoeksvraag

De literatuurstudie toont aan dat het voor organisaties van cruciaal belang is geworden om de klantervaring te personaliseren om hun concurrentiepositie te behouden of versterken. De achterliggende reden is de opkomst van nieuwe technologieën en de toegenomen beschikbaarheid en opportuniteit van klantgegevens (Ayyagari, 2019; Hallikainen et al., 2020; Lee et al., 2017). Data-analyse kan organisaties voorzien van een duurzaam competitief voordeel: het creëert opportuniteiten voor organisaties om potentiële klanten beter te bereiken, alsook de klantenbehoefte beter te begrijpen waardoor ze de juiste producten en diensten aan kunnen bieden (Calderaro, 2015; Erevelles et al., 2016). Hierbij is het vermogen om data te verzamelen, hieruit inzichten te halen en ze te gebruiken bij besluitvorming in de laatste jaren steeds belangrijker geworden (Baesens et al., 2016; Wedel et al., 2016).

Zowel in de academische wereld als in de industrie is er een groeiende interesse om datagestuurde waardecreatie te begrijpen. Klantgegevens vormen een nieuwe bron van waardecreatie door middel van klantanalyses. Ondanks de strategische waarde is er slechts beperkte ontwikkeling en onderzoek naar het vermogen van organisaties om dit te doen (Hossain et al., 2021). Hoewel het gebruik van data-analyse gemiddeld toeneemt, toont onderzoek aan dat organisaties er slechts in beperkte mate gebruik van maken bij het nemen van beslissingen (Holmlund et al., 2020; Lismont et al., 2017; Ransbotham et al., 2015). Lismont et al. (2017) constateren bovendien dat er nog een onderzoeksleemte bestaat in de opportuniteiten van personalisatie door middel van data-analyse.

Dit onderzoek doelt dan ook om meer inzicht te verwerven in de waarde die data-analyse creëert door het personaliseren van de klantervaring. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

“Wat is de waarde van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring?”

De onderzoeksvraag werd in drie subvragen opgedeeld om een antwoord te kunnen vormen op deze hoofdonderzoeksvraag. Ten eerste wordt in kaart gebracht welke bedrijfsproblemen omtrent de klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse, en hoe dit aangepakt wordt. Deze deelvraag wordt bevestigd met behulp van fasen in het CRISP-DM model. Hoewel CRISP-DM ontworpen is voor data-mining projecten, werd toch besloten dit

model te hanteren voor algemene data-analyse, gezien dit een gestructureerde aanpak biedt. Om de focus in het onderzoek te behouden op het management aspect, werd de keuze gemaakt om niet alle fasen van het model op te nemen, maar te focussen op de business understanding, data understanding, preparatie en implementatiefase.

“Welke bedrijfsproblemen omtrent klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse, en hoe wordt dit aangepakt?”

De tweede deelvraag onderzoekt hoe data-analyse gebruikt wordt om marketingacties te personaliseren. Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden, wordt gewerkt met de fasen van de klantcyclus. Op deze manier komt er een duidelijk beeld op welke manieren data-analyse wordt ingezet tijdens elke fase van de Customer Life Cycle.

“Op welke manieren kan data-analyse worden ingezet tijdens elke fase van de klantencyclus?”

Ten slotte wordt onderzocht hoe data-analyse bijdraagt aan de strategie van een bedrijf en het behalen van doelstellingen. Dit wordt bevraagd met behulp van het Balanced Scorecard raamwerk, met focus op KPI's.

“Hoe helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen?”

3.2. Motivering van de gekozen onderzoeksmethode

Om een antwoord te bieden op de geformuleerde onderzoeksvraag, werd gekozen voor een kwalitatief onderzoek waarbij semigestructureerde diepte-interviews afgenomen werden met experts. Het semigestructureerd interview is de meest gebruikte interviewtechniek in kwalitatief onderzoek en biedt bovendien een zeker mate van flexibiliteit en veelzijdigheid aan (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006; Kallio et al., 2016). Het is geschikt om de percepties en meningen van respondenten over complexe kwesties te onderzoeken. Bovendien bieden semigestructureerde interviews de mogelijkheid om meer informatie te verkrijgen en antwoorden te verduidelijken (Barriball & While, 1994). Het verloop van de interviews wordt voornamelijk bepaald door de antwoorden van de respondenten. Om enigszins structuur in het interviewproces te verzekeren, wordt een leidraad opgesteld voor de interviewer. Die leidraad bestaat uit algemene vragen per aspect van de te verzamelen informatie. Voor elke algemene vraag worden ‘probing questions’ gesteld. Deze afgeleide vragen dienen om de respondent te

stimuleren om meer gedetailleerde antwoorden te geven. De leidraad dient ook als een soort checklist die zorgt dat alle relevante informatie verzameld wordt (De Laet & Toye, 2018).

3.3. Operationalisering

Er werden in totaal zeven diepte-interviews afgenomen met experts in de maanden maart en april 2023. De gemiddelde interviewtijd was 66 minuten per organisatie. Het interview bestond uit de hoofdonderzoeksvraag die ondersteund werd door drie subonderzoeksvragen. Voor elke subvraag werden er probing questions gesteld op basis van CRISP-DM, de Customer Life Cycle en de Balanced Scorecard. Het interview bestond bijgevolg uit drie delen: een luik over data-analyse, een luik omtrent CRM en een luik over waarde. Deze vragenlijst werd vooraf aan elke respondent bezorgd om een duidelijk idee te geven over de kadering van het onderzoek en om voorbereiding mogelijk te maken. De vragenlijst is te vinden in Bijlage 1.

Twee organisaties vereisten een tweede interview. Dit kwam in één van de gevallen vanwege een subvraag die niet tot de afdeling van de respondent in kwestie behoorde. Bijgevolg werd een vervolgininterview gepland met een respondent van de geschikte afdeling. Hoewel de respondent eerder had ingestemd met een vervolgininterview, weigerde de organisatie om deel te nemen aan het vervolgininterview. Het bedrijf gaf aan dat dit te wijten was aan de vertrouwelijke aard van de informatie. Ondanks inspanningen om het interview te laten doorgaan onder anonimiteit of onder een vertrouwelijkheidsclausule, besliste de organisatie dat het interview niet meer door kon gaan. Bij het ander geval was er sprake van tijdsgebrek en was een tweede interview noodzakelijk om alle vragen grondig te behandelen.

In dit onderzoek werden de gesprekken online gevoerd en werden ze, met toestemming van de respondent, opgenomen. Na afloop werden de opnames vervolgens gebruikt voor verdere analyse. Eerst werden de interviews getranscribeerd, waarna de antwoorden van elke respondent per vraag werden verzameld. Nadien werden de antwoorden per vraag in een codeertabel ingevoerd om de verzamelde gegevens overzichtelijk te maken en analyse te vereenvoudigen. De interviewtranscripten en de codeertabellen zijn te vinden in Bijlage 2 en Bijlage 3. Enkele interviews werden op vraag van de respondent anoniem verwerkt. Om deze anonimiteit te vrijwaren doorheen het onderzoek, werden sommige woorden in de transcripten weggelaten of gewijzigd. Gewijzigde woorden worden telkens aangeduid in cursief.

3.4. Selectie van organisaties en respondenten

In deze sectie wordt de methodologische aanpak beschreven die werd toegepast om de respondenten te selecteren. In totaal werden 28 organisaties benaderd via verschillende kanalen, waaronder hun officiële website, e-mail en LinkedIn. Iedere organisatie ontving een beknopte uitleg over het onderzoek met daarbij een uitnodiging om deel te nemen. Deze uitnodigingen werden zorgvuldig opgesteld om de relevantie van het onderzoek te benadrukken voor de organisatie en hun medewerking te stimuleren. Deze benadering resulteerde uiteindelijk in zeven diepte-interviews met in totaal acht experts, met een responsgraad van 1 op vier. Hoewel een zorgvuldige selectieprocedure werd gehanteerd, kan de aanwezigheid van zelfselectiebias niet worden uitgesloten, aangezien de respondenten vrijwillig besloten deel te nemen aan het onderzoek.

In Tabel 3 wordt een overzicht gegeven van alle respondenten, inclusief hun functie, de organisatie waar ze werkzaam zijn, de sector alsook de grootte van de organisatie en het aantal jaren aan data-expertise van zowel de respondent als de organisatie. Respondenten R07a en R07b zijn beiden afkomstig uit dezelfde organisatie en maken deel uit van hetzelfde interview. Dit zorgde ervoor dat ze elkaars standpunten en ervaringen konden aanvullen, waardoor een meer volledig beeld van de organisatie werd verkregen.

De deelnemende organisaties in het onderzoek vertegenwoordigen diverse sectoren en ondernemingsgroottes. Ze zijn actief in de gezondheidszorg, management consultancy, retail, bank- en verzekeringswezen en dierenvoeding. Van de zeven organisaties die hebben deelgenomen aan het onderzoek, behoren vijf organisaties tot de categorie van grote ondernemingen, terwijl één organisatie wordt geclassificeerd als middelgrote onderneming en één als micro-onderneming. Deze variatie biedt verschillende perspectieven binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is het opmerkelijk dat de organisaties ook variëren in hun jaren ervaring op het gebied van data. Vier van de zeven organisaties hebben 3 jaar of minder ervaring, terwijl de andere drie organisaties aanzienlijke expertise hebben opgebouwd over een periode van maximaal 20 jaar.

De functies van de respondenten hebben hoofdzakelijk betrekking tot een rol binnen marketing of data. Vijf van de acht respondenten hebben een datafunctie, twee respondenten bevinden zich binnen marketing als product owner of marketing- en communicatiemanager. Daarnaast is er één respondent zaakvoerder en consultant bij een management consultancy die gespecialiseerd is in digitale transformatie. De ervaring van de respondenten op het gebied van data is ook divers, variërende van 1 jaar tot 18 jaar expertise.

Tabel 3: Voorstelling van de respondentenprofielen

ID	Functie	Organisatie	Sector	Ondernemings grootte	Jaren ervaring in data	
					Respondent	Organisatie
R01	Product Owner	CM	Gezondheids zorg	Groot	1	1
R02	Zaakvoerder & Consultant	Dimacom	Management Consultancy	Micro	18	2
R03	Senior Data Scientist	Colruyt	Retail	Groot	13	15+
R04	Marketing & Communication Manager	Casa	Retail	Groot	6	1
R05	Business Integrator Data & Analytics	Anoniem	Bank & Verzekeringen	Groot	7	20+
R06	Data & IT Lead	Anoniem	Dierenvoeding	Middel-groot	9	3
R07a	Chief Data Officer	Anoniem	Bank & Verzekeringen	Groot	9	9+
R07b	Data Office & Lab				16	

3.5. Evaluatiecriteria

Om de geloofwaardigheid van dit onderzoek te verzekeren, dient het onderzoeksproces zowel valide als betrouwbaar te zijn. Validiteit betreft de geldigheid van het gevoerde onderzoek. Er worden twee soorten validiteit onderscheiden: interne en externe validiteit. Interne validiteit, ook wel inhoudsvaliditeit genoemd, omvat de mate waarin wat gemeten wordt overeenstemt met wat men denkt te meten. Externe validiteit, ook wel predictieve validiteit genoemd, heeft betrekking op de mate waarin de meetuitslagen voorspellingskracht bezitten en gegeneraliseerd kunnen worden (De Laet & Toye, 2018). Er werden in totaal acht experts uit zeven verschillende organisaties bevroegd, om data saturatie te bekomen. De experts dragen verscheidene functies en zijn in verschillende departementen tewerkgesteld. Zo is het mogelijk dat de respondenten een andere visie hebben op de vragen, afhankelijk van functie en departement in de organisatie.

De betrouwbaarheid van het onderzoek betreft de mate van consistentie en voorspelbaarheid van de resultaten (De Laet & Toye, 2018). Voorafgaand aan de semigestructureerde interviews werd een vragenlijst zorgvuldig opgesteld. De subvragen werden consistent bevroegd met behulp van raamwerken. Eerst werden profileringsvragen gesteld om het profiel van de expert te schetsen en vervolgens werden de vragen per subonderzoeksvraag gesteld. Gedurende de interviews was er telkens ruimte voor aanvullende en verdiepende vragen te stellen aan de respondenten door de semigestructureerde aanpak. De interviews werden vervolgens op consistente wijze afgenomen en geanalyseerd door dezelfde onderzoeker. Hierdoor kon er een goede vergelijking worden gemaakt tussen de antwoorden van verschillende respondenten en konden patronen en verschillen worden geïdentificeerd. Deze benadering droeg bij aan de kwaliteit van de verzamelde gegevens en verhoogde de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek.

4. Resultaten

4.1. Bedrijfsproblemen

“Welke bedrijfsproblemen omtrent klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse en hoe wordt dit aangepakt?”

De eerste subvraag gaat dieper in op de bedrijfsproblemen met betrekking tot klantervaring waar organisaties mee te maken krijgen en de benadering die zij hanteren om deze problemen aanpakken. Om deze vraag te beantwoorden, werden de fasen van het CRISP-DM raamwerk bevraagd bij iedere respondent, met uitzondering van de fasen data-voorbereiding, modellering en evaluatie. Deze werden niet bevraagd om de nadruk van het onderzoek op de bedrijfskant te houden en niet op het technische aspect van het raamwerk. Deze subvraag biedt inzicht in de wijze waarop data-analyse kan bijdragen aan het oplossen van bedrijfsproblemen met betrekking tot klantervaring.

De eerste fase van het CRISP-DM proces gaat om de business understanding. In deze fase werd onderzocht hoe het bedrijfsprobleem wordt gedefinieerd en ligt de focus op het probleem zo goed mogelijk begrijpen. Een belangrijke factor die bij de grote meerderheid naar voren komt, is de rol van management en business in de organisatie. Zo gaf R02 bijvoorbeeld aan dat hoger management vaak degenen zijn die bedrijfsproblemen signaleren en dat het verzamelen en analyseren van inzichten belangrijk is om het probleem te definiëren en op te lossen. R06 voegde hier nog aan toe dat ze ook bottom-up medewerkers aanmoedigen om bedrijfsproblemen te melden die worden opgemerkt. Naast het management speelt data en analyse een grote rol bij het identificeren van problemen. Bij R01 werd aangegeven dat data-analyse via een dashboarding systeem kan helpen om trends te identificeren en problemen kan signaleren. R05 verduidelijkte dat ze vanuit KPI's vertrekken om het bedrijfsprobleem vast te stellen en vervolgens een oplossing te zoeken met behulp van data en AI.

Er zijn verschillende problemen met betrekking tot de klantervaring waar organisaties mee te maken krijgen. Het behouden van bestaande klanten werd door alle zeven respondenten genoemd als een uitdaging. Drie van de respondenten richtten zich voornamelijk op dalende retentie, wat betekent dat klanten steeds vaker weggaan en moeilijker te behouden zijn. R03 benadrukte hierbij het belang van het identificeren van afwijkend gedrag bij klanten. Een ander bedrijfsprobleem dat werd aangepakt door de meerderheid van de respondenten, is de

klantenacquisitie. Dit kan namelijk een uitdaging zijn bij bepaalde klantensegmenten. Volgens R07b bestonden er zowel zichtbare als onzichtbare bedrijfsproblemen met betrekking tot de klantervaring. Zichtbare problemen gingen bijvoorbeeld over de ervaring in de app en deze te personaliseren, terwijl de onzichtbare problemen betrekking hebben tot het proactief inzetten van data om potentiële problemen te voorkomen, zoals fraude. Verder gaf R04 als bedrijfsprobleem het identificeren en oplossen van problemen met betrekking tot verkeer en conversies.

Vervolgens werd bevraagd welke gegevens de respondenten raadplegen om deze bedrijfsproblemen op te lossen en waar deze vandaan komen. Over het algemeen beschikten de respondenten over aanzienlijke hoeveelheden gegevens. Terwijl R01 en R02 aangaven dat ze veel data bezitten, zijn deze niet op een geaggregeerd niveau toegankelijk. In tegenstelling hiermee gaven R05 en R06 aan dat ze proberen om niet in silo's te werken. Klantendata werd door elke respondent gebruikt en de meerderheid gebruikte transactionele data en gegevens over consumentengedrag. Andere gegevensbronnen die werden gebruikt zijn productdata, logistiek gerelateerde data en financiële data. De meerderheid van de respondenten gaf aan de voorkeur te geven aan interne data en niet afhankelijk te willen zijn van externe bronnen vanwege controle en kwaliteitsgebreken. R06 verduidelijkt: *“Third party data ... nog geen 40% quality dat je daar uit krijgt.... Hoe meer dat we nu alignen op first party data en onze second party data, is een grotere win voor ons.”* Hoewel de gegevens voornamelijk binnen de organisatie te vinden waren, maakte de meerderheid van de respondenten toch gebruik van externe data, zoals marktonderzoek en publieke databanken.

Tot slot werd in de laatste fase onderzocht hoe bepaald werd dat het probleem opgelost was en hoe dit werd opgevolgd. Vrijwel alle zeven respondenten gaven aan dat KPI's hierbij een cruciale rol spelen om het succes te bepalen. Vier respondenten verduidelijkten dat de prestaties werden opgevolgd in dashboards en rapportages met behulp van BI-tooling, zoals Power BI of Tableau. R06 voegde hier aan toe dat het uitleggen van de resultaten van modellen aan een grote groep mensen een uitdaging kan zijn en dat deze tools hierbij kunnen helpen.

4.2. Customer Life Cycle

“Op welke manieren kan data-analyse worden ingezet tijdens elke fase van de klantencyclus?”

In het volgende onderdeel van het interview werd besproken hoe data-analyse tijdens de verschillende fasen van de Customer Life Cycle kan worden ingezet. Elke fase van de CLC werd onderzocht aan de hand van één of meerdere vragen. De eerste fase van de klantencyclus, de selectiefase, werd uitgesplitst in twee vragen en onderzocht hoe de expert data-analyse gebruikt om klanten te profileren en vervolgens hoe de winstgevendheid van de klant werd bepaald. Bij de acquisitiefase werd in kaart gebracht hoe de experten data-analyse hanteren om marketingacties naar potentiële klanten te personaliseren. Verder werd de retentiefase in drie vragen verdeeld volgens het gebruik van data-analyse met betrekking tot acties naar bestaande klanten, tevredenheid en loyaliteit. Ten slotte werd bij de extensiefase bevraagd hoe de winstgevendheid van de klant verhoogd wordt door middel van data-analyse.

De eerste fase is de selectiefase, waarbij de klanten worden gesegmenteerd en hun winstgevendheid wordt bepaald. De meerderheid van de experten maakten gebruik van segmentatie op basis van enkele attributen. Methoden zoals clusteringtechnieken, business regels, het RFM-model en persona's werden gebruikt om klanten te profileren. Het Recency Frequency Monetary (RFM) model werd bijvoorbeeld gebruikt om thresholds automatisch te bepalen op basis van het aantal RFM-segmenten dat nodig is. R03 benadrukte dat het bepalen van welke klanten moeten geïdentificeerd worden voor een campagne en belangrijke stap is, waar veel tijd aan wordt besteed. R03, R05 en R07 gingen verder dan enkel segmentatie en voerden bovendien een persoonlijke benadering per klant binnen de klantensegmenten. R07a voegde hier aan toe: *“Binnen zo 'n segment, als je dan spreekt over eerder de personalisatie ... dan kan je RFMV-achtige technieken gebruiken, kan je propensity to buy modellen gebruiken...”*

Bovendien werd het RFM-model door twee experten genoemd als methode om klanten te segmenteren op basis van hun aankoopgedrag en om te bepalen welke klanten het meest interessant zijn op vlak van winstgevendheid. Daarnaast werd de Customer Lifetime Value door de meerderheid van de respondenten berekend om de waarde van klanten over een langere periode te bepalen. Meerbepaald hadden een aantal experten de focus verlegd van het meten

van de huidige winstgevendheid naar het voorspellen van winstgevendheid op lange termijn door middel van predictieve modellen.

In de acquisitiefase worden vervolgens potentiële klanten aangetrokken door middel van gepersonaliseerde marketingacties. De meeste respondenten gaven aan data-analyse te gebruiken om marketingacties te personaliseren naar potentiële klanten. Om dit te realiseren werden methodes gebruikt zoals het creëren van lookalike audiences en het klikgedrag uit mails of advertenties volgen en hier op inspelen. R06 gaf aan dat het belangrijk is om de juiste balans te vinden in hoever de personalisatie gaat: *“Zeker voor een bedrijf die niet zo groot is als ons, zijn we nog altijd beter gebaat in goeie acties die meer customers aanbrengen, dan dat we ons tijd en geld besteden in echt het exact pinpoint targeten.”* De twee organisaties uit de bank en verzekeringssector (R05 en R07) gaven aan dat data-analyse niet gebruikt werd voor marketingacties naar potentiële klanten, maar dat ze vooral inzetten op persoonlijke prospectie. Dit komt door wetgeving rond GDPR: in de acquisitiefase is er nog geen relatie en daarom is er geen wettelijke grond om potentiële klanten te benaderen, vertelde R05.

Naast het verwerven van nieuwe klanten, richten organisaties zich op het behouden van bestaande klanten en het verhogen van hun tevredenheid en loyaliteit. De experts erkennen het belang van investeren in retentie, aangezien het behouden van bestaande klanten cruciaal is voor hun marktaandeel te behouden en te groeien. Data-analyse en gepersonaliseerde marketingacties- en communicatie werden door verschillende respondenten als essentieel beschouwd in dit opzicht.

Om marketingacties naar bestaande klanten te personaliseren, maakte de grote meerderheid van de respondenten gebruik van segmentatie. Een andere methode die door de meerderheid gebruikt werd is A/B-testing. Zo werden bij R02 de resultaten van verschillende varianten van online advertenties onderzocht om de meest effectieve acties en communicatiemethoden te vinden. Verder gaven sommige respondenten aan het klikgedrag van klanten te analyseren, bijvoorbeeld in een mail of op de website. R05 gaf aan artificiële intelligentie modellen te gebruiken om Propensity-to-Buy scores te berekenen, die de kans bepalen dat een klant een bepaald product zal kopen. Slechts twee respondenten gaven aan dat ze geen tot weinig gepersonaliseerde marketingacties voeren naar bestaande klanten. R01 gaf aan dat ze echter bewust zijn dat ze zullen moeten investeren in retentie en zijn van plan om proactieve acties op te zetten op basis van data-analyse.

Een andere belangrijke toepassing van data-analyse in de retentiefase, is het meten van klanttevredenheid om aspecten te identificeren waar verbetering noodzakelijk is. De meerderheid van de respondenten maakte gebruik van een klanttevredenheidsscore, waarbij de Net Promotor Score (NPS) berekend werd of een andere interne meettool werd toegepast. De respondenten noemden verschillende methoden om klanttevredenheid te meten, zoals enquêtes, klantfeedbackplatformen en monitoring van sociale media. Daarnaast voerden R03 en R05 ook churn analyses uit om inzichten te verwerven in klanten die afhaken. R02 vermeldde een unieke case van een organisatie die A/B-testing toepaste op de klantendienst door de namen van hun klantendienstmedewerkers wekelijks te veranderen om te kunnen bepalen welke naam resulteerde in meer klachten.

Data-analyse werd eveneens door de respondenten ingezet om relaties met klanten te behouden en bevorderen om op deze manier klantloyaliteit te creëren. Dit omvatte onder andere het implementeren van loyaliteitsprogramma's. Vier van de zeven respondenten gaven aan bezig te zijn met het opbouwen van een loyaliteitsprogramma of hebben hiervoor plannen in de toekomst. Zo gaf R07b aan dat ze op zoek waren naar een gedifferentieerd en gepersonaliseerd loyaliteitsconcept dat de klanttevredenheid verhoogt, maar met aandacht voor de privacy van de klanten. De loyaliteitsprogramma's kwamen bij de respondenten aan bod onder de vorm van een interne klantenkaart of kortingsplatform. Deze programma's belonen klanten met punten voor aankopen, die vervolgens kunnen worden ingeruild voor gepersonaliseerde beloningen zoals kortingen, vouchers of andere voordelen. Een andere aanpak was om klanten proactief te benaderen op basis van data-analyse, zoals benoemd door R02. Door klantgedrag te analyseren kon ontevredenheid worden gedetecteerd en kon de organisatie actie ondernemen om de klantrelatie te versterken. Segmentatie van klanten speelt ook een rol bij klantenbehoud. R03 gaf bijvoorbeeld aan dat ze door klanten te segmenteren op aankoopgedrag gerichte kortingscampagnes en acties konden uitvoeren.

Ten slotte is de extensiefase de laatste fase in de klantenlevenscyclus. Na verworven klanten te behouden, is het de bedoeling dat hun waarde wordt vergroot en dus de winstgevendheid stijgt. Een effectieve manier om dit te bereiken is door middel van data-analyse. Cross- en upselling modellen zijn hier een belangrijke toepassing van en werden dan ook bij iedere respondent gebruikt. Voor cross-selling werd data-analyse gebruikt om gerelateerde producten aan te bevelen. R07a gaf bijvoorbeeld aan dat ze data-analyse voornamelijk gebruikten om te detecteren welke producten relevant zijn voor welke klantensegmenten en zo betere aanbiedingen kunnen maken. R05 bevestigde dit en vulde aan

dat ze naast segmentatie ook diverse diensten aanbieden via de mobiele applicatie. Hoewel de organisatie hier weinig aan verdient, is het doel hiervan om klanten naar de app te trekken, waar ze mogelijks andere producten zullen kopen. R04 gaf aan dat ze data-analyse gebruikten om retargeting campagnes te voeren, waarbij klanten korting of een cadeau kregen vanaf een bepaald aankoopbedrag, om zo de basket value te verhogen. R03 benadrukte dat het bij cross- en upselling cruciaal is om de huidige status te begrijpen en een doel te stellen voordat een campagne wordt opgezet: *“Dan moet je wel weten wat de status quo is: op dit moment, hoe frequent komen ze al? Kunnen we [dat] eigenlijk naar omhoog trekken? Want het kan zijn eigenlijk dat ze al aan hun limiet zitten.”* De respondent gaf daarbij aan dat data-analyse hierbij kan helpen, door de cijfers historisch te gaan bekijken en analyseren. R02 merkte op dat organisaties soms moeten afzien van upselling en in plaats daarvan zich richten op de customer engagement door zich in te leven in de klant en hen op de juiste manier te benaderen.

4.3. Waarde

“Hoe helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen?”

In de laatste sectie van het interview werd onderzocht hoe data-analyse kan helpen bij het uitvoeren van de bedrijfsstrategie en bij het behalen van doelstellingen. Deze subvraag werd beantwoord door middel van de vier perspectieven uit de Balanced Scorecard: klanten, interne processen, leren & innovatie en finance. Eerst werd onderzocht hoe de bedrijfsstrategie wordt vertaald naar praktische doelen, voor elk perspectief. Vervolgens werd gevraagd of deze doelstellingen meetbaar waren en of er KPI's opgesteld werden om deze te monitoren. Uiteindelijk werd getoetst of deze doelstellingen bereikt werden.

Als eerste werden de respondenten gevraagd naar het klantenperspectief. Met betrekking tot de klanten en hun ervaring, werden er verschillende doelstellingen opgesteld waarbij data een rol speelt. Elke respondent gaf aan dat deze doelstellingen meetbaar of SMART werden opgesteld. De meerderheid van de respondenten gaven aan dat ze doelstellingen opstelden op vlak van klantenbehoud. Respondent R02 gaf aan dat de klanttevredenheid een belangrijke doelstelling is voor de klantervaring. De klanttevredenheid kan, zoals eerder vermeld bij retentie in de CLC, worden gemonitord door de Net Promotor Score. Bovendien gaf de

respondent een voorbeeldcase waarbij de Customer Effort Score (CES) als maatstaf werd gebruikt voor de klantervaring bij het online aankooptraject. Op deze manier werd het duidelijk dat er klachten waren over de laadtijd van het platform. Door deze klachten op te lossen kon de doelstelling worden bereikt om de klanttevredenheid van het online aankoopproces te verhogen. Verder gaf R04 aan dat de grootste doelstelling voor hen enerzijds ligt bij het loyaal houden van de klanten door hen te targeten met de juiste boodschap en anderzijds bij het genereren van extra omzet. Om deze doelstellingen te monitoren, werden KPI's opgezet zoals het vergroten van het aantal geregistreerde klanten in hun database. Ook op het gebied van de individuele klant waren er targets, zoals het verhogen van de omzet per klant en het aantal keren dat ze terugkomen. R05 en R06 stelden naast klantenloyaliteit en retentie ook doelen om meer klanten aan te trekken, bijvoorbeeld door brand awareness of prospectie en churn. Deze doelstellingen werden opgevolgd door KPI's zoals het aantal nieuwe klanten, de Customer Lifetime Value, retentie, aantal abonnees, etc. R01 en R07a gaven daarentegen aan dat er geen specifieke doelstellingen worden opgesteld per klant. Bij deze respondenten ging het vooral om targets op gebied van producten, campagnes en rendabiliteit, waardoor de focus minder op de klant en hun ervaring lag. Echter gaf R07b aan dat ze wel de doelstelling hebben op vlak van klanttevredenheid. Ze streven naar een hoge tevredenheid en voeren een intensieve monitoring uit per klantensegment door middel van bevestigingen. Deze doelstellingen met betrekking tot de klantervaring kunnen opnieuw gelinkt worden aan elke fase van de Customer Life Cycle.

Daaropvolgend werd bevestigd hoe de respondenten gebruik maken van data-analyse om interne bedrijfsprocessen te optimaliseren. Uit de interviews kwamen verschillende processen naar voren die worden geoptimaliseerd door data-analyse en worden gemonitord door KPI's. Respondent R02 gaf aan dat het optimaliseren van de laadtijd van de website een belangrijk doel was om de klanttevredenheid te verbeteren. Door middel van data-analyse werden de web vitals gemeten en vervolgens gebruikt om de zwakke punten in het laadproces van de website te identificeren en te verhelpen. Proces Mining werd door R05 genoemd als een belangrijk instrument om interne processen te analyseren en optimaliseren. Door gedetailleerde analyses van logboekdata uit te voeren, konden ze inzichten verkrijgen in complexe processen. De respondent gaf als voorbeeld het aankoopproces waarbij klanten via verschillende kanalen en contactpersonen communiceren. Dit complex proces rond klantervaring werd met behulp van data-analysetechnieken geanalyseerd en gekwantificeerd naar Sankey stroomdiagrammen om verder te optimaliseren. Door deze bedrijfsprocessen te optimaliseren met behulp van data-

analyse konden ze de duur en kosten van bepaalde processen identificeren en verbeteringen doorvoeren. Bovendien stelde R05 doelstellingen op: *“Wij willen dat onze belangrijkste processen stande pede, zonder frictie kunnen lopen. En daar zitten doelen op en budgetten.”* Ook R07 gaf aan dat data-analyse werd gebruikt om sales flows en simulaties te analyseren, door gegevens te verzamelen over het aantal bezoekers en conversiepercentages. Daarnaast werd er ook gekeken naar het gebruik van functies binnen de mobiele applicatie, om op deze manier de klantbetrokkenheid te verhogen en meer interacties met de klant aan te gaan. R04 gaf aan dat ze in de toekomst gebruik zullen maken van klantendashboards in de winkels, waardoor medewerkers inzicht krijgen in het profiel van de klant, zoals vorige aankopen, retours en klachten. Op basis van deze informatie zouden medewerkers gepersonaliseerde acties kunnen ondernemen zoals het aanbieden van kortingsvouchers om de tevredenheid van de klant te verhogen. Om de klanttevredenheid te monitoren werd opnieuw een KPI opgesteld, namelijk de Net Promotor Score. Respondent R06 noemde het voorbeeld van On Time In Full (OTIF) die werd gebruikt om te meten of leveringen op tijd en compleet werden uitgevoerd. Door deze KPI per warehouse, leverancier en product te monitoren, konden zwakke punten geïdentificeerd en aangepakt worden. Eén van de respondenten (R01) gaf aan dat de organisatie nog in de beginfase zat en er nog te weinig aandacht werd besteed aan interne processen binnen de organisatie. Desondanks werden er wel doelstellingen opgesteld om het vergaren van data te vereenvoudigen en het proces rondom het gebruik van data voor marketingacties te verbeteren. Deze doelstellingen werden echter niet meetbaar opgesteld.

Data-analyse kan verder ook een rol spelen bij het bevorderen van innovatie en groei in een organisatie. De respondenten maakten gebruik van data-analyse en andere technologieën en opleidingen om een betere klantervaring aan te bieden en nieuwe kansen te benutten. Respondent R01 gaf aan dat er binnen de organisatie specifieke medewerkers zijn die verantwoordelijk zijn voor trendwatching en innovatie. Daarnaast gaf R04 aan dat ze gebruikmaken van innovatieve platformen en technologieën, zoals Salesforce, om de communicatie met klanten te verbeteren. Om inzicht te krijgen in de klanttevredenheid en interactie met de website, hanteerde R02 sentimentanalyse, heat mapping en zogenaamde five-second testen. Bovendien werd er geëxperimenteerd met nieuwe technologieën zoals de AI-chatbot ChatGPT van OpenAI. Naast R02 gaven ook R04, R05 en R07 aan bezig te zijn met het implementeren van Artificiële Intelligentie om de efficiëntie en conversie binnen de organisatie te verhogen. R05 benoemde twee stromen van innovatie binnen hun organisatie:

een experimentele stroom en een meer volwassen vernieuwingsstroom. Daarbij werden voor beide stromen doelstellingen opgesteld die meetbaar zijn door middel van KPI's. Bij de experimentele stroom werden kleinere projecten uitgevoerd om nieuwe technologieën te testen, terwijl voor de meer mature vernieuwingsstromen meer budget voorzien werd. De respondent gaf ook aan dat deze projecten zeer data gedreven onderbouwd en opgevolgd werden. Zo worden er doelstellingen en KPI's opgesteld met betrekking tot het budget, het aantal experimenten en het groeien van het klantenbestand. Daarnaast worden er ook tevredenheidsscores vastgesteld met betrekking tot de geïmplementeerde oplossingen. R06 gaf aan bezig te zijn met datageletterdheid te ontwikkelen binnen de organisatie, maar stelt geen KPI's op om dit te monitoren. De respondent verduidelijkte dat er binnen de scale-up eerst moet gebouwd worden aan het personeel en hun acceptatie en begrip van nieuwe tools en technologieën, voordat de infrastructuur en tools kunnen worden verbeterd: *“Dus we willen zeker groeien, we willen zeker innovatief zijn, maar het moet binnen onze scaling, de context, kunnen gebeuren. Daar vind ik wel dat dat realisme soms weg is.”*

Tot slot werden de respondenten gevraagd naar het financiële aspect. Data-analyse werd door R01 gebruikt om te bepalen waar ze meer financiële middelen aan moeten besteden en waar minder. Hiervoor werd gekeken naar de Customer Lifetime Value en historische data. Respondent R04 gaf ook aan dat data werd gebruikt om het budget voor marketingcampagnes zo efficiënt mogelijk in te zetten. Daarentegen benadrukten R02 en R06 het belang van data-analyse om financiële doelen te realiseren zoals meer omzet genereren en de marge verhogen. Respondent R06 gaf aan dat ze analysetechnieken zoals demand planning en P&L-analyses inzetten om producten te identificeren die kunnen bijdragen aan de omzetgroei. Er werden ook targets gezet op de kost per klant en de customer acquisition cost. Bij R02 werd data ingezet om nieuwe klanten aan te trekken, de korf te verhogen bij bestaande klanten of oude klanten terug te winnen. Voor een hogere marge werd data ingezet voor cross- en upselling of lookalikes. Ook R07 gaf aan data-analyse te gebruiken om de winstgevendheid op product- en klantniveau te analyseren. De organisatie stelde doelen op voor het marktaandeel en cost-income ratio, met belang voor een combinatie van winstgevendheid en klanttevredenheid. Respondent R02 benadrukte daarnaast ook het belang van data-analyse om de efficiëntie van de bedrijfsvoering te monitoren en op deze manier kosten te besparen en veranderingen in de cashflow te identificeren. R05 gaf aan zich te richten op de personeelsbehoefte van de organisatie en zette targets op FTE-besparingen, ROI en kosten per klant. Ook de Customer

Lifetime Value werd bekeken door R01 en R06 om vervolgens de kost per acquisitie hiermee te vergelijken. De doelstellingen en KPI's werden bij R04 en R05 daarbij aangepast per land of binnen de organisatie verfijnd per afdeling. R01 gaf aan dat ze geen specifieke doelstellingen opstelden omdat het lastig is om conversies toe te wijzen aan specifieke campagnes: *“We weten hoeveel het kost, en we weten hoeveel dat kan opbrengen. Maar het is moeilijk om te zeggen dat die 10 mensen specifiek voor dat budget gemuteerd zijn. Voor hetzelfde geld zijn die gemuteerd door iets van twee jaar geleden dat ze ooit eens hebben opgepikt en was dit dan de juiste trigger, ja dat is moeilijk.”*

Voor elk perspectief werden de respondenten uiteindelijk gevraagd of de doelstellingen die ze opstelden ook behaald werden. Op vlak van klanten en het financiële perspectief waren de respondenten over het algemeen positief over het behalen van de doelen, hoewel verschillende respondenten aangaven dat het belangrijk is om targets bij te sturen. Respondent R05 vulde hierbij aan: *“Never trust a green KPI. Dan heb je het misschien niet uitdagend genoeg geformuleerd, of dan ben je misschien verkeerd aan het meten.”* Op vlak van interne bedrijfsprocessen, bleken enkel R05 en R07 hier een zicht op te hebben. De overige respondenten gaven aan dat het nog te vroeg was om te kunnen bepalen of deze doelen behaald werden en het nog lopende was. Ook op gebied van innovatie en groei gaven de meeste respondenten aan dat er geen doelstellingen of KPI's opgesteld werden omdat het te vroeg was om deze te bepalen.

5. Discussie

In het onderzoek vormden de drie subonderzoeksvragen de basis om een antwoord te vormen op de vraag wat de waarde is van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring. Deze discussiesectie bespreekt de bevindingen van de subvragen, om vervolgens een antwoord te vormen op de hoofdonderzoeksvraag. Ten slotte worden de beperkingen van het onderzoek mogelijke toekomstige onderzoekspistes behandeld.

5.1. Positionering van de bevindingen

Welke bedrijfsproblemen omtrent klantervaring kunnen opgelost worden door data-analyse, en hoe wordt dit aangepakt?

Eerst werden de bedrijfsproblemen die betrekking hebben tot de klantervaring en opgelost kunnen worden door data-analyse in kaart gebracht. Organisaties richten zich op verschillende problemen met betrekking tot klanten, onder andere het selecteren van de juiste klantengroepen, het aantrekken en behouden van klanten en het vergroten van de winstgevendheid. Deze problemen kunnen worden gekoppeld aan de verschillende fasen van de Customer Life Cycle, namelijk selectie, acquisitie, retentie en extensie (Chaffey, 2015).

Het CRISP-DM raamwerk biedt een gestructureerde benadering om deze problemen effectief aan te pakken (Provost & Fawcett, 2013). Hierbij wordt eerst en vooral het probleem gedefinieerd. Enerzijds spelen het management en de bedrijfszijde een belangrijke rol bij het identificeren en signaleren van het bedrijfsprobleem. Anderzijds is ook data cruciaal om een bedrijfsprobleem vast te stellen. Deze wordt gebruikt voor dashboards en KPI's om trends te identificeren en afwijkend gedrag van klanten te detecteren, iets dat ook gesteld wordt in het onderzoek van Schöffel et al. (2018). De nauwe samenhang tussen de business en data understanding die de respondenten aangaven werd ook in de literatuur bevestigd door Wirth en Hipp (2000). De respondenten raadplegen gegevens die zich bevinden in een tal van verschillende bronnen. Klantendata is een veelgebruikte bron, samen met transactionele data en gegevens over consumentengedrag. De organisaties verkiezen interne data vanwege controle en kwaliteitsredenen, maar maken ook gebruik van externe bronnen zoals marktonderzoeken en publieke databanken. Ten slotte spelen KPI's een belangrijke rol bij het meten van succes. Dashboards en rapportages met behulp van BI-tooling worden gebruikt om de prestaties op te volgen. Het is een uitdaging om data te visualiseren op een manier die voor mensen makkelijk

te begrijpen is (Tang et al., 2019). Uit de interviews kwam daarbij aan bod dat het uitleggen van de resultaten een uitdaging kon zijn, maar tools zoals Power BI en Tableau hierbij ondersteuning kunnen bieden.

Op welke manieren kan data-analyse worden ingezet tijdens elke fase van de klantencyclus?

Uit de resultatensectie werd duidelijk dat data-analyse op verschillende manieren kan worden ingezet tijdens iedere fase van de Customer Life Cycle. Beginnend bij de selectiefase, wordt data-analyse gebruikt om klantenprofielen op te stellen. Op deze manier kunnen klanten gesegmenteerd worden op basis van attributen zoals demografische gegevens, aankoopgedrag en voorkeuren. De respondenten gebruiken technieken zoals het RFM-model (Recency, Frequency, Monetary), clusteringstechnieken, businessregels en persona's om klanten te profileren. Daarnaast wordt in de selectiefase ook gekeken naar de winstgevendheid van de klant (Ngai et al., 2009). De Customer Lifetime Value wordt door de respondenten berekend om te bepalen welke klanten het meest interessant zijn. Ook het RFM-model wordt hiervoor gebruikt, zoals reeds in de literatuur beschreven werd door Safari et al. (2016).

In de acquisitiefase worden de geselecteerde klanten getarget en aangetrokken, zodat er een relatie gecreëerd wordt met nieuwe klanten (Chaffey, 2015; Santouridis & Tsachtani, 2015). In tegenstelling tot Chaffey (2015), die in deze fase focust op de juiste kanalen en een goede klantendienst, gebruiken de respondenten data-analyse om marketingacties naar potentiële klanten te personaliseren. Methoden zoals het creëren van lookalike-audiences en het analyseren van klikgedrag uit bijvoorbeeld advertenties of e-mails worden gehanteerd om gerichte en gepersonaliseerde boodschappen en aanbiedingen over te brengen.

Deze voorgaande methoden worden ook toegepast in de retentiefase bij bestaande klanten, waarbij bovendien A/B-testing en segmentatietechnieken worden gebruikt. Het behouden van klanten is daarenboven afhankelijk van hun tevredenheid (Ngai et al., 2009). Zo wordt data-analyse gebruikt om de klanttevredenheid te meten en inzichten te krijgen waar verbetering nodig is. Klanttevredenheidsscores, enquêtes, sociale media en reviewplatformen worden vaak gebruikt om feedback van klanten te verzamelen en analyseren. Ook is het belangrijk om op lange termijn een goede relatie te behouden met de klant (Essawi et al., 2012). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het implementeren van loyaliteitsprogramma's en de klanten proactief benaderen op basis van de analyse van hun gedrag de relatie op een duurzame

manier kan versterken. Het is echter opmerkelijk dat bij de meerderheid van de respondenten de loyaliteitsprogramma's nog in ontwikkeling zijn of herbekeken worden.

Klantenextensie draait om het vergroten van de winstgevendheid van bestaande klanten (Santouridis & Tsachtani, 2015). Ook hiervoor kan data-analyse worden gebruikt. De respondenten pasten cross- en upselling-modellen toe om gerelateerde producten aan te bevelen en de verkoop te stimuleren. Daarnaast worden reactivatie-campagnes en doelgerichte kortingsacties ingezet om de klantwaarde te vergroten. Deze bevindingen werden eerder al opgemerkt door Chaffey (2015).

Hoe helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen?

Data-analyse wordt gebruikt om de bedrijfsstrategie uit te voeren en doelstellingen te behalen door inzichten te bieden en prestaties op te volgen. Dit is mogelijk op de vier vlakken van bedrijfsvoering: klanten, interne processen, innovatie en financieel. Door gebruik te maken van de Balanced Scorecard, kunnen organisaties hun strategie vertalen naar meetbare doelstellingen en deze monitoren met behulp van KPI's (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). In het klantenperspectief wordt data-analyse, zoals hierboven vermeld, ingezet in elke fase van de klantlevenscyclus. Data-analyse biedt inzichten in klantgedrag, voorkeuren en behoeften (Zhang et al., 2020). Door klantgegevens te analyseren slagen organisaties er in om effectieve marketingstrategieën te ontwikkelen, gepersonaliseerde aanbiedingen te doen en de klanttevredenheid te verbeteren. KPI's zoals de Net Promotor Score, Customer Lifetime Value en retentie worden gebruikt om de vooruitgang te monitoren en te bepalen of doelstellingen worden gehaald.

Voor de interne bedrijfsprocessen gebruiken de respondenten data-analyse om processen te optimaliseren en kosten te identificeren. Hierbij gaat het om de processen gerelateerd zijn aan de klantervaring (Ivanov & Avasilcăi, 2014; Mooraj et al., 1999). Eveneens omvatten de doelstellingen uit de resultatensectie het aankoopproces voor de klant verbeteren, een betere service bieden en de leverbetrouwbaarheid verbeteren. Data-analyse wordt door de respondenten gebruikt voor proces mining om complexe processen te analyseren, web vitals te meten en sales flows te analyseren. Web vitals statistieken, de kost en doorlooptijd van

processen, On Time In Full (leverbetrouwbaarheid) en de Net Promotor Score worden gemonitord om prestaties en tevredenheid op te volgen en zwakke punten aan te pakken.

Innovatie en groei worden ook gestimuleerd door data-analyse om een betere klantervaring te bieden en nieuwe kansen te benutten. Het implementeren van data-analyse in de organisatie heeft op zich al betrekking op dit perspectief. Verder maken de organisaties gebruik van nieuwe technologieën zoals AI, sentimentanalyse en heatmapping om de klantinteracties te verbeteren en investeren ze in opleiding van personeel op het gebied van data, zoals algemeen beschreven door Ivanov en Avasilcăi (2014). Hoewel er geen concrete doelstellingen en KPI's zijn bij de meerderheid van de respondenten, maken innovatie en groei wel deel uit van de strategie van de organisaties. De respondenten gaven wel aan bezig te zijn met nieuwe technologieën te experimenteren en personeel op te leiden, maar dit wordt momenteel nog niet concreet gemeten of geregistreerd. Slechts één respondent meet het aantal experimenten en de tevredenheid van de geïmplementeerde oplossingen.

Naast de operationele doelstellingen en indicatoren, worden ten slotte financiële prestaties gemeten (Robert S. Kaplan & David P. Norton, 1992). Het financiële aspect omvat doelstellingen zoals het verhogen van de omzet en winstgevendheid en het monitoren van de efficiëntie van bedrijfsvoering. Respondenten meten de financiële prestaties aan de hand van onder andere de omzetgroei, Customer Lifetime Value, kost en marge per klant. Het meten en volgen van deze doelstellingen en KPI's is van cruciaal belang voor het behalen van succes en het sturen van groei in de toekomst. In Tabel 4 staan de gevonden doelstellingen en KPI's van het onderzoek in een overzicht volgens de vier bedrijfspectieven.

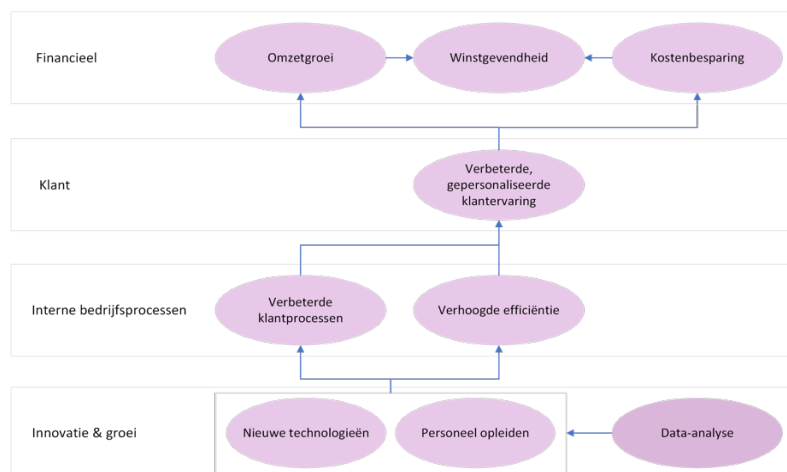
Tabel 4: Data-analyse in de perspectieven van de Balanced Scorecard

Perspectief	Objectieven	KPI
Finance	Groei Winstgevendheid Efficiënt budgetbeheer	Omzetgroei Marge per klant Kost per klant Customer Lifetime Value
Klanten	Selectie Acquisitie Retentie Extensie	RFM (Recency Frequency Monetary) Klanttevredenheid Churn % Customer Lifetime Value
Interne processen	Verbeterd aankoopproces Betere service Leverbetrouwbaarheid	Web vitals Net Promotor Score Kost en duurtijd proces On Time In Full
Innovatie en leren	Nieuwe technologieën Personeel opleiden	Aantal experimenten NPS

Wat is de waarde van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring?

Door het benutten van de grote hoeveelheid beschikbare data en het gebruik van data-analysetechnieken kunnen organisaties de problemen rondom de klantervaring oplossen en de relatie met de klant verbeteren. Momenteel zijn organisaties zich bewust van het competitief voordeel die data-analyse kan leveren (Król & Zdonek, 2020). Naarmate organisaties meer inzichten uit data verkrijgen, groeit het belang van data in de bedrijfsvoering. Dit heeft enerzijds voordelen voor de klanten, zoals het krijgen van relevante aanbiedingen, en anderzijds ook voor de organisatie zelf, waarbij verbeterde financiële resultaten het uiteindelijke resultaat zijn.

De waarde die door data-analyse in een organisatie gecreëerd wordt, kan worden weergegeven aan de hand van een Strategy Map in Figuur 11. Deze map identificeert de oorzaak-gevolg relaties en begint bij het groeiperspectief (Kaplan, 2009; Rompho, 2012). Door het implementeren van data-analyse met behulp van innovatieve technologieën zijn organisaties in staat om inzichten te verkrijgen uit beschikbare data. Het is ook belangrijk dat het personeel de benodigde vaardigheden en kennis hiervoor opdoet. Deze focus op innovatie stelt organisaties in staat om de interne bedrijfsprocessen te verbeteren, met name de klantprocessen in de Customer Life Cycle (Król & Zdonek, 2020; Lee et al., 2017). Door deze verbeteringen bieden organisaties een betere en gepersonaliseerde ervaring aan klanten in elke fase van de klantcyclus. De verbeterde klantervaring leidt onder andere tot het aantrekken van meer en/of relevantere klanten, een hogere mate van klanttevredenheid en sterkere klantenrelaties (Swift, 2001). Kaplan en Norton (1992) benoemden deze vorige operationele indicatoren als drijfveren van toekomstige financiële prestaties. De versterkte klantrelatie draagt bij aan een verbeterde klantwaarde en een kostenverlaging, wat resulteert in een concurrentieel voordeel en grotere winstgevendheid (Bhat & Darzi, 2016; Bohling et al., 2006; Wedel et al., 2016).



Figuur 11: Strategy Map Data-analyse

5.2. Beperkingen en toekomstig onderzoek

Hoewel dit onderzoek inzichten oplevert over de waarde van data-analyse in kader van de klantervaring, zijn er enkele beperkingen die moeten worden erkend. Ten eerste is er sprake van een beperkte steekproefomvang, waardoor de generaliseerbaarheid van de bevindingen beperkt is. Om een volledig beeld van de bedrijfswereld te verkrijgen, is een toekomstig onderzoek met grotere steekproeven aangeraden. Een andere beperking te vinden bij de focus op voordelen en waardecreatie van data-analyse, zonder de risico's en uitdagingen volledig in kaart te brengen. Het is nodig om aandacht te besteden aan de ethische vraagstukken met betrekking tot het gebruik van klantgegevens en privacy, aangezien deze aspecten van belang zijn bij het gebruiken van data-analyse voor personalisatie. Bovendien is het belangrijk om te erkennen dat de waardecreatie afhankelijk kan zijn van andere factoren, zoals de sector en het niveau van data-analyse maturiteit. Zo kan elke sector unieke uitdagingen en opportuniteiten hebben, waardoor de behoefte aan data-analyse kan variëren. Door deze verschillen te begrijpen kan de waardecreatie gemaximaliseerd worden. Daarnaast zijn er naast de BSC ook andere waardemodellen, zoals de Business Model Canvas. Toekomstig onderzoek kan zich ook specifiek richten op verschillende data-analysetechnieken, zoals Artificiële Intelligentie en Machine Learning. Met de opkomst van nieuwe technologieën zoals ChatGPT kunnen organisaties nog meer opportuniteiten creëren door personalisatiemogelijkheden die data-analyse biedt. Een andere mogelijke onderzoekspiste is op het gebied van BPM, waar er beperkt onderzoek bestaat naar de maturiteit van klantenprocessen en de relatie tussen procesmaturiteit en de Customer Journey of klantervaring. Ondanks de beperkingen en ruimte voor toekomstig onderzoek konden er in deze studie nieuwe inzichten vergaard worden over de waardecreatie door data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring.

6. Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om de waarde van data-analyse voor het personaliseren van de klantervaring te bekijken. Door middel van een kwalitatief onderzoek bestaande uit zeven diepte-interviews werden drie subonderzoeksvragen bevestigd en geanalyseerd om meer inzichten te verkrijgen en een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag. Het gebruik van CRISP-DM, de klantlevencyclus en de Balanced Scorecard bood een gestructureerde aanpak om het onderzoek te ondersteunen.

Ten eerste kan geconcludeerd worden dat er verschillende klantenproblemen zijn die door middel van data-analyse kunnen worden aangepakt. Deze kwesties hebben betrekking tot de fasen van de Customer Life Cycle en omvatten het selecteren van de juiste klanten, het aantrekken en behouden van klanten en het vergroten van de winstgevendheid. Om deze problemen aan te pakken kan het CRISP-DM raamwerk een gestructureerde leidraad bieden.

Data-analyse kan doorheen de klantencyclus ingezet worden om deze klantenproblemen op te lossen. Het wordt gebruikt in de selectiefase om klantenprofielen op te stellen en de winstgevendheid van klanten te beoordelen. In de acquisitiefase worden marketingacties gepersonaliseerd om nieuwe klanten aan te trekken. Er worden loyaliteitsprogramma's geïmplementeerd en de klanttevredenheid wordt gemeten en verbeterd in de retentiefase. In de klantenextensiefase stimuleert data-analyse cross- en upselling en vergroot het de klantwaarde.

Bovendien helpt data-analyse bij het uitvoeren van de strategie en het behalen van doelstellingen door inzichten te bieden en prestaties op te volgen. Dit wordt ondersteund door de Balanced Scorecard, waarbij doelstellingen over de klant, interne processen, innovatie en het financiële aspect worden gemeten.

Hieruit werd duidelijk dat de waarde van data-analyse zit in het toepassen van nieuwe technologieën die helpen met het oplossen van bedrijfsproblemen rond de klantervaring. Klantenprocessen en -ervaringen kunnen hierdoor doorheen de hele cyclus verbeterd worden, wat uiteindelijk resulteert in een betere bedrijfsvoering en uiteindelijk financiële groei. Door data-analyse te beschouwen als een strategisch instrument, kunnen organisaties de klantervaring naar een hoger niveau tillen en hun positie in de markt versterken.

Bibliografie

- Arias, M., Rojas, E., Aguirre, S., Cornejo, F., Munoz-Gama, J., Sepúlveda, M., & Capurro, D. (2020). Mapping the patient's journey in healthcare through process mining. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186586>
- Ayyagari, M. R. (2019). A Framework for Analytical CRM Assessments Challenges and Recommendations. *International Journal of Business and Social Science*, 10(6). <https://doi.org/10.30845/ijbss.v10n6p2>
- Baesens, B., Bapna, R., Marsden, J. R., Vanthienen Leuven, J. K., JanVanthienen, B., & Leon Zhao, kuleuvenbe J. (2016). *TRANSFORMATIONAL ISSUES OF BIG DATA AND ANALYTICS IN NETWORKED BUSINESS*. <http://www.mastersindatascience.org>
- Barriball, L., & While, A. (1994). Collecting data using a semi-structured interview: a discussion paper. In *Journal of Advanced Nursing* (Vol. 19).
- Bernard Marr. (2012). *Key Performance Indicators*. Pearson Education Limited.
- Bhat, S. A., & Darzi, M. A. (2016). Customer relationship management: An approach to competitive advantage in the banking sector by exploring the mediational role of loyalty. *International Journal of Bank Marketing*, 34(3), 388–410. <https://doi.org/10.1108/IJBM-11-2014-0160>
- Bohling, T., Bowman, D., LaValle, S., Mittal, V., Narayandas, D., Ramani, G., & Varadarajan, R. (2006). CRM implementation: Effectiveness issues and insights. In *Journal of Service Research* (Vol. 9, Issue 2, pp. 184–194). <https://doi.org/10.1177/1094670506293573>
- Borle, S., Singh, S. S., & Jain, D. C. (2008). Customer lifetime value measurement. *Management Science*, 54(1), 100–112. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0746>
- Carter, M., & Carter, C. (2020). The Creative Business Model Canvas. *Social Enterprise Journal*, 16(2), 141–158. <https://doi.org/10.1108/SEJ-03-2019-0018>
- Černý, M. (2020). Cooperation of Business Intelligence and Big Data in one Ecosystem. *SHS Web of Conferences*, 83, 01008. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20208301008>
- Chaffey, D. (2015). *Digital Business and e-commerce management* (6th ed.). Pearson.
- Chaharsooghi, S. K., Beigzadeh, N., & Sajedinejad, A. (2016). Analyzing key performance indicators of e-commerce using balanced scorecard. *Management Science Letters*, 127–140. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2015.12.008>

- Chang, W., Chang, C., & Li, Q. (2012). Customer lifetime value: A review. *Social Behavior and Personality*, 40(7), 1057–1064. <https://doi.org/10.2224/sbp.2012.40.7.1057>
- De Laet, M., & Toye, P. (2018). *Marktonderzoek in rechte lijn* (vijfde editie). De Boeck.
- De Tré, G. (2017). *Principes van databases* (2nd ed.). Pearson.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. In *Medical Education* (Vol. 40, Issue 4, pp. 314–321). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*.
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897–904. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.001>
- Essawi, N. El, Abd, R., Aziz, E., & El Aziz, R. A. (2012). Determining the main dimensions that affect e-customer relationship management readiness in the Egyptian banking industry. In *Int. J. Electronic Customer Relationship Management* (Vol. 6). <https://www.researchgate.net/publication/327534780>
- Faulds, D. J., Mangold, W. G., Raju, P. S., & Valsalan, S. (2018). The mobile shopping revolution: Redefining the consumer decision process. *Business Horizons*, 61(2), 323–338. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.11.012>
- Fernandes, K. J., Raja, V., & Whalley, A. (2006). Lessons from implementing the balanced scorecard in a small and medium size manufacturing organization. *Technovation*, 26(5–6), 623–634. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.03.006>
- Følstad, A., & Kvale, K. (2018). Customer journeys: a systematic literature review. In *Journal of Service Theory and Practice* (Vol. 28, Issue 2, pp. 196–227). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/JSTP-11-2014-0261>
- Ghasemaghahi, M., Ebrahimi, S., & Hassanein, K. (2016). *Generating Valuable Insights through Data Analytics: A Moderating Effects Model* (Issue 2).
- Gupta, S., Hanssens, D., Hardie, B., Kahn, W., Kumar, V., Lin, N., Ravishanker, N., & Sriram, S. (2006). Modeling customer lifetime value. In *Journal of Service Research* (Vol. 9, Issue 2, pp. 139–155). <https://doi.org/10.1177/1094670506293810>
- Hallikainen, H., Savimäki, E., & Laukkanen, T. (2020). Fostering B2B sales with customer big data analytics. *Industrial Marketing Management*, 86, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.12.005>

- Hansotia, B. (2002). Gearing up for CRM: Antecedents to successful implementation. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 10(2), 121–132. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jdm.3240103>
- Hellsten, P., & Myllärniemi, J. (2019). Business intelligence process model revisited. *IC3K 2019 - Proceedings of the 11th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*, 3, 341–348. <https://doi.org/10.5220/0008354503410348>
- Holmlund, M., Van Vaerenbergh, Y., Ciuchita, R., Ravald, A., Sarantopoulos, P., Ordenes, F. V., & Zaki, M. (2020). Customer experience management in the age of big data analytics: A strategic framework. *Journal of Business Research*, 116, 356–365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.022>
- Hossain, M. A., Akter, S., & Yanamandram, V. (2021). Why doesn't our value creation payoff: Unpacking customer analytics-driven value creation capability to sustain competitive advantage. *Journal of Business Research*, 131, 287–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.063>
- Hu, Y. H., & Yeh, T. W. (2014). Discovering valuable frequent patterns based on RFM analysis without customer identification information. *Knowledge-Based Systems*, 61, 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2014.02.009>
- Ivanov, C.-I., & Avasilcăi, S. (2014). Measuring the Performance of Innovation Processes: A Balanced Scorecard Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 1190–1193. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.610>
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>
- Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. In *Journal of Advanced Nursing* (Vol. 72, Issue 12, pp. 2954–2965). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jan.13031>
- Kaplan, R. S. (2009). Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard. In *Handbooks of Management Accounting Research* (Vol. 3, pp. 1253–1269). Elsevier BV. [https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(07\)03003-9](https://doi.org/10.1016/S1751-3243(07)03003-9)
- Kellett, S. (2022, November 15). *What Is Customer Lifecycle Marketing and Why Do Businesses Need Customer Lifecycle Management?* Bloomreach.

<https://www.bloomreach.com/en/blog/2021/customer-lifecycle-management-clm-why-it-matters-more-now-than-ever-before>

- Khodakarami, F., & Chan, Y. E. (2014). Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation. *Information and Management*, 51(1), 27–42. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.09.001>
- Kotler, P. (2013). *Principes van marketing* (6th ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2016). *Marketing de essentie* (13th ed.).
- Król, K., & Zdonek, D. (2020). Analytics maturity models: An overview. *Information (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/info11030142>
- Kumar, V., Ramani, G., & Bohling, T. (2004). Customer lifetime value approaches and best practice applications. *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 60–72. <https://doi.org/10.1002/dir.20014>
- Lee, K. W., Lanting, M. C. L., & Rojdamrongratana, M. (2017). Managing customer life cycle through knowledge management capability: a contextual role of information technology. *Total Quality Management and Business Excellence*, 28(13–14), 1559–1583. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1150779>
- Lemeire, L., Maes, G., & Clarysse, E. (2020). *Make IT Happen* (2nd ed.). Borgerhoff & Lamberigts.
- Lismont, J., Vanthienen, J., Baesens, B., & Lemahieu, W. (2017). Defining analytics maturity indicators: A survey approach. *International Journal of Information Management*, 37(3), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.12.003>
- Mach-Król, M., & Hadasik, B. (2021). On a certain research gap in big data mining for customer insights. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 15). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/app11156993>
- Marketingscriptie.nl. (n.d.). *Waardestrategieën van Treacy en Wiersema*. Retrieved March 3, 2023, from <https://www.marketingscriptie.nl/waardestrategieen-treacy-en-wiersema/>
- Martinez-Plumed, F., Contreras-Ochando, L., Ferri, C., Hernandez-Orallo, J., Kull, M., Lachiche, N., Ramirez-Quintana, M. J., & Flach, P. (2021). CRISP-DM Twenty Years Later: From Data Mining Processes to Data Science Trajectories. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 33(8), 3048–3061. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2019.2962680>
- Mooraj, S., Oyon, D., & Hostettler, D. (1999). The balanced scorecard: A necessary good or an unnecessary evil? *European Management Journal*, 17(5), 481–491. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(99\)00034-1](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(99)00034-1)

- Mosaddegh, A., Albadvi, A., Sepehri, M. M., & Teimourpour, B. (2021). Dynamics of customer segments: A predictor of customer lifetime value. *Expert Systems with Applications*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114606>
- Mousa, A. H., & Shiratuddin, N. (2016). Data Warehouse and Data Virtualization Comparative Study. *Proceedings - 2015 International Conference on Developments in ESystems Engineering, DeSE 2015*, 369–372. <https://doi.org/10.1109/DeSE.2015.26>
- Ngai, E. W. T., Xiu, L., & Chau, D. C. K. (2009). Application of data mining techniques in customer relationship management: A literature review and classification. In *Expert Systems with Applications* (Vol. 36, Issue 2 PART 2, pp. 2592–2602). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.02.021>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation - A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers* (T. Clark, Ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Pejić Bach, M., Klinčar, A., Aleksić, A., Rašić Jelavić, S., & Zeqiri, J. (2023). Supply Chain Management Maturity and Business Performance: The Balanced Scorecard Perspective. *Applied Sciences*, 13(4), 2065. <https://doi.org/10.3390/app13042065>
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business* (1st ed.). O'Reilly Media.
- Quesado, P., Guzmán, B. A., & Rodrigues, L. L. (2018). Advantages and contributions in the balanced scorecard implementation. *Intangible Capital*, 14(1), 186–201. <https://doi.org/10.3926/ic.1110>
- Ramírez-Durán, V. J., Berges, I., & Illarramendi, A. (2021). Towards the implementation of Industry 4.0: A methodology-based approach oriented to the customer life cycle. *Computers in Industry*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103403>
- Ransbotham, S., Kiron, D., & Prentice, P. K. (2015). *Minding the Analytics Gap*. <http://mitsmr.com/1EkYjyb>
- Rawson, A., Duncan, E., & Jones, C. (2013). *The truth about customer experience*.
- Rigby, D., & Bilodeau, B. (2015). *Management Tools & Trends 2015*. www.bain.com.
- Rink, D. R., & Swan, J. E. (1979). Product Life Cycle Research: A Literature Review. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH*, 219–242. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(79\)90030-4](https://doi.org/10.1016/0148-2963(79)90030-4)
- Robert S. Kaplan, & David P. Norton. (1992). The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*.
- Rompho, N. (2012). An experiment in the usefulness of a strategy map. *Measuring Business Excellence*, 16(2), 55–69. <https://doi.org/10.1108/13683041211230320>

- Rosenbaum, M. S., Otalora, M. L., & Ramírez, G. C. (2017). How to create a realistic customer journey map. *Business Horizons*, 60(1), 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.09.010>
- Safari, F., Safari, N., & Montazer, G. A. (2016). Customer lifetime value determination based on RFM model. *Marketing Intelligence and Planning*, 34(4), 446–461. <https://doi.org/10.1108/MIP-03-2015-0060>
- Santouridis, I., & Tsachtani, E. (2015). Investigating the Impact of CRM Resources on CRM Processes: A Customer Life-cycle Based Approach in the Case of a Greek Bank. *Procedia Economics and Finance*, 19, 304–313. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00031-3](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00031-3)
- Schöffel, S., Weibell, G., & Schwank, J. (2018). A Novel Concept for a Collaborative Dashboarding Framework. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 592, 20–31. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60366-7_3
- Schröer, C., Kruse, F., & Gómez, J. M. (2021). A systematic literature review on applying CRISP-DM process model. *Procedia Computer Science*, 181, 526–534. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.199>
- Shollo, A., & Galliers, R. D. (2016). Towards an understanding of the role of business intelligence systems in organisational knowing. *Information Systems Journal*, 26(4), 339–367. <https://doi.org/10.1111/isj.12071>
- Söderberg, L., & Bengtsson, L. (2010). Supply chain management maturity and performance in SMEs. *Operations Management Research*, 3(1), 90–97. <https://doi.org/10.1007/s12063-010-0030-6>
- Sterne, J. (2000). *E-Metrics - Business Metrics For The New Economy*. NetGenesis.
- Swift, R. S. (2001). *Accelerating Customer Relationship using CRM and Relationship Technologies*. Prentice Hall PTR.
- Tang, N., Wu, E., & Li, G. (2019). Towards democratizing relational data visualization. *Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, 2025–2030. <https://doi.org/10.1145/3299869.3314029>
- Treacy, M., & Wiersema, F. (1992). *Customer Intimacy and Other Value Disciplines*.
- Tsai, Y. C., & Cheng, Y. T. (2012). Analyzing key performance indicators (KPIs) for E-commerce and Internet marketing of elderly products: A review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(1), 126–132. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2011.05.024>
- Tueanrat, Y., Papagiannidis, S., & Alamanos, E. (2021). Going on a journey: A review of the customer journey literature. In *Journal of Business Research* (Vol. 125, pp. 336–353). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.028>

- van Looy, A., de Backer, M., & Poels, G. (2011). Defining business process maturity. A journey towards excellence. *Total Quality Management and Business Excellence*, 22(11), 1119–1137. <https://doi.org/10.1080/14783363.2011.624779>
- van Looy, A., & Shafagatova, A. (2016). Business process performance measurement: a structured literature review of indicators, measures and metrics. In *SpringerPlus* (Vol. 5, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3498-1>
- Viriyasitavat, W., da Xu, L., Bi, Z., & Sapsomboon, A. (2020). Blockchain-based business process management (BPM) framework for service composition in industry 4.0. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(7), 1737–1748. <https://doi.org/10.1007/s10845-018-1422-y>
- Vuong, T. D. N., & Nguyen, L. T. (2022). The Key Strategies for Measuring Employee Performance in Companies: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(21), 14017. <https://doi.org/10.3390/su142114017>
- Wedel, M., Kannan, P. K., & Tyser, R. J. (2016). *Marketing Analytics for Data-Rich Environments*.
- Wirth, R., & Hipp, J. (2000). *CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining*.
- Wu, C., Buyya, R., & Ramamohanarao, K. (2016). *Big Data Analytics = Machine Learning + Cloud Computing*.
- Yean, L. C., & Khoo, V. K. T. (2010). Customer relationship management: Lifecycle of predicting customer lifetime value. *2nd International Conference on Computer Research and Development, ICCRD 2010*, 88–92. <https://doi.org/10.1109/ICCRD.2010.24>
- Youngme Moon. (2005, May). Break Free from the Product Life Cycle. *Harvard Business Review*.
- Zacharias, N. A., Nijssen, E. J., & Stock, R. M. (2016). Effective configurations of value creation and capture capabilities: Extending Treacy and Wiersema’s value disciplines. *Journal of Business Research*, 69(10), 4121–4131. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.039>
- Zeng, L., Li, L., & Duan, L. (2012). Business intelligence in enterprise computing environment. *Information Technology and Management*, 13(4), 297–310. <https://doi.org/10.1007/s10799-012-0123-z>
- Zhang, C., Wang, X., Cui, A. P., & Han, S. (2020). Linking big data analytical intelligence to customer relationship management performance. *Industrial Marketing Management*, 91, 483–494. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.10.012>