



DE IMPACT VAN BLOCKCHAIN- TECHNOLOGIE OP BUSINESSMODELLEN

Een onderzoek naar de Dash Blockchain-technologie en haar consequenties voor
het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten



Colofon

Document: Onderzoeks- en adviesrapport
Versie: 1.0
Plaats, datum: Enschede, 12 juni 2018
Afstudeerperiode: Kwartiel 3 en 4 van het schooljaar 2017/2018

Auteur(s):
Naam: Lisa ten Have
Studentnummer: 407655
Email: 407655@student.saxion.nl
Tel.: 06 23521405

Naam: Hilde Vrielink
Studentnummer: 407481
Email: 407481@student.saxion.nl
Tel.: 06 11417337

Hogeschool: Saxion Enschede
Academie: Financiën, Economie en Management
Opleiding: Bedrijfseconomie
Adres: Maarten Harpertsz. Tromplaan 28
Postcode: 7513 AB
Plaats: Enschede
Tel.: 053 4871111
Begeleider: De heer J. Heuven
Beoordelaar: De heer A. Janse

Organisatie: Blockchain lectoraat
Opdrachtgever: De heer R. Kramer

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeks- en adviesrapport dat is opgesteld op verzoek van het Blockchain lectoraat, waarbij is gevraagd te onderzoeken wat de mogelijke consequenties van Dash Blockchain-technologie zijn voor leveranciers van pinautomaten. Dit onderzoeks- en adviesrapport levert een bijdrage aan de gestelde doelstellingen vanuit het Blockchain lectoraat en er wordt een bijbehorend advies gegeven. Dit onderzoeks- en adviesrapport is opgesteld voor de lectoren van het Blockchain lectoraat, maar daarnaast wordt de inhoud ook aangeboden aan alle interviewees en aan andere geïnteresseerden. De resultaten worden tevens online gepubliceerd op Serey, een social media platform op Blockchain-technologie. Gebruikers binnen dit platform worden, in tegenstelling tot bij traditionele social media, eerlijk beloond voor geplaatste teksten.

Dit onderzoeks- en adviesrapport is geschreven in het kader van het afstudeertraject voor de opleiding Bedrijfseconomie aan Saxion Enschede. Het onderzoekstraject heeft zich afgespeeld in de periode februari 2018 tot en met juni 2018.

Wij willen bij deze graag onze dank uitspreken richting degenen die de totstandkoming van dit onderzoeks- en adviesrapport mogelijk hebben gemaakt. Ten eerste willen wij Ronald Kramer van het Blockchain lectoraat graag bedanken voor het uitbesteden van deze opdracht en het ter beschikkingstellen van zijn kennis over Blockchain en cryptovaluta. Ook Joris Heuven, begeleider van dit onderzoek, willen wij bedanken voor alle ondersteuning en adviezen tijdens het onderzoekstraject. Daarnaast willen wij Arthur Janse bedanken voor de organisatie van de Blockchain afstudeerkring waaraan wij hebben mogen deelnemen. Verder willen wij Chhay Lin Lim bedanken voor het delen van zijn inzichten en adviezen. Tot slot willen wij alle interviewees bedanken voor de tijd die ze voor ons hebben genomen en voor de gastvrijheid.

Wij wensen u veel leesplezier toe.

Enschede, 12 juni 2018
Lisa ten Have
Hilde Vrielink

Managementsamenvatting

Dit onderzoeks- en adviesrapport betreft een onderzoek naar de mogelijke consequenties van Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten.

Aanleiding voor deze opdracht is, dat het Blockchain lectoraat tot de conclusie is gekomen dat veel Nederlandse leveranciers van pinautomaten zich amper de consequenties van de Blockchain-technologie voor hun bedrijfsvoering realiseren. Dit zou de adoptie van de Blockchain-technologie kunnen belemmeren, waardoor zij wellicht niet tijdig kunnen inspelen op kansen vanuit de markt.

De centrale onderzoeksvraag die in dit rapport centraal staat is:

Wat zijn de mogelijke consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

Er kan worden geconcludeerd, dat Dash lagere transactiekosten en hogere transactiesnelheid kan bieden ten opzichte van traditionele POS-transacties. Daarnaast is het voor winkeliers een voordeel dat Dash transacties niet teruggedraaid kunnen worden, waardoor zij minder risico lopen. Dash bevindt zich echter nog in haar startfase en de technologie heeft zich nog niet bewezen. De onderzoeksresultaten zijn ingedeeld naar de negen bouwstenen van het Business Model Canvas. Reden hiervoor is, dat dit model de hoogste score heeft behaald op de toetsing aan verschillende criteria ten behoeve van de context en uitvoering van dit onderzoek. Door middel van interviews met medewerkers van Nederlandse leveranciers van pinautomaten, is het businessmodel volgens de ist-situatie in kaart gebracht. De soll-situatie is in kaart gebracht door middel van interviews met deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie. Per bouwsteen is vastgesteld of er weinig, redelijke of veel impact te verwachten is. De mate van impact per bouwsteen is als volgt:

Weinig impact

- Klantsegmenten;
- Kanalen.

Redelijke impact

- Inkomstenstromen.

Veel impact

- Waardeproposities;
- Klantrelaties;
- Key resources;
- Kernactiviteiten;
- Key partners;
- Kostenstructuur.

Binnen de bouwstenen waarop veel impact wordt verwacht, wordt verwacht dat er veranderingen optreden bij implementatie van Blockchain-technologie, die de Nederlandse leveranciers van pinautomaten veel inspanning en/of geld zullen gaan kosten. Naar verwachting zal het ongeveer vijf jaar duren, voordat betalingen met cryptovaluta algemeen geaccepteerd zijn. Over ongeveer tien jaar zal deze nieuwe manier van betalen door het grote publiek gebruikt gaan worden.

De aanbevelingen vloeien voort uit de conclusie en dragen bij aan de doelstelling van het Blockchain lectoraat, namelijk het creëren van grotere bewustwording onder Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Om de doelgroep te informeren over de bevindingen van dit onderzoek, raden wij het Blockchain lectoraat aan om de bijgevoegde whitepaper te verstrekken aan de doelgroep. Deze kunnen zij in een vakblad, of op een online platform plaatsen. Ook het opgestelde investeringsformat met betrekking tot de Treasury kan gedeeld worden met geïnteresseerde partijen. Daarnaast wordt een vervolgonderzoek naar de klantbehoeften aanbevolen. Informatie over de kijk van de consument op betalingen met cryptovaluta draagt bij aan de besluitvorming voor winkeliers. Verder wordt geadviseerd de mogelijkheden met betrekking tot het organiseren van workshops in samenwerking met Coinversable te onderzoeken. Persoonlijke begeleiding kan bijdragen aan een groter draagvlak onder de doelgroep. Tot slot wordt aangeraden om periodiek de ontwikkelingen rondom cryptovaluta te monitoren en niet enkel op Dash te focussen. Er kan op dit moment namelijk nog geen uitspraak worden gedaan over welke cryptovaluta in de toekomst door het grote publiek gebruikt zullen gaan worden.

Begrippenlijst

Begrip	Betekenis
Altcoin	De collectieve naam voor cryptovaluta anders dan Bitcoin (bitcoingroup, z.d.).
Autorisatie	Stap in het verwerkingsproces van een traditionele POS-transactie: er wordt door de uitgevende bank aan de winkelier bevestigd of de betaalkaart van de klant voldoende krediet heeft om goederen of services te kopen en of de kaart geldig is (JPMorgan Chase & Co, z.d.).
Bitcoin	De eerste gedecentraliseerde digitale/ virtuele peer-to-peer valuta. Het is een elektronisch betalingssysteem gebaseerd op cryptografie (wiskundige algoritmes) in plaats van vertrouwen in een derde partij (Nakamoto, 2013).
Blockchain	Een digitaal grootboek waarin transacties voor de eeuwigheid worden opgeslagen. De gegevensopslag kan gedecentraliseerd plaatsvinden, zonder dat een derde partij instaat voor de authenticiteit. De controle van transacties wordt gedaan door een netwerk van computers (Tabarki, 2017).
Block	Verwijst naar een transactieblok binnen de Blockchain.
Block reward	De beloning voor het succesvol minen van een transactieblok. Dit bestaat uit cryptovaluta dat wordt geproduceerd door het oplossen van wiskundige problemen op basis van cryptografie. Dit zijn dus nieuwe cryptomunten die in omloop worden gebracht (Draupnir, 2016).
Clearing	Stap in het verwerkingsproces van een traditionele POS-transactie: de matching van transacties. Vergelijking van de records van zowel koper als verkoper wat betreft prijs, hoeveelheid en andere voorwaarden. Daarna identificeren de partijen de rekeningen waarop de betaling moet worden bijgeschreven (Caytas, 2016).
Creditcard	Een pas waarmee aankopen kunnen worden gedaan, waarbij de gebruiker achteraf moet betalen (Hoe werkt een creditcard?, z.d.).
Cryptovaluta	Een op cryptografie gebaseerde digitale munteenheid, die gebruikt wordt als alternatief geldsysteem voor de reguliere geldsoorten. (Wat is crypto currency, z.d.).
Dash	Verwijst naar de organisatie.
DASH	Verwijst naar de munteenheid.
Dash Treasury	Stelt belanghebbenden van Dash in staat om de richting van het netwerk te bepalen en besteedt 10% van de block reward aan de ontwikkeling van het netwerk en het ecosysteem (Masternode Network, 2017).
Debetkaart	Om een debetkaart te gebruiken dient er vooraf geld te worden gestort op de debetkaart rekening. Er kan nooit meer geld uitgeven worden dan dat er aan positief saldo op staat (Debit Card vergelijken en Debitcard aanvragen, z.d.).
Evolution	De codenaam voor een gedecentraliseerd valutaplatform dat is gebouwd op Dash Blockchain-technologie. De missie van Evolution is om digitaal geld gebruiksvriendelijk en toegankelijk te maken voor alle gebruikers, ook degenen die niet technologisch onderlegd zijn (Dash Evolution, z.d.).
Hard fork	Wanneer een cryptovaluta in tweeën wordt gesplitst. Dit gebeurt wanneer de bestaande code van een cryptovaluta wordt gewijzigd, maar door meningsverschillen niet het gehele netwerk overstapt op de nieuwe code. Dit resulteert in zowel een oude als een nieuwe versie (cryptocurrencyfacts, z.d.).
Instamine	Houdt in dat de blokken sneller gemijnd worden dan origineel was gepland. Hierdoor worden de cryptomunten sneller in circulatie gebracht, terwijl het de bedoeling is dat het eerlijk en evenredig verloopt (decryptionary, z.d.).
InstantSend	Dankzij deze functie kunnen Dash transacties nagenoeg onmiddellijk (binnen één seconde) bevestigd worden. (Kiraly, InstantSend, 2018).
Masternodes	Regeren het Dash netwerk. Door middel van stemmen komen zij tot een consensus over beslissingen, waarbij de meerderheid van de stemmen de doorslag geeft. Deze masternodes moeten minimaal in het bezit zijn van duizend DASH (Masternode Network, 2017).

Merchant discount rate	Verkopers betalen deze vergoeding voor het accepteren van kaartbetalingen en het ontvangen van services van de acquirer. Bestaat uit verschillende componenten: afwikkelingsvergoeding, transactie fee door kaartnetwerk voor gebruik van hun kaart en een opslag (deels als winst en deels ter dekking van de kosten van het faciliteren van kaarttransacties) (Papadimitriou, 2009).
Mijnen	De handeling om met behulp van rekenkracht cryptografische vraagstukken op te lossen en zo bij te dragen aan het netwerk. Hierdoor worden nieuwe cryptomunten gecreëerd (bitcoinspot, z.d.).
Nodes	Een gebruiker die eigenaar is van een stuk van de Blockchain. Dit block en de transacties deelt hij met anderen binnen het netwerk van de Blockchain (De Vries, 2014).
Peer-to-peer	In een peer-to-peer-netwerk zijn alle computers binnen het netwerk met elkaar verbonden, zodat gebruikers bronnen en gegevens kunnen delen. Er is geen centrale locatie voor het verifiëren van gebruikers, het opslaan van bestanden en het openen van bronnen (Microsoft, z.d.).
Premine	Het mijnen van cryptomunten door de oprichter van een cryptovaluta voordat de cryptovaluta is aangekondigd en anderen de kans krijgen om deze te mijnen (bitcoingroup, z.d.).
Private key	Een nummerreeks die door de gebruiker geheim wordt gehouden en is ontworpen om een digitale transactie te ondertekenen. De private key is gekoppeld aan een public key (het adres van de gebruiker), deze is wel openbaar (bitcoingroup, z.d.).
PrivateSend	Dankzij deze functie wordt een Dash transactie opgebroken in kleinere stukjes. Iedere keer wordt een stukje van de transactie naar een masternode verstuurd. Wanneer twee andere personen ook een stukje van hun transactie versturen, worden deze stukjes met elkaar gemixt en weer terugbetaald aan de eigen wallet. Na enkele mengingen wordt de transactie verstuurd en is het niet meer te achterhalen waar de transactie vandaan komt (Kiraly, Dashpay, 2018).
Realtime	Interactie vindt plaats zonder vertragingen of wachttijden als gevolg van de verwerking van gegevens (Nederlandse Encyclopedie, z.d.).
Settlement	Stap in het verwerkingsproces van een traditionele POS-transactie: Na bewijs van betaling vindt de daadwerkelijke uitwisseling van geld plaats tussen de uitgevende en ontvangende bank voor alle transacties die worden verrekend (Caytas, 2016).
Smart Contracts	Geprogrammeerde overeenkomsten, die precies worden uitgevoerd zoals ze zijn ingesteld door hun makers op basis van vastgelegde regels en afspraken (Hertig, z.d.).
Wallet	Bezitters van cryptovaluta kunnen deze veilig bewaren in een (digitale) portemonnee. Deze portemonnees worden wallets genoemd. Vaak zijn er per cryptovaluta meerdere wallets beschikbaar (cryptostart, z.d.).

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Managementsamenvatting.....	3
Begrippenlijst	4
1. Inleiding.....	8
1.1 Probleembeschrijving	8
1.2 Afbakening	9
1.3 Doelstellingen.....	10
1.4 Centrale onderzoeksvraag	10
1.5 Deelvragen.....	10
1.6 Leeswijzer	11
2. Methodologische verantwoording	12
2.1 Onderzoeksmethode en strategie.....	12
2.2 Onderzoeksmethodologie	16
3. Theoretisch kader.....	18
3.1 Blockchain.....	18
3.1.1. Blockchain-technologie.....	18
3.1.2 Bitcoin.....	19
3.1.3 Dash	20
3.2 Businessmodellen.....	21
3.2.1 Business Model Canvas	21
3.2.2 Lean Canvas.....	22
3.2.3 Strategie Schets.....	24
3.2.4 Klaverblad Business Model Canvas.....	25
3.3 Gap-analyse	27
4. Onderzoeksresultaten.....	28
4.1 Wat is Dash Blockchain-technologie?.....	28
4.1.1 Sub-deelvraag 1.1 Hoe ziet een transactie op de Blockchain er uit?.....	28
4.1.2 Sub-deelvraag 1.2 Welke eigenschappen heeft Dash Blockchain-technologie?	28
4.1.3 Sub-deelvraag 1.3 Wat zijn de verschillen tussen een Dash POS-transactie en een traditionele POS-transactie?	29
4.1.4 Sub-deelvraag 1.4 Hoe verhoudt Dash zich ten opzichte van concurrerende technologieën?	32
4.1.5 Conclusie van deze deelvraag.....	32
4.2 Welke methode om een businessmodel mee in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek?.....	33
4.2.1 Sub-deelvraag 2.1 Welke aspecten behandelt een businessmodel?	33
4.2.2 Sub-deelvraag 2.2 Aan welke criteria moet een methode om een businessmodel in kaart te brengen voldoen om bruikbaar te zijn voor dit onderzoek?.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.3 Conclusie van deze deelvraag.....	33
4.3 Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?	34
4.3.1 Sub-deelvraag 3.1 Hoe ziet het businessmodel van traditionele leveranciers van pinautomaten eruit, volgens het Business Model Canvas?	34
4.3.2 Sub-deelvraag 3.2 Hoe zou het businessmodel van leveranciers van pinautomaten eruit kunnen zien wanneer zij de Dash Blockchain-technologie integreren in hun producten, volgens het Business Model Canvas?	35
4.3.3 Sub-deelvraag 3.3 Op welke aspecten van het businessmodel wordt de meeste impact verwacht?	36
4.3.4 Conclusie van deze deelvraag.....	36
5. Conclusie	37

6.	Aanbevelingen	39
7.	Reflectie.....	40
8.	Bibliografie.....	41
9.	Bijlagen.....	I
	Bijlage I: Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017	II
	Bijlage II: Leveranciers van pinautomaten.....	III
	Bijlage III: Beoordelingsraamwerk concurrentieanalyse	VI
	Bijlage IV: Interviewvragen traditionele leveranciers.....	VII
	Bijlage V: Interviewvragen deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie.....	IX
	Bijlage VI: Voor- en nadelen Dash	X
	Bijlage VII: SWOT-analyse Dash.....	XIII
	Bijlage VIII: Beoordeling modellen.....	XIV
	Bijlage IX: Concurrentieanalyse Dash	XVI
	Bijlage X: Data-analyse interviews.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	<i>Ist-situatie</i>	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
	<i>Soll-situatie</i>	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
	Bijlage XI: Interview Bjorn Nijhuis – Eijsink Afrekensystemen...	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XII Interview Rick Baas – EMS Pay	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XIII: Interview Sander Swart – SEPAY	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XIV: Interview met Anthony Notos – mijnPIN.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XV: Interview Martijn Wismeijer – GENERAL BYTES .	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XVI: Interview Erwin Bisschop – Coinversable.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage XVII: Overzicht bevindingen gap-analyse	LXV
	Bijlage XVIII: Blockchain-technologie en de financiële dienstverleningssector.....	LXIX
	Bijlage XIX: Format en bijbehorende stappen investeringsvoorstel Dash Treasury	LXXI

1. Inleiding

Saxion heeft als eerste hogeschool in Nederland een Blockchain lectoraat opgericht. Saxion verwacht namelijk dat de Blockchain-technologie grote potentie heeft om in de toekomst voor veranderingen te zorgen binnen het financiële vakgebied. Saxion heeft de ambitie om zich op het gebied van Blockchain te kunnen onderscheiden ten opzichte van andere hogescholen, om zo studenten en samenwerkingen met bedrijven aan te gaan.

Het Blockchain lectoraat biedt leerlingen Blockchain gerelateerde cursussen en projecten aan. Ook kunnen bedrijven bij het Blockchain lectoraat terecht met Blockchain gerelateerde vraagstukken. Met haar activiteiten wil het Blockchain lectoraat bijdragen aan een grotere bekendheid van Blockchain-technologie in de regio. Het Blockchain lectoraat is onderdeel van de academie Financiën, Economie & Management, hierna F&M te noemen en is gevestigd in Deventer.

Technologische ontwikkelingen veranderen de samenleving waarin we leven in een hoog tempo. Dit heeft directe gevolgen voor het toekomstige beroepenveld. F&M heeft het tot haar missie gemaakt, (zelf)kritische beroepsbeoefenaren op te leiden die een meerwaarde leveren aan het werkveld en de samenleving (f&M, z.d.). Om hieraan te kunnen blijven bijdragen is F&M dan ook actief bezig met toekomstige ontwikkelingen.

Dankzij de Blockchain-technologie kunnen bedrijfsprocessen worden geoptimaliseerd, wat kan leiden tot een hogere productiviteit en kostenefficiëntie. Door leerlingen kennis te laten maken met deze technologie, zijn zij beter voorbereid op toekomstige ontwikkelingen en kunnen zo een meerwaarde leveren aan het werkveld en de samenleving. De heer Kramer, waarnemend lector van het Blockchain lectoraat, is de opdrachtgever van dit onderzoeks- en adviesrapport. Samen met de heer Janse heeft hij de organisatie van de inhoud voor dit nieuwe lectoraat op zich genomen. Het Blockchain lectoraat wil bewustwording creëren bij leveranciers van pinautomaten over de consequenties van Blockchain-technologie voor hun klanten, producten en business. Er is bij onze opdrachtgever behoefte ontstaan naar een onderzoek die de mogelijke consequenties voor deze doelgroep in kaart brengt.

1.1 Probleembeschrijving

De Blockchain-technologie wordt de meest revolutionaire technologie sinds het internet genoemd. De adoptie groeit dan ook sneller dan verwacht (Grol, 2017). Jaarlijks brengt Gartner, een onderzoeks- en adviesbureau in de informatietechnologiesector, de zogenaamde Gartner Hype Cycle uit. De hype cycle brengt in kaart, waar een nieuwe technologie zich bevindt in de cyclus van belofte tot geaccepteerd product. In bijlage I: Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017, is te zien dat Blockchain zich bevindt in de tweede fase binnen de cycle. Deze fase houdt in, dat er grote verwachtingen rond het concept ontstaan. Het hoogtepunt van deze fase heet de Peak of Inflated Expectations (Panetta, 2017).

Net als andere technologische veranderingen, brengt ook Blockchain-technologie nieuwe uitdagingen en kansen met zich mee voor organisaties. Het te laat inspelen op deze kansen kan echter desastreuze gevolgen hebben. Zo heeft de introductie van digitale camera's en mobiele telefoons bedrijven als Eastman Kodak en Nokia gedwongen de markt te verlaten als gevolg van het te laat inspelen op deze technologische ontwikkelingen (F. Holotiuk, 2017).

Aanleiding voor deze opdracht is, dat de opdrachtgever tot de conclusie is gekomen dat veel Nederlandse leveranciers van pinautomaten zich amper de consequenties van de Blockchain-technologie voor hun bedrijfsvoering realiseren. Het betreft een relatief nieuwe technologie, waar binnen organisaties nog weinig kennis over is. Hierdoor is het voor organisaties lastig te bepalen welke stappen te ondernemen en wat de consequenties zullen zijn, zo ook voor onze doelgroep. Dit zou de adoptie van de Blockchain-technologie binnen hun bedrijfsvoering kunnen belemmeren, waardoor zij niet op tijd kunnen inspelen op kansen vanuit de markt.

Vanuit dit inzicht is er de behoefte ontstaan naar een onderzoek die de mogelijke consequenties voor deze doelgroep in kaart brengt op de volgende gebieden: producten, klanten en business. Deze vraag is erg breed, daarom is ervoor gekozen om het gehele businessmodel op bedrijfstakniveau te onderzoeken. Met bedrijfstakniveau worden alle leveranciers van pinautomaten bedoeld. Bij het uitwerken van een businessmodel, wordt ingegaan op alle punten die de opdrachtgever heeft aangedragen. Daarnaast is Blockchain-technologie een nieuwe technologie waarvan de impact per bedrijfsaspect nog niet bekend is. Een businessmodel kan ons helpen bij het bepalen van de impact van Blockchain-technologie voor alle bedrijfsaspecten die op bedrijfstakniveau van toepassing zijn. Dankzij deze benadering zullen de bedrijfsaspecten met de grootste impact naar voren komen. Het beroepsproduct dat voortkomt uit dit onderzoek is een whitepaper, gericht op Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Een whitepaper is een diepgaand rapport over een specifiek onderwerp, dat een probleem weergeeft en zorgt voor een oplossing. Deze whitepaper beschrijft de consequenties van de Blockchain-technologie voor de verschillende aspecten van het businessmodel van leveranciers van pinautomaten en brengt adviezen uit over hoe zij hierop zouden kunnen inspelen.

Het Blockchain lectoraat wil de whitepaper die voortkomt uit dit onderzoeks- adviesrapport kunnen verstrekken aan geïnteresseerde leden van de doelgroep. Zij kunnen de uitkomst van dit onderzoeks- en adviesrapport zien als een vooronderzoek, waarvan de bevindingen de leden bewust maken van de mogelijke consequenties van Blockchain-technologie. Leden van de doelgroep kunnen het onderzoeks- en adviesrapport gebruiken bij een eventueel vervolgonderzoek, implementatietraject of productaanpassing.

1.2 Afbakening

De focus van dit onderzoek ligt op de consequenties van het toepassen van Blockchain-technologie voor leveranciers van pinautomaten. Als uitgangspunt wordt de algemene Blockchain-technologie genomen, echter waar mogelijk zal dit onderzoek zich, op verzoek van de opdrachtgever, toespitsen op de Dash Blockchain-technologie. Dash staat voor Digital Cash en is een op Bitcoin gebaseerde cryptovaluta. Dash biedt op gedecentraliseerde wijze veilige en betrouwbare financiële oplossingen aan consumenten en verkopers, wat de gebruikers meer economische vrijheid biedt. De ambitie van Dash is dat een grote groep mensen en bedrijven Dash zal gaan gebruiken als digitaal geld voor dagelijkse financiële transacties. Middels haar Treasury financiert Dash alle benodigdheden voor haar netwerk, om zo de dagelijkse financiële transacties te kunnen blijven faciliteren. Daarnaast worden hieruit ook projecten gefinancierd die de adoptie van Dash vergroten. Dankzij deze Treasury is zij niet afhankelijk van banken of investeerders (Duffield & Diaz, Whitepaper - Dash: A PrivacyCentric CryptoCurrency, 2016). Iedereen kan investeringsvoorstellen voorleggen aan de Treasury van Dash. Wanneer Dash potentie ziet in een project, zal de initiatiefnemer een uitbetaling ontvangen ten behoeve van de uitvoering van het betreffende project. Dit biedt organisaties de mogelijkheid om de implementatie van Blockchain-technologie binnen hun bedrijfsvoering gratis door te voeren.

Daarnaast richt dit onderzoek zich enkel op Nederlandse leveranciers die pinautomaten leveren aan winkelketens ten behoeve van fysieke betalingen. Dash is bezig met een project genaamd Evolution. De ambitie van Evolution is om zeer gebruiksvriendelijk te zijn, zodat het voor iedere generatie mogelijk wordt om Dash te gebruiken als betaalmiddel. Het doel van dit project is om onder andere online winkeliers te verleiden om Dash te incorporeren in hun betalingssysteem. Dit wil Dash doen door de software om digitale Dash betalingen te kunnen accepteren gratis te verstrekken aan winkeliers en ze daarnaast te informeren over alle bijkomende functionaliteiten en de implementatiestappen (Williams, 2017). Aangezien Dash zich met de Evolution software richt op online betalingen en geen oplossingen biedt voor fysieke betalingen, is het voor dit onderzoek relevant te focussen op fysieke betalingen. Op dit gebied is nog voordeel te behalen uit de Dash Treasury.

1.3 Doelstellingen

De probleemstelling mondt uit in de doelstelling van dit onderzoek, deze is opgesplitst in een externe en interne doelstelling.

De **externe doelstelling** is om Nederlandse leveranciers die pinautomaten leveren aan winkelketens meer inzicht te geven in de consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor hun businessmodel door middel van een whitepaper. De opdrachtgever wil met dit onderzoeksrapport de doelgroep een vooronderzoek aanbieden voor eventueel vervolgonderzoek, implementatietraject of productaanpassing.

De **interne doelstelling** van dit project is om in een tijdsbestek van vijf maanden een onderzoeks- en adviesrapport op te leveren aan de heer Kramer van het Blockchain lectoraat, met daarbij een whitepaper die de doelgroep bewust maakt van de consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor de verschillende aspecten van hun businessmodel en daarnaast een advies hoe zij hier op zouden kunnen inspelen.

Met het behalen van de interne doelstelling, zal worden bijgedragen aan de externe doelstelling die de organisatie stelt.

1.4 Centrale onderzoeksvraag

Op basis van deze doelstellingen is de volgende centrale onderzoeksvraag opgesteld:

Wat zijn de mogelijke consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

Om antwoord te kunnen geven op de centrale onderzoeksvraag, moeten eerst enkele begrippen verduidelijkt worden zodat deze een eenduidige betekenis hebben. Te beginnen met consequenties, hiermee worden de onvermijdelijke gevolgen van implementatie van Blockchain-technologie bedoeld. Daarnaast wordt er gesproken over Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Het beroepsproduct in de vorm van een whitepaper wordt gericht aan deze groep organisaties, daarom is het van belang duidelijk te hebben welke organisaties hier wel en welke hier niet onder vallen. Daarnaast dient er een beeld te worden gevormd van hun activiteiten. In bijlage II: Leveranciers van pinautomaten, wordt een verdere uitleg gegeven over deze organisaties. De termen Dash Blockchain-technologie en businessmodel worden behandeld in de deelvragen.

1.5 Deelvragen

Er zijn drie deelvragen opgesteld die elk bestaan uit sub-deelvragen. De beantwoording van deze deelvragen draagt bij aan de uiteindelijke beantwoording van de centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek.

1. Wat is Dash Blockchain-technologie?
 - 1.1 Hoe ziet een transactie op de Blockchain er uit?
 - 1.2 Welke eigenschappen heeft Dash Blockchain-technologie?
 - 1.3 Wat zijn de verschillen tussen een Dash POS-transactie en een traditionele POS-transactie?
 - 1.4 Hoe verhoudt Dash zich ten opzichte van concurrerende technologieën?
2. Welke methode om een businessmodel mee in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek?
 - 2.1 Welke aspecten behandelt een businessmodel?
 - 2.2 Welke methoden zijn er om een businessmodel mee in kaart te brengen?
 - 2.2 Aan welke criteria moet een methode om een businessmodel in kaart te brengen voldoen om bruikbaar te zijn voor dit onderzoek?

3. Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?
- 3.1 Hoe ziet het businessmodel van traditionele leveranciers van pinautomaten eruit, volgens het Business Model Canvas?
- 3.2 Hoe zou het businessmodel van leveranciers van pinautomaten eruit kunnen zien wanneer zij de Dash Blockchain-technologie integreren in hun producten, volgens het Business Model Canvas?
- 3.3 Op welke aspecten van het businessmodel wordt de meeste impact verwacht?

1.6 Leeswijzer

Dit onderzoeks- adviesrapport is verdeeld in verschillende hoofdstukken. Hieronder wordt de opbouw van het verdere rapport toegelicht:

In hoofdstuk 1 worden de probleemsituatie en context van dit onderzoek beschreven, op basis daarvan zijn doelstellingen geformuleerd. Verder komen de hoofd- en deelvragen aan bod die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen.

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksopzet, onderzoeksstrategie en de dataverzamelmethode van dit onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de belangrijkste theorieën, modellen en begrippen uitgelegd.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken.

In hoofdstuk 5 wordt er een conclusie getrokken aan de hand van de onderzoeksresultaten.

In hoofdstuk 6 wordt de aanbeveling die voortvloeit uit de conclusie besproken.

In hoofdstuk 7 wordt er gereflecteerd op de werkzaamheden van de studenten tijdens dit onderzoek.

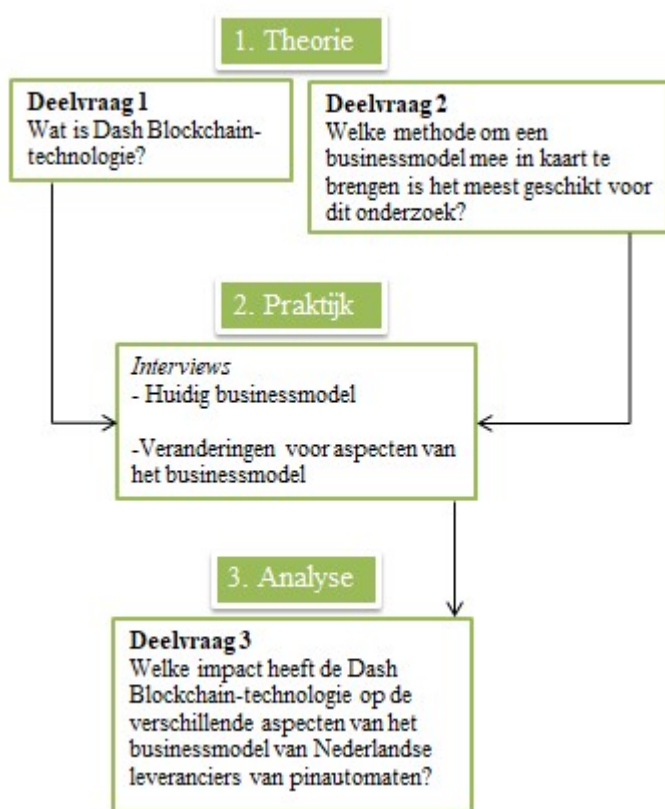
In hoofdstuk 8 staat de bibliografie met alle geraadpleegde bronnen.

In hoofdstuk 9 staan alle bijlagen in chronologische volgorde.

2. Methodologische verantwoording

In dit hoofdstuk worden de methoden en technieken uitgelegd die zijn toegepast om de deelvragen te beantwoorden. Allereerst wordt de onderzoeksopzet globaal weergegeven. Vervolgens worden de onderzoeksmethode en strategie besproken. Er wordt afgesloten met een schematisch overzicht van de onderzoeksmethodologie.

In figuur 1 Onderzoeksopzet is een globaal overzicht van de onderzoeksopzet van dit onderzoeksrapport weergegeven.



Figuur 1 Onderzoeksopzet

2.1 Onderzoeksmethode en strategie

Deelvraag 1 Wat is Dash Blockchain-technologie? In het theoretisch kader wordt een algemene beschrijving gegeven over Blockchain en Dash. Deze deelvraag gaat hier dieper op in, om zo middels literatuuronderzoek, een gedetailleerder beeld te verkrijgen van Dash Blockchain-technologie. Onderdeel van deze deelvraag is een concurrentieanalyse waarin zeven alternatieve technologieën gescoord worden ten opzichte van Dash op de volgende gebieden: huidige adoptie, marktkapitalisatie, transactiesnelheid, privacybescherming en transactiekosten. Hoe deze scores tot stand zijn gekomen, is te vinden in Bijlage III: Beoordelingsraamwerk concurrentieanalyse.

Benodigde informatie wordt door middel van literatuurstudie bemachtigd. Informatiebronnen zijn rapporten over Blockchain-technologie uitgegeven door gerenommeerde instanties, er zijn namelijk nog geen wetenschappelijke artikelen over Blockchain te vinden. Daarnaast zal gebruik worden gemaakt van publicaties door Dash en andere cryptovaluta op hun website en in hun whitepaper. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de website bitinfocharts om eigenschappen van verschillende cryptovaluta met elkaar te vergelijken. De vergelijking tussen een Dash en traditionele POS-transactie wordt gemaakt door beide transactiestromen stap voor stap uit te werken, op basis van beschrijvingen vanuit de literatuur.

Deelvraag 2 Welke methode om een businessmodel mee in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek?

In deelvraag twee wordt bepaald aan de hand van welk model het businessmodel van de doelgroep verderop in dit onderzoek in kaart wordt gebracht. Door middel van literatuuronderzoek worden vier methoden geïntroduceerd en op basis van opgestelde criteria worden deze getoetst. Dankzij deze benadering zal naar voren komen welk model het meest geschikt is voor toepassing binnen dit onderzoek. Informatiebronnen over businessmodellen zijn publicaties door Alexander Osterwalder. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van artikelen die uitgegeven zijn door de ontwerpers van de modellen die behandeld worden.

Deelvraag 3 Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

In deze deelvraag wordt op basis van fieldresearch een gap-analyse uitgevoerd. Er is voor gekozen om middels interviews met vier werknemers van leveranciers van pinautomaten het businessmodel volgens de huidige situatie, ook wel ist-situatie, in kaart te brengen. De reden hiervoor is, dat het niet mogelijk is deze informatie te verkrijgen vanuit literatuur. Het businessmodel van een organisatie is onderdeel van haar strategie, dit zullen zij niet publiceren. Het is daarom van belang deze informatie te verkrijgen vanuit de praktijk. De vier werknemers die zijn benaderd voor de interviews, zijn minstens twee jaar in dienst bij de organisatie zodat zij over alle aspecten van het businessmodel uitspraken kunnen doen. De organisaties waar zij werkzaam zijn, leveren de pinautomaten rechtstreeks aan winkeliers. Aangezien het businessmodel per partij zal verschillen, moet rekening worden gehouden met afwijkende antwoorden. De uitkomst van deze sub-deelvraag zal dan ook geen businessmodel zijn die van toepassing is op alle partijen binnen de bedrijfstak. De uitkomst is een businessmodel met daarin alle aspecten die voor de geïnterviewde partijen van toepassing zijn, deze geven een leidraad voor de gehele bedrijfstak. De aspecten die enkel voor één partij van toepassing zijn, worden schuingedrukt om zo aan te geven dat deze aspecten uitzonderlijk zijn. De vragen die aan deze vier werknemers gesteld zullen worden, zijn opgenomen in bijlage IV: Interviewvragen traditionele leveranciers.

Door middel van interviews met twee deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie, wordt het businessmodel volgens de gewenste situatie, ook wel soll-situatie, in kaart gebracht. Ook voor deze informatie geldt dat deze niet vanuit de literatuur te verkrijgen is, daarom zijn er inzichten van deskundigen op dit gebied benodigd. Één van de deskundigen, Martijn Wismeijer, is werkzaam bij GENERAL BYTES. Dit is relevant voor ons onderzoek aangezien GENERAL BYTES een pinautomaat op de markt heeft gebracht die verschillende cryptovaluta ondersteunt, zo ook Dash. De andere deskundige, Erwin Bisschop, is werkzaam bij Coinversable. Coinversable bouwt Blockchain-applicaties voor diverse sectoren en verzorgt workshops en trainingen. Dit is relevant voor ons onderzoek aangezien zij ervaring hebben met het implementatieproces van Blockchain-technologie en het begeleiden van organisaties in dit traject. Voor beide deskundigen geldt dat zij langer dan twee jaar actief zijn op het gebied van Blockchain. Aangezien deze interviews gericht zijn op verwachtingen en meningen, moet rekening worden gehouden met afwijkende antwoorden. Aangezien Martijn Wismeijer van GENERAL BYTES ervaring heeft met de toepassing van cryptovaluta op pinautomaten en dus meer kennis heeft over de context van dit onderzoek, wegen zijn antwoorden bij afwijking zwaarder dan die van Erwin Bisschop. De vragen die aan deze twee deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie gesteld zullen worden, zijn opgenomen in bijlage V: Interviewvragen deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie.

Aangezien er open vragen gesteld worden, zal de ontvangen data niet gestandaardiseerd en telbaar zijn. Daarom zal de verkregen data uit de interviews worden geordend, verwerkt en geanalyseerd. Deze stappen worden op de volgende pagina beschreven.

Ordering en verwerking ontvangen data uit interviews

Stap	Acties
Afnemen interviews	Op basis van een vooraf opgestelde vragenlijst wordt structuur gegeven aan het interview. In overleg met interviewee wordt het gesprek opgenomen.
Transcriberen	Op basis van de opnames worden de gesprekken uitgewerkt en bijgevoegd als bijlagen in het onderzoeks- en adviesrapport. Ieder transcript krijgt een uniform kernmerk met de naam van de interviewee en daarbij de bedrijfsnaam.
Data reductie	Fragmenten reduceren tot belangrijke en relevante uitspraken voor ons onderzoek.
Inventarisatie gegevens	Evalueren gebruikte termen per bouwsteen van het Business Model Canvas. Onduidelijke termen verduidelijken door middel van theorie.
Gegevens verwerken	<u>Coderen</u> : relevante fragmenten labelen op basis van de negen bouwstenen van het Business Model Canvas, zodat er per thema geanalyseerd kan worden. Bouwsteen 1 Klantsegmenten krijgt label 1, bouwsteen 2 Waardeproposities krijgt label 2, etc. <u>Groeperen</u> : alle transcripten sorteren en samenvoegen per label.
Zoeken naar verbanden	Per bouwsteen de kern uit de verkregen gegevens opnemen. In de hierop volgende paragraaf, wordt verder ingegaan op het zoeken van verbanden en het trekken van conclusies.
Gegevens weergave	Opstellen van het Business Model Canvas volgens de ist- en soll-situatie. (Universiteit Utrecht, 2015)

Aanpak voor het trekken van conclusies

1. Op basis van de gecodeerde uitwerkingen van de interviews zal allereerst het businessmodel van traditionele leveranciers volgens het Business Model Canvas worden uitgewerkt. Dit wordt gedaan door de bevindingen in tekstvorm in te vullen in de betreffende vakken van de bouwstenen van het Business Model Canvas.

2. Vervolgens wordt het businessmodel uitgewerkt hoe deze eruit zou zien wanneer Dash Blockchain-technologie geïntegreerd zou worden binnen de pinautomaten. Ook hierbij worden de bevindingen in tekstvorm ingevuld in het Business Model Canvas in de betreffende vakken van de bouwstenen.

3. Per bouwsteen worden de vakken van de ist en soll-situatie vergeleken. Zo wordt per bouwsteen vastgesteld of er weinig, redelijke of veel impact te verwachten is. De indeling in de genoemde niveaus wordt door middel van kleuren in beeld gebracht in het Business Model Canvas, zodat de lezer in één oogopslag kan zien waar de meeste impact te verwachten is.

- **Weinig impact:** er is geen of nagenoeg geen verandering in de invulling van de betreffende bouwsteen tussen de ist- en soll-situatie. Aangezien er in dit geval geen gevolgen voor de organisatie zullen zijn, zal de bouwsteen als weinig impact gescoord worden.
- **Redelijke impact:** er zijn veranderingen tussen de invulling van de betreffende bouwsteen tussen de ist- en soll-situatie, echter zullen aanpassingen weinig inspanning en geld kosten. Aangezien er veranderingen optreden binnen de bouwsteen, zal dit gevolgen hebben voor de organisatie. Aangezien de inspanning en kosten echter laag zijn, zal de bouwsteen als redelijke impact gescoord worden.
- **Veel impact:** er zijn veranderingen tussen de invulling van de betreffende bouwsteen tussen de ist- en soll-situatie en aanpassingen zullen inspanning en/ of geld gaan kosten. Aangezien er veranderingen optreden binnen de bouwsteen en het de organisatie veel inspanning en/ of geld gaan kosten om mee te kunnen gaan in deze veranderingen, zal de bouwsteen als veel impact gescoord worden.

Validiteit en betrouwbaarheid

De validiteit van ons onderzoek wordt gewaarborgd doordat er vooraf al deskresearch is gedaan en verdiept is in de onderwerpen. Hierdoor kunnen de interviewers gericht vragenstellen en belangrijke aspecten aankaarten in het interview. Om de betrouwbaarheid te waarborgen heeft het interview een gestructureerd karakter. Iedere interviewee krijgt dezelfde vragen voorgelegd aan de hand van het Business Model Canvas. Door de interviews bij meerdere personen van verschillende bedrijven af te nemen, wordt de stabiliteit van de uitkomsten gewaarborgd. Daarnaast wordt de betrouwbaarheid

gewaarborgd door het transcript betreffende de interviews uit te werken en deze bij te voegen in het onderzoeks- en adviesrapport.

2.2 Onderzoeksmethodologie

Centrale onderzoeksvraag: Wat zijn de mogelijke consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?						
	Deelvraag	Nr.	Sub-vraag	Deelonderzoek	Wijze van dataverzameling	Uitkomst
1	Wat is Dash Blockchain-technologie?	1.1	Hoe ziet een transactie op de Blockchain er uit?	Deelonderzoek 1: Kwalitatief beschrijvend onderzoek	Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een visualisatie van de werking van een transactie op de Blockchain.
		1.2	Welke eigenschappen heeft Dash Blockchain-technologie?		Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een overzicht van de functies die Dash Blockchain-technologie biedt.
		1.3	Wat zijn de verschillen tussen een Dash POS-transactie en een traditionele POS-transactie?		Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een beschrijving van de verschillen op gebied van actoren, processtappen en kosten.
		1.4	Hoe verhoudt Dash zich ten opzichte van concurrerende technologieën?		Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een concurrentieanalyse met als uitkomst de positie van Dash.
2	Welke methode om een businessmodel in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek?	2.1	Welke aspecten behandelt een businessmodel?	Deelonderzoek 2: Kwalitatief verkennend onderzoek	Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een opsomming van de aspecten die binnen een businessmodel aan bod komen.
		2.2	Welke methoden zijn er om een businessmodel mee in kaart te brengen?		Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een overzicht van vier verschillende businessmodel modellen.
		2.3	Aan welke criteria moet een methode om een businessmodel in kaart te brengen voldoen om bruikbaar te zijn voor dit onderzoek?		Deskresearch, kwalitatief literatuuronderzoek	Een overzicht en onderbouwing van de vier belangrijkste criteria om de modellen aan te toetsen.

3	Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?	3.1	Hoe ziet het businessmodel van traditionele leveranciers van pinautomaten er uit, volgens het Business Model Canvas?	Deelonderzoek 3: Kwalitatief verkennend onderzoek aan de hand van interviews	Desk en –fieldresearch, Interviews Interviews met vier werknemers van traditionele leveranciers	Invulling van het Business Model Canvas voor traditionele leveranciers van pinautomaten, op basis van inventarisatie vanuit de gehouden interviews.
		3.2	Hoe zou het businessmodel van leveranciers van pinautomaten er uit kunnen zien wanneer zij de Dash Blockchain-technologie integreren in hun producten, volgens het Business Model Canvas?		Desk en –fieldresearch, Interviews en kwalitatief literatuuronderzoek Interviews met vier werknemers van traditionele leveranciers en daarnaast twee interviews met deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie	Invulling van het Business Model Canvas voor leveranciers van pinautomaten wanneer zij de Dash Blockchain-technologie zouden integreren in hun producten op basis van inventarisatie vanuit de gehouden interviews aangevuld met gegevens vanuit literatuuronderzoek.
		3.3	Op welke aspecten van het businessmodel wordt de meeste impact verwacht?		Deskresearch, kwalitatief analyse onderzoek	Invulling van het Business Model Canvas door middel van kleuren (groen, oranje en rood), op basis van vergelijking sub-deelvraag 3.1 en 3.2. De rode bouwstenen zijn het antwoord op deze deelvraag.

(Baarda B. , 2014)

Dit onderzoek is van kwalitatieve aard, aangezien deze zich richt op het verkrijgen van diepgaande informatie en inzichten. Een kwantitatief onderzoek daarentegen, is gericht op hoeveelheid en resulteert in cijfermatige resultaten (Baarda B. , 2014). Dit is niet van toepassing binnen dit onderzoek.

3. Theoretisch kader

In het theoretisch kader worden de belangrijkste theorieën, modellen en begrippen uitgelegd. Het theoretisch kader dient ter ondersteuning voor het beantwoorden van de deelvragen en daarmee ook de centrale onderzoeksvraag. Allereerst wordt ingegaan op de Blockchain met een verdieping in Bitcoin en Dash, vervolgens wordt ingegaan op businessmodellen. Tot slot wordt de gap-analyse behandeld.

3.1 Blockchain

3.1.1. Blockchain-technologie

Deze theorie heeft betrekking op deelvraag 1: Wat is Dash Blockchain-technologie? Blockchain-technologie is een baanbrekende internettechnologie. Deze techniek van een digitaal grootboek, slaat transacties efficiënt en betrouwbaar op voor de eeuwigheid. De gegevensopslag vindt gedecentraliseerd plaats zonder dat een derde partij, zoals een bank, instaat voor de authenticiteit. Op de Blockchain zijn verschillende transacties mogelijk, zowel in de vorm van geld als andere verschijningsvormen zoals eigendomsaktes en bandbreedte. Een Blockchain is een gedistribueerde database van transacties die zijn uitgevoerd door deelnemende partijen. Gedistribueerd wil zeggen dat de boekhouding niet besloten of in het bezit van een partij is, maar in een openbaar digitaal grootboek staat dat volledig is verspreid over het netwerk. Dit is gevisualiseerd in figuur 2 Centraal, decentraal of in het netwerk. Alle transacties met bijbehorende data zijn opgenomen in de Blockchain. Iedere computer binnen het netwerk, ook wel node genoemd, bezit een volledige kopie van de Blockchain. Blockchain-technologie is open source, dus iedereen kan de onderliggende code wijzigen en kopiëren (Tabarki, 2017).



Figuur 2 Centraal, decentraal of in het netwerk?

(Duivestein, 2015)

Het is niet mogelijk om foutieve transacties op te laten nemen in het netwerk, alle transacties worden namelijk geverifieerd door mijners die het grootboek onderhouden. Dit gebeurt door van het oplossen van wiskundige principes die ervoor zorgen dat de nodes automatisch overeenstemming, ofwel consensus, bereiken over alle transacties. De mijners worden gemotiveerd aangezien er een beloning tegenover staat, er wordt namelijk een block reward uitgereikt aan de mijner die als eerste het block verifieert. Door het bereiken van consensus wordt het nieuwe block toegevoegd aan de chain, vandaar de benaming Blockchain. Alle blocken sluiten op elkaar aan. Wanneer er geen consensus ontstaat zal het netwerk weigeren de transactie op te nemen. Vervolgens worden alle nodes voorzien van een nieuwe versie van het grootboek. Wanneer een block eenmaal is toegevoegd aan de chain, kunnen transacties niet meer teruggedraaid worden (Crosby, 2016) (De Vries, 2014) (Tapscott, 2016).

De voordelen die Blockchain-technologie kan bieden aan organisaties zijn:

- Door een waterdicht systeem wordt veiligheid gegarandeerd. Iedere transactie wordt gecontroleerd en alle nodes moeten het eens zijn over de geldigheid van de transactie, voordat deze wordt opgenomen in de Blockchain;
- Blockchain stimuleert ketensamenwerking, door de uitwisseling van allerlei gegevens en documenten veiliger te laten plaatsvinden. Een doorbraak voor transacties waarbij transparantie over herkomst en eigendom cruciaal is;
- Binnen de Blockchain kunnen alle deelnemers meekijken, dat zorgt voor een extreem transparant proces. Zo wordt het mogelijk om transacties door de hele keten te volgen en controleren, waardoor een soort geautomatiseerde accountant ontstaat;
- Efficiëntie binnen processen dankzij Smart Contracts. Blockchain-technologie maakt het mogelijk om zogenaamde als-dan-afspraken vast te leggen. Dit is software waarin afspraken

vastgelegd kunnen worden, onder welke condities transacties binnen de Blockchain uitgevoerd moeten worden (Korz, 2017) (Tapscott, 2016).

Naast deze voordelen, brengt de Blockchain-technologie ook nadelen met zich mee:

- De meeste cryptovaluta zijn gedecentraliseerd, waardoor er geen aanspreekpunt is voor gebruikers. Bij bijvoorbeeld het verliezen van wachtwoorden, is er geen mogelijkheid deze op te vragen. Ook kunnen foutieve transacties in principe niet worden teruggedraaid;
- Aangezien de autoriteiten momenteel geen invloed hebben op transacties die gedaan worden in de Blockchain, is het gebruik hiervan interessant voor criminelen en belastingontduikers. Met behulp van cryptovaluta kunnen zij kosten besparen op relatief dure technieken om geld wit te wassen (Plantinga, 2017);
- Er bestaan twijfels over de veiligheid. Informatie in de Blockchains is veilig, echter de apps die op de Blockchains worden gebouwd, zijn dat niet altijd. Een voorbeeld is Mt. Gox, op dat moment de grootste Bitcoin beurs ter wereld. Het bedrijf is 850.000 Bitcoins met een waarde van ongeveer €300 miljoen kwijtgeraakt. Mt. Gox was op het hoogtepunt goed voor 76% van alle dagelijkse Bitcoin transacties. Er gaan geruchten dat Mt. Gox zelf de Bitcoins heeft weggesluisd, maar misschien zijn de Bitcoins buitgemaakt bij een hack die al in 2011 werd gepleegd (Kleijn, 2015);
- Het wordt door de mogelijkheden die de Blockchain-technologie biedt, om traditionele financiële intermediairs te omzeilen, voor overheidsinstanties steeds moeilijker om traditionele financiële voorschriften (bijvoorbeeld btw-heffing) te handhaven (Morabito, 2017). Door het ontbreken van een centrale macht kunnen geen maatregelen worden getroffen om inflatie in de hand te houden. Hierdoor is er geen garantie voor prijsstabiliteit (Kleijn, 2015);
- Het mijnen van cryptovaluta die gebruik maken van de consensusmethode waarbij wiskundige algoritmes worden opgelost door middel van computerkracht, verbruikt veel energie en is daarom niet milieuvriendelijk. Hoe meer mensen gaan mijnen, hoe moeilijker de op te lossen algoritmes worden en dus ook hoe meer computerkracht het mijnen vergt (van Noort & van der Walle, 2017).

3.1.2 Bitcoin

Bitcoin is een vorm van online geld dat in 2008 is geïntroduceerd door Satoshi Nakamoto en is de bekendste toepassing op de Blockchain. Met Bitcoin kunnen peer-to peer transacties worden verricht waarbij geen bank betrokken is. Alle transacties worden bijgehouden in de Blockchain (Nakamoto, 2013). De gedachte achter Bitcoin is, om het huidige monetaire systeem te veranderen, door de macht die de banken momenteel hebben, terug te leggen bij de gebruiker zelf (Acheson, 2018). Momenteel wordt Bitcoin gezien als interessante tijdelijke belegging, Bitcoin zal echter nooit kunnen uitgroeien tot een gangbaar decentraal betaalmiddel. Dit heeft verschillende redenen:

- Een transactie is pas geldig wanneer deze is opgenomen in het nieuwe block en bij Bitcoin wordt iedere 10 minuten een nieuw block gecreëerd. Hierdoor moet men minutenlang wachten op een betalingsbevestiging. Om te kunnen fungeren als betalingsmiddel op retailniveau, moeten betalingen direct bevestigd kunnen worden;
- Bitcoin werkt met een blockgrootte van maximaal 1 MB (Franssen, 2017). Doorgererekend komt dit erop neer, dat het Bitcoin-netwerk maximaal zeven transacties per seconde kan verwerken (Bonneau, 2015). Dit is een fractie van de capaciteit van bijvoorbeeld Visa. Volgens stresstests in 2014 kan Visa 56.000 transacties per seconde verwerken (Visa, 2015). Ook PayPal heeft een hogere capaciteit dan Bitcoin. De cijfers van PayPal lopen uiteen van 50 tot bijna 200 transacties per seconde (Vermeulen, 2017) (Bonneau, 2015). Deze schaalbaarheidsproblemen hebben als gevolg dat microbetalingen duurder worden;
- Aangezien de Blockchain 100% transparant is, zijn Bitcoins te herleiden naar vorige eigenaren. Contant geld is fungible. De waarde van het geld is gelijk, ongeacht wie het eerst bezat. Daarnaast hechten mensen waarde aan hun privacy;
- Moeilijk om verbeteringen door te voeren, aangezien 95% van de mijners moet instemmen. Dit staat ontwikkelingen in de weg (Bitcoin Magazine, 2016);

- Voor het financieren van ontwikkelaars voor het netwerk is Bitcoin afhankelijk van sponsoring van derde partijen, dit is tegenstrijdig met het decentrale principe.

3.1.3 Dash

Dash staat voor Digital Cash. Het doel van Dash is om een betalingssysteem voor retailers te worden (Kramer R. , 2017). De missie van Dash is om op een gedecentraliseerde wijze veilige en betrouwbare financiële oplossingen te bieden aan consumenten en verkopers, wat de gebruikers meer economische vrijheid biedt.

Haar visie beschrijft Dash als volgt: mensen en bedrijven gebruiken Dash als digitaal geld voor dagelijkse financiële transacties. We zullen een innovatief, gedecentraliseerd betalingsnetwerk opzetten en onderhouden dat zal fungeren als de kern van een ecosysteem van consumenten, handelaren en dienstverleners. Dit netwerk biedt gebruikers een fungibele valuta die een hoge mate van privacy, snelheid en betrouwbaarheid biedt voor zowel fysieke als online transacties. We zullen een robuust ecosysteem van producten en services stimuleren door oplossingen te ontwikkelen die voldoen aan de behoeften van zowel consumenten als verkopers, terwijl we nauw samenwerken met service providers om functies en functionaliteit in te schakelen die onze gebruikers zullen bekoren. Ten slotte zullen we de acceptatie van dit ecosysteem bevorderen door middel van voorlichting, promotie en betrokkenheid van potentiële gebruikers over de voordelen van cryptovaluta en de functionaliteit die onze oplossingen mogelijk maken (Dash mission and vision statement, 2015).

Dash is een op Bitcoin gebaseerde cryptovaluta, maar heeft een aantal parameters in haar ontwerp anders georganiseerd wat tot verschillende verbeteringen heeft geleid. Voor een volledige uitwerking van de voor- en nadelen van Dash wordt u doorverwezen naar bijlage VI: Voor- en nadelen Dash. Samengevat zijn dit de grootste voordelen van Dash ten opzichte van Bitcoin:

Bitcoin	Dash
Transactiesnelheden van minimaal 10 minuten	InstantSend
1 MB block-grootte	2 MB block-grootte
Transacties zijn te herleiden	PrivateSend
Ontwikkelingen doorvoeren moeilijk	Masternodes
Cryptografie ongebruiksvriendelijk	Dash Evolution
Sponsoring derden	Dash Treasury
Relatief hoge transactiekosten	Lagere transactiekosten

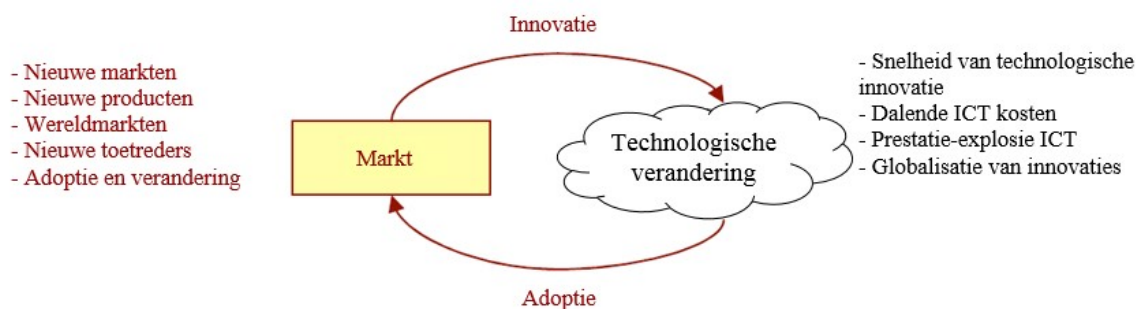
Om inzicht te verkrijgen in haar sterktes, zwakten, kansen en bedreigingen, is een SWOT-analyse uitgewerkt voor Dash in bijlage VII: SWOT-analyse Dash. Samengevat komt het er op neer dat Dash zich onderscheidt door eigen ontwikkelde technologieën als Evolution, InstantSend en PrivateSend. Dankzij haar governance structuur kunnen gemakkelijk ontwikkelingen worden doorgevoerd en voor deze ontwikkelingen en marketingactiviteiten is een budget dankzij haar Treasury. De zwakten hebben vooral te maken met het feit dat Dash nog in haar startfase zit en zich nog niet bewezen heeft.

Dankzij haar actieve community en marketingbeleid kan Dash inspelen op de kansen die zich voordoen. De bedreigingen komen vooral voort uit het feit dat de omgeving waarin alle cryptovaluta zich bevinden erg snel veranderd. Nieuwe technologieën dienen zich snel aan en ook wet- en regelgeving zal zich gaan aanpassen rondom deze technologieën. De actieve community zal bijdragen aan het tijdig constateren van nieuwe trends en dankzij het efficiënt ingerichte governance systeem zal Dash aanpassingen kunnen doorvoeren om in nieuwe ontwikkelingen mee te gaan.

3.2 Businessmodellen

Deze theorie heeft betrekking op deelvraag 2: Welke methode om een businessmodel mee in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek? Een businessmodel beschrijft de grondgedachte van hoe een organisatie waarde creëert, levert en behoudt. Het businessmodel kan worden gezien als een ontwerp voor een strategie die geïmplementeerd kan worden door organisatiestructuren, processen en systemen (Osterwalder & Pigneur, Business Model Generation, 2010).

Het gebruik van een businessmodel is relevant bij het analyseren van de introductie van technologische innovaties in een specifieke industrie. De opkomst van het internet in 1990 bracht voor bedrijven drastische veranderingen met zich mee voor de manier van zaken doen. In het verleden is dus al gebleken hoeveel impact de komst van een nieuwe technologie op het businessmodel van organisaties heeft. In figuur 3 Technologische veranderingen en businessmodellen is door Alexander Osterwalder in kaart gebracht hoe technologische veranderingen ervoor zorgen dat organisaties continu hun businessmodel dienen aan te passen door de komst van onder andere nieuwe markten, producten en toetreders.



Figuur 3 Technologische veranderingen en businessmodellen
(Osterwalder, The business model ontology, a proposition in a design science approach, 2004)

Er zijn verschillende modellen ontworpen die gericht zijn op het businessmodel van een organisatie. Deze modellen hebben met elkaar gemeen dat ze door middel van verschillende stappen alle aspecten van een businessmodel aan bod laten komen. Hieronder worden het Business Model Canvas, Lean Canvas, Strategie Schets en Klaverblad Business Model Canvas behandeld.

3.2.1 Business Model Canvas

Het Business Model Canvas is ontwikkeld op basis van de doctoraatstudie van Alexander Osterwalder en is een tool om op een gestructureerde wijze naar businessmodellen te kijken. Binnen het Business Model Canvas worden negen bouwstenen onderscheiden die verdeeld zijn over vier dimensies van de business: klanten, aanbod, infrastructuur en financiële levensvatbaarheid. De klant en waardepropositie staan centraal. In figuur 4 Business Model Canvas is het raamwerk van het Business Model Canvas weergegeven.



Figuur 4 Business Model Canvas
(Osterwalder & Pigneur, Business Model Generation, 2010)

De negen bouwstenen van het Business Model Canvas luiden als volgt:

- 1. Klantsegmenten:** de verschillende groepen mensen of organisaties die de onderneming wil bereiken en bedienen. Dit kunnen één of meerdere grote of kleine klantsegmenten betreffen. De beslissing over het klantsegment legt de basis voor de verdere invulling van het businessmodel;
- 2. Waardeproposities:** de bundel van producten en diensten die waarde creëert voor een specifiek klantsegment. De onderneming voorziet hiermee in een klantbehoefte of lost een klantprobleem op. Het is dus een verzameling van voordelen die een onderneming haar klanten biedt;
- 3. Kanalen:** hoe de onderneming met haar klantsegmenten communiceert en deze bereikt om een waardepropositie te leveren. De communicatie-, distributie- en verkoopkanalen vormen het raakvlak van de onderneming met haar klanten en spelen een belangrijke rol in de klantervaring;
- 4. Klantrelaties:** beschrijft de soorten relaties die de onderneming aangaat met specifieke klantsegmenten. Het vaststellen van de soort relatie per klantsegment is van belang, omdat dit van grote invloed is op de algehele klantervaring;
- 5. Inkomstenstromen:** de cash die de onderneming uit elk van haar klantsegmenten genereert. Het is van belang dat de onderneming goed voor ogen heeft voor welke waarde elk klantsegment daadwerkelijk bereid is te betalen. Dit stelt de onderneming in staat om een of meer inkomstenstromen uit ieder klantsegment te genereren;
- 6. Key resources:** de belangrijkste assets die nodig zijn om een waardepropositie te creëren en te bieden, markten te bereiken, relaties te onderhouden met klantsegmenten en inkomsten te verdienen. Key resources kunnen fysiek, financieel, menselijk of intellectueel zijn en kunnen het eigendom van de onderneming zijn, worden geleased of verkregen bij haar key partners;
- 7. Kernactiviteiten:** de belangrijkste acties die nodig zijn om een waardepropositie te creëren en te bieden, markten te bereiken, klantrelaties te onderhouden en inkomsten te verdienen;
- 8. Key partners:** het netwerk van leveranciers en partners waarmee de onderneming allianties creëert om hun businessmodellen te optimaliseren, risico's te beperken of resources te verwerven;
- 9. Kostenstructuur:** alle kosten die worden gemaakt om een businessmodel te laten werken waaronder kosten voor het creëren en leveren van waarde, het onderhouden van klantrelaties en het genereren van inkomsten. Deze kosten kunnen berekend worden nadat de key resources, kernactiviteiten en key partners gedefinieerd zijn (Osterwalder & Pigneur, Business Model Generation, 2010).

3.2.2 Lean Canvas

Het Lean Canvas stelt ondernemers in staat om hun business idee te valideren op basis van de principes van Lean Startup. Dit is een startup die met een klein team veel experimenteert, direct feedback uit de markt ophaalt en aan de hand daarvan een product verbetert (Karsten, 2014).

De ontwerper van het Lean Canvas model constateerde dat er belangrijke aspecten missen bij het Business Model Canvas, terwijl minder belangrijke aspecten wel zijn opgenomen. Daarom besloot hij een aantal bouwstenen uit het Business Model Canvas aan te passen. Hij vindt dat ondernemers meer aandacht zouden moeten besteden aan het begrijpen van het probleem. In figuur 5 Lean Canvas is het Lean Canvas model weergegeven.

Probleem	Oplossing	Uniek waarde aanbod	Oneerlijk voordeel of concurrentie-voordeel	Klantsegmenten
<i>Bestaande alternatieven</i>	Belangrijke maatstaven	<i>High-level concept</i>	Kanalen	<i>Early adopters</i>
Kostenstructuur		Inkomstenstroom		

Figuur 5 Lean Canvas

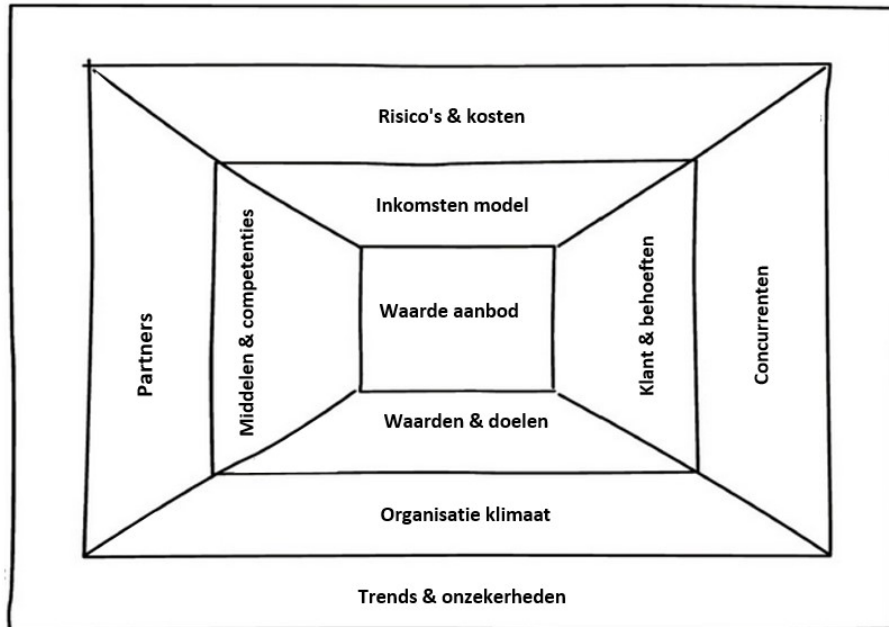
(Maurya, 2012)

Binnen het Lean Canvas worden de volgende stappen doorlopen:

- 1. Klantsegmenten:** deze stap is gelijk aan de eerste stap uit het Business Model Canvas, echter worden ook de early adopters meegenomen in dit model. Dit zijn de klanten of gebruikers die het product als eerste zullen omarmen. Deze groep zal de onderneming actief betrekken bij het ontwikkelproces;
- 2. Probleem:** het klantprobleem dat de onderneming op wil lossen valt bij het Business Model Canvas onder punt twee: waardepropositie. De ontwerper van Lean Canvas vindt echter dat dit punt expliciet onderdeel zou moeten zijn van het businessmodel. Dit draagt bij aan een betere inzet van tijd, geld en moeite. In deze sectie worden de drie belangrijkste problemen die de onderneming voor haar klanten op wil lossen beschreven en er wordt rekening gehouden met bestaande alternatieven;
- 3. Oplossing:** hoe de onderneming waarde wil gaan leveren. Wanneer de ondernemer het probleem begrijpt, is hij in de beste positie om een mogelijke oplossing te ontwikkelen. De reden dat de ontwerper van Lean Canvas dit een eigen blok heeft gegeven is, omdat hij van mening is dat ondernemingen vaak voor de eerstgevonden oplossing kiezen wanneer zij niet gecontroleerd worden. De oplossing is geplaatst in een kleine box, dit past bij het concept van een Minimum Viable Product dat in Lean Startup gebruikt wordt. Dit zijn de functionaliteiten van een product die het tenminste moet bevatten om levensvatbaar te zijn. Uit het ontwerp van het Minimum Viable Product komen de belangrijkste activiteiten voort (Karsten, 2014);
- 4. Uniek waarde aanbod:** deze stap is gelijk aan de tweede stap uit het Business Model Canvas, maar hier wordt ook het high-level concept uitgewerkt. Dit is een pitch van één zin, die het product beschrijft in vergelijking tot bestaande producten;
- 5. Inkomstenstroom:** deze stap is gelijk aan de vijfde stap uit het Business Model Canvas;
- 6. Kanalen:** deze stap is gelijk aan de derde stap uit het Business Model Canvas;
- 7. Belangrijke maatstaven:** de belangrijkste parameters worden geïdentificeerd. Deze kunnen ondernemers helpen hun voortgang te monitoren. Daarnaast kunnen ze ontwikkeling sturen, bijvoorbeeld door het opzetten van experimenten. Het is van belang voor ogen te hebben welke maatstaven het meest van belang zijn, aangezien anders de kans bestaat dat middelen worden verspild aan overbodige activiteiten;
- 8. Kostenstructuur:** deze stap is gelijk aan de negende stap uit het Business Model Canvas;
- 9. Oneerlijk voordeel of concurrentievoordeel:** de opzet van de onderneming dat niet makkelijk te kopiëren is door anderen en dat samenvat waarom het team of initiatief vanuit de onderneming bijzonder goede kans op slagen heeft tegenover de pogingen van anderen (Oomen, 2016) (Maurya, 2012).

3.2.3 Strategie Schets

Dit businessmodel raamwerk is gepubliceerd in 2015 en ontworpen door Jeroen Kraaijenbrink. Het is nog een relatief onbekend model. De Strategie Schets wordt gebruikt om de gehele strategie van de onderneming te beschrijven. Het is een visuele tool die is afgeleid van het Business Model Canvas en bevat de tien belangrijkste elementen van een strategie. In figuur 6 Strategie Schets is de Strategie Schets weergegeven. (Kraaijenbrink, 2015)



Figuur 6 Strategie Schets
(Kraaijenbrink, 2015)

De tien elementen luiden als volgt:

Middelen en competenties: laat zien over welke unieke middelen de onderneming beschikt en waar ze toe in staat is. De middelen en competenties die de onderneming bezit, bepalen in grote mate welke diensten en producten ze kan bieden;

Partners: de partijen waarmee de onderneming samenwerkt om zo waarde toe te voegen aan haar producten en diensten. Deze partijen ondersteunen de onderneming in het bieden van een uniek product of dienst;

Klant en behoeften: de organisaties en mensen die worden bediend en welke behoeften de onderneming vervult. Het is van belang dat een onderneming op twee niveaus in kaart brengt op welke klanten zij zich richt. Op het eerste niveau geeft de onderneming aan op welke organisaties en mensen zij zich richt en welke behoeften zij wil vervullen. Op het tweede niveau wordt er gekeken naar de specifieke personen die hierbij betrokken zijn;

Concurrenten: partijen waarmee de onderneming vergeleken wordt door haar potentiële klanten. Deze partijen bieden een vergelijkbare dienst, vergelijkbaar product of substituuat aan. Daarnaast worden ook mogelijke toekomstige toetreders, tot de branche waarin de onderneming actief is, gezien als concurrenten;

Waarde aanbod: de producten en diensten die door de onderneming worden aangeboden, de manier waarop deze worden aangeboden en welke waarde deze hebben voor de klant. Dit element wordt bepaald door enerzijds de middelen, competenties en partners van de onderneming en anderzijds de klantbehoefte en concurrenten;

Inkomsten model: wat de onderneming ontvangt in ruil voor de waarde die zij creëert, ook wel het verdienmodel. In een verdienmodel wordt beschreven wie betaalt, voor welke producten of diensten, hoeveel zij hiervoor betaalt en hoe de betaling plaatsvindt.

Risico's en kosten: hoe de onderneming omgaat met kosten en risico's die verbonden zijn aan haar strategie. Kosten zijn eenvoudiger in kaart te brengen dan risico's. Kosten kunnen zowel financieel, als niet-financieel zijn. Denk bij niet-financiële kosten aan tijd, moeite, vervuiling of sociale bijwerkingen.

Het is relevant hiernaast ook de risico's in kaart te brengen, aangezien zij een bepaald businessmodel aanzienlijk minder aantrekkelijk kunnen maken;

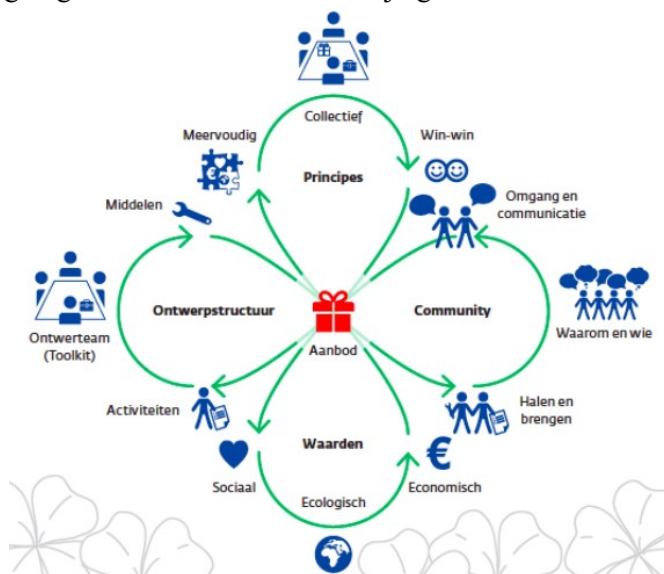
Waarden en doelen: de missie, visie, kernwaarden en doelstellingen van de onderneming;

Organisatie klimaat: de cultuur en structuur van de onderneming. De mindset van het personeel en de structuur en cultuur waarin zij werken is een bepalende factor voor strategie en de uitvoering daarvan;

Trends en onzekerheden: de relevante trends en onzekerheden in de directe of bredere omgeving waarmee de onderneming te maken heeft. Trends zijn relatief heldere en onvermijdelijke veranderingen waar de onderneming mee te maken zal krijgen. Onzekerheden zijn de veranderingen in de omgeving van de onderneming waarvan de uitkomst nog niet bekend is (Kraaijenbrink, 2015).

3.2.4 Klaverblad Business Model Canvas

Het Klaverblad Business Model Canvas is in 2014 gepubliceerd door hoogleraar duurzaam ondernemen Jan Jonker. De samenleving is aan het veranderen en gaat richting een WEconomy. In de WEconomy behoren het streven naar winstmaximalisatie en aandeelhouderswaarde tot het verleden. In de WEconomy draait het niet meer om 'ik' maar om 'wij samen'. Hierdoor zijn vele huidige businessmodellen niet meer houdbaar en ontstaan nieuwe duurzame businessmodellen waarbij niet alleen monetaire waarde, maar ook sociale en ecologische waarde wordt gecreëerd en gedeeld. Jan Jonker heeft een nieuw businessmodel gevisualiseerd in een Klaverblad Business Model Canvas, zie figuur 7 Klaverblad Business Model Canvas. De waardepropositie staat in het model centraal, dit is de waarde die het aan de klanten biedt. Vervolgens gaat het erom hoe die propositie wordt georganiseerd en waar uiteindelijk geld mee wordt verdiend (Bletz, 2016).



Figuur 7 Klaverblad Business Model Canvas
(Bletz, 2016)

Hieronder worden de vijf onderdelen van het Klaverblad Business Model Canvas uitgewerkt:

Principes: de economische, ecologische en sociale principes die de onderneming belangrijk vindt. Daarnaast wordt ingegaan op de waarde die de organisatie creëert. Er wordt onderscheid gemaakt tussen meervoudige, collectieve en gedeelde waardecreatie;

Ontwerp: de levensfase waarin het nieuwe businessmodel zich bevindt en daarnaast welke partijen, transactievormen en -middelen de onderneming hierbij betreft;

Waardepropositie: het unieke aanbod dat voortkomt uit het nieuwe businessmodel. Hierin wordt aangegeven vanuit welke motieven dit aanbod tot stand is gekomen;

Community: welke partijen worden betrokken bij de community van de onderneming en waarom. Een community bestaat uit alle partijen die samen verantwoordelijk zijn voor het succes van het nieuwe businessmodel;

Waarderealisatie: de waarden die de onderneming uiteindelijk gaat realiseren met haar businessmodel. Dit zijn niet enkel financiële waarden, maar ook de niet in geld uit te drukken waarden. Deze kunnen zowel positief als negatief zijn (Jonker, 2016).

3.2.5 Onderbouwing gekozen model

Om de beschreven modellen te kunnen beoordelen op bruikbaarheid voor dit onderzoek zijn vier criteria opgesteld waaraan deze worden getoetst. Bij het opstellen van deze criteria is rekening gehouden met twee kernpunten namelijk, de context en de uitvoerbaarheid van dit onderzoek. De criteria waaraan de modellen getoetst zullen worden zijn:

1. Passend in de sector: dit onderzoek is gericht op Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Door dit criterium op te nemen, wordt zekerheid verkregen dat het gekozen model toe te passen is op deze doelgroep. Wanneer het model aansluit bij de sector, zullen alle aspecten die in het model worden aangekaart relevant zijn voor de doelgroep. Dit helpt de onderzoekers alle gebieden binnen het businessmodel af te dekken, zo wordt de volledigheid gewaarborgd.

2. Gebruiksvriendelijkheid: met gebruiksvriendelijk wordt bedoeld dat er gemakkelijk met het model gewerkt kan worden. Door dit criterium op te nemen, wordt de uitvoerbaarheid van dit rapport en de interviews geoptimaliseerd. Met een gebruiksvriendelijk model wordt bijgedragen aan de doelstelling om het onderzoek binnen een tijdsbestek van vijf maanden uit te kunnen voeren.

3. In lijn met de onderzoeksopzet: de onderzoeksopzet is om het gehele businessmodel van de doelgroep gestructureerd in kaart te brengen volgens de ist- en soll-situatie, om vervolgens op een overzichtelijke manier de impact op de verschillende aspecten in kaart te kunnen brengen, zodat de doelgroep zich in één oogopslag een beeld kan vormen. Het is van belang dat het model als intentie heeft om een businessmodel gestructureerd in kaart te brengen. Wanneer een model een andere intentie heeft, belemmert dit het onderzoek en de uiteindelijke conclusie.

4. Toepassing technologische verandering: er is gekozen om dit criterium op te nemen, aangezien hierdoor zekerheid wordt verkregen dat de toepassing van het model past binnen de context van dit vraagstuk, namelijk de impact van een technologische verandering. Hierdoor wordt zeker gesteld dat alle belangrijke veranderingen verwerkt kunnen worden binnen het model.

In bijlage VIII: Beoordeling modellen, zijn de modellen door de onderzoekers getoetst aan de vier criteria door middel van scores. In de onderstaande beoordelingsmatrix zijn de bevindingen weergegeven. Op basis van deze bevindingen is ervoor gekozen in de verdere uitwerking van dit rapport gebruik te maken van het Business Model Canvas. Zoals hieronder is af te lezen, heeft deze de hoogste totaalscore.

Model	Passend in de sector	Gebruiks-vriendelijkheid	In lijn met onderzoeksopzet	Toepassing technologische verandering	Totaalscore
Business Model Canvas	+	++	++	++	7
Lean Canvas	+	+	-	++	3
Strategie schets	++	-	--	+	0
Klaverblad Business Model Canvas	--	+	--	--	-5

3.3 Gap-analyse

Deze theorie heeft betrekking op deelvraag 3: Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

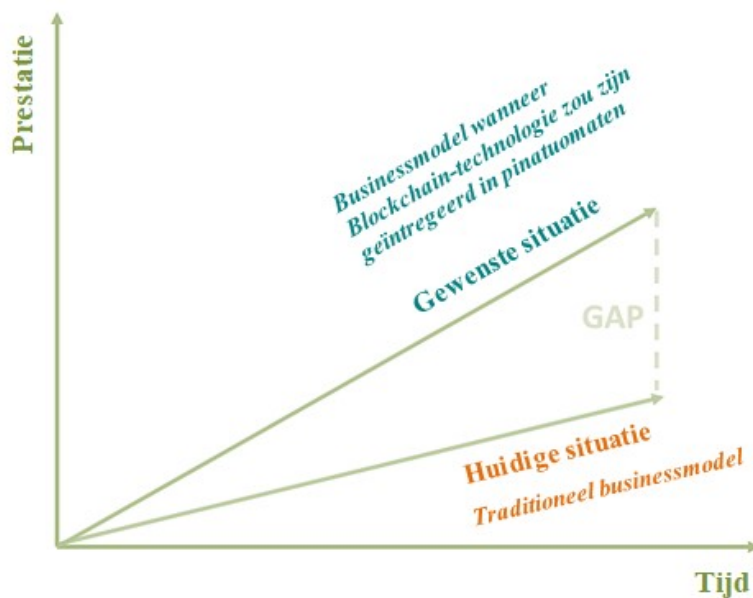
Een gap-analyse is een strategische tool om een vergelijking te maken tussen een huidige en een gewenste situatie. Het verschil dat duidelijk wordt uit deze analyse is de gap. Gap is de Engelse term voor kloof of gat. Een gap-analyse bestaat grofweg uit drie stappen. (Mulder, 2017)

Stap 1: door middel van onderzoek de huidige situatie in kaart brengen;

Stap 2: door middel van onderzoek de gewenste situatie in kaart brengen;

Stap 3: door middel van analyse de gap vaststellen en een plan bedenken hoe deze gap te dichten.

Binnen dit onderzoek is de huidige situatie het huidige businessmodel van traditionele Nederlandse leveranciers van pinautomaten en de gewenste situatie is hoe het businessmodel eruit zou zien wanneer er Dash Blockchain-technologie is geïmplementeerd in de producten van Nederlandse leveranciers van pinautomaten. In figuur 8 Opzet gap-analyse is de opzet van de gap-analyse weergegeven. (Ensie, 2016)



Figuur 8 Opzet gap-analyse

(GAP-analyse vanuit Ist naar Soll, z.d.)

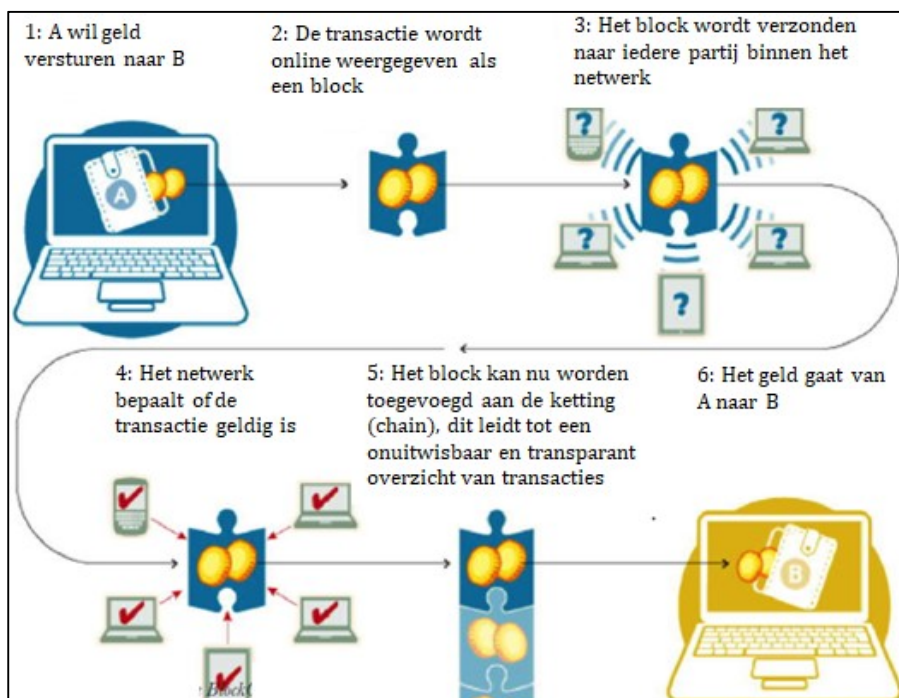
4. Onderzoekresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten, die middels onderzoek tot stand zijn gekomen, weergegeven. Dit hoofdstuk is ingedeeld op basis van de opgestelde deelvragen. Allereerst wordt de Dash Blockchain-technologie behandeld, vervolgens wordt ingegaan op businessmodellen en tot slot wordt een analyse uitgevoerd tussen het businessmodel volgens de ist- en soll-situatie.

4.1 Wat is Dash Blockchain-technologie?

4.1.1 Sub-deelvraag 1.1 Hoe ziet een transactie op de Blockchain er uit?

Aangezien dit rapport betrekking heeft op financiële transacties op de Blockchain, wordt in figuur 9 Een financiële transactie op de Blockchain, de werking van Blockchain-technologie gevisualiseerd met betrekking tot een financiële transactie.



Figuur 9 Een financiële transactie op de Blockchain
(Crosby, 2016)

4.1.2 Sub-deelvraag 1.2 Welke eigenschappen heeft Dash Blockchain-technologie?

De kenmerken van Blockchain-technologie gelden ook voor Dash Blockchain-technologie. Echter heeft Dash daarnaast verschillende eigen ontwikkelde eigenschappen zoals:

Two tier netwerk: biedt verbeteringen in transactiesnelheid, anonimiteit en besluitvorming. De intentie is om onderscheid aan te brengen tussen uitvoerende en toezichhoudende leden.

InstantSend: transacties kunnen worden bevestigd binnen één seconde. Voor winkeliers en horecagelegenheden is deze functie zeer relevant. Aangezien de tegenprestatie direct door hen geleverd wordt, willen zij ook direct een betaling ontvangen. Bij Bitcoin zouden horecagelegenheden minimaal 10 minuten op een transactieconfirmatie moeten wachten voor de betaling van bijvoorbeeld een kopje koffie.

PrivateSend: transacties kunnen moeilijker getraceerd worden. Uit concurrentieoogpunt is het voor bedrijven van belang om bepaalde gegevens geheim te houden. Hierbij kan gedacht worden aan de partijen waarbij zij inkopen en tegen welke prijzen zij dit doen. Ook klantgegevens zijn een goed voorbeeld van gevoelige informatie. Tevens hecht de consument waarde aan privacy en fungibiliteit bij het doen van betalingen.

Zelf financierend: Hierdoor is Dash niet afhankelijk van investeerders.

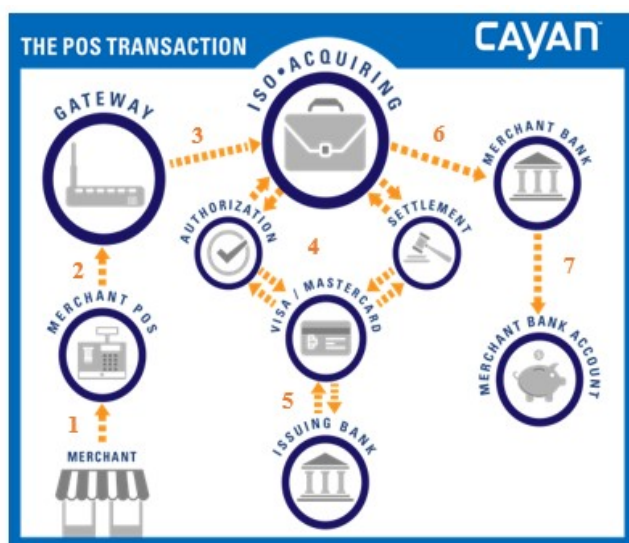
Lage transactiekosten: De meeste transacties kosten slechts een paar cent om te verzenden.

Blockgrootte: Dankzij haar verdubbelde blockgrootte is Dash voorbereid op toekomstige groei.

Evolution: Dankzij de gebruiksvriendelijkheid zullen klanten zich sneller verbonden voelen met deze ‘nieuwe’ manier van betalen (Duffield & Diaz, Whitepaper - Dash: A PrivacyCentric Cryptocurrency, 2016).

4.1.3 Sub-deelvraag 1.3 Wat zijn de verschillen tussen een Dash POS-transactie en een traditionele POS-transactie?

Online Dash transacties kunnen worden gedaan door de Dash wallet te downloaden op bijvoorbeeld een mobiele telefoon. Voor Dash POS-transacties zijn daarnaast, vooralsnog, ook debetkaarten benodigd die gekoppeld zijn aan een wallet. Met een Dash POS-transactie wordt een betaling op winkellocatie bedoeld. Verschillende FinTech bedrijven bieden cryptovaluta-betaalpassen aan voor ongeveer €15 per stuk. Er zijn debetkaarten voor Dash beschikbaar waarmee betalingen kunnen worden verricht bij aangesloten partijen (Moraca, debit card proposal reviews, 2017). De verschillen tussen een Dash POS-transactie en een traditionele POS-transactie zijn in kaart gebracht aan de hand van figuur 10 Transactiestroom traditionele POS-transactie.



Figuur 10 Transactiestroom traditionele POS-transactie
(Cayan, z.d.)

Verschillen in betaalproces tussen een traditionele POS-transactie en een Dash POS-transactie

Traditionele POS-transactie	Dash POS-transactie
1 De klant betaalt op winkellocatie door middel van een betaalpas op een POS-terminal.	De klant betaalt met een Dash debetkaart op een POS-terminal die dit ondersteunt.
2 De betaling gaat door de gateway. Dit is een soort interfase die de POS-terminal verbindt met het betalingsnetwerk.	De betaling gaat door de gateway die leidt naar het Dash netwerk.
3 De betaling komt door de gateway aan bij de acquirer. De acquirer is verantwoordelijk voor het verwerken van de betaling.	Geen gebruik van een acquirer, maar masternodes en mijners verwerken de betaling.
4 De acquirer stuurt de betaling door naar de uitgever van de betaalpas voor autorisatie (gebeurt vrijwel direct), clearing (vaak aan het einde van de dag) en settlement (± drie werkdagen) (Caytas, 2016).	Autorisatie vindt vrijwel direct plaats dankzij de masternodes door middel van de InstantSend functie. Daarnaast kan de clearing en settlement bijna realtime plaatsvinden dankzij Blockchain-technologie (Caytas, 2016).
5 De uitgever van de betaalpas wacht op reactie van de bank van de kopende partij.	Wachten op reactie van het Dash netwerk.
6 De acquirer stuurt de transactie door naar de ontvangende bank.	Na consensus gaan de DASH uit de wallet van de koper en in de wallet van de verkoper.

7 De ontvangende bank zorgt ervoor dat het saldo wordt bijgeschreven op de rekening van de winkelier (Cayan, z.d.).	Er is een payment processor benodigd die ervoor zorgt dat de winkelier Dash betalingen direct in euro's kan ontvangen. De payment processor verkoopt de ontvangen DASH voor euro's en maakt deze over naar de bankrekening van de ondernemer. De ondernemer loopt op deze manier geen koersrisico.
8 De verrichte transactie is omkeerbaar en kan achteraf nog teruggedraaid worden. De winkelier loopt het risico dat klanten achteraf hun geld proberen terug te vorderen.	De verrichte transactie is onomkeerbaar, de winkelier krijgt gegarandeerd het geld.

Samengevat zijn de drie kernverschillen die optreden bij Dash POS-transacties ten opzichte van traditionele POS-transacties:

- Realtime clearing en settlement bij Dash POS-transacties in plaats van een duur van soms wel drie werkdagen;
- Payment processor benodigd bij Dash POS-transacties om koersrisico te elimineren;
- Dash POS-transacties zijn onomkeerbaar waardoor zekerheid bestaat over de ontvangst van het geld.

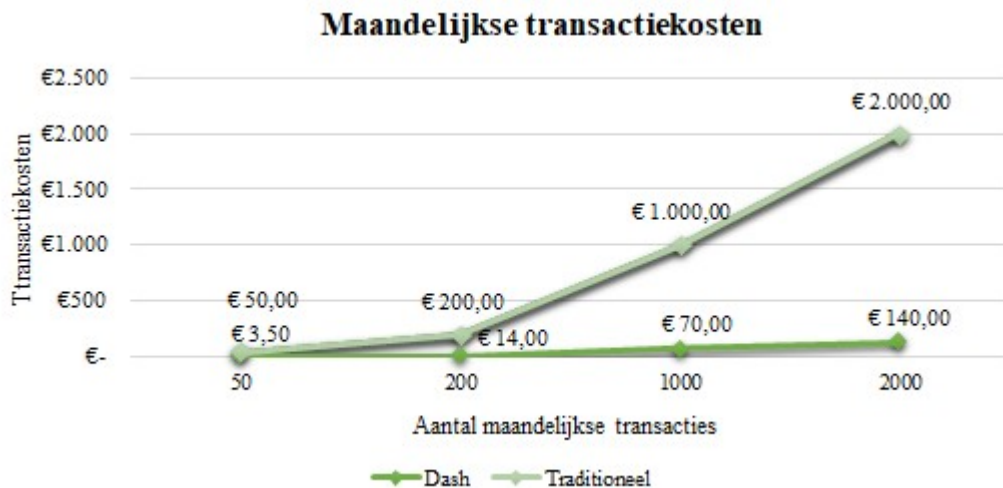
Verschillen in kosten voor de winkelier tussen een traditionele POS-transactie en Dash POS-transactie

Traditionele POS-transactie	Dash POS-transactie
<u>Leverancier POS-terminal:</u>	<u>Leverancier POS-terminal:</u>
- Huur, aankoop, lease terminal	Bij gebruik van een traditioneel POS-systeem blijven deze kosten hetzelfde
- Transactie fee	
<u>De acquirer:</u>	<u>Dash:</u>
- Merchant discount rate (2 – 3 %)	InstantSend fee (€0,03)* (Fees, 2017)
(Papadimitriou, 2009)	<u>Payment provider:</u>
	Conversie fee ($\pm 0,08\%$)**

*Deze kosten zijn nu nog voor de betalende partij, maar de Evolution update gaat dit veranderen. Dan zijn deze kosten voor de winkelier. Er is gekozen om uit te gaan van deze fee, aangezien deze het meest relevant is voor winkeliers.

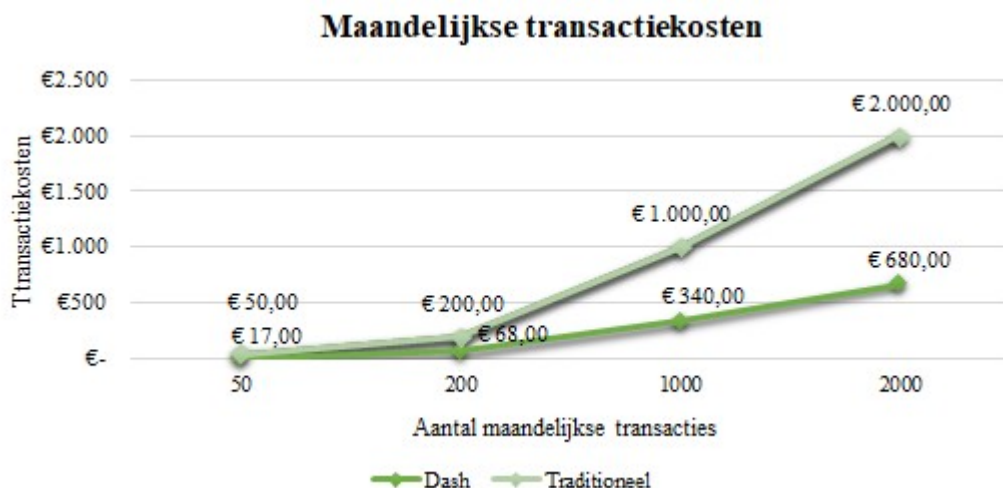
**Deze fee verschilt per payment processor.

In figuur 11 Verschil in maandelijkse transactiekosten - koers €300, worden de maandelijkse transactiekosten voor winkeliers gevisualiseerd bij traditionele POS-transacties en bij Dash POS-transacties. Aangezien de InstantSend fee wordt berekend over het aantal transacties en de merchant discount rate en conversie fee over de verkoopwaarde, wordt er voor het gemak van de kostenberekening van uitgegaan dat iedere transactie een waarde van €50 heeft. Daarnaast is er uitgegaan van een Dash koers van €300 en een merchant discount rate van 2%. De berekening betreft de maandelijkse transactiekosten exclusief de kosten voor het pinautomaat, aangezien deze in beide situaties gelijk zijn.



Figuur 11 Verschil in maandelijkse transactiekosten – koers €300

Aangezien er onzekerheid bestaat over het verloop van de koers van Dash in de toekomst, is er in figuur 12 Verschil in maandelijkse transactiekosten - koers €3.000, ook een vergelijking gemaakt voor het scenario waarbij de koers van Dash stijgt naar €3.000. De kans bestaat namelijk dat Dash, net als Bitcoin, in de toekomst grote koersstijgingen mee zal maken. Een koersstijging zal gevolgen hebben voor de te betalen transactiekosten, aangezien deze in grote mate worden bepaald door de koers. Uit deze vergelijking blijkt, dat bij het scenario waarbij de koers van Dash zou stijgen naar €3.000, Dash POS-transacties nog steeds goedkoper zijn dan traditionele POS-transacties.



Figuur 12 Verschil in maandelijkse transactiekosten – koers €3.000

4.1.4 Sub-deelvraag 1.4 Hoe verhoudt Dash zich ten opzichte van concurrerende technologieën?

Om de positie van Dash binnen het veld van aanbieders te kunnen bepalen, is er een concurrentieanalyse uitgewerkt in bijlage IX: Concurrentieanalyse Dash. Hierin worden vijf cryptovaluta, PayPal en Maestro behandeld. Er is gekozen voor deze partijen, aangezien deze soortgelijke diensten aanbieden als Dash. In onderstaande beoordelingsmatrix is een overzicht van de bevindingen weergegeven, waarin alle aspecten door de onderzoekers zijn gescoord ten opzichte van Dash. In bijlage III: Beoordelingsraamwerk concurrentieanalyse, is de indeling van scores te vinden. De concurrerende technologieën worden ieder beoordeeld op: huidige adoptie, marktkapitalisatie, transactiesnelheid, privacybescherming en transactiekosten.

	Litecoin	Monero	PivX	Bitcoin	Bitcoin Cash	Paypal	Maestro
Huidige adoptie	+	--	-	++	+	++	++
Marktkapitalisatie	+	+	-	++	+	++	++
Transactiesnelheid	-	--	=	--	-	-	-
Privacybescherming	--	+	+	--	-	-	-
Transactiekosten	-	--	=	--	+	-	-

Op moment van schrijven neemt Dash met zo'n €1,9 miljard de twaalfde positie in qua marktkapitalisatie van alle (in totaal 1600) cryptovaluta die op Coinmarketcap te vinden zijn (coinmarketcap, 2018). Deze marktkapitalisatie is gebaseerd op de hoeveelheid cryptomunten in omloop tegen de huidige koers. De netwerken van zowel Bitcoin, PayPal als Maestro zijn ouder en beproefd dan het Dash netwerk, waardoor zij beschikken over een grotere adoptie en marktkapitalisatie. Ook Bitcoin Cash en Litecoin kennen een grotere adoptie en marktkapitalisatie dan Dash. Qua ontwerp onderscheidt Dash zich echter van concurrerende technologieën. Dankzij de Evolution software zal de gebruikerservaring lijken op traditionele diensten, maar dan met de efficiëntie van Blockchain-technologie. Met haar actieve community en Treasury systeem wil Dash het gebruik van Dash gaan stimuleren en zo bijdragen aan een grotere adoptie in de toekomst. Wanneer wordt gekeken naar de combinatie van transactiesnelheid, privacybescherming en transactiekosten, scoort Dash hier het hoogst op.

4.1.5 Conclusie van deze deelvraag

Dash biedt de functionaliteiten van Blockchain-technologie, specifiek toegepast op de betalingsindustrie, en combineert deze met eigen ontwikkelde eigenschappen en technologieën als Evolution, InstantSend en PrivateSend. Hierdoor kan Dash lagere transactiekosten en hogere transactiesnelheid bieden ten opzichte van traditionele POS-transacties. Daarnaast is het voor winkeliers een voordeel dat transacties in de (Dash) Blockchain niet teruggedraaid kunnen worden. Dash bevindt zich echter nog wel in haar startfase en heeft zich nog niet bewezen.

4.2 Welke methode om een businessmodel mee in kaart te brengen is het meest geschikt voor dit onderzoek?

4.2.1 Sub-deelvraag 2.1 Welke aspecten behandelt een businessmodel?

In het businessmodel van een onderneming komt grofweg naar voren:

- Wat de onderneming verkoopt;
- Op welk klantsegment de onderneming zicht richt;
- Via welke kanalen de klanten bereikt worden;
- Welke activiteiten en middelen belangrijk zijn voor de bedrijfsvoering;
- Met wie de onderneming samenwerkt en waarom ze dat doen;
- Hoe het verdienmodel in elkaar steekt;
- Welke belangrijke kosten de onderneming moet maken.

4.2.2 Sub-deelvraag 2.2 Welke methoden zijn er om een businessmodel mee in kaart te brengen?

Er zijn verschillende modellen ontworpen die gericht zijn op het businessmodel van een organisatie. Deze modellen hebben met elkaar gemeen dat ze door middel van verschillende stappen alle aspecten van een businessmodel aan bod laten komen. De modellen die in dit rapport worden behandeld zijn:

- Business Model Canvas;
- Lean Canvas;
- Strategie Schets;
- Klaverblad Business Model Canvas.

De opbouw en invulling van de onderdelen verschillen per model.

4.2.3 Sub-deelvraag 2.3 Aan welke criteria moet een methode om een businessmodel in kaart te brengen voldoen om bruikbaar te zijn voor dit onderzoek?

Een model dient te passen binnen de context van dit onderzoek, daarnaast zou het de uitvoerbaarheid van dit onderzoek en de te houden interviews moeten bevorderen. Hiermee rekening houdende, zijn vier criteria opgesteld waaraan de behandelde modellen worden getoetst door de onderzoekers:

- Passend in de sector;
- Gebruiksvriendelijkheid;
- In lijn met de onderzoeksopzet;
- Toepassing technologische verandering.

4.2.4 Conclusie van deze deelvraag

Er bestaan verschillende modellen die gericht zijn op het businessmodel van een organisatie. Om te kunnen bepalen welk model het meest geschikt is voor de toepassing binnen dit onderzoek, zijn vier criteria opgesteld. Het Business Model Canvas is voor dit onderzoek de meeste geschikte methode om een businessmodel mee in kaart te brengen. Deze heeft namelijk de hoogste totaalscore behaald in de toetsing, die te vinden is in het theoretisch kader.

4.3 Welke impact heeft de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

4.3.1 Sub-deelvraag 3.1 Hoe ziet het businessmodel van traditionele leveranciers van pinautomaten eruit, volgens het Business Model Canvas?

Op basis van de data-analyse van de interviews betreffende de ist-situatie in bijlage X: Data-analyse interviews, is tot onderstaand huidig businessmodel gekomen dat een leidraad is voor het businessmodel van alle partijen binnen de bedrijfstak.

Key partners - Klanten - Leveranciers (hard- en software) - Acquirers - Aandeelhouders - Soort partnerschappen: ● Koper-leverancier relaties ● Samenwerkingen met concurrenten ● <i>Joint-ventures</i> - Motivatie: continuïteit + iets willen leveren wat je niet alleen kunt maken - Kernleveranciers: 3 tot 20 stuks - Samenwerking met moederbedrijf - Key resources van partners ● Hard- en software ● Transactieverwerkingsdiensten ● Kennis ● Service	Kernactiviteiten - Onderhouden platform - Innoveren - Ontwikkelingen monitoren - Productgerichte activiteiten - Probleemoplossing - Software ontwikkeling Key resources - Personeel - Certificering - Hard- en software	Waardeproposities - Bieden totaaloplossing - Gemak - Klanttevredenheid - Niet geheel op maat gemaakt, wel zo veel mogelijk - Aantal betaalmethoden verschilt per aanbieder - Klantbehoefte: ● Accepteren betaalpas betalingen ● Inzicht in cijfers - Aanvullende waarden: ● <i>E-commerce diensten</i> ● <i>Financieringsdiensten</i> ● <i>Procesverbetering</i> ● <i>Personeelsplanningssystemen</i> - Onderscheiden door: ● Omnichannel oplossingen ● Prijs ● <i>Fysieke winkel</i> ● <i>Verpakking</i> ● <i>Korte doorlooptijd</i>	Klantrelaties - Selfservice (plug and play) - Geautomatiseerde diensten (klantaccount) - Persoonlijke hulp bij problemen en conflicten - Eerder persoonlijke hulp voor grote klanten - <i>Vooral persoonlijk contact</i> - Motivaties: ● Klantenretentie d.m.v. acties ● Nieuwe klanten belangrijk voor groei - Klantrelaties erg duur - Hoeveelheid support afhankelijk grootte van de klant Kanalen - <u>Awareness</u>: websites, social media, beurzen, nieuwsbrieven, <i>fysieke winkel, events, sponsoring</i> ● Weinig marketingactiviteiten ● Weinig acquisitie - <u>Beoordeling</u>: Online tevredenheidmeting, <i>telefonische feedback</i>, benadering via e-mail en reviews social media - <u>Aanschaf</u>: Webshop, verkoop buitendienst, <i>fysieke winkel, telefonisch, e-mail, beurzen, via partners</i>, social media, <i>reseller netwerk</i> - <u>Klantsupport</u> voornamelijk telefonisch en op afstand, storingsdienst bij problemen	Klantsegmenten - Business-to-business - MKB - Vooral massamarkt - Aandacht voor bepaalde niches - Grote klanten nemen meer af - Ook kleine klanten belangrijk
Kostenstructuur - Focus op waardecreatie ● Kostenminimalisatie wel van belang om concurrerend te blijven - Belangrijkste kosten: ● Personeel (vast) ● Transactiekosten (variabel) ● Inkoop hard- en software (variabel) ● Transactiediensten (variabel)	- Duurste resources: ● Personeel ● Inkoop hard- en software ● Verwerkingsdiensten - Duurste kernactiviteiten: ● Software ontwikkeling ● Klantensupport ● Verkoopactiviteiten	Inkomstenstromen - Verschillende verdienmodellen: ● Verkoop van pinautomaten (eenmalig), maandelijkse abonnementen service en soms software (terugkerend), <i>soms geen aanvullende abonnementen nodig</i> ● Lease van pinautomaat (terugkerend), leasebedrag bevat aankoop pinautomaat en service ● Verhuur van pinautomaat, (terugkerend), maandelijks huurbedrag - Aanvullende inkomsten: <i>cursus certificering, setupkosten (eenmalig), overboekkosten naar eigen bankrekening en exchange fee omwisselen valuta, consulturen, software abonnementen, geldopnames met eigen betaalkaart</i> (terugkerend) - Transactiebundels (terugkerend), vast tarief afhankelijk van grote de bundel - Grootste inkomstenstromen: serviceabonnementen, transactieverwerking, verkoop van terminals - Prijsafspraken met klanten mogelijk		

* Schuingedrukte termen zijn uitzonderingen die op één van de geïnterviewde partijen van toepassing is, dit is niet representatief voor de gehele bedrijfstak

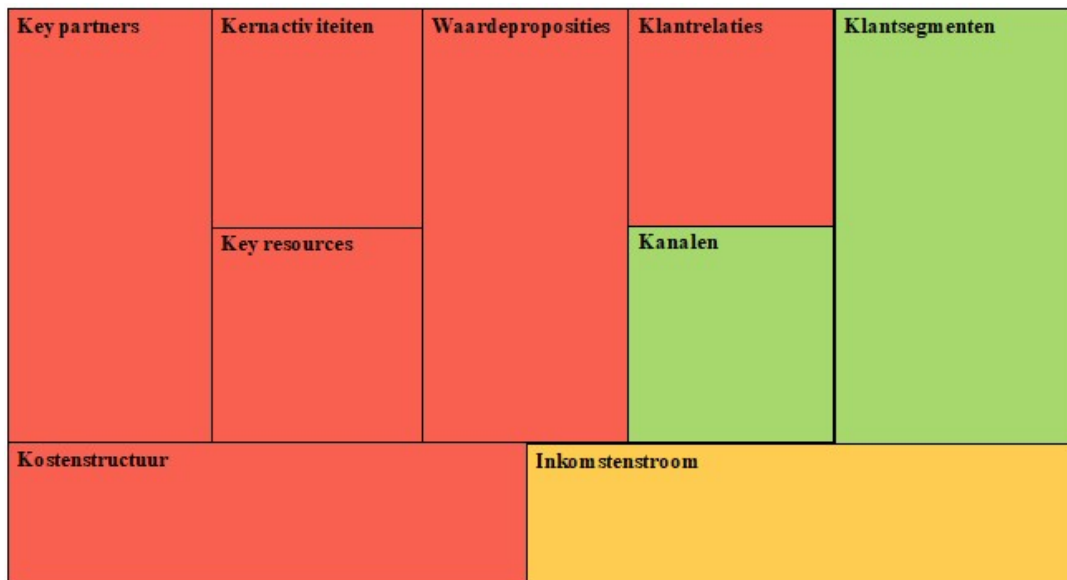
4.3.2 Sub-deelvraag 3.2 Hoe zou het businessmodel van leveranciers van pinautomaten eruit kunnen zien wanneer zij de Dash Blockchain-technologie integreren in hun producten, volgens het Business Model Canvas?

Op basis van de data-analyse van de interviews betreffende de soll-situatie in bijlage X: Data-analyse interviews, zijn de te verwachten veranderingen grijs gemarkeerd toegevoegd in het onderstaande businessmodel.

Key partners - Klanten - Leveranciers (hard- en software) - Acquirers (transactieverwerking) - Aandeelhouders - Soort partnerschappen: ● Koper-leverancier relaties ● Samenwerkingen met concurrenten ● <i>Joint-ventures</i> - Motivatie: continuïteit + iets willen leveren wat je niet alleen kunt maken - Kernleveranciers: 3 tot 20 stuks - Samenwerking met moederbedrijf - Key resources van partners ● Hard- en software ● Transactieverwerkingsdiensten ● Kennis ● Service Verschuiving naar software ontwikkelaar met kennis over Blockchain-technologie, minder samenwerking met transactie-verwerkers, partner nodig voor audit integratie Blockchain-technologie	Kernactiviteiten - Onderhouden platform - Innoveren - Ontwikkelingen monitoren - Productgerichte activiteiten - Probleemoplossing - Software ontwikkeling Minder: software ontwikkeling Meer: supportactiviteiten, cybercrime activiteiten, updates, marketing, R&D Key resources - Personeel - Certificering - Hard- en software Omscholing personeel, wijziging takenpakket, eventueel minder verkopers benodigd, softwarelicentie Blockchain-technologie nodig	Waardeproposities - Bieden totaaloplossing - Gemak, moet hetzelfde blijven om aantrekkelijk te zijn voor winkelier - Klanttevredenheid - Niet geheel op maat, wel zo veel mogelijk - Aantal betaalmethoden verschilt - Klantbehoefte: ● Accepteren betaalpas betalingen ● Inzicht in cijfers - Aanvullende waarden: ● <i>E-commerce diensten</i> ● <i>Financieringsdiensten</i> ● <i>Procesverbetering</i> ● <i>Personeelsplanningssystemen</i> - Onderscheiden door: ● Omnichannel oplossingen ● Prijs ● <i>Fysieke winkel</i> ● <i>Levering en verpakking</i> ● <i>Korte doorlooptijd</i> Extra waarden: bieden extra betaal-mogelijkheid, onomkeerbare transacties, financiële vrijheid, snellere transactiestroom, kostenbesparing winkelier, imago, loyaliteits-systeem, advies, niet afhankelijk van bank	Klantrelaties - Selfservice (plug and play) - Geautomatiseerde diensten (klantaccount) - Persoonlijke hulp bij problemen en conflicten - Eerder persoonlijke hulp voor grote klanten - <i>Vooral persoonlijk contact</i> - Motivaties: ● Klantenretentie d.m.v. acties ● Nieuwe klanten belangrijk voor groei - Klantrelaties erg duur - Hoeveelheid support afhankelijk grootte van de klant Supportafdeling zal moeten uitbreiden Kanalen - <u>Awareness</u>: websites, social media, beurzen, nieuwsbrieven, <i>fysieke winkel, events, sponsoring</i> ● Weinig marketingactiviteiten ● Weinig acquisitie - <u>Beoordeling</u>: Online tevredenheidmeting, <i>telefonische feedback</i>, benadering via e-mail en reviews social media - <u>Aanschaf</u>: Webshop, verkoop buitendienst, <i>fysieke winkel</i>, telefonisch, e-mail, beurzen, via partners, social media, <i>reseller netwerk</i> - <u>Klantsupport</u> voornamelijk telefonisch en op afstand, storingsdienst bij problemen	Klantsegmenten - Business-to-business - MKB - Vooral massamarkt - Aandacht voor bepaalde niches - Grote klanten nemen meer af - Ook kleine klanten belangrijk Draagvlak onder het technische klantensegment
Kostenstructuur - Focus op waardecreatie ● Kostenminimalisatie wel van belang om concurrerend te blijven - Belangrijkste kosten: ● Personeel (vast) ● Transactiekosten (variabel) ● Inkoop hard- en software (variabel) ● Transactiediensten (variabel) Pas kostenbesparing bij volledige overstap. Extra kosten: supportkosten, softwarelicentie, R&D en marketingkosten.	- Duurste resources: ● Personeel ● Inkoop hard- en software ● Verwerkingsdiensten - Duurste kernactiviteiten: ● Software ontwikkeling ● Klantensupport ● Verkoopactiviteiten	Inkomstenstromen - Verschillende verdienmodellen: ● Verkoop van pinautomaten (eenmalig), abonnementen service en soms software (terugkerend), <i>geen aanvullend abonnementen nodig</i> ● Lease van pinautomaat (terugkerend), leasebedrag bevat aankoop pinautomaat en service ● Verhuur van pinautomaat, (terugkerend), maandelijks huurbedrag - Aanvullende inkomsten: <i>cursus certificering, setupkosten (eenmalig). Overboekkosten naar eigen bankrekening en exchange fee omwisselen valuta, consulturen, software abonnementen, geldopnames met eigen betaalkaart (terugkerend)</i> - Transactiebundels (terugkerend), vast tarief afhankelijk van grote de bundel - Grootste inkomstenstromen: serviceabonnementen, transactieverwerking, verkoop van terminals - Prijsafspraken met klanten in veel gevallen mogelijk Wanneer traditionele pinautomaat cryptobetalingen kan accepteren, vallen geen inkomstenstromen weg. Inkomstenstromen pas onder druk wanneer aanvullende cryptoterminal op toonbank komt te staan en de consument kiest voor die terminal. Verdienmodel gaat dan zijn: aankoopkosten voor terminal (eenmalig) en serviceabonnement (terugkerend), geen transactiebundels meer. Aanvullende inkomstenstromen: conversiediensten, advies, rapportage, loyaliteitsstelsysteem, garantiesysteem, nieuw inkoopmodel Doordat Blockchain-technologie open-source is veel concurrentie, dus lage marges aanhouden		

4.3.3 Sub-deelvraag 3.3 Op welke aspecten van het businessmodel wordt de meeste impact verwacht?

Op basis van vergelijking van de bouwstenen volgens de ist- en soll-situatie in bijlage XVII: Overzicht bevindingen gap-analyse, is in figuur 13 Impact uitgedrukt in het Business Model Canvas, door middel van kleuren is aangegeven hoeveel impact te verwachten is binnen de verschillende bouwstenen. Voor de groen gekleurde bouwstenen wordt weinig impact verwacht, voor de oranje gekleurde bouwsteen wordt redelijke impact verwacht en voor de rood gekleurde bouwstenen wordt veel impact verwacht.



Figuur 13 Impact uitgedrukt in het Business Model Canvas

De meeste impact wordt verwacht binnen de key partners, kostenstructuur, kernactiviteiten, key resources, waardeproposities en klantrelaties. Binnen deze bouwstenen treden veranderingen op die de Nederlandse leveranciers van pinautomaten veel inspanning en/of geld zullen gaan kosten. Blockchain deskundigen Martijn Wismeijer en Erwin Bisschop, hebben beiden de verwachting dat het nog ongeveer vijf jaar gaat duren voordat betalingen met cryptovaluta algemeen geaccepteerd zijn. Het zal volgens hen ongeveer tien jaar duren voordat deze betaalmethode op grote schaal gebruikt zal gaan worden. De impact is dus nog niet op de korte termijn te verwachten, maar in een tijdsbestek van ongeveer vijf jaar.

4.3.4 Conclusie van deze deelvraag

De impact van de Dash Blockchain-technologie op de verschillende aspecten van het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten, is in te delen in drie niveaus, namelijk: weinig, redelijke en veel impact. In figuur 12 Impact uitgedrukt in het Business Model Canvas, is de impact per bouwsteen weergegeven. Hieruit is op te maken dat op het klantsegment en de kanalen weinig impact wordt verwacht, aangezien er weinig veranderingen zijn tussen de invulling van deze bouwstenen volgens de ist- en soll-situatie. Op het gebied van inkomstenstromen wordt redelijke impact verwacht, er kunnen in de toekomst namelijk wijzigingen gaan plaatsvinden in het verdienmodel van de doelgroep als gevolg van implementatie van Blockchain-technologie. Echter zullen deze aanpassingen de doelgroep weinig inspanning en/ of geld kosten. De bouwstenen waarbinnen de meeste impact wordt verwacht, zijn de key partners, kostenstructuur, kernactiviteiten, key resources, waardeproposities en klantrelaties. Binnen deze bouwstenen treden in een tijdsbestek van ongeveer vijf jaar veranderingen op, die resulteren in veel inspanning en kosten voor de Nederlandse leveranciers van pinautomaten.

5. Conclusie

Bij de start van dit onderzoek is er aangegeven dat het Blockchain lectoraat wil dat er onderzoek gedaan wordt naar de mogelijke consequenties van Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten, aangezien zij het inzicht heeft dat deze bedrijfstak zich niet bewust is van de mogelijke impact van deze nieuwe technologie.

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de centrale onderzoeksvraag: Wat zijn de mogelijke consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten?

Nederlandse leveranciers van pinautomaten staan voor een uitdaging. Cryptovaluta kunnen namelijk grote verstoringen veroorzaken in de manier waarop financiële transacties in de toekomst worden gedaan. Er kan geconcludeerd worden, dat de opkomst van Blockchain-technologie mogelijke consequenties voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten met zich mee brengt. Deze consequenties zijn, dat er veranderingen worden verwacht binnen een groot deel van hun businessmodel.

De consequenties van de Dash Blockchain-technologie voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten die uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen, zijn ondergebracht in de negen bouwstenen van het Business Model Canvas. Afhankelijk van de verschillen tussen de ist- en soll-situatie, zijn deze bouwstenen verdeeld in drie niveaus: weinig, redelijke en veel impact. In de tabel hieronder is een overzicht weergegeven van de bevindingen per bouwsteen.

Bouwsteen	Verandering	Inspanning	Kosten	Conclusie
1	Er zijn weinig veranderingen.	Nee	Nee	Weinig impact
2	Het gemak voor de klant wordt nog belangrijker bij implementatie van Blockchain-technologie. De doelgroep kan verschillende extra waarden aanbieden richting de winkelier.	Ja	Ja	Veel impact
3	Er zijn weinig veranderingen.	Nee	Nee	Weinig impact
4	De leverancier van pinautomaten zal indirect een deel van de functie van de bank overnemen en fungeren als aanspreekpunt voor de klant.	Ja	Ja	Veel impact
5	Pas bij een aanvullende cryptoterminal komen de inkomstenstromen voor gedane transacties onder druk te staan. Er zijn opties om te zorgen voor aanvullende inkomstenstromen, wel kan er meer concurrentie ontstaan doordat Blockchain-technologie open-source is.	Nee	Nee	Redelijke impact
6	Scholing nodig voor personeel en wijzigingen in takenpakket. Eventueel invloed op aantal verkoopmedewerkers bij meer digitale kanalen. De softwarelicentie is extra key resource.	Nee	Ja	Veel impact
7	Meer supportactiviteiten, cybersecurityactiviteiten, het doorvoeren van updates en marketingactiviteiten en advisering. Minder software ontwikkeling.	Ja	Ja	Veel impact
8	Verschuiving naar een softwareleverancier die kennis heeft van Blockchain-technologie, tenzij huidige leveranciers zelf Blockchain-technologie aanbieden. Daarnaast minder samenwerking met transactieverwerkers. Ook zal er een audit moeten plaatsvinden op de integratie van de Blockchain-technologie.	Ja	Nee	Veel impact
9	Voorlopig alleen extra kosten. Toename in support-, software-, R&D- en marketingkosten.	Nee	Ja	Veel impact

Er kan geconcludeerd worden dat op het gebied van key partners, kostenstructuur, kernactiviteiten, key resources, waardeproposities en klantrelaties veranderingen plaats gaan vinden die grote consequenties hebben voor de Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Dit zijn zes van de in totaal negen onderdelen van het businessmodel. Er kan dus gesteld worden dat een groot deel van het businessmodel aan verandering onderworpen zal worden als gevolg van de implementatie van (Dash) Blockchain-technologie. De organisaties moeten er rekening mee houden, dat deze veranderingen veel inspanning en/ of kosten met zich mee gaan brengen. Naar verwachting zal het ongeveer tien jaar duren voordat het grote publiek zal gaan betalen met cryptovaluta. Het is van belang dat de doelgroep de implementatie van (Dash) Blockchain-technologie vóór die tijd heeft afgerond, anders zullen zij te laat zijn met het inspelen op deze kans. Deze hoofdconclusie is getrokken op basis van de deelconclusies vanuit de uitgewerkte deelvragen:

De deelconclusie die uit deelvraag één naar voren is gekomen is dat, Dash Blockchain-technologie als toekomstige bedreiging voor traditionele POS-transacties kan worden gezien. Reden hiervoor is dat Dash functionaliteiten heeft ontwikkeld die zeer geschikt zijn voor de betalingsindustrie op retailniveau. Dash POS-transacties zijn onomkeerbaar, sneller en goedkoper dan traditionele POS-transacties. Op dit moment kent Dash nog een relatief kleine adoptie en marktkapitalisatie. Afhankelijk van de wijze waarop de doelgroep met cryptovaluta als Dash omgaat, kan dit in de toekomst een kans of bedreiging zijn.

De deelconclusie die uit deelvraag twee naar voren is gekomen is dat, het Business Model Canvas het meest geschikte model is voor de toepassing binnen dit onderzoek. Daarom is er in de uitwerking van de impact per bedrijfsonderdeel, gebruik gemaakt van de indeling volgens dit model. Dankzij dit model is het mogelijk om op een overzichtelijke manier de impact per bouwsteen te visualiseren door middel van kleuren, waardoor de doelgroep zich in één opslag een beeld kan vormen van de conclusie.

De deelconclusie die uit deelvraag drie naar voren is gekomen is dat, op het gebied van klantsegmenten en kanalen weinig impact te verwachten is. Op de inkomstenstromen wordt redelijke impact verwacht. De grootste impact wordt verwacht op gebied van key partners, kostenstructuur, kernactiviteiten, key resources, waardeproposities en klantrelaties. Op zes van de in totaal negen onderdelen van het businessmodel wordt dus een grote impact verwacht. Dit is een aanzienlijk deel van het businessmodel. Deze impact wordt verwacht in een tijdsbestek van ongeveer vijf jaar.

Dat de doelgroep voor een grote uitdaging staat blijkt ook uit een soortgelijk onderzoek van onderzoeksbureau Capgemini. De relevante kern van dit onderzoek is te vinden in bijlage XVIII: Blockchain-technologie en de financiële dienstverleningssector. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat Blockchain-technologie in toenemende mate doordringt in de financiële dienstverleningssector, waar ook Nederlandse leveranciers van pinautomaten onder vallen. Naar verwachting zullen Blockchain-oplossingen met betrekking tot betalingen het snelst worden geïmplementeerd van alle Blockchain-toepassingen. Ondanks alle activiteiten die worden ondernomen, worstelt de sector als geheel nog steeds met het begrijpen van de Blockchain. Deze uitkomsten komen overeen met het inzicht vanuit de opdrachtgever en de uitkomsten van dit onderzoek.

6. Aanbevelingen

Op basis van de conclusie van dit onderzoek zijn er een aantal aanbevelingen tot stand gekomen. Uit de conclusie is gebleken dat de Nederlandse leveranciers van pinautomaten voor een grote uitdaging staan als gevolg van de opkomst van Blockchain-technologie. Deze aanbevelingen zijn dan ook gericht op het creëren van bewustheid hierover en de doelgroep verder te informeren. De aanbevelingen zijn gericht op het Blockchain lectoraat. Met deze aanbevelingen wordt bijgedragen aan het behalen van de gestelde doelstelling van het Blockchain lectoraat.

VERSTREKKEN VAN EEN WHITEPAPER EN INVESTERINGS-FORMAT ONDER DE DOELGROEP

Wij raden het Blockchain lectoraat aan de uitgewerkte whitepaper die naast dit rapport is aangeleverd, te verstrekken onder leden van de doelgroep. Deze whitepaper zal de partijen informeren over de te verwachten consequenties voor de verschillende aspecten van hun businessmodel. Daarnaast zijn adviezen opgenomen ten aanzien van het overbruggen van de gap tussen de ist- en soll-situatie. Deze whitepaper is een pdf-bestand en kan gepubliceerd worden in een vaktijdschrift dat gericht is op ontwikkelingen binnen de financiële dienstverleningssector, zoals am:magazine. Door de whitepaper in een vakblad te plaatsen, wordt zekerheid verkregen dat de doelgroep daadwerkelijk bereikt wordt. Ook via een online omgeving kan de whitepaper gedeeld worden met de doelgroep, zodat zij deze eenvoudig kunnen downloaden. Voorbeelden hiervan zijn Reddit, Serey of de online omgeving van am:magazine, waarop meerdere whitepapers gratis aangeboden worden over ontwikkelingen en specifieke vakgebieden. Daarnaast raden wij aan, het opgestelde investeringsformat in bijlage XIX: Format en bijbehorende stappen investeringsvoorstel Dash Treasury, te verstrekken onder geïnteresseerde leden van de doelgroep. Dit format zal hen informeren en begeleiden bij het indienen van een investeringsvoorstel bij de Dash Treasury.

VERVOLGONDERZOEK KLANTBEHOEFTE

Wij bevelen een vervolgonderzoek aan over de kijk van de consument op cryptobetalingen. De focus binnen dit onderzoek lag op de consequenties voor het businessmodel van Nederlandse leveranciers van pinautomaten. Er is geen onderzoek gedaan naar in hoeverre de betalende partij, dus de consument, ook daadwerkelijk behoefte heeft aan deze nieuwe betaalmogelijkheid. Wij raden het Blockchain lectoraat daarom aan een vervolgonderzoek te laten uitvoeren onder consumenten, naar de behoefte om met cryptovaluta te kunnen betalen. Deze informatie is voor de klanten van de Nederlandse leveranciers van pinautomaten van belang om een overwogen keuze te kunnen maken met betrekking tot de integratie van Blockchain-technologie.

ORGANISEREN VAN WORKSHOPS

Verder raden wij het Blockchain lectoraat aan om de mogelijkheden te onderzoeken om in samenwerking met Coinversable workshops te gaan organiseren voor de doelgroep. Coinversable biedt namelijk naast algemene Blockchain workshops, ook workshops op maat voor organisaties waarbij sector gerichte toepassingen worden behandeld. Ook biedt Coinversable adviestrajecten aan, over hoe te beginnen met implementatie door middel van een Blockchain pilot. Onze verwachting is dat deze persoonlijke aandacht en begeleiding een groter draagvlak zal creëren onder de doelgroep en zal bijdragen aan bewustwording.

PERIODIEK MONITOREN VAN RELEVANTE CRYPTOVALUTA

Doordat dit onderzoek op verzoek van de opdrachtgever gericht is op Dash, zijn andere cryptovaluta buiten beschouwing gelaten. Dash is een ambitieuze cryptovaluta met veel relevante functionaliteiten voor winkeliers, op dit moment kan echter nog geen garantie worden afgegeven over welke cryptovaluta in de toekomst de grootste adoptie zal kennen. Er komen dagelijks nieuwe projecten bij, het zou dus zelfs het geval kunnen zijn dat de cryptovaluta die het meest gebruikt gaat worden, nog ontwikkeld moet worden. Daarom raden wij het Blockchain lectoraat aan om periodiek ontwikkelingen op het gebied van cryptovaluta die gericht zijn op betalingen op retailniveau te monitoren. Er zijn verschillende Blockchain deskundigen die bijvoorbeeld maandelijks video's op Youtube plaatsen, waarin zij projecten behandelen waarin zij potentie zien. Deze periodieke monitoring draagt bij aan een betere advisering richting de doelgroep.

7. Reflectie

In dit hoofdstuk wordt gereflecteerd op het onderzoekstraject. De reflectie is verdeeld in de volgende drie onderdelen; het literatuuronderzoek, de onderzoeksresultaten en de samenwerking. Het doel van deze reflectie is om kritisch te reflecteren op de uitkomsten van deze scriptie, waardoor de onderzoekers bewust worden over verbeterpunten voor in de toekomst.

HET LITERATUURONDERZOEK

Wat ging goed?

Doordat wij als onderdeel van onze minor een vooronderzoek hebben uitgewerkt over Dash, was een groot deel van het literatuuronderzoek al verricht. Het onderdeel over Blockchain-technologie in het theoretisch kader was bij de start van de afstudeerperiode al zo goed als af. Dit heeft ons veel tijd bespaard en ervoor gezorgd dat we een snelle start konden maken.

Wat kunnen we de volgende keer anders doen?

De literatuur over Blockchain hadden we vooraf beter moeten beoordelen op betrouwbaarheid. Achteraf hebben we nog informatie aangepast, aangezien sommige passages niet uit artikelen vanuit gerenommeerde instanties kwamen. Dit heeft ons onnodig tijd gekost. De volgende keer zullen we voordat we dingen op papier zetten, eerst bronnen beoordelen en op basis van die beoordeling pas informatie overnemen in ons rapport.

DE ONDERZOEKSRESULTATEN

Wat ging goed?

Het vinden van interviewees is soepel verlopen. Wij zijn tijdig begonnen met het benaderen van een grotere groep partijen en dat heeft in ons voordeel gewerkt. Dankzij het gebruik van het Business Model Canvas hebben we gedurende het onderzoekstraject een vaste structuur kunnen aanhouden, dit heeft erg bijgedragen aan de uitvoerbaarheid. Uiteindelijk zijn wij erg tevreden over de onderzoeksresultaten die ons onderzoek heeft opgeleverd. Wij denken dat wij relevante informatie hebben kunnen opleveren, die daadwerkelijk een bijdrage zal leveren aan de doelstelling van onze opdrachtgever.

Wat kunnen we de volgende keer anders doen?

De interviews zijn uitgebreider geworden dan we vooraf hadden gepland. Bij een aantal interviews werd vaak afgeweken van de onderwerpen en werd erg veel verteld. Op veel van die momenten hebben wij de interviewees niet onderbroken om terug te gaan naar de kern van onze vragen. Als gevolg hiervan hebben de interviews erg veel informatie opgeleverd (zowel relevant als niet-relevant), wat veel inspanning heeft gekost om uit te werken en de analyse wat onoverzichtelijker heeft gemaakt.

DE SAMENWERKING

Wat ging goed?

Doordat wij gedurende de gehele opleiding samen aan projecten hebben gewerkt, zijn we goed op elkaar ingespeeld. We weten elkaars sterke en zwakke punten en voelen ons niet bezwaard elkaar van eerlijke feedback te voorzien. Schrijfstijl en opmaak hebben we op elkaar afgestemd, waardoor het geheel mooi in elkaar overloopt.

Wat kunnen we de volgende keer anders doen?

De communicatie had beter gekund, waardoor er soms misverstanden zijn ontstaan over afspraken. Bij een volgende samenwerking zouden we afspraken duidelijk met elkaar afstemmen en bij afwijkingen dit tijdig overleggen.

8. Bibliografie

- Bitcoin Magazine. (2016, April 4). *Bitcoin's Biggest Weakness May Be Political, Not Technical*. Retrieved from Nasdaq: <https://www.nasdaq.com/article/bitcoins-biggest-weakness-may-be-political-not-technical-cm601374>
- (2017). Retrieved from litecoin: <https://litecoin.com/>
- (2017). Retrieved from getmonero: <https://getmonero.org/>
- (2017). Retrieved from pivx.org: https://pivx.org/nl/home_nd/
- (2017). Retrieved from bitcoincash: <https://www.bitcoincash.org/>
- (2017). Retrieved from Bitpay: <https://bitpay.com/about/>
- (2017). Retrieved from motherboard.vice: <https://motherboard.vice.com/nl/article/pg3gx7/als-jij-op-thuisbezorgdnl-een-pizza-met-bitcoins-betaalt-wordt-deze-man-rijk-5886b78b98139745759f6fcd>
- Acheson, N. (2018, Januari 26). *what is bitcoin*. Retrieved from coindesk: <https://www.coindesk.com/information/what-is-bitcoin/>
- altcoin news. (z.d.). *altcoin news*. Retrieved from cointelegraph: <https://cointelegraph.com/tags/altcoin>
- Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek!*
- Bankbedrijf zonder banklicentie uitoefenen. (z.j.). *Bankbedrijf zonder banklicentie uitoefenen*. Retrieved from financieel infonu: <https://financieel.infonu.nl/geld/103573-bankbedrijf-zonder-banklicentie-uitoefenen.html>
- Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Avg. Transaction Fee historical chart. (2018). *Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Avg. Transaction Fee historical chart*. Retrieved from bitinfocharts: <https://bitinfocharts.com/comparison/transactionfees-btc-bch-ltc-dash-xmr.html>
- Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart. (2018). *Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart*. Retrieved from bitinfocharts: <https://bitinfocharts.com/comparison/transactions-btc-bch-ltc-dash-xmr.html>
- bitcoingroup. (z.d.). *bitcoin glossary*. Retrieved from bitcoingroup: <http://www.bitcoingroup.com.au/bitcoin-glossary/>
- bitcoinspot. (z.d.). *Waar komen bitcoins vandaan?* Retrieved from Bitcoinspot: <http://www.bitcoinspot.nl/wat-is-mining.html>
- Bletz, J. (2016, januari 5). *Jan Jonker: De opkomst van nieuwe businessmodellen*. Retrieved from mt: <https://www.mt.nl/series/het-nieuwe-zakendoen/jan-jonker-de-opkomst-van-nieuwe-businessmodellen/88889>
- Bonneau, J. (2015, maart 2). Limitations & improvements. *Lecture 3 — Mechanics of Bitcoin*. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies Online Course. Retrieved mei 3, 2017, from <https://www.coursera.org/learn/cryptocurrency/lecture/7g8gl/limitations-improvements>
- budget*. (2017). Retrieved from dashcentraal: <https://www.dashcentral.org/budget/create>
- Capgemini, LinkedIn, Efma. (2017). *World Fintech Rapport 2017*. Capgemini.
- Cayan. (z.d.). *the point of sale transactie*. Retrieved from cayan: <https://cayan.com/the-point-of-sale-transaction>
- Caytas, J. D. (2016). *Developing Blockchain Real-Time Clearing and Settlement in the EU, U.S., and Globally*. New York: Colombia Law School.
- coinmarketcap. (2018, April 3). Retrieved from coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/>
- Credit Card Terminals vs. POS Systems. (2017, September 29). *Credit Card Terminals vs. POS Systems*. Retrieved from Merchantproexpress: <https://news.merchantproexpress.com/credit-card-terminals-vs.-pos-systems>
- Crosby, M. N. (2016). *BlockChain Technology: Beyond Bitcoin*. Californië: Berkeley.
- cryptocurrency market capitalizations*. (2018). Retrieved from coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/>
- cryptocurrencyfacts. (z.d.). *understanding hard forks cryptocurrency*. Retrieved from cryptocurrencyfacts: <https://cryptocurrencyfacts.com/understanding-hard-forks-cryptocurrency/>
- cryptostart. (z.d.). *cryptocurrency wallets*. Retrieved from cryptostart: <https://cryptostart.nl/cryptocurrency-wallets/>

Dash. (2015, oktober). Retrieved from bestebank.org: <https://www.bestebank.org/dash/>

Dash. (2018). Retrieved from coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/currencies/dash/>

Dash Block Time historical chart. (2018). *Dash Block Time historical chart*. Retrieved from Bitinfocharts: <https://bitinfocharts.com/comparison/dash-confirmationtime.html>

Dash Evolution. (z.d.). *Dash Evolution*. Retrieved from Dash: <https://www.dash.org/evolution/>

Dash mission and vision statement. (2015). Retrieved from Dash: <https://www.dash.org/forum/threads/dash-mission-and-vision-statement.4998/>

Dash Proposals. (2017, oktober 18). Retrieved from Dash: <https://www.dash.org/2017/10/18/dashproposals.html>

Dash. (z.d.). *What Is Dash?* Retrieved from weusecoins: <https://www.weusecoins.com/what-is-dash/>

dashpay. (2018, April 3). *8 steps to a successful proposal*. Retrieved from Dash: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/spaces/DOC/pages/126189905/8+Steps+to+a+Successful+Proposal>

de Vlieger, R. (2015, Maart 15). *Managementgoeroes*. Retrieved from Lean Startup-Methode Eric Ries : <https://www.managementgoeroes.nl/management-modellen/lean-startup-methode-eric-ries/>

De Vries, L. v. (2014, Oktober 14). *Improving society through Blockchain based solutions*. Retrieved from dutchchain: www.dutchchain.com/

Debit Card vergelijken en Debitcard aanvragen. (z.d). Retrieved from Creditcard-vergelijk: <https://www.creditcard-vergelijk.nl/creditcards/debit-card/>

decryptionary. (z.d.). *instamine*. Retrieved from decryptionary: <https://decryptionary.com/dictionary/instamine/>

Den Hoed, T. (2017, Oktober 9). *Business Model Canvas – in 3 minuten*. Retrieved from Van Haren: <https://www.vanharen.net/blog/business-management/business-model-canvas-in-3-minuten/>

Draupnir, M. (2016, Mei 6). *what is the bitcoin block reward*. Retrieved from bitcoinmining: <https://www.bitcoinmining.com/what-is-the-bitcoin-block-reward/>

Duffield, E. (2016, januari 30). Dash Increases Its Block Size as Founder Confirms Instantaneous Transactions. (S. Das, Interviewer) Retrieved from <https://www.cryptocoinsnews.com/dash-increases-its-block-size/>

Duffield, E., & Diaz, D. (2016, juni 14). *Whitepaper - Dash: A PrivacyCentric Cryptocurrency*. Retrieved mei 13, 2017, from Official Documentation Space of Dash: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/display/DOC/Whitepaper>

Duivestein, S. V. (2015). Design to disrupt. Blockchain: cryptoplatform voor een frictieloze economie. Vianen: Vint Sogeti.

Ensie. (2016 , Januari 19). Gap-analyse. Retrieved from Ensie: <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/gap-analyse>

F. Holotiuk, F. P. (2017). The Impact of Blockchain Technology on Business Models in the Payments Industry. Frankfurt: Frankfurt School of Finance & Management, ProcessLab, Frankfurt a. M., Germany.

Fees. (2017). Retrieved from dashpay.atlassian: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/spaces/DOC/pages/135070042/Fees>

fem. (z.d.). Retrieved from saxion.nl: <https://saxion.nl/fem/site/menu-1>

finanzen. (2018, April 4). *mastercard aandeel koers*. Retrieved from finanzen: <https://www.finanzen.nl/aandelen/mastercard-aandeel-koers>

finanzen. (2018, April 4). *paypal aandeel koers*. Retrieved from finanzen: <https://www.finanzen.nl/aandelen/paypal-aandeel-koers>

Franssen, D. (2017, april 19). Interview met Daan Franssen van Anycoindirect.eu over Blockchain. (T. Celebi, Interviewer)

GAP-analyse vanuit Ist naar Soll. (z.d.). GAP-analyse vanuit Ist naar Soll. Retrieved from managementmodellensite: <https://managementmodellensite.nl/gap-analyse-vanuit-ist-naar-soll/#.WxUNOCdvLIU>

Gebruik een Point of Sale systeem. (z.d.). *Werk je nog met een normale kassa? Gebruik een Point of Sale systeem*. Retrieved from lightspeedhq: <https://www.lightspeedhq.nl/wat-is-een-pos/>

- Grol, C. (2017, Oktober 13). *Aantal nederlanders met cryptomunt is afgelopen verdubbeld*. Retrieved from Financieel Dagblad: <https://fd.nl/ondernemen/1222474/aantal-nederlanders-met-cryptomunt-is-afgelopen-verdubbeld>
- Hertig, A. (z.d.). *How Do Ethereum Smart Contracts Work?* Retrieved from coindesk: <https://www.coindesk.com/information/ethereum-smart-contracts-work/>
- Hoe werkt een creditcard? (z.d.). *Hoe werkt een creditcard?* Retrieved from Geld: <https://www.geld.nl/lenen/service/wat-is-een-creditcard>
- how bitcoin and paypal can benefit each other*. (2017). Retrieved from bitcoinonair: <https://nl.bitcoinonair.com/how-bitcoin-and-paypal-can-benefit-each-other>
- Johnson, A. B. (2016, juli 27). *EVERYTHING You Need to Know About Dash in Under 3 Minutes!* Retrieved mei 9, 2017, from YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=t8pP9dOaFbA>
- Johnson, A. B. (2017). *Dash school*. Retrieved from Dashnation: <https://www.dashnation.com/dash-school/>
- Jonker, J. (2016). *Nieuwe Business Modellen*. z.p.: z.u.
- JPMorgan Chase & Co. (z.d.). *Payment Processing (The Basics)*. Retrieved from chasepaymenttech: https://www.chasepaymenttech.com/the_basics.html
- Karsten, V. (2014, November 21). *Wat is een Minimum Viable Product en hoe werkt dat in mijn project*. Retrieved from sigmasolutions: <https://sigmasolutions.nl/blog/online-marketing-blog/20141121-wat-is-een-minimum-viable-product-en-hoe-werkt-dat-in-mijn-project/>
- Kiraly, B. (2018, Januari 23). *Dashpay*. Retrieved from PrivateSend: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/spaces/DOC/pages/1146924/PrivateSend>
- Kiraly, B. (2018, Januari 25). *InstantSend*. Retrieved from Dashpay: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/spaces/DOC/pages/1146928/InstantSend>
- Kleijn, J. (2015). *Betalingsverkeer virtuele munten*. Amsterdam.
- Korz, M. (2017). *Vier voordelen van blockchain*. Retrieved from Rabobank: <https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/vier-voordelen-van-blockchain>
- Kraaijenbrink, J. (2015). *The strategy handbook 1. Strategy generation*. Doetinchem, Nederland: Effectual Strategy Press.
- Kramer, R. (2017).
- Kramer, R. (2017, mei 15). Interview over BitShares met Ronald Kramer van BitShares Foundation. (T. Celebi, & G. Schiphorst, Interviewers)
- Krebaum, P. (2017, november 23). *opinie*. Retrieved from fd.nl: <https://fd.nl/opinie/1228514/bitcoin-zal-nooit-uitgroeien-tot-een-gangbaar-betaalmiddel>
- Legal. (2018). *legal*. Retrieved from docs dash: <https://docs.dash.org/en/latest/legal.html>
- Marketing. (2017). Retrieved from dashcentraal: <https://www.dashcentral.org/p/marketing-201710>
- Masternode Network*. (2017, Oktober 7). Retrieved from Dashpay: <https://dashpay.atlassian.net/wiki/spaces/DOC/pages/1146920/Masternode+Network>
- Maurya, A. (2012, Februari 27). *leanstack*. Retrieved from why lean canvas vs business model canvas: <https://blog.leanstack.com/why-lean-canvas-vs-business-model-canvas-af62c0f250f0>
- Microsoft. (z.d.). *Peer-to-peer-netwerken en servernetwerken*. Retrieved from technet.microsoft: [https://technet.microsoft.com/nl-nl/library/cc527483\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/nl-nl/library/cc527483(v=ws.10).aspx)
- monero confirmation time*. (2018). Retrieved from bitinfocharts: <https://bitinfocharts.com/comparison/monero-confirmationtime.html>
- Morabito, V. (2017). *Business Innovation Through Blockchain: The B3 Perspective*.
- Moraca, J. (2017, november 30). *Dash value proposition*. Retrieved from dashforcenews: <https://www.dashforcenews.com/dash-value-proposition/>
- Moraca, J. (2017, september 11). *debit card proposal reviews*. Retrieved from dashforcenews: <https://www.dashforcenews.com/debit-card-proposal-reviews/>
- Mulder, P. (2017). *Gap Analyse*. Retrieved from toolshero: <https://www.toolshero.nl/project-management/gap-analyse/>
- Nakamoto, S. (2013). *Bitcoin a peer-to-peer electronic cash system*.
- Nederlandse Encyclopedie. (z.d.). *realtime*. Retrieved from encyclo: <http://www.encyclo.nl/begrip/Realtime>

- Oomen, J. (2016, Maart 8). *Het Business Model Canvas, de Lean Canvas en de Strategie Schets vergeleken*. Retrieved from pimcy: <https://www.pimcy.nl/business-model-canvas-lean-canvas-en-strategie-schets-vergeleken/>
- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology, a proposition in a design science approach*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*.
- Panetta, K. (2017, Augustus 15). *Smarter with Gartner*. Retrieved from Gartner: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2017/>
- Papadimitriou, O. (2009, April 2). *How Credit Card Transaction Processing Works: Steps, Fees & Participants*. Retrieved from wallethub: <https://wallethub.com/edu/credit-card-transaction/25511/>
- Patrick. (2017, Augustus 14). *Alles over crypto*. Retrieved from Versleuteling - Private key & Public key : <https://allesovercrypto.nl/article/versleuteling-private-key-public-key>
- Payment Service Providers. (z.d.). *Payment Service Providers*. Retrieved from overonlinebetalen: <https://overonlinebetalen.nl/payment-service-providers/>
- paypal. (z.d.). *paypal fees*. Retrieved from paypal: <https://www.paypal.com/nl/webapps/mpp/paypal-fees>
- Plantinga, A. (2017, 12 17). *Bitcoin walhalla voor criminelen*. Retrieved from fondsnieuws: <https://www.fondsnieuws.nl/columns/auke-plantinga/bitcoin-walhalla-voor-criminelen>
- providers, p. s. (z.j.). *payment service providers*. Retrieved from overonlinebetalen: <https://overonlinebetalen.nl/payment-service-providers/>
- Reijerman, D. (2012, Juni 18). *'Hacker steelt 50GB aan klantgegevens bij Mastercard en Visa'*. Retrieved from tweakers: <https://tweakers.net/nieuws/82635/hacker-steelt-50gb-aan-klantgegevens-bij-mastercard-en-visa.html>
- Rouse, M. (2011, Maart). *point-of-sale terminal (POS terminal)*. Retrieved from what is techtarget: <http://whatis.techtarget.com/definition/point-of-sale-terminal-POS-terminal>
- Smart Contract. (2016, September 26). Retrieved from Bestelbank: <https://www.bestebank.org/blockchain/smart-contract/>
- Tabarki, F. (2017, november 8). *een zekere mate van onnozelheid is gunstig*. Retrieved from fd.nl: <https://fd.nl/opinie/1226489/een-zekere-mate-van-onnozelheid-is-gunstig>
- Tapscott, D. K. (2016, Mei). *how blockchains could change the world*. Retrieved from mckinsey: <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/how-blockchains-could-change-the-world>
- The Dash Network. (2018). *Dash is Digital Cash*. Retrieved from Dash: <https://www.dash.org/>
- Transaction fees how do they work. (2017, januari). Retrieved from Dash: <https://www.dash.org/forum/threads/transaction-fees-how-do-they-work.12789/>
- Tubbing, L. (2016, Oktober 15). *hoe interviews te coderen*. Retrieved from deafstudeerconsultant: <https://deafstudeerconsultant.nl/hoe-interviews-te-coderen/>
- Universiteit Utrecht. (2015). *Handboek praktijk onderzoek, data-analyse*. Universiteit Utrecht. Retrieved from <https://vkc.uu.nl/vkc/upper/knowledgeportal/Handboek%20praktijkonderzoek/Data-analyse.aspx>
- van Noort, W., & van der Walle, E. (2017, 12 26). *Bizar energieverbruik bitcoin lijkt onhoudbaar*. Retrieved from nrc: <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/12/26/bizar-energieverbruik-bitcoin-likt-onhoudbaar-a1586241>
- Vermeulen, J. (2017, april 22). *Bitcoin and Ethereum vs Visa and Paypal - Transaction per second*. Retrieved from MyBroadband: <https://mybroadband.co.za/news/banking/206742-bitcoin-and-ethereum-vs-visa-and-paypal-transactions-per-second.html>
- Visa. (2015, juni). *Visa fact sheet Jun2015*. Retrieved mei 3, 2017, from Visa Inc. at a Glance: <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/corporate/media/visa-fact-sheet-Jun2015.pdf>
- Waar komen bitcoins vandaan ? (z.j.). *Waar komen bitcoins vandaan ?* Retrieved from Bitcoinspot: <http://www.bitcoinspot.nl/wat-is-mining.html>
- Wat is crypto currency. (z.d.). *Wat is crypto currency*. Retrieved from Coinbeurs: <http://coinbeurs.nl/wat-is-crypto-currency/>

wat is emv. (z.d.). *wat is emv*. Retrieved from visa: <https://www.visa.nl/zakelijk-gebruik-visa/visa-voor-winkeliers/wat-is-emv/>

wat is paypal en hoe werkt het. (2017). Retrieved from paypal: <https://www.paypal.com/nl/selfhelp/article/wat-is-paypal-en-hoe-werkt-het-faq1776>

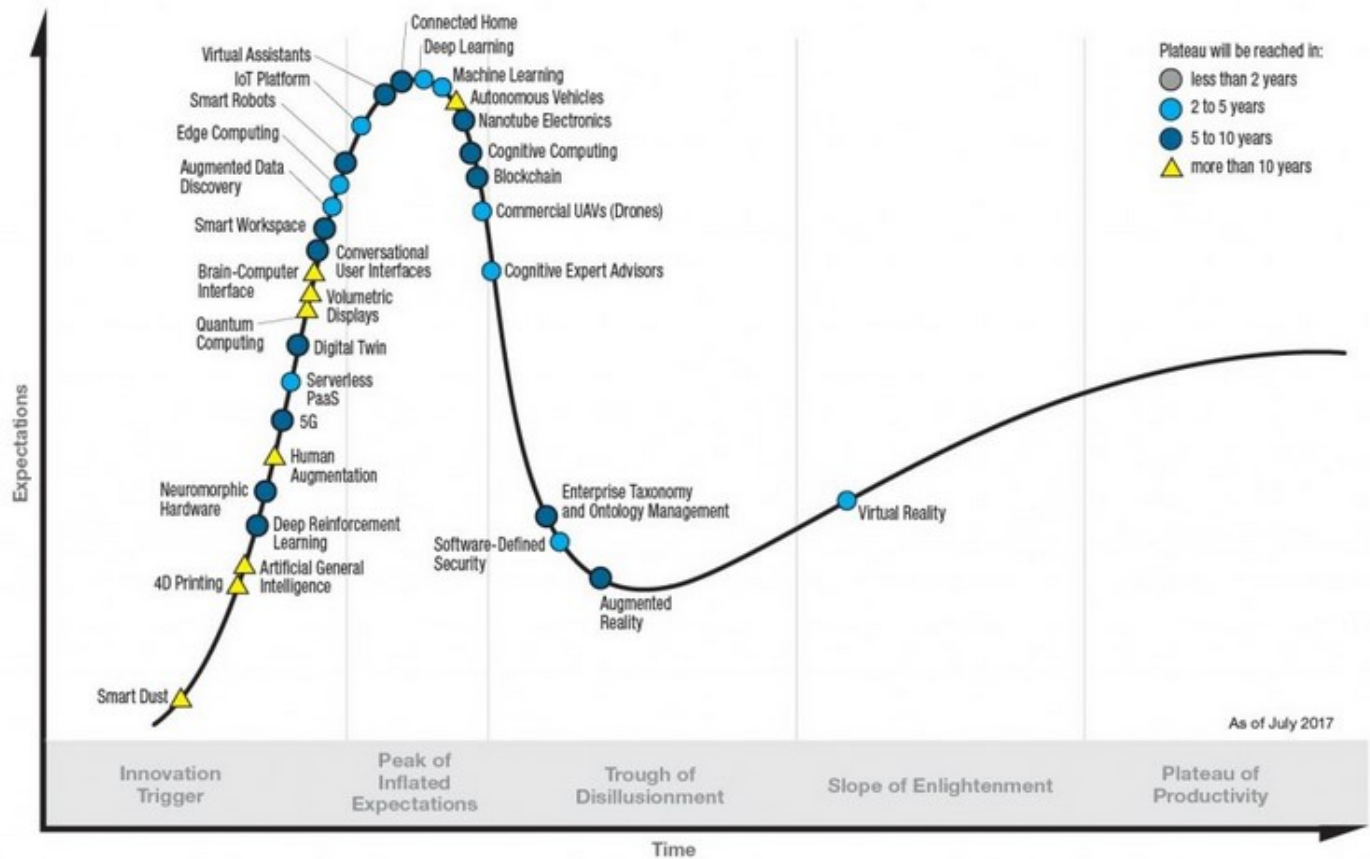
What Is Dash? (z.j.). *What Is Dash?* Retrieved from weusecoins: <https://www.weusecoins.com/what-is-dash/>

Williams, C. (2017). 1st annual Dash Conference. *1st annual Dash Conference*. London.

9. Bijlagen

<u>Bijlage I:</u>	<u>Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017</u>
<u>Bijlage II:</u>	<u>Leveranciers van pinautomaten</u>
<u>Bijlage III:</u>	<u>Beoordelingsraamwerk concurrentieanalyse</u>
<u>Bijlage IV:</u>	<u>Interviewvragen traditionele leveranciers</u>
<u>Bijlage V:</u>	<u>Interviewvragen deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie</u>
<u>Bijlage VI:</u>	<u>Voor- en nadelen Dash</u>
<u>Bijlage VII:</u>	<u>SWOT-analyse Dash</u>
<u>Bijlage VIII:</u>	<u>Beoordeling modellen</u>
<u>Bijlage IX:</u>	<u>Concurrentieanalyse Dash</u>
<u>Bijlage X t/m XVI zijn</u>	<u>verwijderd aangezien deze vertrouwelijke informatie bevatten</u>
<u>Bijlage XVII:</u>	<u>Overzicht bevindingen gap-analyse</u>
<u>Bijlage XVIII:</u>	<u>Blockchain-technologie en de financiële dienstverleningssector</u>
<u>Bijlage XIX:</u>	<u>Format en bijbehorende stappen investeringsvoorstel Dash Treasury</u>

Bijlage I: Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017



Figuur 14 Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017

(Panetta, 2017)

Bijlage II: Leveranciers van pinautomaten

Pinautomaten

Een pinautomaat is een elektronisch betaalautomaat, dat wordt gebruikt om betalingen die op winkellocatie verricht zijn door middel van betaalpassen te verwerken. Pinautomaten zijn kleine, in de hand te houden machines, die doorgaans licht van gewicht en gebruiksvriendelijk zijn. Een pinautomaat bevat onder andere een display, toetsenbord, magneetstriplezer en EMV-chiplezer. EMV is de nieuwste internationale standaard voor de chiptechnologie in betaalkaarten (wat is emv, z.d.). Pinautomaten kunnen betalingen accepteren van de volgende betaalkaarten: creditcards, debetkaarten, cadeaukaarten en klantenkaarten. Vaak kunnen pinautomaten automatisch een pinbon uitprinten. Het ontwerp en de functies van deze automaten kunnen van elkaar verschillen, dit is afhankelijk van de leverancier (Credit Card Terminals vs. POS Systems, 2017).

POS-systeem

Een pinautomaat is onderdeel van een POS-systeem. POS staat voor point-of-sale, dit is over het algemeen de plek waar de verkoop plaatsvindt. Een POS-systeem is een systeem dat winkeliers en restaurants ondersteuning biedt bij onder andere verkoop en voorraadbeheer, maar ook het maken van analyses en rapportage en het managen van werknemers. Meestal bestaat een POS-systeem uit een computer met daarop POS-software, een bonnenprinter, een barcodescanner, pinautomaat en voor verouderde POS-systemen een lokale server (Gebruik een Point of Sale systeem, z.d.) (Rouse, 2011).

Payment service providers

Leveranciers van pinautomaten zijn onderdeel van payment service providers. Deze partijen voorzien zowel webwinkels als fysieke winkels van betaalmogelijkheden. Zij biedt webwinkels de mogelijkheid PayPal, iDeal, creditcard en andere veel gebruikte betalingsmethoden te accepteren. Fysieke winkels voorziet zij van fysieke betaalautomaten zodat zij pinpas en creditcardbetalingen kunnen accepteren (Payment Service Providers, z.d.).

Binnen dit onderzoek ligt de focus op Nederlandse payment service providers die pinautomaten leveren ten behoeve van fysieke betalingen bij winkeliers. De leveranciers van pinautomaten vallen onder de branche financiële dienstverlening. Deze partijen zijn onder te verdelen in de volgende groepen:

- Partijen die de hardware produceren;
- Partijen die de software produceren;
- Partijen die fungeren als distributeur richting winkeliers.

Dit onderzoek richt zich, op verzoek van de opdrachtgever, op de payment service providers die de betaalautomaten rechtstreeks leveren aan winkelketens, de distributeur dus.

POS-transacties

Een betaling gedaan met behulp van een pinautomaat wordt een POS-transactie genoemd. De klant die de POS-transactie uitvoert ziet enkel het begin (invoeren pinpas) en het einde (uitprinten transactiebon) van de complexe procedure die achter elke POS-transactie zit. Dit proces bestaat namelijk uit veel meer stappen. Ondanks het feit dat het proces meerdere fasen en partijen kent, vindt de bevestiging van een POS-transactie binnen enkele seconde plaats.

Bij het betaalproces zijn verschillende actoren betrokken, de belangrijkste worden hieronder uitgelegd:

De kaarthouder: wenst een betaling te doen voor een product of dienst;

De winkelier: verkoopt de producten of diensten aan de kaarthouder. De winkelier accepteert de betalingen en stuurt kaartinformatie door naar de bank van de kaarthouder. Daarnaast vraagt deze om machtiging bij de bank van de kaarthouder;

Ontvangende bank: ontvangt het verzoek tot een betalingsmachtiging van de winkelier en dient deze door te sturen naar de bank van de kaarthouder. Vervolgens weerlegt de ontvangende bank de reactie van de bank van de kaarthouder aan de winkelier;

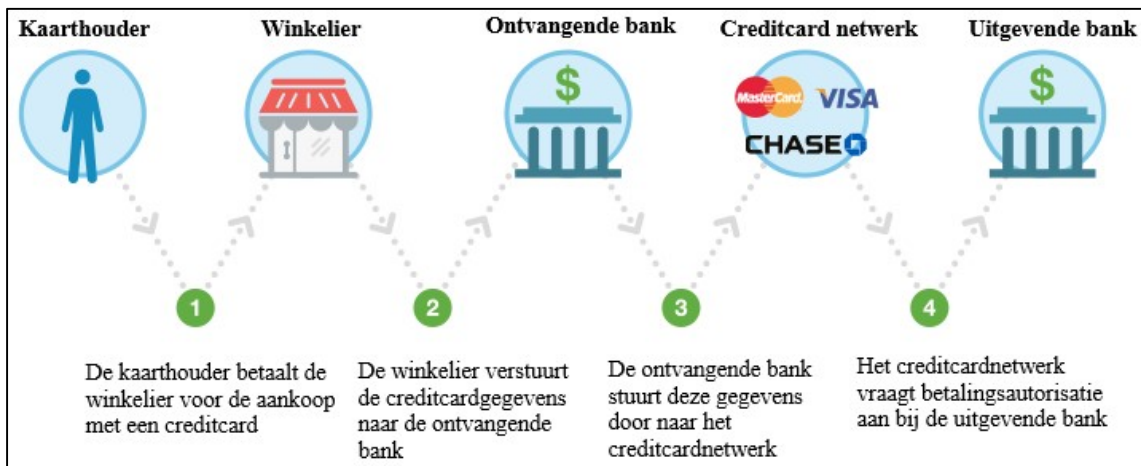
Service provider: stuurt de betalingsmachtiging door naar de bank van de winkelier;

Creditcardnetwerk: bedienen de netwerken die creditcardbetalingen wereldwijd verwerken en ze beheersen de interbancaire vergoedingen. Voorbeelden van creditcardnetwerken zijn Visa, MasterCard, American Express en Discover. Het creditcardnetwerk ontvangt de creditcardbetalingsgegevens van de service provider. Vervolgens stuurt het creditcardnetwerk het betalingsautorisatieverzoek door naar de uitgevende bank en stuurt het antwoord van de uitgevende bank naar de service provider;

Uitgevende bank: de financiële instelling die de betaalkaart, die gebruikt wordt in het betaalproces, heeft uitgegeven. De uitgevende bank ontvangt het verzoek om betalingsautorisatie van het creditcardnetwerk en keurt de transactie goed of weigert deze.
(Papadimitriou, 2009)

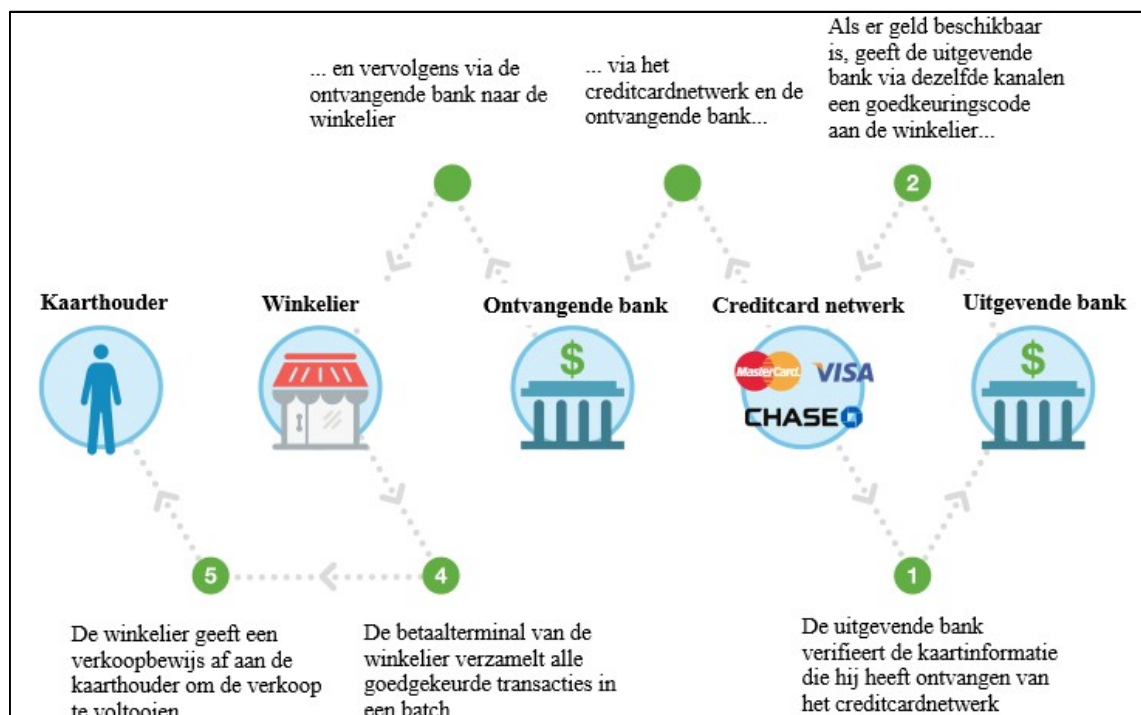
Grofweg is het betaalproces te verdelen in drie fases, deze fases zijn hieronder gevisualiseerd:

Fase 1: Autorisatie



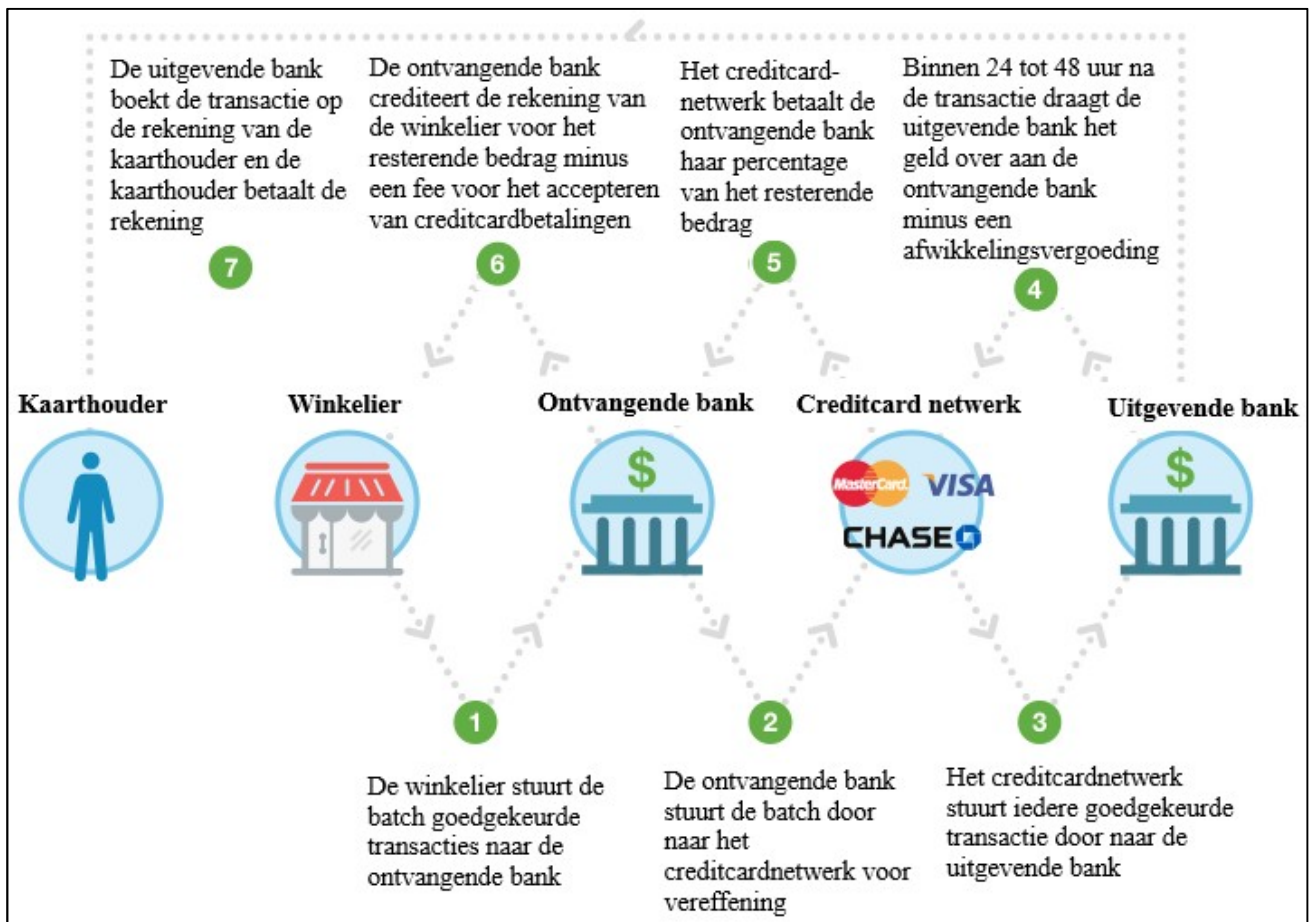
Figuur 15 Autorisatie POS-transactie (Papadimitriou, 2009)

Fase 2: Authenticatie



Figuur 16 Fase Authenticatie POS-transactie (Papadimitriou, 2009)

Fase 3: Clearing en Settlement



Figuur 17 Fase Clearing en Settlement POS-transactie
(Papadimitriou, 2009)

Bijlage III: Beoordelingsraamwerk concurrentieanalyse

Onderstaand raamwerk dient als richtlijn, ter beoordeling van de zeven alternatieven van Dash. De aspecten worden gescoord op basis van bevindingen in de uitgewerkte concurrentieanalyse in bijlage IX: Concurrentieanalyse Dash. De alternatieven worden beoordeeld op vijf criteria namelijk: huidige adoptie, marktkapitalisatie, transactiesnelheid, privacybescherming en transactiekosten.

	Huidige adoptie	Marktkapitalisatie	Transactiesnelheid	Privacybescherming	Transactiekosten
=	De huidige adoptie is nagenoeg gelijk aan de huidige adoptie van Dash	De marktkapitalisatie is nagenoeg gelijk aan de marktkapitalisatie van Dash	De transactiesnelheid is nagenoeg gelijk aan de transactiesnelheid van Dash	De privacybescherming is nagenoeg gelijk aan de privacybescherming van Dash	De transactiekosten zijn nagenoeg gelijk aan de transactiekosten van Dash
+	De huidige adoptie is groter dan de huidige adoptie van Dash	De marktkapitalisatie is groter dan de marktkapitalisatie van Dash	De transactiesnelheid is hoger dan de transactiesnelheid van Dash	De privacy van gebruikers is beter beschermd ten opzichte van Dash	De transactiekosten zijn lager dan de transactiekosten van Dash
++	De huidige adoptie is aanzienlijk* groter dan de huidige adoptie van Dash	De marktkapitalisatie is aanzienlijk groter dan de marktkapitalisatie van Dash	De transactiesnelheid is aanzienlijk hoger dan de transactiesnelheid van Dash	De privacy van gebruikers is aanzienlijk beter beschermd ten opzichte van Dash	De transactiekosten zijn aanzienlijk lager dan de transactiekosten van Dash
-	De huidige adoptie is kleiner dan de huidige adoptie van Dash	De marktkapitalisatie is kleiner dan de marktkapitalisatie van Dash	De transactiesnelheid is lager dan de transactiesnelheid van Dash	De privacy van gebruikers is slechter beschermd ten opzichte van Dash	De transactiekosten zijn hoger dan de transactiekosten van Dash
--	De huidige adoptie is aanzienlijk kleiner dan de huidige adoptie van Dash	De marktkapitalisatie is aanzienlijk kleiner dan de marktkapitalisatie van Dash	De transactiesnelheid is aanzienlijk lager dan de transactiesnelheid van Dash	De privacy van gebruikers is aanzienlijk slechter beschermd ten opzichte van Dash	De transactiekosten zijn aanzienlijk hoger dan de transactiekosten van Dash

* Om onderscheid te maken tussen + /++ en -/- is gebruik gemaakt van de term ‘aanzienlijk’. Hiermee wordt uitgedrukt dat er een relatief groot verschil zit tussen beide variabelen.

Bijlage IV: Interviewvragen traditionele leveranciers

De interviewvragen voor de traditionele leveranciers van pinautomaten zijn opgebouwd op basis van de bouwstenen van het Business Model Canvas. Per bouwsteen is in onderstaande tabel af te lezen welke vragen aan de interviewees worden gesteld. Daarnaast is er een extra onderwerp toegevoegd namelijk, hun kijk op Blockchain-technologie.

Bouwsteen	Gewenste informatie
Klantsegmenten	Op welke klantsegmenten richt u zich? Bijvoorbeeld de massamarkt (geen onderscheid) of een nichemarkt (specifieke, gespecialiseerde klantensegmenten)? Wie zijn uw belangrijkste klanten?
Waardeproposities	Welke waarden levert u aan de klant? Zijn deze vooral kwantitatief (bijv. prijs, snelheid of service) of kwalitatief (ontwerp of klantervaring)? Welk probleem helpt u oplossen? In welke klantbehoeften voorziet u? Welke bundels van producten en diensten biedt u aan ieder klantsegment? Hoe probeert u zich hierin te onderscheiden?
Kanalen	Hoe bereikt u uw klanten op dit moment in de volgende fasen: • Hoe creëert u awareness voor de producten en diensten van uw bedrijf? • Hoe helpt u de klanten de waardepropositie van uw organisatie te beoordelen? • Hoe maakt u het mogelijk voor klanten specifieke producten en diensten aan te schaffen? • Hoe levert u een waardepropositie aan klanten? • Hoe biedt u klantensupport na een aankoop aan? Hoe zijn uw kanalen geïntegreerd? Bijvoorbeeld gebruik van eigen kanalen (eigen website) of partner kanalen (website in eigendom van partner)?
Klantrelaties	Wat voor soort relatie gaat u aan met uw klantsegmenten en hoe onderhoudt u deze? (persoonlijke hulp, selfservice of geautomatiseerde diensten) Met welke motivaties stuurt u klantrelaties aan? (klantenacquisitie, klantenretentie of verkoop stimulerend) Hoe duur zijn deze klantrelaties?
Inkomstenstromen	Uit welke verschillende activiteiten genereert u inkomsten? (te verdelen in eenmalige klantbetalingen en aanhoudende klantbetalingen) • Verhuurt u of verkoopt u de terminals voornamelijk? • Hoe ziet de fee per gedane transactie eruit, vast tarief of afhankelijk van het betaalde bedrag? • Aanvullende diensten waar de klant voor betaalt? Hoeveel draagt iedere hiervoor besproken inkomstenstroom bij aan de totale inkomsten?
Key resources	Welke key resources zijn nodig om uw businessmodel te laten werken? Zijn dit vooral fysieke (gebouwen, machines), intellectuele (kennis, patenten), human resources of financiële middelen? Welke middelen zijn volgens u het belangrijkste?
Kernactiviteiten	Welke kernactiviteiten zijn nodig om uw businessmodel te laten werken? Zijn deze vooral productiegericht (ontwerpen, maken en leveren van een product), gericht op probleemoplossing (nieuwe oplossingen bedenken voor individuele klantproblemen) of gericht op een platform/netwerk dat continu ontwikkeld en onderhouden moet worden?
Key partners	Welke partners zijn het belangrijkste voor u? Welke soort partnerschappen zijn het meest van toepassing op uw organisatie? Keuze uit:

	• Strategische allianties tussen niet-concurrenten; • Strategische partnerschappen tussen concurrenten; • Joint ventures om nieuwe businesses te ontwikkelen; • Koper-leverancier relaties om betrouwbare leveranties te waarborgen. Wat zijn de voornaamste motivaties voor de aangeane partnerschappen? (optimalisering en schaalvoordelen, beperking van risico en onzekerheid of acquisitie van bepaalde middelen en activiteiten) Hoeveel kernleveranciers heeft u? Welke key resources haalt u bij uw partners vandaan? Welke kernactiviteiten voeren uw partners uit?
Kostenstructuur	Zou u uw organisatie indelen als kostengestuurd (focus op kostenminimalisatie) of waardegestuurd (focus op waardecreatie)? Wat zijn de belangrijkste kosten en zijn dit voornamelijk vaste of variabele kosten? Welke key resources zijn het duurst? Welke kernactiviteiten zijn het duurst?
Kijk op Blockchain-technologie	Wat weerhoudt uw organisatie van de implementatie van Blockchain-technologie? Wat interesseert u het meest aan Blockchain-technologie? Hoe denkt u dat uw klanten (de winkelketens) hierover denken? Op welke gebieden van uw businessmodel verwacht u zelf de meeste impact?

(Osterwalder & Pigneur, Business Model Generation, 2010)

Bijlage V: Interviewvragen deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie

De interviewvragen voor de deskundigen op het gebied van Blockchain-technologie zijn opgebouwd op basis van de bouwstenen van het Business Model Canvas. Per bouwsteen is in onderstaande tabel af te lezen, welke vragen aan de interviewees worden gesteld. Daarnaast zal gevraagd worden naar aanvullende inzichten over Blockchain-technologie die in de bouwstenen niet aan de orde zijn gekomen, maar toch relevant kunnen zijn voor ons onderzoek.

Bouwsteen	Gewenste informatie
Klantsegmenten	In hoeverre denkt u dat de integratie van Blockchain-technologie zal leiden tot veranderingen in het klantensegment van de doelgroep?
Waardeproposities	Hoe zal Blockchain-technologie de producten en diensten die de doelgroep aanbiedt gaan veranderen? Welke waarden kan de doelgroep hierdoor extra aanbieden? Welke waarden worden minder van belang hierdoor?
Kanalen	Zal de manier waarop de doelgroep contacten onderhoudt met haar klanten veranderen door implementatie van Blockchain-technologie? Zo ja, welke veranderingen verwacht u hierin?
Klantrelaties	Welke soort relatie zal de klant verwachten na invoering van Blockchain-technologie (meer geautomatiseerd of juist meer persoonlijke hulp)?
Inkomstenstromen	Welke inkomstenstromen zullen wegvallen, of drastisch minder worden door Blockchain-technologie? Welke aanvullende inkomstenstromen kunnen gegenereerd worden dankzij Blockchain-technologie?
Key resources	Welke middelen zullen door Blockchain-technologie minder van belang, of zelfs overbodig worden voor de doelgroep? Welke middelen zullen juist aangewend moeten worden door de doelgroep?
Kernactiviteiten	Welke kernactiviteiten zullen door Blockchain-technologie minder van belang, of zelfs overbodig worden voor de doelgroep? Welke kernactiviteiten zullen juist ingevoerd moeten worden door de doelgroep?
Key partners	Welke key partners zullen door Blockchain-technologie minder van belang, of zelfs overbodig worden voor de doelgroep? Welke samenwerkingen zullen juist aangetrokken moeten worden door de doelgroep door Blockchain-technologie?
Kostenstructuur	Welke kosten zouden door middel van Blockchain-technologie kunnen worden gereduceerd of bespaard? Welke kosten brengt Blockchain-technologie juist met zich mee?
Aanvullende inzichten over Blockchain-technologie	In welk tijdsbestek zie u grote ontwikkelingen plaatsvinden op dit gebied? (binnen 2 jaar, binnen 5 jaar of binnen 10 jaar?) In welk tijdsbestek denkt u dat het grotere publiek daadwerkelijk zal gaan betalen met cryptovaluta? (binnen 2 jaar, binnen 5 jaar of binnen 10 jaar?) Heeft u nog aanvullende inzichten over de impact van Blockchain-technologie voor de doelgroep die hiervoor niet aan bod zijn gekomen?

Bijlage VI: Voor- en nadelen Dash

VOORDELEN

Heldere governance: Dash functioneert als een *decentralized autonomous organisation* (DAO). Een DAO kan worden gezien als een organisatie, maar dan zonder een CEO. Als gedecentraliseerde organisatie met leden over de hele wereld moet er toch samen tot beslissingen gekomen kunnen worden over ontwikkelingen binnen het netwerk, om zo steeds te kunnen voldoen aan de wensen van de klant. Dash heeft haar organisatie zo ingericht, dat het op een duidelijke manier beslissingen kan nemen. Dash maakt gebruik van een two-tier netwerk. In de eerste tier zitten de mijners, deze zijn enkel verantwoordelijk voor het creëren van nieuwe blokken. In de tweede tier zitten de masternodes, dit is het primaire verschil tussen Dash en Bitcoin (Johnson A. B., 2017).

Deze masternodes regeren het netwerk. Middels stemmen komen zij tot een consensus over beslissingen. De meerderheid van de stemmen geeft hierbij de doorslag over budgetvoorstellen en andere belangrijke beslissingen die van invloed zijn op Dash. Deze masternodes moeten ieder minimaal in het bezit zijn van duizend Dash. Reden hiervoor is, dat zij hierdoor een belang hebben in Dash en dus belang hebben bij juiste keuzes. Daarnaast beperkt Dash zo het aantal masternodes op het netwerk, om te voorkomen dat het netwerk gesaboteerd wordt. In ruil voor deze stemrechten dienen de masternodes drie taken uit te voeren:

- Op ieder moment beschikken over de nieuwste update van de Dash Blockchain;
- Het netwerk voorzien van de InstantSend functionaliteit;
- Het netwerk voorzien van de PrivateSend functionaliteit (Johnson A. B., 2017).

Treasury: De beslissingen die genomen worden, hebben financiering nodig aangezien er bijvoorbeeld manuren bij komen kijken. Om voor financiering te kunnen zorgen, split Dash de block reward op. Hiermee onderscheidt Dash zich van de grote massa. De block reward wordt verdeeld in drie stukken:

- 45% gaat naar de mijners;
- 45% gaat naar de masternodes;
- 10% gaat naar de Treasury.

Door middel van de Treasury, financiert Dash alle benodigdheden voor het netwerk. Voorbeelden hiervan zijn het betalen van co-developers, marketing en vertalers. Dankzij deze Treasury is Dash niet afhankelijk van banken of grote investeerders. Iedereen kan investeringsvoorstellen voorleggen aan de Treasury. Wanneer de masternodes van Dash potentie zien in een project, kan de initiatiefnemer een uitbetaling in DASH ontvangen ten behoeve van de uitvoering van het betreffende project (Johnson A. B., 2017).

Transactiesnelheid: Dash bevestigt transacties in 2,5 minuut (Dash Block Time historical chart, 2018). Dash kan dus vier blokken bevestigen, in de 10 minuten die Bitcoin nodig heeft om slechts één block te bevestigen. Een van de hoofdproblemen voor het accepteren van Bitcoin is de tijd die nodig is om transacties te valideren (Duffield & Diaz, 2016). De transactiesnelheid van Dash is hoog. Dankzij de InstantSend functionaliteit hoeft er namelijk niet gewacht te worden op de bevestiging aan het einde van een block, maar kunnen de masternodes de gebruiker vrijwel direct voorzien van een onomkeerbare bevestiging (The Dash Network, 2018).

Blockgrootte: De blockgrootte bij Dash is twee keer zo groot als bij Bitcoin, namelijk 2 MB. Voorheen had Dash ook een blockgrootte van 1 MB. Echter was men zich er van bewust dat wanneer cryptovaluta-netwerken groter worden, deze moeilijker aan te passen zijn. Daarnaast bestaat de verwachting dat er over enkele jaren een exponentiële groei zal plaatsvinden in het gebruik van cryptovaluta. In 2016 is daarom besloten de blockgrootte te verhogen ter voorbereiding op deze groei (Duffield, 2016).

Anonimiteit en fungibility: Dash biedt anonimiteit en fungibiliteit door middel van de PrivateSend functionaliteit. Aangezien de Blockchain transparant is, kan iedere betaling worden teruggeleid. Dit heeft twee gevolgen:

- Zonder fungibiliteit kan achterhaald worden wie de cryptomunten eerst bezat. Om fungibiliteit te creëren voor digitaal geld, kunnen de masternodes van Dash de cryptomunten verwisselen middels de PrivateSend functie onder de bezitters ervan. Hierdoor zijn de cryptomunten niet meer traceerbaar;
- Informatie met betrekking tot de transactie is openbaar, het gehele netwerk kan zien welk bedrag het ene rekeningnummer naar een ander rekeningnummer heeft overgemaakt. Dankzij de PrivateSend functie kan Dash financiële privacy bieden (Johnson A. B., 2017).

Gebruiksgemak: Dash ziet in dat het gebruik van cryptovaluta voor veel mensen als ingewikkeld kan worden ervaren, dit staat in de weg van massale adoptie. Moeilijkheden zijn:

- Rekeningnummers (public keys) bestaan uit een lange combinatie van alfabetische letters en nummers. Dit oogt erg ingewikkeld;
- De private key stelt de gebruiker in staat daadwerkelijk betalingen te verrichten en is, in tegenstelling tot de public key, geheim voor andere gebruikers. Deze private key wordt door veel gebruikers beveiligd middels een wachtwoord. Het vergeten van dit wachtwoord betekent dat de gebruiker het digitale geld voorgoed kwijt is. Er is namelijk geen centraal contactpunt om aan te kloppen voor hulp;
- Betalingen doen is moeilijk door de ingewikkelde rekeningnummers die niet gekoppeld zijn aan persoons- of bedrijfsnamen. Daarnaast kunnen er gemakkelijk nieuwe rekeningnummers worden aangemaakt. Hierdoor wordt het risico gelopen, geld over te maken naar een rekeningnummer die niet meer in gebruik is (Johnson A. B., 2017).

Dash wil gebruiksvriendelijker worden dankzij het Evolution platform. Dankzij Evolution kan Dash straks services aanbieden die momenteel door banken aangeboden worden. Deze software is ontwikkeld door Dash en de release staat gepland voor midden 2018. Evolution biedt de volgende verbeteringen:

- De implementatie van usernames. Bij het overmaken van geld hoeft enkel deze username ingegeven te worden. Het netwerk zal nog steeds werken volgens cryptografie, enkel hoeft de gebruiker hier niets meer van te merken;
- Optionele mogelijkheid om vergeten wachtwoorden terug te krijgen en automatisch back-ups te maken. Deze worden naar een e-mailadres naar eigen keuze toegestuurd;
- De mogelijkheid tot het creëren van verschillende rekeningen, bijvoorbeeld een spaarrekening en een betaalrekening waarbij je anderen toegang kunt geven tot een bepaalde rekening;
- Het automatisch uitvoeren van terugkerende betaalopdrachten;
- Een adressenlijst met usernames;
- Een geschillenbemiddeling (Johnson A. B., 2017).

Lage transactiekosten: Dash brengt transactievergoedingen in rekening per transactie. Zo wordt het netwerk gecompenseerd voor het faciliteren van de transacties. De transactiegrootte wordt beïnvloed door het aantal invoer- en uitvoeradressen, aangezien meer gegevens in het block moeten worden geschreven om deze informatie op te slaan. Dankzij de uitgave van Dash 0.12.2.0 en activering van DIP0001, heeft Dash haar transactiekosten met een factor 10 kunnen verlagen. Daarnaast werd de blockgrootte van 1 MB verhoogt naar 2 MB. Het doel van deze aanpassingen, was om de groei van het aantal goedkope transacties te bevorderen.

Transactie type	Aanbevolen transactievergoeding	Per eenheid
Standaard transactie	0.00001 DASH	Per kB aan transactiegegevens
InstantSend transactie	0.0001 DASH	Per transactie invoeradres
PrivateSend transactie	0.001 DASH	1 op de 10 mengtransacties

(Fees, 2017)

Bij onderstaande voorbeelden wordt ervan uit gegaan dat de koers van Dash €300 is:

- Voor een eenvoudige standaard transactie (een transactie met één invoer, één uitvoer en mogelijk wijzigingsadres) op het Dash netwerk is meestal tussen de 0,2 en 0,4 kB nodig. Een transactie kost dan tussen de €0,0006 en €0,0012;
- Voor een InstantSend transactie met één invoeradres bedraagt de transactievergoeding €0,03;
- Een PrivateSend transactie werkt door het creëren van waarden van 10, 1, 0,1 en 0,01 Dash. Deze waarden worden vervolgens gemixt met de waarden van andere gebruikers. Voor deze transacties wordt vaak de vergoeding voor een standaardtransactie in rekening gebracht. Het mengen is gratis, maar om spamaanvallen te voorkomen, wordt er gemiddeld voor één op de tien mengtransacties een vergoeding van 0,001 Dash in rekening gebracht. Deze vergoeding wordt berekend over de laagste waarde (Fees, 2017).

Het is mogelijk om in een transactie de functies InstantSend en PrivateSend te combineren, echter kunnen de kosten dan oplopen. PrivateSend transacties vereisen namelijk verschillende invoeradressen, terwijl InstantSend haar vergoedingen over het aantal invoeradressen berekend.

Dash wil met de Evolution update verandering brengen in dit systeem. Het plan is om de verkopende partijen de transactiekosten te laten betalen. Een gebruiker die Dash onder de X-aantal keer per maand gebruikt, hoeft op deze manier geen transactiekosten te betalen. Na een X-aantal transacties wordt ervan uitgegaan dat Dash voor bedrijfsdoeleinden gebruikt wordt en pas dan worden er kosten in rekening gebracht (Transaction fees how do they work, 2017).

NADELEN

Instamine incident: De geschiedenis van Dash begint bij de emissie van de initiële X coins door de oprichter Evan Duffield. Via een instamine zijn er bijna 2 miljoen X coins binnen 24 uur gedolven. Evan Duffield heeft hierdoor een twijfelachtige reputatie gekregen, aangezien hij hiermee veel geld heeft kunnen verdienen. (Dash, 2015)

Maximaal aantal uit te geven munten: De maximale hoeveelheid cryptomunten bij Dash is 18,900,000 DASH (Dash, 2018). Het wordt hierdoor lastig om DASH als een volwaardige valuta te zien. In het verleden is gesteld dat de gouden standaard ook de economie in de weg zou zitten. Er kon niet worden voorzien in de behoeftes van de samenleving en er kon niet gereguleerd worden als het ging om inflatie en kredietverlening (Krebaum, 2017). Daarnaast zorgt het beperkte aantal DASH voor schaarste, waardoor de waarde van de munt zal gaan stijgen. Hierdoor loopt Dash het risico gebruikt te gaan worden als belegging en niet als betaalmiddel (Kramer R. , 2017).

Nieuwe technologie: Dash werkt met nieuwe technologieën en is bezig met de ontwikkeling van nieuwe functionaliteiten. Deze nieuwe technologieën hebben zich nog niet op grote schaal bewezen. Dit zorgt voor twijfels bij het publiek, vooral als ze niet bekend zijn met cryptovaluta. Dit staat de adoptie op groter niveau in de weg.

Fiscaal en Juridisch: Aangezien Dash betalingen wil faciliteren in verschillende landen, heeft zij te maken met de wet- en regelgeving van deze landen. Overheden kunnen invloed uitoefenen door bijvoorbeeld banklicenties te eisen. Dash is zich ervan bewust dat dit een bedreiging kan vormen voor haar activiteiten en heeft daarom Cogent Law group, een innovatieve juridische organisatie, ingehuurd. Zij hebben een nalevingsprogramma samengesteld dat wordt gedeeld met iedereen die een Dash-service start. Advocate Adella Toulon-Foerster is op dit project gezet en heeft onder andere uitgebreide ervaring op gebied van witwas reglementen en wetgeving en licentievoorwaarden per staat ten behoeve van bankactiviteiten (Legal, 2018).

Bijlage VII: SWOT-analyse Dash

Strengths Blockchain-technologie is snel, goedkoop, veilig Onomkeerbare transacties Decentraal InstantSend PrivateSend Evolution, gebruikers ervaring staat voorop Governance Actieve community	Weaknessess Associaties met het dark web Nog niet bewezen technologie Alle informatie is in het Engels Technisch gezien nog in ontwikkeling Weinig naamsbekendheid
Opportunities Social media Veel berichtgeving over Blockchain-toepassingen Vertrouwenskwesitie banken en creditcardmaatschappijen	Threats Groeiende concurrentie Snelle technologische ontwikkelingen Lage transactiekosten Wet en regelgeving

(Duffield & Diaz, Whitepaper - Dash: A PrivacyCentric CryptoCurrency, 2016)

Bijlage VIII: Beoordeling modellen

Model	Business Model Canvas	Score
1. Passend in de sector	Manier om het businessmodel van een organisatie in kaart te brengen met een duidelijke waardepropositie die uitgedrukt kan worden in financiële winst. Dit is bij onze doelgroep het geval.	+
2. Gebruiks-vriendelijkheid	Bekend model waarover veel informatie te vinden is. In de theorie zijn vragen opgenomen die helpen bij de invulling van het businessmodel. Het is duidelijk welke informatie er nodig is om het businessmodel zo volledig mogelijk in kaart te kunnen brengen.	++
3. In lijn met onderzoeksopzet	Tool om gestructureerd een businessmodel in kaart te brengen, dus in lijn met de onderzoeksopzet.	++
4. Toepassing technologische verandering	Het Business Model Canvas zet aan tot nadenken en zorgt ervoor dat gemakkelijk tot een nieuw businessmodel kan worden gekomen wanneer technologische veranderingen dit van de organisatie vragen (Den Hoed, 2017). Ook de impact per bouwsteen kan gemakkelijk worden uitgedrukt dankzij dit model door de verschillende vakken te kleuren op basis van de impact.	++

Model	Lean Canvas	Score
1. Passend in de sector	Het Lean Canvas stelt ondernemers en startups in staat om snel hun business idee te valideren en is vooral gericht op starters. Binnen de sector van de doelgroep treden nieuwe partijen toe die middels disruptieve technologieën nieuwe manieren betalen mogelijk maken. Voor deze 'nieuwe' partijen is dit model geschikter dan voor de traditionele partijen.	+
2. Gebruiks-vriendelijkheid	Overzichtelijk model, echter weinig begeleiding bij het invullen van de verschillende aspecten.	+
3. In lijn met onderzoeksopzet	Het voornaamste verschil met het Business Model Canvas is dat de ondernemer wordt gestimuleerd meer aandacht te schenken aan het klantprobleem dat ze willen oplossen. Geen toegevoegde waarde om het businessmodel beter in kaart te kunnen brengen.	-
4. Toepassing technologische verandering	Blockchain-technologie kan het betaalproces bij klanten van de doelgroep goedkoper en sneller maken, waardoor er vraag naar kan ontstaan vanuit de klantenkring. Dit model stimuleert hierover na te denken, dus relevant.	++

Model	Strategie schets	Score
1. Passend in de sector	Geschikt voor alle sectoren.	++
2. Gebruiks-vriendelijkheid	Het is nog een relatief onbekend model. Dit betekent dat er nog weinig theorie over te vinden is.	-
3. In lijn met onderzoeksopzet	Tool om een strategie te ontwikkelen en door te voeren in de bedrijfsvoering. Niet in lijn met de onderzoeksopzet.	--
4. Toepassing technologische verandering	Bedoeld voor ondernemers die moeite hebben met het ontwikkelen en uitvoeren van hun strategie, dit is een ander probleem dan het probleem dat binnen dit onderzoek wordt aangekaart. Daarnaast is er een onderdeel over trends en onzekerheden opgenomen in het raamwerk, dit is relevant aangezien technologische veranderingen hier onder vallen.	+

Model	Klaverblad businessmodel canvas	Score
1. Passend in de sector	Dit model is gericht op nieuwe duurzame businessmodellen waarbij niet alleen monetaire waarde, maar ook sociale en ecologische waarde wordt gecreëerd en gedeeld. Niet per se relevant voor de doelgroep.	--
2. Gebruiks-vriendelijkheid	Overzichtelijk model, echter weinig begeleiding bij het invullen van de verschillende aspecten.	+
3. In lijn met onderzoeksopzet	Tool om 'nieuwe businessmodellen' te ontwikkelen volgens de <i>weconomy</i> . Niet in lijn met de onderzoeksopzet.	--
4. Toepassing technologische verandering	Focus ligt op duurzaamheid en niet op omgevingsfactoren die van invloed zijn op het businessmodel.	--

Bijlage IX: Concurrentieanalyse Dash

Litecoin	Gericht op het doen van microtransacties, zoals een kopje koffie afrekenen
Voordelen	Implementatie van nieuwe FinTech snuffjes die eigenlijk bedoeld zijn voor Bitcoin. Litecoin werkt nu aan de implementatie van het bliksem netwerkprotocol en toepassingen voor smart contracts (litecoin, 2017). Litecoin heeft meer dagelijkse transacties dan Dash (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart, 2018). Litecoin heeft op moment van schrijven een marktkapitalisatie van €5,6 miljard en staat hiermee op de vijfde plek van alle cryptovaluta (coinmarketcap, 2018).
Nadelen	Transactiebevestiging na tweeënhalve minuut en geen mogelijkheid om direct een bevestiging te ontvangen. Geen privacybescherming. 75% van de mijners moet akkoord gaan voordat er een wijziging doorgevoerd kan worden, dit kan in de weg staan van ontwikkeling. Hogere transactiekosten dan Dash (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Avg. Transaction Fee historical chart, 2018).

Monero	Faciliteert online betalingen met privacybescherming
Voordelen	Gebruiken vergaande technologie om alle data van de transactie te verbergen. Lossen schaalbaarheidsprobleem op met dynamisch limiet op de blockgrootte, dit wil zeggen dat de blockgrootte zich aanpast naar het aantal transacties dat op dat moment gedaan wordt (getmonero, 2017). Monero heeft op moment van schrijven een marktkapitalisatie van €2,3 miljard en staat hiermee op de tiende plek van alle cryptovaluta (coinmarketcap, 2018).
Nadelen	Associaties met het dark web. De blocktijd van Monero ligt rond de 2 minuten en er is geen mogelijkheid om direct een bevestiging te ontvangen (monero confirmation time, 2018). Op moment van schrijven faciliteert Monero veel minder transacties dan Dash (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart, 2018) en brengt hogere transactiekosten in rekening (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Avg. Transaction Fee historical chart, 2018).

PivX	Faciliteert online betalingen met privacybescherming
Voordelen	Geen maximaal aantal uit te geven munten waardoor in de toekomst kan worden voldaan aan de vraag vanuit de economie. Ook gaat dit waardestijgingen tegen, waardoor gebruikers de munt daadwerkelijk kunnen gaan gebruiken als betaalmiddel en niet enkel als belegging. Er is in tegenstelling tot Dash geen premie geweest en de blocktijd is sneller. PivX maakt gebruik van het Zero Coin protocol, waardoor transacties anoniemer zijn dan bij Dash. (pivx.org, 2017).
Nadelen	Stemrechten voor alle nodes en niet enkel voor de masternodes. Dit lijkt erg democratisch, maar de reguliere nodes hebben geen grote belangen, die de masternodes wel hebben. PivX heeft op moment van schrijven een marktkapitalisatie van €183 miljoen en staat hiermee op de vijftienvijftigste plek van alle cryptovaluta (coinmarketcap, 2018).

Bitcoin	De bekendste toepassing op de Blockchain
Voordelen	Grote bekendheid en meer dagelijkse transacties dan Dash (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart, 2018). Bitcoin heeft op moment van schrijven een marktkapitalisatie van €99 miljard en staat hiermee op de eerste plek van alle cryptovaluta (coinmarketcap, 2018).
Nadelen	Deze zijn reeds besproken in paragraaf 3.1.2.

Bitcoin Cash	Hard fork van Bitcoin
Voordelen	De bekendheid van Bitcoin, maar snellere en goedkopere transacties dan Bitcoin (bitcoincash, 2017). Bitcoin Cash heeft een lagere gemiddelde transactie fee (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Avg. Transaction Fee historical chart, 2018) en faciliteert meer dagelijkse transacties ten opzichte van Dash (Bitcoin, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Monero Transactions historical chart, 2018). Bitcoin Cash heeft op moment van schrijven een marktkapitalisatie van €9,3 miljard en staat hiermee op de vierde plek van alle cryptovaluta (coinmarketcap, 2018).
Nadelen	Zware Blockchain die moeilijk te onderhouden is.

PayPal	Online internationale betaalmethode
Voordelen	PayPal heeft grote bekendheid en wordt al gebruikt, mensen hebben vertrouwen in de werking van het systeem. Daarom is het voor PayPal een kwestie van het implementeren van de Blockchain. De infrastructuur en het distributiekanaal bestaan al en hoeft dus niet nog te worden ontwikkeld. John Donahoe, CEO van eBay, zei onlangs dat hij de integratie van Bitcoin overweegt met PayPal (how bitcoin and paypal can benefit each other, 2017). PayPal heeft een marktkapitalisatie van €74 miljard (finanzen, 2018).
Nadelen	Centrale organisatie, waardoor kwetsbaarder. Hogere transactiekosten en bijkomende kosten voor internationale betalingen en voor het omrekenen van valuta. (paypal, z.d.)

Maestro	Fysieke betaalmethode door middel van debetkaart
Voordelen	Grote bekendheid en wordt al gebruikt, mensen hebben vertrouwen in het systeem. De marktkapitalisatie van MasterCard, waar Maestro onder valt, is €145 miljard (finanzen, 2018).
Nadelen	Centrale organisatie, waardoor kwetsbaarder. Zo is Maestro in het verleden gehackt (Reijerman, 2012). Hogere transactiekosten dan een Dash transactie (Papadimitriou, 2009).

Bijlage XVII: Overzicht bevindingen gap-analyse

	Ist-situatie	Soll-situatie	Mate van verandering	Inspanning	Kosten	
<i>Key partners</i>	<u>Belangrijkste partners</u> : Klanten, leveranciers, acquirers en aandeelhouders. <u>Soort partnerschappen</u> : Koper-leverancier relaties, samenwerkingen met concurrenten, joint-ventures. <u>Motivatie</u> : continuïteit + iets willen maken wat je niet alleen kunt. <u>Aantal kernleveranciers</u> : 2 tot 30. Samenwerking met moederbedrijf. <u>Key resources van partners</u> : hard- en software, transactieverwerking, kennis, service.	Verschuiving naar software ontwikkelaar met kennis over Blockchain-technologie, minder samenwerking met transactieverwerkers, partner nodig voor audit integratie Blockchain-technologie.	Acquirers en softwareleveranciers, die onder de belangrijkste partners vallen, niet meer benodigd. Verder moeten er nieuwe partners worden aangetrokken.	Ja	Nee	
<i>Kernactiviteiten</i>	Onderhouden platform, innoveren, ontwikkelingen monitoren, productgerichte activiteiten, probleemoplossing, software ontwikkeling.	Minder software ontwikkeling. Meer updates, support-, cybercrime-, R&D en marketingactiviteiten.	Er zullen vijf kernactiviteiten ingevoerd moeten worden, terwijl er maar één minder zal worden.	Ja	Ja	
<i>Kostenstructuur</i>	Focus op waardecreatie, kostenminimalisatie wel van belang om concurrerend te blijven. <u>Belangrijkste kosten</u> : personeel, transactiekosten, inkoop hard- en software, transactiediensten. <u>Duurste resources</u> : personeel, inkoop hard- en software, verwerkingsdiensten. <u>Duurste kernactiviteiten</u> : software ontwikkeling, klantensupport, verkoopactiviteiten.	Pas kostenbesparing bij volledige overstap. <u>Extra kosten</u> : supportkosten, softwarelicentie, R&D en marketingkosten.	Er komen verschillende kostenposten bij, terwijl dit niet direct tot kostenbesparingen leidt. Doelgroep moet rekenen op toename in de kosten die gefinancierd zullen moeten worden.	Nee	Ja	
<i>Key resources</i>	Personeel, certificering, hard- en software.	Omscholing van personeel, wijzigingen in takenpakket, eventueel minder verkopers, nieuwe softwarelicenties.	Het personeel is een van de belangrijkste key resources en zal zich moeten gaan aanpassen. Een nieuwe key resource zijn de softwarelicenties.	Nee	Ja	
<i>Waardeproposities</i>	Het bieden van totaaloplossing, gemak, klanttevredenheid, zo veel mogelijk op maat, aantal betaalmethoden verschilt. <u>Klantbehoefte</u> : accepteren betaalpas betalingen, inzicht in cijfers <u>Aanvullende waarden</u> : e-commerce diensten, financieringsdiensten, procesverbetering, personeelsplanningssystemen. <u>Onderscheiden door</u> : omnichannel oplossingen, prijs, fysieke winkel, levering, verpakking en korte doorlooptijd.	Van belang dat het gebruiksgemak gelijk blijft. <u>Extra aan te bieden waarden</u> : bieden extra betaalmogelijkheid, onomkeerbare transacties, financiële vrijheid, snellere transactiestroom, kostenbesparing winkelier, imago, loyaliteitssysteem, advies, niet afhankelijk van bank.	Waardepropositie kan worden uitgebreid, aangezien er meer waarden richting de klant aangeboden kunnen worden.	Ja	Ja	

<i>Inkomstenstromen</i>	<u>Verschillende verdienmodellen</u> : Verkoop, lease en verhuur van pinautomaten. <u>Aanvullende inkomsten</u> : transactiebundels, cursus certificering, setupkosten, overboekkosten, exchange fee, consulturen, software abonnementen, fee voor geldopnames betaalkaart. <u>Grootste inkomstenstromen</u> : serviceabonnementen, transactieverwerking, verkoop van terminals.	Inkomstenstromen komen pas onder druk te gaan wanneer aanvullende cryptoterminal op toonbank komt te staan en de consument ervoor kiest via de aanvullende terminal te betalen. Verdienmodel gaat zijn: aankoopkosten terminal en een serviceabonnement.	In de toekomst zal de doelgroep mogelijk haar verdienmodel moeten gaan aanpassen.	Nee	Nee	
<i>Klantsegmenten</i>	Business-to-business, MKB, vooral massamarkt, wel aandacht voor bepaalde niches, grote klanten nemen meer af, maar ook kleine klanten belangrijk.	Zie ist-situatie. Kan extra draagvlak ontstaan onder het technische klantsegment.	Er zijn weinig veranderingen.	Nee	Nee	
<i>Klantrelaties</i>	<u>Vormen</u> : selfservice, geautomatiseerde diensten, persoonlijke hulp bij problemen en conflicten. Er is eerder persoonlijke hulp voor grote klanten. <u>Motivaties</u> : klantretentie, nieuwe klanten werven, belangrijk voor groei. Hoeveelheid support hangt af van de grootte van de klant. Klantrelaties grote kostenpost voor de doelgroep.	Supportafdeling zal moeten uitbreiden.	Klantrelaties worden intensiever, aangezien er onder klanten meer behoefte zal zijn aan support.	Ja	Ja	
<i>Kanalen</i>	<u>Awareness</u> : websites, social media, beurzen, nieuwsbrieven, fysieke winkel, events, sponsoring. Weinig marketing en acquisitie. <u>Beoordeling</u> : online tevredenheidsmetingen, telefonische feedback, benadering via e-mail en reviews op social media. <u>Aanschaf</u> : webshop, verkoop buitendienst, fysieke winkel, telefonisch, e-mail, beurzen, via partners, social media, reseller netwerk. <u>Klantsupport</u> : voornamelijk telefonisch en op afstand, storingdienst.	Zie ist-situatie.	Er zijn weinig veranderingen.	Nee	Nee	

ONDERBOUWING MATE VAN INSPANNING EN KOSTEN

Bouwsteen 1: Klantsegmenten

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

~~Ja~~ / Nee, omdat er geen grote veranderingen optreden.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

~~Ja~~ / Nee, omdat er geen grote veranderingen optreden.

Conclusie: **Weinig impact**

Bouwsteen 2: Waardeproposities

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

Ja / ~~Nee~~, omdat in de beginperiode extra moeite moet worden gestoken in de gebruiksbeleving voor de winkelier. Daarnaast zullen de extra aan te bieden waarden richting de klant onderzocht en ontwikkeld moeten worden.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

Ja / ~~Nee~~, omdat het ontwikkelen van deze extra waarden kosten met zich mee brengt. Deze functionaliteiten zullen door de software ontwikkelaar gerealiseerd moeten worden. Ook de extra inspanning om de gebruiksbeleving te optimaliseren brengt kosten met zich mee, of de doelgroep dit nou zelf gaat doen (personeelskosten) of uitbesteed (ontwikkelingskosten).

Conclusie: **Veel impact**

Bouwsteen 3: Kanalen

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

~~Ja~~ / Nee, omdat er geen grote veranderingen optreden.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

~~Ja~~ / Nee, omdat er geen grote veranderingen optreden.

Conclusie: **Weinig impact**

Bouwsteen 4: Klantrelaties

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

Ja / ~~Nee~~, omdat de supportafdeling uitbereid zal moeten worden. Er zal meer moeite gestoken worden in de support richting de klant.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

Ja / ~~Nee~~, omdat deze extra werknemers betaald moeten worden.

Conclusie: **Veel impact**

Bouwsteen 5: Inkomstenstromen

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

~~Ja~~ / Nee, omdat het aanpassen van een verdienmodel de organisatie niet erg veel inspanning kost.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

~~Ja~~ / Nee, omdat voor aanpassing van een verdienmodel geen extra middelen aangewend hoeven te worden. Organisaties moeten er rekening mee houden dat in de toekomst een inkomstenstroom zou kunnen wegvallen en de marges onder druk komen te staan.

Conclusie: **Redelijke impact**

Bouwsteen 6: Key resources.

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

~~Ja~~ / Nee, omdat de omscholing waarschijnlijk zal worden uitbesteed naar een partij met kennis over Blockchain-technologie.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

Ja / ~~Nee~~, omdat de doelgroep extra software kosten krijgt. De huidige softwarelicenties blijven benodigd en daar komt een softwarelicentie bij voor de Blockchain-technologie. Daarnaast brengt omscholing van personeel kosten met zich mee.

Conclusie: **Veel impact**

Bouwsteen 7: Kernactiviteiten

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

Ja / ~~Nee~~, omdat de verschillende kernactiviteiten die ingevoerd of uitgebreid worden, periodiek uitgevoerd dienen te worden en dit inspanning vergt. De organisatie zal daarentegen minder inspanning kwijt zijn met software ontwikkeling.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

Ja / ~~Nee~~, omdat zowel extra personeel als extra marketing de organisatie geld zullen kosten.

Conclusie: **Veel impact**

Bouwsteen 8: Key partners

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

Ja / ~~Nee~~, omdat leveranciers van zowel hard- als software worden gezien als belangrijke partners en in sommige gevallen zelfs als strategische partners. In een partnerschap wordt er gestreefd naar open communicatielijnen van beide klanten. De organisatie moet op de hoogte zijn van de situatie van de leverancier en een relatie opbouwen met deze partners. In een nieuw partnerschap moet dus energie worden gestoken.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

~~Ja~~ / Nee. De tijd die in de nieuwe partnerschappen wordt gestoken kost de organisatie weliswaar geld, maar daarnaast zijn er geen grote bijkomende kostenposten.

Conclusie: **Veel impact**

Bouwsteen 9: Kostenstructuur

Kosten de veranderingen de organisatie veel inspanning?

~~Ja~~ / Nee, veranderingen in de kostenstructuur zullen niet veel inspanningen vergen.

Kosten de veranderingen de organisatie veel geld?

Ja / ~~Nee~~, aangezien voorlopig de huidige betaalmethoden ondersteund moeten blijven, zal de implementatie van Blockchain-technologie alleen extra kosten met zich mee brengen. Rekening houdende met alle bijkomende kosten, zal dit een grote investering betreffen.

Conclusie: **Veel impact**

Bijlage XVIII: Blockchain-technologie en de financiële dienstverleningssector

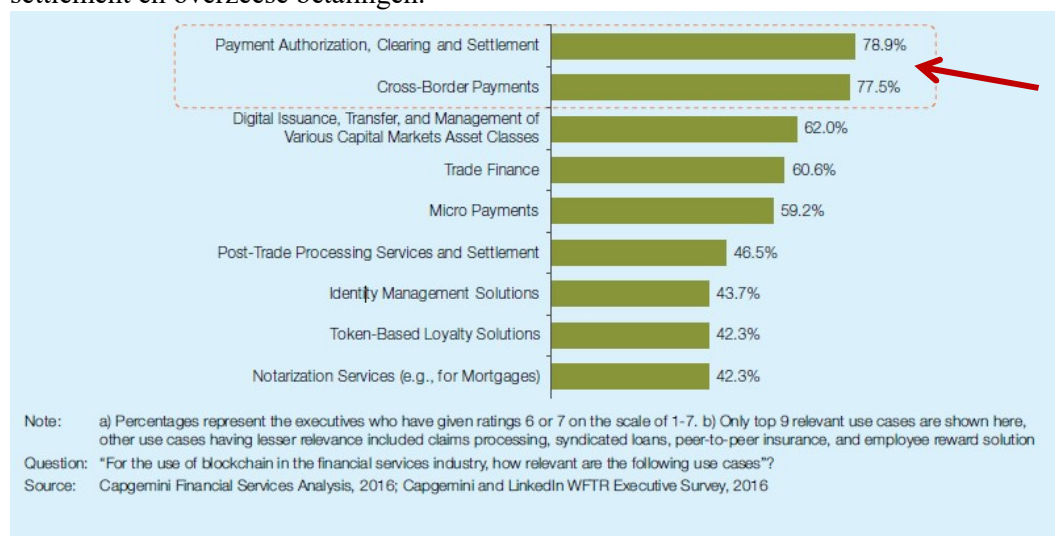
Capgemini (een Frans consultancybedrijf op het gebied van ICT) en LinkedIn hebben in samenwerking met Efma (gespecialiseerd in FinTech) het World FinTech Report 2017 gepubliceerd. Met dit rapport willen zij de financiële dienstverleningssector informeren en adviseren over de impact van FinTech ontwikkelingen. Volgens de auteurs staan deze partijen namelijk voor een grote uitdaging. Dit onderzoek kan hen helpen bij het opstellen van een actieplan. Dit rapport is ondersteund door een enquête met meer dan 8.000 klanten uit 15 landen en meer dan 100 interviews met senior-level executives en een uitvoerend stuurcomité.

In het rapport is een sectie te vinden over Blockchain-technologie, hieronder zijn de relevante fragmenten voor dit onderzoek weergegeven.

Blockchain-technologie dringt in toenemende mate door in de financiële dienstverleningssector. Lopende proeven door verschillende organisaties geven aan, dat het een aantal voordelen kan bieden voor de financiële dienstverleningssector:

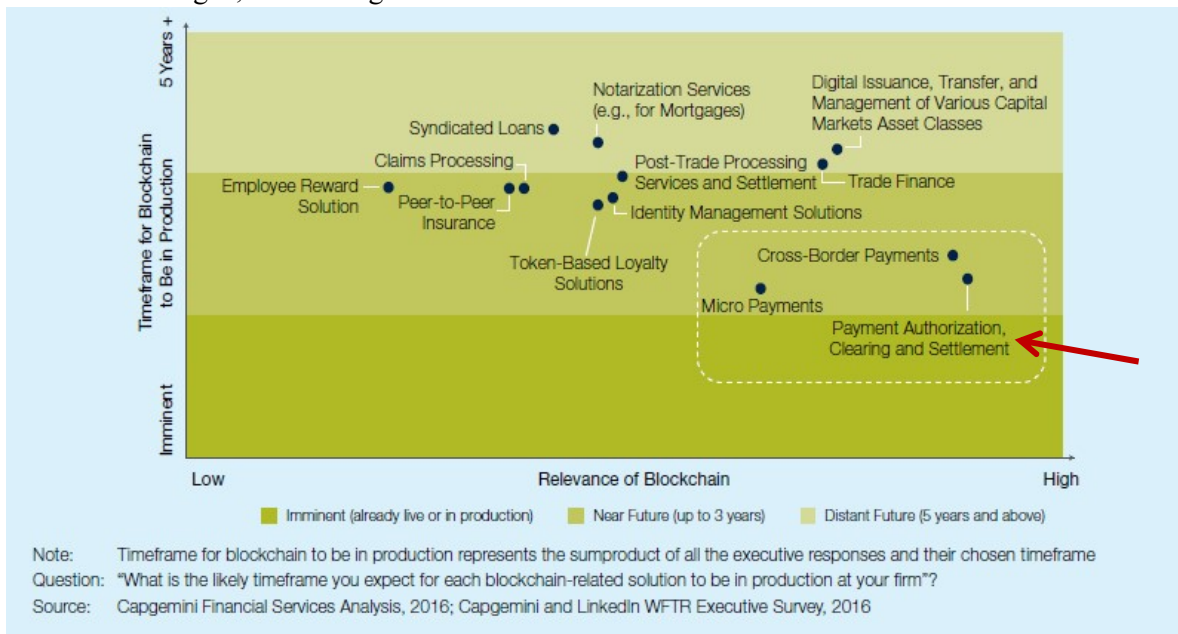
- Door Blockchain-technologie kan een simpel grootboek worden gebruikt om de transacties en bijbehorende informatie te delen met meerdere tussenpersonen. Zo kunnen eigen systemen en afstemmingen gereduceerd worden;
- Aangezien iedere transactie moet worden geautoriseerd door mijners en elk record verwijst naar een eerder record, kunnen de transacties niet gemakkelijk worden vervalst of gemanipuleerd. Dit maakt de Blockchain tot een zeer veilige database;
- Aangezien Blockchain een gedecentraliseerd systeem is en transacties realtime kunnen worden gemonitord, verhoogt dit de transparantie van processen;
- Dankzij gestroomlijnde handelingen worden accounts van alle partijen tegelijkertijd bijgewerkt, waardoor de transactiesnelheid toeneemt ten opzichte van traditionele oplossingen waarbij batchverwerking of reconstructie na transactie is vereist;
- De gegevens worden digitaal verdeeld onder alle deelnemers in een gemeenschappelijk format, waardoor de eigen implementatie- en onderhoudskosten drastisch worden verminderd in vergelijking met traditionele centrale grootboeken.

Hoewel Blockchain-applicaties steeds meer grip krijgen op alle domeinen, is in figuur 18 Relevantie van Blockchain-technologie voor toepassing in de financiële dienstverlening, te zien dat het betalingsdomein een early adopter is met gebruiksmogelijkheden als betalingsautorisatie, clearing en settlement en overzeese betalingen.



Figuur 18 Relevantie van Blockchain-technologie voor toepassing in de financiële dienstverlening, 2016
(Capgemini, LinkedIn, Efma, 2017)

Naar verwachting zullen Blockchain-oplossingen met betrekking tot betalingen het snelst worden geïmplementeerd. In figuur 19 Relevantie en tijdlijn voor werkelijke invoering Blockchain, is te zien dat de meest relevante gevallen van gebruik (betalingsautorisatie, clearing en afwikkeling, en overzeese betalingen) naar verwachting het vroegst, namelijk in de nabije toekomst, samen met microbetalingen, worden ingevoerd.



Figuur 19 Relevantie en tijdlijn voor werkelijke invoering Blockchain, 2016
 (Capgemini, LinkedIn, Efma, 2017)

Ondanks alle activiteiten worstelt de sector als geheel nog steeds met het begrijpen van Blockchain. De meeste leidinggevendenden in de financiële dienstverlening (60%) vertonen alleen basiskennis van Blockchain-technologie en minder dan 10% vindt dat zij Blockchain zeer goed begrijpen, zo blijkt uit de enquête van de uitgever van het World FinTech Rapport 2017. Als gevolg hiervan starten sommige bedrijven met het volgen van trainingen met betrekking tot Blockchain en andere bedrijven, waaronder BBVA, Citibank, Santander en Nasdaq, zijn actief geweest in het investeren in Blockchain-startups om hun expertise en kennis te benutten.

Een van de belangrijkste toepassingen van Blockchain-technologie blijft Bitcoin. Bitcoins worden opgeslagen in digitale portefeuilles en worden gebruikt voor transacties vergelijkbaar met banktransacties. Doordat er geen tussenpersonen nodig zijn, zijn (vooral internationale) transacties met Bitcoins goedkoper.

Nu gaan doorlopende innovaties verder met Bitcoin. Recente ontwikkelingen zullen naar verwachting de schaalbaarheid vergroten en er zijn *sidechains* voor Bitcoin exchanges uitgegeven, wat de transactietijd van Bitcoin-transacties aanzienlijk zou kunnen verkorten. Met verhoogde schaalbaarheid kan Bitcoin worden gebruikt om microbetalingen veilig uit te voeren tegen veel lagere kosten. Daarnaast zijn cryptovaluta als Dash, Monero en ZCash in opkomst om de privacy van Bitcoin-transacties te verbeteren, ook kunnen zij lagere transactiekosten realiseren. Cryptovaluta kunnen grote verstoringen veroorzaken in de manier waarop financiële transacties in de toekomst worden gedaan (Capgemini, LinkedIn, Efma, 2017).

Bijlage XIX: Format en bijbehorende stappen investeringsvoorstel Dash Treasury

Zoals u al heeft kunnen lezen, voegt Dash 10% van de block reward toe aan haar Treasury. Dankzij de Dash Treasury kan het voor organisaties extra interessant zijn om Dash te implementeren, aangezien de kans bestaat dat de bijkomende kosten volledig worden gefinancierd. Dit is geen financiering in de vorm van een lening en hoeft dus niet terugbetaald te worden. Er kan niet meer gefinancierd worden dan maandelijks is gereserveerd en alleen de voorstellen met de hoogste ja/nee-ratio worden gefinancierd totdat het budget is opgebruikt. Het indienen van een voorstel brengt kosten met zich mee, er is namelijk een betaling van vijf DASH verplicht, om zo spam te voorkomen. Wanneer de koers van €300 aan wordt gehouden, komen de kosten voor het plaatsen van een voorstel op €1.500. Het is mogelijk om deze vijf DASH te verwerken in het financieringsvoorstel. Bij goedkeuring is deze vijf DASH weer terugverdiend en heeft het voorstel niets gekost. De masternodes van Dash gaan de ingezonden voorstellen op twee aspecten evalueren, namelijk op het voorstel zelf en de eigenaar van het voorstel. Daarnaast is het zo dat, wanneer er geen vooruitgang zit in een goedgekeurd voorstel, de masternodes hun stem alsnog kunnen aanpassen en de financiering stop kunnen zetten. (budget, 2017) (Dash Proposals, 2017)

Stapsgewijs een investeringsvoorstel indienen bij de Dash Treasury

Stap 1: Stel een investeringsvoorstel op. Met dit investeringsvoorstel moet u de masternodes van Dash proberen te overtuigen van de toegevoegde waarde van uw project voor Dash. U kunt het investeringsvoorstel format op de volgende pagina hierbij gebruiken. Aangezien Dash een internationaal platform is, zal het investeringsvoorstel in het Engels moeten worden ingediend. Neem de volgende tips vanuit de community in acht:

- Houd het voorstel helder; geef het voorstel een duidelijke titel, gevolgd door een korte en eenvoudige beschrijving van de doelstellingen.
- Leg vroeg in het voorstel uit op welke manier het project het Dash netwerk ten goede zal komen, hoeveel Dash u vraagt en hoe u tot deze waarde bent gekomen.
- Leg uit wie u bent en hoe u ter werk gaat.

Masternodes moeten in staat zijn, om direct een idee te krijgen van wat u voorstelt in de eerste paar regels van uw voorstel. (dashpay, 2018)

Stap 2: Post het investeringsvoorstel op het Dash forum. Er wordt geadviseerd om uw idee eerst op het officiële Dash forum te delen voordat u een daadwerkelijk voorstel bij Dash indient. Dit levert waardevolle feedback op die u kunt verwerken in uw voorstel, waardoor de kans op financiering vergoot wordt.

- Ga naar <https://www.dash.org/forum/topic/pre-budget-proposal-discussions.93/>
- Creëer een account
- Klik op 'post new Thread'
- Vul in het vak 'thread title' een titel in die een goede indicatie geeft van uw investeringsvoorstel
- Plaats uw voorstel in het tekstvak
- Door tags toe te voegen verhoogt u de vindbaarheid van uw post

Stap 3: Het daadwerkelijk indienen van het investeringsvoorstel.

- Ga naar de website: <https://proposal.dash.org/>.
- Vul een relatief korte en duidelijke titel in voor het voorstel.
- Geef een link naar het forum of DashCentral waar uw voorstel gedetailleerder is weergegeven.
- Selecteer het bedrag waarom u vraagt, hoe vaak de betaling moet plaatsvinden en de datum waarop u om betaling vraagt.

Investeringsvoorstel format

Title:

--

Description and Goal Statement:

--

About us:

Company name:

Background:

Project team:

Our website:

--

Our steps and timeline:

Planned activities:

--

Requested budget:

Amount:

Payment dates:

--