

3D printen en Effectuation

Een onderzoek naar geschikte producten om aan te bieden op de 3D print markt.



Onderzoeker
Opleiding
Opleidingsinstituut
Studentnummer
Opdrachtgever
1^{ste} Begeleider UT
2^{de} Begeleider UT
Begeleider Opdrachtgever
Datum

Stefan A. Veldhuis
Bachelor Bedrijfskunde
Universiteit Twente
S1132989
NetzoDruk Enschede
Kraaijenbrink, Jeroen
Stienstra, Martin
Olijve, Eric
03-08-2014

3D printen en Effectuation

Een onderzoek naar geschikte producten om aan te bieden op de 3D print markt.

Afstudeeropdracht voor de opleiding Bedrijfskunde, Universiteit Twente, Enschede:

Bachelor Afstudeercommissie:

Dr. Ir J. Kraaijenbrink

M.R. Stienstra MSC

In opdracht van NetzoDruk Enschede

E. Olijve

Stefan A. Veldhuis

Studentnummer: S1132989

Mail: s.a.veldhuis@student.utwente.nl

03 Augustus 2014

Samenvatting

Het onderwerp 3D printen is de laatste tijd niet meer weg te denken uit de media. De mogelijkheden die deze techniek biedt lijken eindeloos, welke NetzoDruk graag wil benutten door te gaan starten met het aanbieden van 3D print producten. Aangezien de mogelijkheden eindeloos zijn, rijst de vraag: Welk product kan ik het beste aanbieden? In dit onderzoek is gekozen om vanuit de theorie van effectuation onderzoek te doen en aan de hand daarvan passende aanbevelingen te formuleren voor NetzoDruk. In dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de vraag: *Welk 3D printwerk kan NetzoDruk aanbieden gebaseerd op haar huidige middelen en klanten?*

Ten eerste worden de strategische middelen en kerncompetenties van NetzoDruk in kaart gebracht door middel van interviews met medewerkers uit alle afdelingen en lagen van de organisatie. Deze interviews zijn gebaseerd op literatuur met betrekking tot strategische middelen en kerncompetenties. Daarnaast worden de mogelijkheden en beperkingen van de 3D printer, waar NetzoDruk de beschikking over heeft, in kaart gebracht.

Ten tweede wordt het klantenbestand van NetzoDruk geanalyseerd en worden de verschillende soorten klanten van NetzoDruk in kaart gebracht, met behulp van segmentatievariabelen zoals sector en grootte van het bedrijf.

Ten derde wordt onderzocht welke 3D print producten waardevol zijn voor de klanten van NetzoDruk. Dit gebeurt door middel van interviews met diverse klanten van NetzoDruk. Deze interviews zijn gebaseerd op de theorie van effectuation en sales-literatuur.

Uit de interviews met de medewerkers van NetzoDruk kwamen de volgende strategische middelen van NetzoDruk naar voren: Het team/de werknemers, de 'online' drukker in combinatie met de 'offline' drukker, de automatisering en de reputatie en het netwerk. Daarnaast kwam naar voren dat de kerncompetenties van NetzoDruk de service, de levertijd (zonder kwaliteit-/serviceverlies) en de innovativiteit zijn. De mogelijkheden van de 3D printer zijn de printtijd, resolutie, full colour printen en delen in het luchtledige laten hangen. De beperkingen zijn de verwerkingstijd van minimaal één werkdag, de maximale grootte van 254 x 381 x 203 mm, het maximale aantal van 36 objecten per printsessie en het materiaal gips wat redelijk breekbaar is.

De klanten van NetzoDruk zijn heel divers; ze zijn actief in veel verschillende sectoren, hebben verschillende groottes en structuren van eigenaarschap. De locatie is veelal in de buurt van Enschede en de inkoop situatie is dat voor zover onderzocht, er geen klanten zijn die eerder 3D geprinte producten hebben gekocht.

Uit de interviews met diverse klanten van NetzoDruk kwam naar voren dat het kopiëren van museumstukken, mounting, het printen van mallen, maquettes en kleine (gepersonaliseerde) modellen of objecten waardevol kunnen zijn voor klanten van NetzoDruk.

De eerste aanbeveling die uit het onderzoek naar voren is gekomen is het maken van een (kleine) proefdruk van een gekopieerd museumstuk. Deze kopie kan als voorbeeld gebruikt worden voor musea om deze te overtuigen van de mogelijkheden van 3D printen. De tweede aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden voor het scannen van museumstukken of andere objecten om hier op maat gemaakte steunen voor te ontwerpen en 3D te printen. De derde aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden om museumstukken of andere objecten in te scannen en hier mallen voor te ontwerpen

en 3D te printen. De vierde aanbeveling is een (kleine) voorbeeld maquette 3D printen en hiermee langs architectenbureaus gaan om te laten zien wat de mogelijkheden zijn met 3D printen. Op deze manier kunnen architectenbureaus overtuigd worden om maquettes te laten printen bij NetzoDruk. De vijfde aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden om kleine (gepersonaliseerde) modellen of objecten te laten 3D printen. Ten slotte is de laatste aanbeveling het zoeken van een partner die plastic en/of metaal print om gebruiksvoorwerpen te laten printen. Dit is vooral interessant voor ontwerpbureaus.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Introductie	7
1.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	8
1.2 Relevantie	9
1.3 Opbouw	9
2. Theorie	10
2.1 Effectuation	10
2.2 Middelen van een organisatie	13
2.2.1 Strategische middelen	14
2.2.2 Kerncompetenties	15
2.3 Segmentatievariabelen klanten	16
2.4 Sales-literatuur	17
2.5 Conclusie	18
3. Methoden	19
3.1 Middelen en competenties	19
3.2 Klantenanalyse	21
3.3 Waardevolle 3D print producten voor klanten van NetzoDruk	22
3.4 Conclusie	23
4. Resultaten	24
4.1 Resultaten middelen en competenties van NetzoDruk	24
4.1.1 Strategische middelen	24
4.1.2 Kerncompetenties	26
4.1.3 3D Printer: Projet® 660Pro	27
4.2 Waardevolle 3D print producten voor klanten van NetzoDruk	28
4.2.1 Interviews	28
4.2.2 Cross case analyse	31
5. Conclusie en discussie	33
5.1 Conclusie	33
5.2 Aanbevelingen	34
5.3 Discussie	35
5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek	36
Bibliografie	38
Appendix	40

Bijlage 1: Lijst met veelvoorkomende fouten tijdens een verkoopgesprek	40
Bijlage 2: Lijst met meest voorkomende sectoren in het klantenbestand van NetzoDruk	41
Bijlage 3: Interviewvragen voor de klanten van NetzoDruk	42

1. Introductie

3D printen

Tegenwoordig is het onderwerp 3D printen niet meer weg te denken uit de media. Door het tijdschrift 'The Economist' is het onlangs uitgeroepen tot 'een derde industriële revolutie'. De mogelijkheden die deze techniek biedt, zijn eindeloos. Denk bijvoorbeeld aan architecten, maquettebouwers, gepersonaliseerde hoesjes voor mobiele telefoons, maar ook aan de medische wereld en de voedselindustrie. Een 3D printer print als het ware laagje op laagje en kan hierdoor een volledig 3D model uitprinten. Het enige wat hiervoor nodig is, is een 3D printer en een 3D ontwerp op een computer. Kortom, met de 3D-printer wordt het mogelijk om alles uit te printen wat je maar wilt.

Er zijn in Nederland nog maar relatief weinig bedrijven die 3D geprinte modellen aanbieden, zoals 3Dprintcompany uit Hengelo en 3Dprinting uit Aalsmeer. Ook bestaat de mogelijkheid om zelf een 3D printer te kopen, maar deze zijn zeer prijzig. Er bestaan modellen met prijzen variërend van 350 tot 500 euro, maar deze printen zeer slechte kwaliteit. Een printer van goede kwaliteit kost minimaal 1500 tot 2000 euro. Hierdoor is het voor incidentele gebruikers niet aantrekkelijk om zo een printer aan te schaffen. Voor bedrijven die wel zo een investering kunnen doen is het een mooie kans om deze dienst aan te bieden. De markt ligt nog open en verwacht wordt dat deze zal blijven groeien. Door de vele mogelijkheden die deze technologie biedt, rijst de vraag voor bedrijven die 3D printwerk willen gaan aanbieden: Met welk product kan ik het beste de markt betreden?

NetzoDruk

NetzoDruk is een drukkerij met vier vestigingen, in Enschede, Gorinchem, Groningen en Zwolle. Vanuit deze vestigingen wordt, per post, drukwerk verstuurd aan klanten verspreid in heel Nederland. NetzoDruk profileert zich op de eigen website als: 'een groeiende digitale drukkerij met vestigingen in heel Nederland. Met een enthousiast en hard werkend team onderscheiden we ons door wat we beloven ook echt waar te maken. Dat kan omdat we het productieproces op een flexibele manier hebben ingericht waardoor we snel op uw wensen kunnen inspelen.' (NetzoDruk.nl)

Ook geven ze aan: 'Netzo snel en flexibel als een printer met de topkwaliteit van offsetdruk. Dat is de basis. Voeg daar de ingrediënten service en professionaliteit aan toe... en zie daar de kracht van NetzoDruk!' (NetzoDruk.nl)

Uit deze twee citaten van de website komt naar voren dat NetzoDruk zich voornamelijk richt op snel, flexibel, professioneel en kwalitatief goed digitaal drukwerk met een uitstekende service.

Aanleiding onderzoek

NetzoDruk is ook op de hoogte van de ontwikkelingen op het gebied van 3D printen en is van plan om 3D printwerk te gaan aanbieden. 3D printen is namelijk de toekomst en zij zien hierin veel mogelijkheden voor hun bedrijf. Zoals eerder aangegeven ligt de markt van 3D printen nog helemaal open en is de verwachting dat deze blijft groeien. NetzoDruk wil niet blind in de markt stappen en zit ook met de vraag met welk product ze het beste de markt kunnen betreden.

1.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het vinden van 3D printwerk wat NetzoDruk kan aanbieden om de markt van 3D printen te betreden. Om dit 3D printwerk te vinden wordt gebruik gemaakt van de theorie van 'Effectuation'. Volgens de theorie van Effectuation beginnen alle ondernemers met drie vragen: Wie ben ik? Wat weet ik? Wie ken ik? Aan de hand van deze middelen gaan ze bekijken en bedenken wat ze hiermee zouden kunnen creëren (Sarasvathy, 2001). Deze theorie is gekozen omdat 3D printen een relatief nieuwe markt is. Volgens Wiltbank, Dew, Read, & Sarasvathy (2006) richt Effectuation zich vooral op de creatie van nieuwe ondernemingen in nieuwe markten, wat dus goed past bij de 3D print markt. Daarnaast kijkt Effectuation onder andere naar mogelijkheden vanuit de middelen van een onderneming. Vanuit deze theorie kan dus onderzocht worden wat NetzoDruk kan aanbieden met de huidige middelen en kan NetzoDruk zelf aanbod creëren. Zoals in de introductie duidelijk wordt, zijn de mogelijkheden die 3D printen biedt eindeloos. Het is in veel verschillende markten toepasbaar. Om aanbevelingen te krijgen die voor NetzoDruk interessant en relevant zijn, wordt de focus gelegd op 3D printwerk wat NetzoDruk kan aanbieden binnen de huidige klantenkring.

Gebaseerd op deze theorie en focus is de volgende hoofdvraag opgesteld:

Welk 3D printwerk is het meest aantrekkelijk voor NetzoDruk om aan te bieden gebaseerd op haar huidige middelen en klanten?

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn drie deelvragen opgesteld:

1. *Welke middelen en competenties heeft NetzoDruk?*
2. *Hoe ziet de klantenkring van NetzoDruk eruit?*
3. *Welk 3D printwerk is waardevol voor de klanten van NetzoDruk?*

Deelvraag 1: 'Welke middelen en competenties heeft NetzoDruk?' is opgesteld omdat een ondernemer, volgens Effectuation, vanuit zijn middelen gaat bekijken en bedenken wat hij hier mee kan creëren (Sarasvathy, 2001). De strategische middelen en kerncompetenties van een bedrijf zijn gerelateerd aan de vragen 'Wie ben ik?' en 'Wat weet ik?'. Volgens de theorie van Effectuation beginnen alle ondernemers met deze vragen (Sarasvathy, 2001). Deze deelvraag wordt beantwoord door middel van een analyse van de 3D printer die NetzoDruk ter beschikking heeft en een analyse van de strategische middelen van NetzoDruk. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de kerncompetenties van NetzoDruk. Voor het analyseren van de strategische middelen van NetzoDruk wordt gebruik gemaakt van het VRIO raamwerk van Barney (1995) en voor het onderzoeken van de kerncompetenties van NetzoDruk wordt gebruik gemaakt van de theorie van Prahalad (1993) en Prahalad & Hamel (1997).

Deelvraag 2: 'Hoe ziet de klantenkring van NetzoDruk eruit?' is gerelateerd aan de derde vraag waar ondernemers volgens Effectuation mee beginnen: 'Wie ken ik?'. Deze vraag heeft betrekking tot het sociale en professionele netwerk van de ondernemer (Sarasvathy, 2001). In het geval van NetzoDruk zijn dit vooral de klanten. Deze deelvraag wordt beantwoord door middel van een analyse van het klantenbestand van NetzoDruk. Er wordt gekeken welke verschillende soorten klanten NetzoDruk heeft. Hierbij wordt gebruik gemaakt van segmentatievariabelen van Blythe (2006) en van Wood & de Berg (2012). Doordat in kaart gebracht wordt welke verschillende soorten klanten NetzoDruk

heeft, kunnen zoveel mogelijk verschillende soorten klanten geselecteerd worden voor de interviews, die worden afgenomen voor het beantwoorden van deelvraag 3.

Nadat de middelen van NetzoDruk in kaart zijn gebracht, zijn de volgende stappen van het Effectuation Process: Wat kan ik hiermee creëren?, overleggen met mensen die je kent of ontmoet en het verkrijgen van commitments van stakeholders (Sarasvathy, 2004). Daarom is deelvraag 3: ‘Welk 3D printwerk is waardevol voor de klanten van NetzoDruk?’ opgesteld. Door deze vraag te beantwoorden, wordt duidelijk welke 3D print toepassingen gecreëerd kunnen worden met de middelen van NetzoDruk. Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van interviews met verschillende klanten van NetzoDruk, waardoor overlegd wordt met potentiële klanten die NetzoDruk kent. Tijdens deze interviews wordt gebruik gemaakt van de effectuation theorie van Sarasvathy (2001) en daarnaast ook van de sales-literatuur van van Otterlo & Koopman (2012) en van Delobelle (2011). Op deze manier wordt geprobeerd een bepaalde ‘commitment’ te creëren.

Na het beantwoorden van deze deelvragen kan antwoord worden gegeven op de hoofdvraag, waarna een conclusie kan worden getrokken en aanbevelingen voor NetzoDruk kunnen worden geformuleerd.

1.2 Relevantie

In dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de vraag welk 3D printwerk NetzoDruk kan aanbieden gebaseerd op de middelen en de huidige klanten. Dit is tevens de relevantie van dit onderzoek voor NetzoDruk. Met behulp van de resultaten van dit onderzoek weten zij welk 3D printwerk ze kunnen aanbieden, om zo de markt van 3D printen te betreden.

Dit onderzoek is wetenschappelijk relevant omdat er in het laatste deel van het onderzoek een connectie is gemaakt tussen de theorie van Effectuation en sales-literatuur. Voor zover bekend is dit nog niet eerder gebeurd.

1.3 Opbouw

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zal eerst relevante literatuur besproken worden in hoofdstuk 2. Daarna worden de onderzoeksmethoden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de interviews en de verdere analyses besproken, waarna in hoofdstuk 5 antwoord kan worden gegeven op de deelvragen en de hoofdvraag. Aansluitend wordt aan de hand van de antwoorden op die vragen aanbevelingen geformuleerd. Waarnaast ook de discussie en aanbevelingen voor verder onderzoek in hoofdstuk 5 aan bod zullen komen.

2. Theorie

Zoals vermeld in paragraaf 1.1 is het onderzoek gebaseerd op de theorie van Effectuation. Hier is voor gekozen omdat, volgens Wiltbank, Dew, Read & Sarasvathy (2006), de theorie van Effectuation gericht is op de creatie van nieuwe ondernemingen in nieuwe markten. Een andere theorie voor het opstarten van een onderneming is causation, maar causation richt zich vooral op de creatie van nieuwe ondernemingen in bestaande markten (Chandler, DeTienne, McKelvie, & Mumford, 2011). Omdat 3D printen een relatief nieuwe markt is, is gekozen voor een onderzoek gebaseerd op de theorie van Effectuation en zal in dit theoretisch kader de theorie van Effectuation kort uitgelegd worden. Hierna wordt een focus gelegd op twee van de vijf principes van Effectuation, die daarna uitgebreider behandeld worden. Verder wordt vanuit literatuur gekeken welke verschillende middelen een organisatie kan bezitten, daarna wordt verder ingegaan op literatuur over de strategische middelen van een organisatie en de kerncompetenties van een organisatie. Om het klantenbestand te analyseren, zal literatuur worden besproken over segmentatievariabelen. Aan het eind van dit theoretisch kader zal de sales-literatuur aan de orde komen, waarbij de connectie tussen Effectuation en de sales-literatuur duidelijk wordt.

2.1 Effectuation

Venkataraman (2008) beschrijft Effectuation als een verfrissend, nieuwe kijk op het oude fenomeen van ondernemerschap. Hij vindt het een hele nieuwe manier om te kijken naar de wereld om ons heen. Effectuation is een theorie in beeld gebracht door Sarasvathy. Sarasvathy (2008) heeft wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de overeenkomsten en verschillen in de besluitneming van een groep 'expert ondernemers' die starten met hetzelfde idee voor een nieuw bedrijf en te maken krijgen met dezelfde te nemen beslissingen in het opstarten van dit bedrijf. Daarnaast heeft ze gekeken hoe deze 'expert ondernemers' geloven dat de toekomst te voorspellen is bij het opstarten van een nieuw bedrijf in een niet-bestaande of nog-niet-bestaande markt.

Uit dit onderzoek zijn een paar principes naar voren gekomen die samen de theorie van Effectuation vormen:

1. Het 'Bird-in-Hand' principe

Het eerste principe van Effectuation is het 'Bird-in-Hand' principe. Volgens Sarasvathy (2001) gaan ondernemers eerst kijken over welke middelen ze beschikken en vanuit deze middelen redeneren wat hiermee gecreëerd kan worden. Dit verschilt van het traditionele denken, waarbij een doel voor ogen wordt genomen en wordt geprobeerd de middelen bij elkaar te krijgen om dit doel te realiseren. Zie ook figuur 1.

2. Het 'Affordable loss' principe

Het tweede principe van Effectuation is het 'Affordable loss' principe. Volgens Sarasvathy (2001) vinden ondernemers het liefst manieren om de markt te bereiken met minimale besteding van middelen zoals tijd, moeite en geld. Dit verschilt van het traditionele denken, waarbij managers proberen de markt te analyseren en segmenten te kiezen met de hoogste potentiële winst.

3. Het 'Strategic partnerships' principe

Het derde principe van Effectuation is het 'Strategic partnerships' principe. Volgens Sarasvathy (2001) focussen ondernemers liever op het bouwen van partnerschappen met concurrenten en klanten dan een systematische concurrentieanalyse uitvoeren.

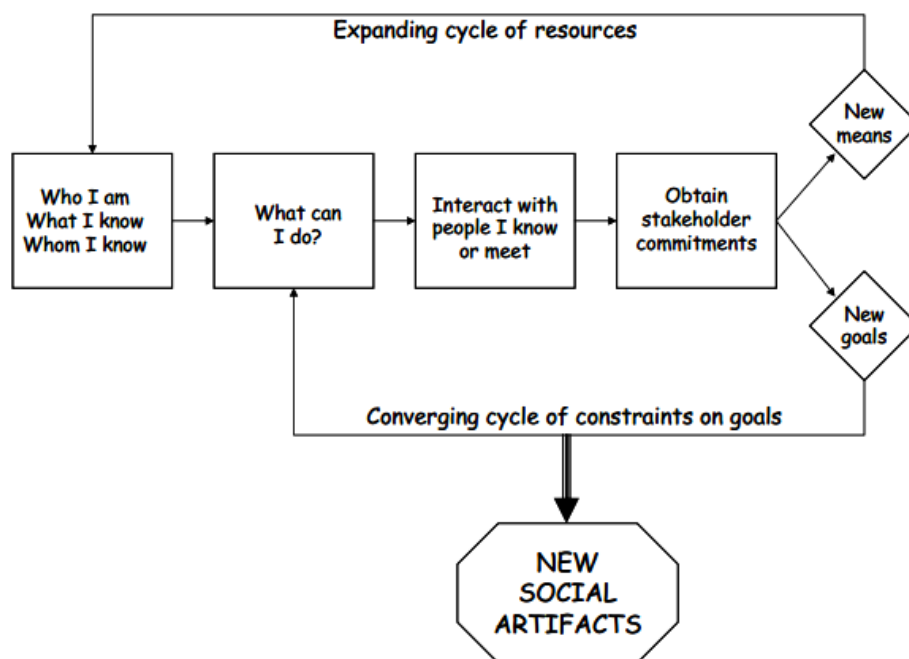
4. Het 'Leveraging contingencies' principe

Het vierde principe van Effectuation is het 'Leveraging contingencies' principe. Volgens Sarasvathy (2001) moeten ondernemers het vermogen hebben om in te spelen op onverwachte gebeurtenissen om deze winstgevend te maken.

5. Het 'Pilot-in-the-Plane' principe

Het laatste principe van Effectuation is het 'Pilot-in-the-Plane' principe. Volgens Sarasvathy (2001) gaan ondernemers er van uit dat ze de toekomst niet kunnen voorspellen, maar wel kunnen controleren. Ondernemers vinden dat voor zover ze de toekomst kunnen controleren, ze deze niet hoeven te voorspellen.

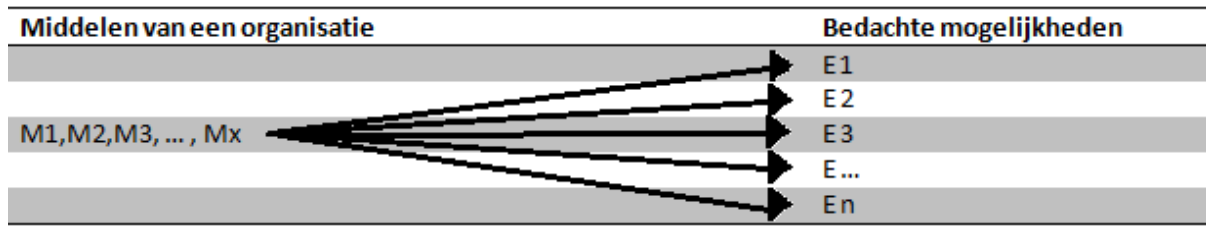
Van deze principes heeft Sarasvathy (2004) het Effectual Process afgeleid. Figuur 1 is een grafische weergave van het Effectual Process. Gebaseerd op wie hij is, wat hij weet en wie hij kent (de middelen) ontwikkelt de ondernemer een paar mogelijke producten/diensten. Met mensen uit zijn omgeving gaat hij praten over deze mogelijke producten/diensten, om op die manier te overleggen over de mogelijkheden die er bestaan. Bijvoorbeeld hoe een product eruit moet gaan zien. Hierna probeert de ondernemer toezeggingen te krijgen van verschillende potentiële klanten waardoor nieuwe middelen en nieuwe doelen verkregen worden.



Figuur 1: Het Effectual Process
(Sarasvathy, 2004, p. 301)

In dit onderzoek wordt de focus vooral gelegd op het eerste principe van Effectuation, het 'Bird-in-Hand' principe, en op het Effectual Process. Dit is ook terug te zien in de hoofdvraag en de deelvragen, doordat vooral de nadruk wordt gelegd op de middelen die NetzoDruk op dit moment bezit. Daarnaast wordt in de deelvragen duidelijk dat de stappen van het Effectual proces doorlopen worden.

Tabel 1: *Bird-in-Hand principe* (Sarasvathy, 2001, p. 3)



In tabel 1 is een grafische weergave van het Bird-in-Hand principe te zien. Hier is duidelijk te zien dat vanuit de middelen van de organisatie (links) meerdere, verschillende uitkomsten worden geschetst (rechts). Bij deelvragen 1 en 2 worden de middelen en klanten van NetzoDruk in kaart gebracht om van daaruit uitkomsten te schetsen.

Bij deelvraag 3 wordt gekeken vanuit een ander principe van Effectuation, namelijk het 'Strategic partnerships' principe. Voordat een ondernemer zijn bedrijf officieel is begonnen, gaat de ondernemer met potentiële klanten in gesprek en probeert een strategisch partnerschap aan te gaan. Hierdoor verkleint de ondernemer de risico's van het opstarten van zijn onderneming, bijvoorbeeld het risico dat zijn product niet te verkopen blijkt. Daarnaast geven de klanten, die een strategisch partnerschap aangaan, in grote mate aan in welke markt de ondernemer moet aanbieden. (Sarasvathy, 2001)

Zoals net aangegeven, wordt in dit onderzoek vooral de nadruk gelegd op het eerste principe van Effectuation. Deze keuze is gemaakt, omdat NetzoDruk nog in de voorbereidende fase is met betrekking tot het aanbieden van 3D printwerk. In dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de vraag wat het meest aantrekkelijk is voor NetzoDruk om aan te bieden op de 3D print markt. Volgens Effectuation kijkt een ondernemer vanuit zijn middelen wat het meest aantrekkelijk is om aan te bieden. Daarom is gekozen om de nadruk te leggen op het eerste principe van Effectuation, dit principe richt zich op de middelen van de ondernemer. Daarnaast komt ook het derde principe, het strategic partnership principe, naar voren in dit onderzoek. Tijdens de interviews wordt geprobeerd een bepaalde commitment te creëren bij de klanten, volgens het strategic partnership principe. Daarnaast wordt het Effectual proces doorlopen, omdat met behulp van het Effectual proces gekeken wordt welke 3D print producten het meest aantrekkelijk zijn om aan te bieden. Eerst worden de middelen in kaart gebracht, tijdens de interviews wordt overlegd met potentiële klanten om te komen tot mogelijke 3D print producten, klanten te interesseren voor deze producten en op die manier een bepaalde commitment te verkrijgen.

2.2 Middelen van een organisatie

Om de middelen van NetzoDruk goed in kaart te kunnen brengen is het van belang om te weten welke soorten middelen een organisatie kan hebben. 'Bij middelen wordt onderscheid gemaakt tussen tastbare en niet-tastbare middelen. Tastbare (fysieke en financiële) middelen zijn 'stoffelijk' van aard, terwijl niet-tastbare (menselijke, technologische en de reputatie betreffende) middelen 'onstoffelijk' van aard zijn' (Vernhout, 2012, p. 3).

Vermeylen & Heene (1999) delen de verschillende middelen ook op in tastbare (materiële) en ontastbare (immateriële) middelen. Daarna delen ze de tastbare middelen weer op in fysieke en financiële middelen. Barney (1997) deelt de tastbare middelen ook op in fysieke en financiële middelen. Fysieke tastbare middelen zijn bijvoorbeeld: de grootte en uitrusting van een productiefaciliteit, ligging, flexibiliteit van de machines, capaciteitsoverschotten, de infrastructuur en toegang tot grondstoffen en energie (Vermeylen & Heene, 1999; Barney, 1997). In het geval van NetzoDruk richt dit zich vooral op de ligging van de winkel, de website en de 3D printer. Financiële tastbare middelen zijn bijvoorbeeld: leencapaciteit, inkomstengeneratie en eigen vermogen van bijvoorbeeld aandeelhouders (Vermeylen & Heene, 1999; Barney, 1997).

De ontastbare middelen delen Vermeylen & Heene (1999) op in menselijke, technologische en reputatie middelen. Edvinsson & Malone (1998) delen de niet-tastbare middelen op in menselijk, structuur en klanten kapitaal. Met menselijk kapitaal wordt bedoeld 'alle individuele bekwaamheden, kennis en ervaring van de werknemers en managers van een bedrijf' (Edvinsson & Malone, 1998, p. 34). Met structuur kapitaal wordt de infrastructuur binnen het bedrijf bedoeld die het menselijk kapitaal ondersteunt (Edvinsson & Malone, 1998, p. 34). Met klanten kapitaal worden klanten relaties bedoeld en de activiteiten om deze klanten te binden aan het bedrijf (Edvinsson & Malone, 1998, p. 34). Dit is een goede indeling van de niet-tastbare middelen en komt voor een groot deel overeen met de indeling van Fernández, Montes & Vázquez (2000). Fernández, Montes, & Vázquez (2000) hebben een typologie van niet-tastbare middelen beschreven en onderzocht (zie tabel 2) die uitgebreider is dan de indeling van Edvinsson & Malone (1998). Er wordt onderscheid gemaakt tussen mens afhankelijke en mens onafhankelijke niet-tastbare middelen. Mens afhankelijke middelen zijn menselijk kapitaal en onafscheidelijk van de drager van deze middelen. Volgens Fernández, Montes & Vázquez (2000) is menselijk kapitaal, kennis verworven door een persoon wat zijn/haar productiviteit verhoogd. Dit bestaat uit de algemene en specifieke kennis van een persoon. De algemene kennis van een persoon is 'van dezelfde waarde voor verschillende activiteiten en voor elke werkgever' (Fernández, Montes, & Vázquez, 2000, p. 82). De specifieke kennis van een persoon is 'kennis die voor een bepaalde organisatie en voor een bepaalde activiteit waardevol is' (Fernández, Montes, & Vázquez, 2000, p. 82). Zoals net beschreven wordt menselijk kapitaal verder onderverdeeld in twee soorten menselijk kapitaal. Voor dit onderzoek is deze indeling beter toepasbaar dan de indeling van Edvinsson & Malone (1998), omdat de verschillende middelen zo concreet mogelijk ingedeeld en beschreven zijn. Ook bij de mens onafhankelijke middelen is de indeling van Fernández, Montes & Vázquez (2000) concreter dan de indeling van Edvinsson & Malone (1998). Hierdoor is het makkelijker om, tijdens de interviews, respondenten te laten nadenken over andere soorten middelen.

Mens onafhankelijke middelen zijn opgedeeld in organisatorisch kapitaal, technologisch kapitaal en relationeel kapitaal. Volgens Fernández, Montes & Vázquez (2000) draagt organisatorisch kapitaal orde, stabiliteit en kwaliteit bij tot een organisatie. Ook biedt het een omgeving voor werknemers om in te werken en te communiceren met elkaar. Organisatorisch kapitaal bestaat uit 'normen en richtlijnen, databases, organisatorische routines en cultuur, en strategische allianties' (Fernández,

Montes, & Vázquez, 2000, p. 82). Technologisch kapitaal bestaat uit ‘kennis gerelateerd tot toegang, gebruik en innovatie van productie technieken en technologieën’ (Fernández, Montes, & Vázquez, 2000, p. 84). Relationeel kapitaal bestaat uit ‘de reputatie, het merk, klantenbinding, lange-termijn klantenrelaties, commerciële naam, teken van de winkel en distributie kanalen’ (Fernández, Montes, & Vázquez, 2000, p. 85).

Tabel 2: *Typologie van niet-tastbare middelen* (Fernández, Montes, & Vázquez, 2000, p. 82)

Niet-tastbare middelen	Categorie	Componenten	Toeëigening mechanismen
Mens afhankelijk	Menselijk kapitaal	Algemene kennis Specifieke kennis	Contracten
Mens onafhankelijk	Organisatorisch kapitaal	Normen en richtlijnen Databases Organisatorische routines en cultuur Strategische allianties	Causal ambiguity Stabiliteit van overeenkomsten
	Technologisch kapitaal	Patenten Trade secrets Industriële modellen en tekeningen Copyrights	Imperfect mobility
	Relationeel kapitaal	Reputatie Merken Commerciële naam Winkelteken Loyaliteit Langdurige relaties Distributiekkanalen	First-mover advantages

Naast deze indeling van tastbare en niet-tastbare middelen is het van belang om te weten welke middelen van een organisatie van strategisch belang zijn. Met behulp van deze indelingen van tastbare en niet-tastbare middelen kan worden gekeken of alle middelen van de organisatie zijn bekeken met betrekking tot de vraag welke middelen van strategisch belang zijn.

2.2.1 Strategische middelen

Om te onderzoeken welke middelen van strategisch belang zijn wordt gebruik gemaakt van het VRIO raamwerk van Barney (1995). (Zie tabel 3) Het VRIO raamwerk gaat over de vragen of een middel waardevol, zeldzaam, moeilijk te imiteren is en wordt ondersteund door de organisatie. Volgens Barney (1995) moeten managers, die de competitieve waarde van een middel evalueren, zich afvragen of een middel waarde toevoegt doordat deze het mogelijk maakt om kansen te exploiteren of bedreigingen te neutraliseren. Daarnaast moeten, volgens Barney (1995), managers zich afvragen hoeveel concurrenten dezelfde waardevolle middelen bezitten, want waardevolle middelen die ook in het bezit zijn van de meeste concurrenten geven geen concurrentievoordeel. Volgens Barney (1995) kan een organisatie die middelen bezit die waardevol en zeldzaam zijn minstens een tijdelijk concurrentievoordeel verkrijgen. En wanneer concurrenten worden geconfronteerd met hoge kosten wanneer ze proberen deze middelen te imiteren, kan een bedrijf een blijvend

concurrentievoordeel verkrijgen. Om het potentiële concurrentievoordeel volledig te realiseren, moet een bedrijf ook georganiseerd zijn om deze middelen te exploiteren, volgens Barney (1995).

Tabel 3: *Het VRIO raamwerk* (Barney & Wright, 1997, p. 11)

Is een middel...

Waardevol?	Zeldzaam?	Moeilijk te imiteren?	Ondersteund door de organisatie?	Concurrerende implicaties	Prestaties
Nee	---	---		Competitief nadeel	Onder normaal
Ja	Nee	---		Competitief gelijk	Normaal
Ja	Ja	Nee		Tijdelijk competitief voordeel	Boven normaal
Ja	Ja	Ja		Blijvend competitief voordeel	Boven normaal

2.2.2 Kerncompetenties

Volgens Vermeylen en Heene (1999) kunnen middelen van een organisatie hiërarchisch ingedeeld worden. Wanneer een middel hoger in de hiërarchie zit, heeft deze meer waarde. Tastbare middelen zitten onderaan in de hiërarchie, niet-tastbare middelen om deze tastbare middelen te benutten daarboven, en daar weer boven zitten de competenties en kerncompetenties van een organisatie. 'Een kerncompetentie van een onderneming is te omschrijven als een unieke combinatie van kennis, vaardigheden, structuren, technologieën en processen in die onderneming, die het mogelijk maken om producten of diensten te leveren die geen enkele andere onderneming op dezelfde manier, op hetzelfde moment kan produceren. Bij kerncompetenties gaat het om de competenties die groepen en individuen overstijgen' (Vernhout, 2012, p. 3). Een kerncompetentie is dus een combinatie van middelen van een organisatie die zorgt voor onderscheidend vermogen. Kerncompetenties kunnen worden gedefinieerd als 'unieke eigenschappen waarmee de organisatie zich kan onderscheiden in de markt' (Prahalad, 1993, p. 45).

Om kerncompetenties te onderscheiden van competenties en vaardigheden bestaat een test met de drie belangrijkste kenmerken van kerncompetenties. Kerncompetenties:

- 'Bieden potentieel toegang tot verschillende markten
 - Voegen significant waarde toe aan de waargenomen voordelen voor de klant
 - Zijn moeilijk te imiteren door concurrenten'
- (Prahalad & Hamel, 1997, pp. 242-243)

Kerncompetenties zijn dus de meest waardevolle middelen van een organisatie en eigenschappen die een organisatie onderscheidt van haar concurrenten. Daarom is het van belang om ook de kerncompetenties mee te nemen bij de middelen van NetzoDruk. Aangezien kerncompetenties daarnaast ook potentieel toegang bieden tot verschillende markten kan worden gekeken hoe deze kunnen bijdragen aan het betreden van de 3D printmarkt.

2.3 Segmentatievariabelen klanten

Zoals besproken in paragraaf 1.1, begint de ondernemer met drie vragen: Wie ben ik? Wat weet ik? Wie ken ik? Aan de hand van deze middelen gaan ze bekijken en bedenken wat ze hiermee zouden kunnen creëren (Sarasvathy, 2001). De eerste twee vragen worden beschreven door een analyse van de middelen en kerncompetenties van NetzoDruk. Wie ken ik? Gaat om het netwerk van NetzoDruk en de klanten zijn hier een belangrijk onderdeel van. Daarnaast bepalen de potentiële klanten die een commitment aangaan de richting waarmee de ondernemer de markt in stapt (Sarasvathy, 2001). Daarom is voor het afnemen van de interviews, voor het beantwoorden van deelvraag 3, van belang dat in kaart wordt gebracht welke soorten klanten NetzoDruk momenteel heeft. Op deze manier kunnen zoveel mogelijk verschillende soorten klanten van NetzoDruk geïnterviewd worden. Volgens het onderzoek van Sarasvathy (2001) gebruiken de beste ondernemers causation en effectuation door elkaar. Welke theorie de ondernemers op welk tijdstip gebruiken, wordt gebaseerd op waar de omstandigheden om vragen. Omdat het voor dit onderzoek van belang is om in kaart te brengen welke verschillende soorten klanten NetzoDruk heeft, worden segmentatievariabelen gebruikt. Het segmenteren van klanten valt onder causation, de traditionele marketing (Haley, 1968; Blythe, 2006; Wood & de Berg, 2012; Sarasvathy, 2008). Hier wordt dus afgeweken van de theorie van Effectuation, omdat het voor dit onderzoek van belang is om de verschillende soorten klanten van NetzoDruk in kaart te brengen. De klanten worden niet gesegmenteert, er wordt puur gekeken welke verschillende soorten klanten voorkomen in het klantenbestand van NetzoDruk. De meeste klanten van NetzoDruk zijn bedrijven. Daarom wordt literatuur gebruikt met betrekking tot segmentatievariabelen voor de zakelijke markt.

Wood en de Berg (2012) beschrijven in hun boek 'Het marketingplan' de voornaamste segmentatievariabelen voor de zakelijke markt. Ze verdelen de variabelen in drie groepen: Demografische, geografische en gedragsmatige variabelen. In tabel 4 zijn de meest gebruikte segmentatievariabelen te zien.

Tabel 4: *Segmentatievariabelen* (Wood & de Berg, 2012, p. 94)

Type variabele	Voorbeelden
Demografisch	Sector, grootte van onderneming, leeftijd, structuur van eigenaarschap
Geografisch	Land, regio, provincie, stad, klimaat, afstand
Gedragsmatig	Inkooppatronen, status van gebruik, gelegenheid tot gebruik, vereisten en beoordeling van leveranciers, instelling ten opzichte van product en productgebruik, technologische gerichtheid, loyaliteit, omvang/frequentie bestellingen, instelling inkopers/beïnvloeders/gebruikers, verwachte voordelen

Volgens Blythe (2006) kunnen klanten op basis van hun behoeften en karakteristieken in segmenten worden verdeeld. Blythe (2006) beschrijft in zijn boek 'Principles & Practice of marketing' hoe zakelijke klanten te groeperen en welke karakteristieken daarbij van belang zijn. Blythe (2006) verdeelt segmentatievariabelen in vier categorieën: demografische variabelen (zoals grootte van het bedrijf, locatie en financiële informatie), operationele variabelen (zoals gebruik van technologieën, mate van centralisatie), product vereisten en inkoop situatie (of een bedrijf eerder een dergelijk product heeft gekocht, relaties en de houding ten opzichte van de leverancier).

De variabelen die Wood & de Berg (2012) beschrijven komen veelal overeen met de variabelen die Blythe (2006) beschrijft. Van de demografische variabelen van Wood & de Berg (2012) is de sector van de klanten van groot belang voor dit onderzoek, omdat verschillende sectoren verschillende toepassingen kennen voor 3D printen. Deze wordt aangevuld met de demografische variabelen; grootte van het bedrijf, structuur van eigenaarschap en de locatie, die Blythe (2006) beschrijft. Dit zijn de belangrijkste variabelen voor het zoeken naar 3D print mogelijkheden. Daarnaast is de inkoop situatie van belang om inzicht te krijgen of klanten eerder 3D print producten hebben gekocht.

2.4 Sales-literatuur

Omdat voor het beantwoorden van deelvraag 3 gesprekken worden gevoerd met potentiële klanten, volgens het 'Strategic partnerships' principe van Effectuation, is het van belang om te weten hoe deze klanten te benaderen tijdens deze gesprekken. Tijdens de gesprekken wordt geprobeerd de wensen en behoeften van de klanten in kaart te brengen, maar ook interesse te wekken bij de klanten om 3D printwerk te kopen. Daarom is gekozen voor een sales-benadering ten opzichte van de klanten en is literatuur gezocht met betrekking tot verkoopgesprekken en de benadering van klanten in een zakelijke markt.

Van Otterlo en Koopman (2012) beschrijven vier basisregels die in acht genomen moeten worden voor het verkoopgesprek:

- ‘1. Verwerf kennis en inzicht in de specifieke zakelijke problemen van de klant of prospect.*
- 2. Laat zien dat je de problemen van de klant of prospect begrijpt.*
- 3. Toon aan dat je die problemen voor de klant of prospect kunt oplossen.*
- 4. Spreek een aanpak (wanneer, hoe, tegen welk tarief, et cetera) voor het oplossen van de problemen af met de klant.’ (van Otterlo & Koopman, 2012, p. 3)*

Op basis van deze vier basisregels kunnen de gesprekken worden voorbereid, want uit deze regels blijkt dat een goede voorbereiding van groot belang is. Tijdens het gesprek is 'de kwaliteit van de interactie tussen prospect(s) of bestaande klant(en) en de professional(s) bepalend voor het succes van het verkoopgesprek of de 'pitch'' (van Otterlo & Koopman, 2012, p. 2). Daarom is het ook belangrijk om te weten wat wel en vooral ook wat niet te zeggen tijdens een verkoopgesprek. En hoe wel en hoe niet te reageren tijdens een verkoopgesprek. Delobelle (2011) heeft in zijn boek 'Zelfmanagement voor verkopers en ondernemers' omschreven wat verkopers en ondernemers tijdens een verkoopgesprek zowel niet als wel moeten zeggen. En ook hoe zich te gedragen tijdens een verkoopgesprek. Het is bijvoorbeeld belangrijk dat de verkoper oprecht overkomt, de klant aankijkt, geen onzekerheid uit, goed articuleert en enthousiast praat (Delobelle, 2011). In bijlage 1 is een lijst opgenomen met veelvoorkomende fouten tijdens verkoopgesprekken, opgesteld door Delobelle (2011).

De sales-literatuur komt op veel punten overeen met de theorie van effectuation. In beide gevallen wordt geprobeerd de problemen van potentiële klanten in kaart te brengen en hiervoor een oplossing te zoeken. Belangrijk hierbij is dat de klant zelf beschrijft wat zijn wensen en behoeften zijn om een oplossing te zoeken die hieraan voldoet. Daarnaast is het van belang om de klant te laten beschrijven waar een oplossing nog meer aan moet voldoen, zodat hij deze daadwerkelijk gaat

aanschaffen. Als een product aangeboden wordt wat aan al deze eisen voldoet, is de kans groot dat de klant het ook daadwerkelijk gaat aanschaffen.

2.5 Conclusie

Het effectual process zal door het hele onderzoek gevolgd worden, dit is ook terug te zien in de deelvragen. Daarnaast wordt het bird-in-hand principe gebruikt om vanuit de middelen van NetzoDruk passende uitkomsten te schetsen voor problemen van klanten van NetzoDruk. Dit heeft vooral betrekking op deelvragen 1 en 2. Om deze middelen goed in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de indelingen van Vermeulen & Heene (1999), Barney (1997) en Fernández, Montes & Vázquez (2000), het VRIO raamwerk van Barney (1995) en literatuur van Prahalad & Hamel (1997). Daarnaast wordt het klantenbestand geanalyseerd met behulp van segmentatievariabelen beschreven door Wood & de Berg (2012) en Blythe (2006).

Bij deelvraag 3 komt het 'strategic partnership' principe van effectuation naar voren, hier wordt in samenwerking met de sales-literatuur geprobeerd om een bepaalde 'commitment' te creëren bij de potentiële klanten. Op deze manier kunnen 3D print producten aangeboden worden die daadwerkelijk aangeschaft worden door de klanten van NetzoDruk.

3. Methoden

Op basis van de literatuur behandeld in het vorige hoofdstuk, worden in dit hoofdstuk de onderzoeksmethoden omschreven en het verloop van het onderzoek vastgesteld. Allereerst wordt beschreven hoe de middelen en competenties van NetzoDruk in kaart gebracht worden, om zo antwoord te kunnen geven op de eerste deelvraag. Daarna wordt beschreven hoe het klantenbestand geanalyseerd wordt, om zo antwoord te kunnen geven op de tweede deelvraag. Als laatste wordt beschreven hoe onderzocht wordt welke 3D print producten waardevol zijn voor klanten van NetzoDruk.

3.1 Middelen en competenties

Om de eerste deelvraag: *‘Welke middelen en competenties heeft NetzoDruk?’* te beantwoorden is het van belang om de middelen en competenties te inventariseren en duidelijk in kaart te brengen. Allereerst zijn de strategische middelen en kerncompetenties van NetzoDruk in kaart gebracht. Hiervoor zijn kwalitatieve interviews afgenomen bij medewerkers van verschillende afdelingen van NetzoDruk. Van elke afdeling is minimaal één medewerker geïnterviewd. Van de afdeling directie is de directeur, Eric Olijve, geïnterviewd. Van de afdeling marketing is de marketingmedewerkster, Jolanda van Velzen, geïnterviewd. Van de afdeling studio is de orderbegeleider, Yordie Klönne, geïnterviewd. Van de afdeling productie is helaas geen interview afgenomen, wegens de drukte en het tijdgebrek bij de productie. Deze personen zijn geïnterviewd omdat deze, volgens de directeur, de meeste kennis hebben over de strategische middelen en kerncompetenties van NetzoDruk. Eerst is gevraagd naar de middelen van NetzoDruk die van strategisch belang zijn gebaseerd op het VRIO raamwerk van Barney (1995). Op basis van de theorie, over de verschillende middelen die een organisatie bezit, is gevraagd om eens in andere richtingen te denken. Bijvoorbeeld niet alleen organisatorisch en technologisch kapitaal, maar ook relationeel kapitaal. Hierdoor hebben de geïnterviewden wel alle middelen, die eventueel waardevol zouden kunnen zijn, overdacht. De uitkomsten van de interviews zijn alleen middelen die van strategisch belang zijn voor de organisatie. Daarna is gevraagd naar de kerncompetenties van NetzoDruk, gebaseerd op de theorie van Prahalad (1993) en Prahalad & Hamel (1997). Door medewerkers uit alle afdelingen en lagen van de organisatie te interviewen zijn alle competenties die de organisatie in de verschillende afdelingen en lagen heeft in kaart gebracht. Daarnaast is getoetst welke competenties groepen en individuen overstijgen en voldoen aan de beschrijving van kerncompetenties. Doordat het kwalitatieve interviews betreft, zijn uitkomsten uit de eerste interviews gebruikt als input voor latere interviews. Als eerste is de directeur van NetzoDruk Enschede geïnterviewd, omdat verwacht werd dat hij de meeste kennis heeft van de strategische middelen, competenties en mogelijke kerncompetenties van NetzoDruk. Tijdens de interviews zijn ook gelijk verbanden gelegd met eerdere interviews en is hierop doorgevraagd. Bij een enquête met vooraf opgestelde vragen is dit niet mogelijk en dit is de belangrijkste reden waarom er voor kwalitatieve interviews is gekozen. Het grootste voordeel van kwalitatief onderzoek is de sterke inhoudsvaliditeit, dit wil zeggen dat de onderzoeker veel gedetailleerde gegevens verkrijgt (Babbie, 2007). Daarnaast geeft Babbie (2007) aan dat kwalitatieve onderzoeken over het algemeen meer valide zijn dan kwantitatieve onderzoeken, omdat kwantitatieve onderzoeken vaak relatief oppervlakkig zijn. Dit sluit aan op de eerste opmerking van Babbie (2007) over kwalitatief onderzoek, omdat de onderzoeker meer gedetailleerde informatie verkrijgt dan bij kwantitatieve enquêtes. De externe validiteit is zwak, ‘externe validiteit is de mate waarin de resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar andere situaties’ (Everaert & van Peet, 2006). Deze is zwak bij kwalitatief onderzoek, omdat meestal kleine groepen onderzocht worden

(Everaert & van Peet, 2006). Bij dit onderzoek is de externe validiteit dus zwak, omdat de resultaten niet generaliseerbaar zijn. Daarnaast is het nadeel dat kwalitatief onderzoek over het algemeen minder betrouwbaar is dan kwantitatief onderzoek, omdat de onderzoeker, en de interpretatie van de onderzoeker, ook een rol speelt (Babbie, 2007).

Babbie (2007) geeft aan dat, bij een kwalitatief interview, vooraf alleen thema's vastgesteld worden waarover gesproken gaat worden. Maar er is toch voor gekozen om deze thema's iets verder uit te werken in een paar vragen, zodat vooraf duidelijk was dat de juiste vragen worden gesteld om alle benodigde informatie te verkrijgen. Hierdoor is de externe betrouwbaarheid, 'de mate waarin een studie gerepliceerd kan worden' (Everaert & van Peet, 2006), vergroot. Omdat bij eventuele herhaling van het onderzoek dezelfde vragen gesteld kunnen worden. Op deze vragen is doorgevraagd zodat er geen gestructureerd interview ontstaat, maar de flexibiliteit behouden is die ontstaat wanneer er van tevoren alleen thema's zijn vastgesteld. Hierdoor zijn het semi-gestructureerde interviews geworden. Wel is de interne betrouwbaarheid hierdoor niet sterk, omdat er maar één onderzoeker aanwezig was bij de interviews. 'Met interne betrouwbaarheid wordt bedoeld op een mogelijke vertekening van de onderzoeksresultaten door de invloed van een individuele onderzoeker. Het gaat hierbij om controleerbaarheid' (van Zwieten & Willems, 2004). Om de interne betrouwbaarheid te verhogen, zijn citaten uit de interviews toegevoegd bij het bespreken van de resultaten in hoofdstuk 4.

Zoals net besproken zijn de vragen afgeleid van de literatuur over de strategische middelen en kerncompetenties van een organisatie.

Om de strategische middelen van NetzoDruk in kaart te brengen wordt letterlijk gevraagd naar de vier kenmerken van een strategisch middel. In hoofdstuk 2 is beschreven dat een strategisch middel waardevol (Valuable), zeldzaam (Rare), moeilijk te imiteren (Inimitable) en ondersteund door de hele organisatie (Supported by the Organization) is (Barney, 1995). De middelen die, tijdens de interviews, naar voren komen die al deze eigenschappen hebben, zijn strategische middelen.

De vragen met betrekking tot de strategische middelen van NetzoDruk zijn:

- Welke middelen van NetzoDruk zijn volgens u het meest waardevol voor de organisatie? (Valuable)
- Zijn er volgens u meerdere concurrenten die dezelfde middelen ook hebben? (Rare)
- Denkt u dat het voor een concurrent moeilijk is om deze middelen ook te verkrijgen? (Inimitable)
- Vindt u dat het gebruik/de exploitatie van deze middelen ondersteund wordt door de organisatie? (Supported by the Organization)

In dezelfde interviews wordt gevraagd naar de kerncompetenties van NetzoDruk. Zoals besproken in hoofdstuk 2, zijn kerncompetenties: Unieke eigenschappen waarmee de organisatie zich kan onderscheiden in de markt, eigenschappen die significant waarde toevoegen aan de waargenomen voordelen voor de klant en eigenschappen die moeilijk te imiteren zijn door concurrenten (Vernhout, 2012; Prahalad, 1993; Prahalad & Hamel, 1997).

Daarom is letterlijk gevraagd naar eigenschappen van NetzoDruk die deze kenmerken hebben.

De vragen met betrekking tot de kerncompetenties van NetzoDruk zijn:

- Welke eigenschappen heeft NetzoDruk volgens u waarmee ze zich onderscheidt in de markt?
- Voegen deze eigenschappen volgens u significant waarde toe aan de waargenomen voordelen voor de klant?
- Denkt u dat het voor een concurrent moeilijk is om deze eigenschappen te imiteren?

Vervolgens is in kaart gebracht welke mogelijkheden en beperkingen de 3D printer van NetzoDruk biedt, hiervoor is eerst de brochure van de printer bestudeerd. Hierdoor zijn mogelijkheden en beperkingen met betrekking tot bijvoorbeeld de grootte van het te printen object en het materiaal van het te printen object in kaart gebracht. Aan de hand van deze informatie is een oriënterend gesprek gehouden met de 3D print specialist van NetzoDruk, Bas Bouwmeester. Hij weet alles over de printer en welke soort producten wel en niet mogelijk zijn met deze printer. Dit gesprek heeft plaats gevonden om de informatie, verkregen uit de brochure, te filteren zodat deze bruikbaar is voor dit onderzoek. Hierdoor is zoveel mogelijk relevante informatie verzameld wat later in het onderzoek geholpen heeft met de juiste producten vinden, die daadwerkelijk mogelijk zijn met de middelen van NetzoDruk.

3.2 Klantenanalyse

Om de tweede deelvraag: *‘Hoe ziet de klantenkring van NetzoDruk eruit?’* te beantwoorden is het klantenbestand van NetzoDruk onderzocht op segmentatievariabelen besproken in hoofdstuk 2. Er is begonnen met het analyseren van de demografische variabele sector, omdat hierdoor een goed beeld ontstaat van de verschillende sectoren binnen het klantenbestand. Dit is van groot belang voor het gehele onderzoek geweest, omdat op deze manier gekeken is welke 3D print mogelijkheden binnen de sectoren van NetzoDruk passen. Daarna is gekeken naar de andere demografische variabelen; grootte van het bedrijf, structuur van eigenaarschap en locatie. Als laatste is nog de inkoop situatie van de klanten geanalyseerd. Hiervoor is ook input gekomen uit de interviews die zijn gehouden bij deelvraag 3.

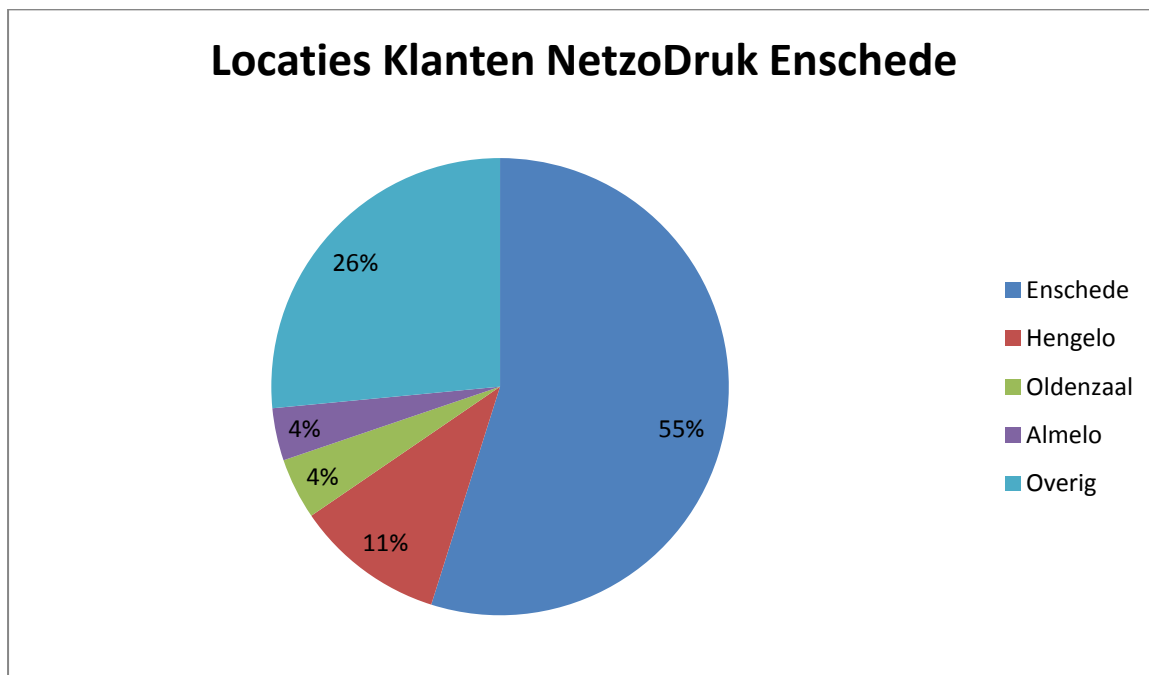
In het Effectual Process komt naar voren dat producten ontwikkeld moeten worden gebaseerd op wie je bent, wat je kan en wie je kent. Wie je kent heeft in dit geval betrekking op het netwerk van NetzoDruk. In totaal heeft NetzoDruk Enschede 1294 klanten. Omdat het niet de bedoeling is om een doelgroep te selecteren, is vooral gekeken welke verschillende soorten klanten NetzoDruk heeft. Hiervoor zijn segmentatievariabelen gebruikt, zoals beschreven in paragraaf 2.3.

Sector: Om te beginnen is gekeken naar de verschillende sectoren waarin klanten van NetzoDruk opereren. Hier werd gelijk de diversiteit van de vele klanten zichtbaar; NetzoDruk heeft klanten in heel veel verschillende sectoren. De sectoren die het meeste voorkomen in het klantenbestand van NetzoDruk zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Grootte: Ook de grootte van de klanten van NetzoDruk verschilt erg. Er zijn veel kleine klanten, zoals ontwerpbureaus of advieskantoren, met weinig werknemers. Ook veel online klanten zijn vaak kleine bedrijven, bijvoorbeeld online kaartendiensten. Daarnaast heeft NetzoDruk ook veel grote klanten, zoals architectenbureaus of transportbedrijven, met meer dan 100 werknemers.

Structuur van eigenaarschap: Aangezien er zoveel verschil zit in de grootte van de klanten van NetzoDruk, is het ook niet verwonderlijk dat er ook veel verschil zit in de structuur van eigenaarschap. Veel kleine cafés zijn voornamelijk eenmanszaken, maar grotere transportbedrijven of handelsmaatschappijen zijn bijvoorbeeld BV's of NV's.

Locatie: Van de 1294 klanten van NetzoDruk Enschede, zijn er 710 gevestigd in Enschede zelf. Daarnaast zijn er 137 gevestigd in Hengelo. In Oldenzaal zijn er 56 gevestigd en in Almelo zijn 48 klanten gevestigd. Daarnaast zijn er nog 343 klanten die gevestigd zijn in andere plaatsen. De meeste van deze klanten zijn gevestigd in dorpen in de buurt, maar NetzoDruk Enschede heeft klanten in het hele land. Er zitten bijvoorbeeld ook klanten tussen uit Amsterdam of Eindhoven. In figuur 2 is de verdeling van de klanten van NetzoDruk te zien.



Figuur 2: Locaties Klanten NetzoDruk Enschede

Inkoop situatie: Van alle klanten die geïnterviewd zijn, heeft geen een van de klanten ooit eerder een product ingekocht wat 3D geprint is.

3.3 Waardevolle 3D print producten voor klanten van NetzoDruk

Nadat de middelen en competenties van NetzoDruk in kaart zijn gebracht en de verschillende soorten klanten van NetzoDruk zijn geanalyseerd, is onderzocht welk 3D printwerk waardevol is voor de klanten van NetzoDruk. Hiervoor zijn interviews gehouden met diverse klanten van NetzoDruk. De vragen tijdens deze interviews zijn gebaseerd op theorie van effectuation in combinatie met de sales-literatuur. Op deze manier zijn de wensen en behoeften van de klanten in kaart gebracht met betrekking tot de 3D print producten waarvan zij denken dat die waardevol kunnen zijn voor hun onderneming. Net als bij de interviews met de medewerkers van NetzoDruk, zijn ook bij deze interviews vooraf vragen opgesteld waarop doorgevraagd is. Op deze manier is alle relevante informatie verzameld en is de flexibiliteit behouden die ontstaat door het alleen opstellen van thema's. Hierdoor is ook de externe betrouwbaarheid van het onderzoek verhoogd, doordat bij

herhaling van het onderzoek dezelfde vragen gesteld kunnen worden.

De vragen die gesteld zijn, zijn gericht op de eerdere ervaringen met 3D printen, of 3D printen waardevol kan zijn voor hun organisatie en met welke producten en op welke manier dit dan waardevol kan zijn voor hun organisatie. Voor de volledige vragenlijst zie bijlage 3.

De eerste twee vragen zijn ingevuld door de onderzoeker zelf, omdat deze vooraf al vaststaan en er geen overbodige vragen gesteld moeten worden volgens Babbie (2007). Op alle vragen kon doorgevraagd worden, waarbij al enige voorbeelden waren gegeven ter herinnering voor de onderzoeker, zoals bij vraag 7, 10 en 11.

De verschillende klanten die geïnterviewd zijn, staan in tabel 5. Deze klanten zijn benaderd in overleg met de marketingmedewerkster van NetzoDruk, om de meest voorkomende sectoren te benaderen. Sector was de belangrijkste variabele die moest verschillen binnen de onderzochte groep klanten, omdat van 3D printen duidelijk is dat de mogelijke toepassingen afhankelijk zijn van de sector van potentiële klanten. Omdat bij kwalitatief onderzoek, in vergelijking met kwantitatief onderzoek, meer doelgericht wordt bepaald welke variabelen wel en niet in de onderzochte groep voor moeten komen, spreekt men ook wel van purposive sampling (van Zwieten & Willems, 2004).

Tabel 5: *Geïnterviewde klanten van NetzoDruk*

Bedrijf	Medewerker	Functie
Ontwerpbureau Digidee	Ralph Hoveling	Eigenaar
Supreme Computersupplies	Jorieke Eertink	Eigenaar
ZoteZien creatie & media	Ewald Jansen	Eigenaar
Museum Twentse Welle	Edwin Plokker	Hoofd Innovatie
BCT Architecten	Dennis Masselink	Architect
HDT Oost	Jolien Leferink	Secretaris
Bonhoeffer College	Marlene Varkevisser	Management Assistent
Crematoria Twente	Nicole Hoekstein	Medewerker Marketing

3.4 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de interviews wordt duidelijk welke 3D print producten waardevol zijn voor de klanten van NetzoDruk, mogelijk zijn met de middelen van NetzoDruk en passen bij de kerncompetenties van NetzoDruk. Daarna is een antwoord geformuleerd op de hoofdvraag en zijn er aanbevelingen voor NetzoDruk geformuleerd.

4. Resultaten

4.1 Resultaten middelen en competenties van NetzoDruk

4.1.1 Strategische middelen

Zoals in de theorie beschreven, zijn strategische middelen, middelen die waardevol, zeldzaam en moeilijk te verkrijgen zijn en daarnaast door de gehele organisatie ondersteund worden. Deze middelen bieden mogelijkheden voor een bedrijf om zich te onderscheiden in de markt. Ter illustratie gaf de orderbegeleider in het interview aan: 'Kwaliteit drukken kan iedereen, maar je moet je onderscheiden.'

Hieronder zullen de strategische middelen van NetzoDruk, die naar voren zijn gekomen in interviews met diverse medewerkers van verschillende afdelingen, worden beschreven. (Zie ook tabel 6)

Het team/de werknemers

Het team van werknemers kwam in alle interviews als belangrijk strategisch middel naar voren. Hierbij zijn niet alleen de werknemers zelf belangrijk, maar vooral de samenwerking tussen deze medewerkers. Van de directeur tot aan de afwerker, alle neuzen staan dezelfde kant op. Volgens de directeur zijn alle medewerkers 'mondig, communicatief vaardig en stellen ze het teambelang voorop'. Dit is zeer waardevol, omdat NetzoDruk hierdoor klantvriendelijk, betrouwbaar en efficiënt kan werken zonder kwaliteitsverlies. Hoewel de medewerkers aangeven niet in de keuken van de concurrent te kunnen kijken, geven ze wel aan dat een team met dezelfde kennis, vaardigheden en bereidheid voor elkaar te werken moeilijk te verkrijgen is. Het werken in dit team wordt door de gehele organisatie ondersteund, wat volgens de directeur komt doordat het 'een relatief klein team is met grote betrokkenheid.' Ook is het een team met jarenlange ervaring en zijn veel werknemers al meerdere jaren werkzaam binnen NetzoDruk, sommigen zelfs al sinds de oprichting van NetzoDruk. Hierdoor voelen de werknemers zich erg betrokken bij NetzoDruk en zijn ze zowel kwalitatief als op snelheid ingesteld. De betrokkenheid is bijvoorbeeld terug te zien in de bereidheid om over te werken of mee te helpen bij een verhuizing.

De 'online' drukker in combinatie met de 'offline' drukker

De website en het tastbare pand zijn ook waardevolle middelen van NetzoDruk. Op zichzelf zijn de middelen niet zeldzaam of moeilijk te verkrijgen, alle concurrenten hebben ook een website en/of een pand. Maar de combinatie van beiden is wel zeldzaam, klanten kunnen namelijk te allen tijde naar binnen lopen met vragen of aanvragen. Daarnaast kunnen klanten, wanneer ze weten wat ze precies willen, dit persoonlijk of online bestellen. Hierdoor heeft de klant de service van een 'offline' drukker waar de klant elk moment van de dag naar binnen kan lopen en de snelheid en het gemak van het 'online' bestellen. Volgens de directeur is deze combinatie zeldzaam omdat 'er niemand is die het ook op deze manier doet'. Na verder onderzoek te hebben gedaan op internet wordt inderdaad duidelijk dat er geen drukkerijen zijn die ook dezelfde mogelijkheden bieden als NetzoDruk. Op www.NetzoDruk.nl kan een klant alle functies overzien van de 'offline' drukker, waar ze ook een offerte kunnen aanvragen, daarnaast kunnen klanten altijd naar binnen komen lopen in het pand van NetzoDruk. De meeste concurrenten hebben ook een pand en een website waar klanten een offerte kunnen aanvragen. Maar NetzoDruk heeft nog een website:

www.netzodrukonline.nl. Op deze website worden klanten van alle gemakken van de 'online' drukker voorzien. Hier is het gemakkelijk, vandaag bestellen en morgen geleverd. Op internet wordt duidelijk dat NetzoDruk hier inderdaad onderscheidend in is, omdat er verder geen drukkerijen zijn

gevonden die dezelfde mogelijkheden bieden.

Het is niet heel moeilijk te imiteren, maar daarvoor moet wel de gehele organisatie daarop ingericht zijn. Het wordt bij NetzoDruk dan ook ondersteund door de gehele organisatie.

Automatisering

Het derde strategische middel wat uit de interviews naar voren komt is de automatisering waar NetzoDruk op dit moment volop mee bezig is. Door middel van deze automatisering kan er volgens de marketingmedewerkster nog 'sneller en meer gedrukt worden en wordt de belasting op de studio minder.' De orderbegeleider geeft aan dat deze automatisering nu nog 'in ontwikkeling is, maar dat wordt straks een belangrijke schakel.' De meeste concurrenten hebben wel een automatisering, maar niet zo uitgebreid als die waar NetzoDruk op het moment mee bezig is. Daar proberen ze de concurrentie weer net een stapje voor te zijn. De automatisering zelf bestaat uit software, wat niet moeilijk te verkrijgen is. Alleen de kennis die daarvoor nodig is, moet ook aanwezig zijn binnen de organisatie. Hierdoor is het moeilijker voor concurrenten om dezelfde uitgebreide automatisering te imiteren. Wanneer deze automatisering klaar is en door de gehele organisatie wordt ondersteund zal dit NetzoDruk een voorsprong geven ten opzichte van de concurrenten.

Reputatie en Netwerk

Het laatste strategische middel wat uit de interviews naar voren komt is het netwerk, de reputatie en de naamsbekendheid wat NetzoDruk de afgelopen jaren heeft opgebouwd. Volgens de marketingmedewerkster komen veel klanten naar NetzoDruk vanwege het netwerk van de directeur en van NetzoDruk zelf. Klanten binnen dit netwerk gunnen NetzoDruk over het algemeen nieuwe opdrachten vanwege goede ervaringen waardoor ze weer bij NetzoDruk zullen bestellen. Ook zullen klanten met goede ervaringen dit doorvertellen waardoor NetzoDruk een reputatie heeft opgebouwd en op die manier nieuwe klanten aantrekt en het netwerk weer groter wordt. Concurrenten zullen ook een netwerk van klanten hebben, maar natuurlijk niet dezelfde als NetzoDruk. De directeur stelt dat 'klanten nooit weggaan bij NetzoDruk door ontevredenheid'. Hierdoor blijft het netwerk dus groeien en is dit netwerk moeilijk te verkrijgen door concurrenten. Ook wordt dit door de gehele organisatie ondersteund aangezien alle medewerkers ervoor zorgen dat de reputatie en naamsbekendheid intact blijven.

Tabel 6: *Strategische Middelen van NetzoDruk volgens VRIO-criteria*

Middel	Waardevol?	Zeldzaam?	Moeilijk te imiteren?	Ondersteund door de organisatie?
Het team/de medewerkers	Ja	Ja	Ja	Ja
De 'online' drukker in combinatie met de 'offline' drukker	Ja	Ja	Redelijk. Het is niet heel moeilijk, maar het gehele bedrijf moet erop aangepast worden	Ja
Automatisering	Ja	Ja	Redelijk. De software is te verkrijgen, maar er is ook specifieke kennis voor nodig	Ja
Reputatie en Netwerk	Ja	Ja	Ja	Ja

4.1.2 Kerncompetenties

Volgens de theorie, zijn kerncompetenties 'unieke eigenschappen waarmee de organisatie zich kan onderscheiden in de markt'. (Prahalad, 1993) Omdat ook kerncompetenties zorgen voor het onderscheidend vermogen van een bedrijf zullen veel kerncompetenties samenhangen met de strategische middelen, zoals hierboven beschreven.

Hieronder zullen de kerncompetenties van NetzoDruk worden beschreven die naar voren zijn gekomen tijdens de interviews. (Zie ook tabel 7)

Service

Volgens de diverse medewerkers werkt NetzoDruk met een 'zeer hoge servicegraad' wat onderscheidend is in de markt. Dit uit zich vooral in de betrouwbaarheid en klantvriendelijkheid van het bedrijf. Klanten kunnen op elk moment van de dag binnen lopen met vragen en krijgen, zelfs als ze online bestellen, tips met betrekking tot het drukwerk wat ze willen laten drukken. Ze hebben de expertise in huis en weten welke combinaties van papiersoorten/kleuren/modellen een mooi product geven en zullen de klanten te allen tijde te woord staan om dit uit te leggen en ze te helpen. Ook is er de mogelijkheid voor klanten om proefdrukken te laten maken, hierdoor kunnen ze zelf zien hoe het wordt, voordat ze beslissen of ze het daadwerkelijk laten drukken. Op deze manier kunnen ze bijvoorbeeld verschillende papiersoorten naast elkaar zien met hun eigen idee erop gedrukt. Een andere uiting van de service is de betrouwbaarheid, wanneer ze een afspraak maken komen ze deze ook na, bijvoorbeeld met betrekking tot de levertijd van een product. Wanneer ze zeggen dat het maandag klaar is, is het maandag ook klaar. Dit zijn voordelen die volgens de medewerkers van NetzoDruk door de klant waargenomen worden en significant waarde toevoegen. Ook is dit schijnbaar moeilijk te imiteren, want zoals de marketingmedewerkster vertelt: 'veel concurrenten zeggen dat ze dit ook doen, maar doen het niet'. Daarnaast kunnen klanten alle

soorten drukwerk bij NetzoDruk bestellen, wat NetzoDruk niet zelf kan drukken met haar machines besteden ze uit. Op deze manier hoeft de klant niet bij meerdere verschillende drukkerijen te bestellen, maar kan de klant alle soorten drukwerk bij NetzoDruk bestellen. Bijvoorbeeld flyers, boeken, visitekaartjes en uithangborden.

Levertijd(zonder kwaliteit/service-verlies)

Uit de interviews kwam ook naar voren dat de levertijd van NetzoDruk onderscheidend is in de markt, vandaag besteld is morgen geleverd. Er zijn online concurrenten die deze levertijd ook garanderen, maar deze hebben niet hetzelfde kwaliteit- en serviceniveau als NetzoDruk. Dus klanten zullen de toegevoegde waarde van de levertijd in combinatie met de kwaliteit en de service wel degelijk ervaren. En voor concurrenten is dit moeilijk te verkrijgen doordat ze niet dezelfde online-offline combinatie hebben.

Innovatief

Tijdens de interviews werd als laatste kerncompetentie de innovativiteit van NetzoDruk aangegeven. Volgens de directeur bijvoorbeeld, probeert NetzoDruk 'altijd de concurrentie één stap voor te blijven'. Dit doen ze vooral door innovatief te blijven en innovatieve oplossingen te bedenken, een voorbeeld hiervan is de automatisering. Ook wordt aangegeven dat veel concurrenten 'afwachten en anticiperen'. NetzoDruk is in dit opzicht dus onderscheidend in de markt. Ook biedt dit voor de klanten waargenomen voordelen met significante waarde doordat NetzoDruk sneller kan leveren met behoud van kwaliteit, betrouwbaarheid en klantvriendelijkheid. Innovativiteit is voor concurrenten moeilijk te imiteren omdat het door het hele bedrijf ondersteund moet worden, NetzoDruk heeft een relatief klein bedrijf waardoor het makkelijker kan innoveren en flexibel kan blijven.

Tabel 7: Kerncompetenties van NetzoDruk

Eigenschap	Onderscheidend in de markt?	Waardetoevoeging voor waargenomen voordelen klant?	Moeilijk te imiteren door concurrenten?
Service	Ja	Ja	Ja
Levertijd (zonder kwaliteit/service-verlies)	Ja	Ja	Ja
Innovatief	Ja	Ja	Ja

4.1.3 3D Printer: Projet® 660Pro

Één van de belangrijkste middelen met betrekking tot 3D printen is natuurlijk de 3D printer zelf. Dit is wel een belangrijk middel, maar geen strategisch middel. Dit komt omdat deze printer niet zeldzaam of moeilijk te verkrijgen is.

NetzoDruk heeft de beschikking over de Z-printer genaamd de Projet® 660Pro. Deze printer is één van de nieuwste printers uit de Z-serie en kan volgens de 3D print specialist van NetzoDruk goed de 'look, feel and style' van een product overbrengen. Deze printer print op basis van inktpoeder en binder- (lijm)poeder. Het eindresultaat wordt hierdoor van gips en kan in full-colour geprint worden. Doordat het product van gips is wordt deze wel sterk maar ook breekbaar. Het is hierdoor echter wel mogelijk om delen van het object in het luchtledige te laten 'hangen'. De maximale grootte van het

object wat geprint kan worden is 254 x 381 x 203 mm, maar er kunnen ook meerdere kleinere objecten tegelijkertijd geprint worden. De printer legt laagjes van 0,1 mm op elkaar om uiteindelijk tot een object te komen van maximaal 203 mm hoog. Dit gebeurt met een snelheid van ongeveer 28 mm/uur en het duurt dus ongeveer 7 uur en een kwartier om de bak met poeder volledig te vullen. Met een resolutie van 600 x 540 DPI kan het object volgens de 3D print specialist van NetzoDruk details goed laten zien, mits deze goed zijn opgenomen in het softwarebestand. Volgens de 3D print specialist van NetzoDruk is het een machine die gemakkelijk te bedienen is en die de meest voorkomende importbestanden ondersteund. (zie tabel 8)

Naast deze 3D printer heeft NetzoDruk ook de beschikking over een 3D scanner. Deze scant een object of omgeving en zet deze om in coördinaten. Met behulp van deze coördinaten kan het object geprint worden door de 3D printer.

Tabel 8: *Mogelijkheden en beperkingen van de Projet® 660Pro.*

Mogelijkheden	Beperkingen
Relatief snel (in totaal 7 á 8 uur)	Duurt minstens één hele werkdag per bak objecten
Relatief hoge resolutie (600 x 540 DPI)	Max. grootte 254 x 381 x 203 mm
3D Scanner	Max. 36 objecten per sessie
Full colour	
Wel delen in het luchtledige 'hangen'	Gips is redelijk breekbaar
Makkelijk te bedienen/alle importbestanden	

4.2 Waardevolle 3D print producten voor klanten van NetzoDruk

4.2.1 Interviews

Voor de interviews met de verschillende klanten van NetzoDruk is eerst onderzocht wat voor diensten of producten de klanten aanbieden. En welke mogelijke problemen klanten zouden kunnen hebben die opgelost kunnen worden door middel van 3D printen, zoals beschreven wordt in de sales-literatuur in hoofdstuk 2. Daarnaast zijn de vragen zo gesteld om de klanten te laten vertellen wat de wensen en behoeften zijn met betrekking tot 3D geprinte producten, volgens de sales-literatuur en de theorie van Effectuation.

Museum Twentse Welle

Tijdens het eerste interview, met de heer Plokker van het museum de Twentse Welle, werd duidelijk dat de interesse bij dit museum groot is in de mogelijkheden die 3D printen biedt. Als ze bijvoorbeeld niet aan voldoende originele museumstukken kunnen komen om het verhaal van een nieuwe expositie duidelijk te vertellen, willen ze graag kopieën laten maken van de stukken die ze missen. Op dit moment gebeurt dat nog door kunstenaars, maar dit is zeer arbeidsintensief en duur. Als voorbeeld gaf de heer Plokker: 'voor een expositie over Turkije hebben we zeven godinnenbeeldjes nodig. Twee van die beeldjes kunnen wij origineel krijgen, maar vijf andere niet. Hier willen wij graag kopieën van maken, maar de kunstenaar die we hebben gevraagd voor een offerte is veel te duur.' De heer Plokker gaf aan dat, wanneer de mogelijkheid bestaat om met een scanner naar Turkije te reizen om deze beeldjes te scannen en vervolgens hier uit te printen voor een aanvaardbaar bedrag, ze hier zeker gebruik van zullen maken. Waarbij de godinnenbeeldjes natuurlijk maar een voorbeeld zijn, hij wist namelijk te vertellen dat er binnenkort ook een expositie

komt over mammoeten waarbij hij zich kan voorstellen dat bij dit onderwerp ook objecten geschikt zijn om 3D te printen. Om op deze manier bijvoorbeeld een skelet compleet te maken of de evolutie van een diersoort te laten zien. Meer algemeen is het dus interessant voor musea om kopieën te maken van museumstukken door middel van 3D printen.

Een andere toepassing van 3D printen binnen het museum die de heer Plokker noemt is 'mounting'. Hij geeft aan dat het museum 4000 objecten heeft, waarvan de helft op maat gemaakte steunen heeft. Deze op maat gemaakte steunen noemt men mounting, deze zijn nodig om bijvoorbeeld oude schalen op te hangen of oude boeken goed aan het publiek te laten zien. Op dit moment wordt dit uitbesteed aan een goudsmid die de museumstukken een paar weken nodig heeft om er op maat gemaakte steunen voor te maken. De museumstukken worden van en naar de goudsmid getransporteerd, waarna deze er dan met de hand steuntjes voor gaat buigen zonder de museumstukken te beschadigen. Het zou, volgens de heer Plokker, veel makkelijker zijn om het betreffende museumstuk, bijvoorbeeld een schaal, in te scannen en er dan op de computer steuntjes bij te ontwerpen. Na navraag te hebben gedaan bij de heer Bouwmeester blijkt het inderdaad mogelijk om deze steuntjes op de computer te ontwerpen en vervolgens 3D te printen. Dit is voor musea dus zeer interessant. Wellicht ook voor andere bedrijven die problemen hebben met het ophangen van spullen of het tonen van objecten aan bezoekers.

Een derde toepassing van 3D printen binnen het museum die de heer Plokker weet te vertellen is het printen van mallen voor het namaken van museumstukken in het klein. Deze zouden dan verkocht kunnen worden in de museumwinkel. Omdat het museum twee keer per jaar een nieuwe expositie heeft, zou het volgens de heer Plokker leuk zijn om de mooiste stukken van deze exposities na te maken in het klein en te verkopen als bijvoorbeeld een sleutelhanger. Om deze allemaal 3D te printen zou veel te duur worden, maar het is wel mogelijk om deze voorwerpen in te scannen en dan op de computer een mal te ontwerpen en vervolgens uit te printen. Met behulp van deze mal van gips kan het museum in de werkplaats deze zelf vullen met kunsthars om er vervolgens een beeldje van te maken.

De laatste toepassingen die de heer Plokker vertelde zijn het kopiëren van museumstukken voor educatieve doeleinden of om bijvoorbeeld aan dementerende ouderen te laten zien. Door aan deze mensen voorwerpen uit het verleden te laten zien krijgt hun geheugen een impuls. Op dit moment worden hier museumstukken voor gebruikt die het museum niet meer kan gebruiken, maar ze zouden deze collectie graag willen uitbreiden met bijvoorbeeld 3D geprinte kopieën. De heer Plokker gaf hier gelijk bij aan dat dit minder interessant is voor het museum dan de eerder genoemde toepassingen. Ook gaf hij nog een optie om kopieën van museumstukken in het wit te laten uitprinten om er dan vervolgens met behulp van een beamer een verhaal op te projecteren. Ook hier gaf de heer Plokker bij aan dat deze optie niet de meest interessante is.

Uit het interview met de heer Plokker komt naar voren dat 3D printen voor musea zeer waardevol kan zijn. Er zijn verschillende 3D print producten die interessant zijn voor musea om aan te schaffen. Ten eerste zijn dit kopieën van museumstukken die een verhaal compleet maken. Ten tweede zijn dit mounting-objecten, steunen voor museumstukken om deze goed aan het publiek tentoon te stellen. Ten derde zijn dit mallen voor het namaken van museumstukken in het klein, om bijvoorbeeld te verkopen in de museumwinkel. Ten vierde zijn dit kopieën van museumstukken voor educatieve doeleinden of dementerende ouderen. Ten vijfde zijn dit kopieën van museumstukken in

het wit, zodat er uitleg op geprojecteerd kan worden. Deze vijf toepassingen van 3D printen binnen het museum wist de heer Plokker zelf te vertellen. Zoals beschreven in hoofdstuk 2, is het van belang om de potentiële klant zelf te laten beschrijven aan welke eisen een oplossing moet voldoen en daarom is hierop doorgevraagd. De belangrijkste punten die naar voren kwamen, zijn de kwaliteit van het uiteindelijke product (kopieën van museumstukken moeten zo waarheidsgetrouw mogelijk zijn) en de prijs (de 3D print toepassingen mogen niet te duur zijn). Dit zijn de enige onzekerheden die nog weggenomen moeten worden voordat het museum zal overgaan tot het bestellen van bepaalde 3D print producten.

Architectenbureau BCT Architecten, ingenieurs en advies

Tijdens het interview met de heer Masselink van BCT Architecten kwam naar voren dat ze wel geïnteresseerd zijn in het 3D printen van maquettes. Dit is er tot nu toe nog niet van gekomen, omdat het nog onbekend is en ze niet goed weten wat mogelijk is. Op dit moment laten ze de klant filmpjes en 3D impressies zien op de computer om te laten zien hoe een gebouw eruit komt te zien, maar volgens de heer Masselink is het voor een opdrachtgever ook interessant om een modelletje te zien voor de verhoudingen en de schaal. Wanneer er een maquette geprint wordt, kan de opdrachtgever van tevoren zien hoe het wordt en heeft men nog een beeld van het gebouw om bijvoorbeeld bij de ingang neer te zetten. Als aanvulling hierop lijkt het de heer Masselink mooi als je verschillende verdiepingen van een gebouw apart op elkaar print, zodat je deze eraf kunt halen en in het gebouw kunt kijken.

De heer Masselink geeft aan dat het, voor hen, het mooiste is om iets te printen hoe het uiteindelijk ook wordt, dus in de echte kleuren etc. Het is belangrijk dat bepaalde details goed te zien zijn, maar het mag allemaal wel iets abstracter dan in het echt. Daarnaast is het belangrijk wat de kosten en de levertijd zijn. Als laatste geeft de heer Masselink aan dat hij graag van tevoren overtuigd wil worden over de kwaliteit van het product wat uit de printer komt. Hij zou graag een voorbeeld zien om te kunnen zien hoe mooi de details en de kleuren worden wanneer een maquette geprint is. Aan de hand daarvan kan hij zeggen of de maquettes toegevoegde waarde hebben voor hen en voor hun opdrachtgevers.

Uit het interview met de heer Masselink komt naar voren dat 3D printen wel waardevol kan zijn voor architectenbureaus, in de vorm van het printen van maquettes. Maar voordat het architectenbureau daadwerkelijk overgaat tot het bestellen van een maquette, is de heer Masselink benieuwd naar de kwaliteit en de prijs van een 3D geprinte maquette. Dit zijn met betrekking tot het architectenbureau de enige onzekerheden die nog moeten worden weggenomen.

Design/ontwerpbureau Digidee

Ook de heer Roveling van design/ontwerpbureau Digidee gaf aan dat 3D printen voor hem nog zeer onbekend is, maar hij wel nieuwsgierig is naar de mogelijkheden die het biedt. Hij kan zich namelijk wel voorstellen dat hij een actie bedenkt voor klanten waar bij ze in een kleine oplage een paar gepersonaliseerde producten nodig hebben. Of dat ze voor een klant een 'character' hebben ontwikkeld, die deze klant graag ergens wil hebben staan of weggeven. Voor dit soort producten denkt hij dat 3D printen wel waardevol kan zijn. De meeste producten die ze ontwerpen en geschikt zouden zijn voor 3D printen zijn echter gebruiksvoorwerpen of sleutelhangers, maar hiervoor zou hij liever de producten van kunststof hebben dan van gips omdat het anders snel kapot kan gaan. Ook geeft hij aan dat ze veel aan fleetmarking doen, fleetmarking houdt in het beletteren van voertuigen met reclame. Als voorbeeld vertelt hij dat ze net een actie afgerond hebben voor een

rijkschool, hierbij zijn de auto's op de weg heel herkenbaar. Voor een opdracht als deze lijkt het hem interessant om tijdens het voorstel of aan het eind van de opdracht een dergelijke lesauto in het klein te printen en cadeau te geven aan de opdrachtgever. De kanttekening die hij hierbij plaatst, is de vraag of het niet te kostbaar is.

Uit het interview met de heer Roveling komt naar voren dat 3D printen waardevol kan zijn voor ontwerpbureaus, bijvoorbeeld voor een klein model of 'character'. Daarnaast kan 3D printen zeer waardevol zijn voor ontwerpbureaus als een gebruiksvoorwerp van kunststof geprint kan worden. Hierdoor wordt het makkelijker om kleine oplages te bestellen. Voordat het ontwerpbureau daadwerkelijk overgaat op het bestellen van een 3D print product, wil het graag weten of het niet te duur is.

Overige interviews

Hierboven zijn de resultaten besproken van de interviews met klanten die positief waren over 3D printen en er serieus over nadenken om bepaalde producten te bestellen als die optie binnenkort bestaat. Aan de andere kant waren er ook veel klanten die aangaven geen interesse te hebben in 3D printen of er geen toepassingen voor zagen binnen de eigen organisatie. Bij een middelbare school in Enschede gaf men aan dat ze wel een technasium afdeling hebben op de school waar leerlingen onder andere maquettes maken. Maar het is te duur om deze maquettes daadwerkelijk te laten 3D printen. Ook op andere gebieden zijn er wellicht wel toepassingen te bedenken voor 3D printen binnen de school, om bijvoorbeeld bij natuurkunde uitleg te verduidelijken. Maar op het moment is dit te duur voor hen om hier serieus over na te denken, daar komt bij dat ze binnen de organisatie nog nooit van iemand had gehoord die graag een bijzonder object wou hebben wat dan bijvoorbeeld 3D geprint zou moeten worden. Verder gaf men bij een kantoorspullen winkel aan dat 3D printen op dit moment niet interessant is voor hen. Bij een reclamebureau gaf men aan geen markt/vraag naar 3D printen te hebben omdat ze vooralsnog met hun klantenbestand geen toepassingen kunnen vinden/bedenken voor 3D printen. Wel geeft hij aan dat hij denkt dat in de toekomst de vraag naar 3D printen zal stijgen als het meer gemeen goed wordt en de prijzen dalen. Bij een huisartsenpost gaf men aan dat ze geen idee hebben welke producten ze moeten 3D printen, omdat ze alleen medische spullen inkopen en één keer in het jaar een jaarverslag. Daarnaast gaf men bij een crematorium aan dat ze geen toepassingen konden bedenken voor 3D printen, maar na het inbrengen van een paar ideeën bleek dat ze wel lichtelijk geïnteresseerd zijn in bijvoorbeeld beeldjes als herinnering. Maar dit was meer voor de toekomst, op het moment hebben ze hier nog geen concrete belangstelling voor. Als reden werd aangegeven dat het nog te onbekend is, waardoor er nog geen vraag naar is bij klanten.

4.2.2 Cross case analyse

Tijdens de interviews zijn diverse overeenkomsten en verschillen naar voren gekomen. Alle klanten geven aan dat de mogelijkheden van 3D printen nog te onbekend zijn en dat ze daardoor niet goed weten welke toepassingen waardevol kunnen zijn voor hun onderneming. Er waren wel klanten die met ideeën kwamen voor waardevolle toepassingen van 3D printen, maar deze klanten zijn nog niet volkomen overtuigd dat deze toepassingen daadwerkelijk van voldoende kwaliteit worden. Daarnaast kwam naar voren dat de meeste klanten denken dat 3D printen op dit moment nog te duur is om daadwerkelijk te bestellen. De meeste toepassingen waarvan klanten wel denken die te zullen bestellen als de mogelijkheid voor 3D printen wordt aangeboden zijn toepassingen die een kostbaar of tijdrovend traject overbodig maken, of toepassingen die daadwerkelijk iets toevoegen

aan de waargenomen voordelen van hun opdrachtgevers of de relatie met hun opdrachtgevers. Daarnaast zijn alle toepassingen die genoemd worden toepassingen in kleine oplages en gepersonaliseerde toepassingen. Dit komt overeen met de vorige overeenkomst, omdat deze relatief kostbaar zijn om te maken. Als laatste overeenkomst komt naar voren dat de meeste klanten denken dat er in de toekomst wel meer vraag komt naar 3D print producten. En wanneer klanten betaalbare toepassingen voor 3D printen hebben binnen hun onderneming, klanten deze toepassingen ook zullen aanschaffen.

Tijdens de interviews kwamen ook diverse verschillen naar voren, bijvoorbeeld dat toepassingen voor 3D printen sectorgebonden zijn. In sommige sectoren hadden klanten geen ideeën voor toepassingen binnen hun onderneming, terwijl in andere sectoren wel klanten waren met ideeën voor toepassingen binnen hun onderneming. De sectoren waar wel interesse is voor 3D printen, zijn sectoren waarbinnen toepassingen te vinden zijn die een kostbaar of tijdrovend traject overbodig maken. Daarnaast was er verschil in het gewenste materiaal van het 3D printwerk. Sommige klanten willen graag gips producten printen, terwijl andere klanten meer toepassingen zien binnen het printen van plastic. Het laatste verschil wat naar voren kwam, is het verschil in de gewenste kwaliteit van het 3D printwerk. Bij sommige klanten en toepassingen is een abstracte kopie van de werkelijkheid voldoende, terwijl het bij andere klanten en toepassingen heel belangrijk is dat de 3D print kopie haast niet van echt te onderscheiden is. (Zie tabel 9)

Tabel 9: *Overeenkomsten en Verschillen van klanten met betrekking tot 3D printen*

Overeenkomsten	Verschillen
Mogelijkheden/kwaliteit van 3D printen is onbekend	Zeer sectorgebonden, verschillende sectoren → verschillende toepassingen
3D printen is waarschijnlijk te duur	Materiaal van het 3D print product (gips of plastic)
Kleine oplages of gepersonaliseerde oplages zijn wel interessant	Kwaliteit van het 3D print product (waarheidsgetrouw of abstract)
Waarschijnlijk meer vraag in de toekomst	

5. Conclusie en discussie

5.1 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt een advies uitgebracht aan NetzoDruk welk 3D printwerk zij het beste kan aanbieden. Aan de hand van de resultaten, beschreven in het vorige hoofdstuk, worden de volgende deelvragen beantwoordt:

1. *Welke strategische middelen en competenties heeft NetzoDruk?*
2. *Hoe ziet de klantenkring van NetzoDruk eruit?*
3. *Welk 3D printwerk is waardevol voor de klanten van NetzoDruk?*

Hierna wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag van het onderzoek: *Welk 3D printwerk is het meest aantrekkelijk voor NetzoDruk om aan te bieden gebaseerd op haar huidige middelen en klanten?*

In de interviews met verschillende medewerkers van NetzoDruk kwam naar voren dat de belangrijkste strategische middelen van NetzoDruk het team, de combinatie van online en offline, de automatisering en de reputatie en het netwerk zijn. Deze middelen zorgen er allemaal voor dat NetzoDruk producten, maar vooral service, kan leveren die andere concurrenten niet kunnen leveren. Hierdoor heeft NetzoDruk een strategisch voordeel ten opzichte van haar concurrenten. Deze service die NetzoDruk zo bijzonder maakt is dan ook de belangrijkste kerncompetentie van NetzoDruk, het is dan ook zeer belangrijk dat deze gewaarborgd wordt. Naast de service is de levertijd een belangrijke competentie, maar dit hangt ook samen met de service en de kwaliteit, want de levertijd op zichzelf is geen kerncompetentie. De levertijd in combinatie met de service en de kwaliteit is wel een kerncompetentie. Daarnaast is er nog de innovativiteit van NetzoDruk. Veel concurrenten wachten af, maar NetzoDruk probeert de concurrent telkens net een stap voor te zijn. Dit blijkt alleen al uit het onderzoek naar de mogelijkheden voor 3D printen.

De klantenkring van NetzoDruk Enschede is veelzijdig en divers. Het enige wat veel klanten gemeen hebben is dat ze in de buurt van Enschede gelokaliseerd zijn, maar toch heeft NetzoDruk Enschede ook klanten in de rest van Nederland. Deze diversiteit, vooral de diversiteit in sectoren, biedt voor 3D printen veel mogelijkheden.

Tijdens de interviews met klanten van NetzoDruk zijn verschillende 3D print producten naar voren gekomen die waardevol kunnen zijn voor deze klanten. In het museum denken ze dat het kopiëren van museumstukken waardevol kan zijn voor het museum, maar ook het printen van op maat gemaakte steunen voor museumstukken. Daarnaast is het voor het museum misschien waardevol om mallen te printen voor het namaken van museumstukken in het klein, museumstukken te printen voor educatieve doeleinden of demeterende ouderen en museumstukken in het wit uit te printen om een verhaal op te projecteren door middel van een beamer.

Bij het architectenbureau denken ze dat het 3D printen van maquettes waardevol kan zijn voor het architectenbureau. Hier willen ze alleen eerst een voorbeeld zien om op die manier beter in te kunnen schatten hoe een dergelijke maquette eruit kan komen te zien.

Bij het ontwerpbureau denken ze dat het 3D printen van gepersonaliseerde, kleine oplages waardevol kan zijn. Hier zijn ze echter meer geïnteresseerd in het printen van kunststof en zijn ze bang dat 3D printen nog te duur is.

Gezien de middelen en klanten van NetzoDruk, zijn de volgende 3D print producten het meest aantrekkelijk voor NetzoDruk om aan te bieden:

- Kopiëren van museumstukken of ontbrekende delen van museumstukken printen
- Op maat gemaakte steunen (Mounting)
- Mallen van (verkleinde) museumstukken of andere objecten
- Maquettes
- Kleine modellen voor bijvoorbeeld Fleetmarking

Aan de hand van deze conclusies worden de aanbevelingen geformuleerd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de middelen van NetzoDruk en de producten waar vraag naar is bij de klanten van NetzoDruk, zijn een paar aanbevelingen opgesteld. De eerste aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden om museumstukken in te scannen en vervolgens 3D uit te printen. Voor musea is het belangrijkste dat deze museumstukken zo waarheidsgetrouw mogelijk uitgeprint worden. Om musea te overtuigen dat deze museumstukken waarheidsgetrouw genoeg worden, zal NetzoDruk een (kleine) proefdruk kunnen maken. Dit kan bijvoorbeeld in overleg met museum de Twentse Welle gebeuren, om deze vervolgens te kunnen laten zien als voorbeeld.

De tweede aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden om museumstukken (of andere voorwerpen) in te scannen en vervolgens steunen hiervoor te ontwerpen op de computer, om deze daarna 3D uit te printen. Dit scheelt voor musea veel tijd en geld en elke keer dat er een nieuw museumstuk bijkomt wat tentoongesteld moet worden zijn nieuwe steunen nodig.

De derde aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden voor het printen van mallen van (verkleinde) museumstukken of andere objecten. Met deze mallen kan de klant zelf museumstukken namaken zonder grote kosten.

De vierde aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden voor het 3D printen van maquettes. Om de architectenbureaus te overtuigen kan NetzoDruk een voorbeeld maquette uitprinten, bijvoorbeeld in overleg met BCT Architecten, om deze te kunnen laten zien aan diverse architectenbureaus.

Hierdoor kunnen architectenbureaus overtuigd worden van de meerwaarde van een tastbare maquette en kunnen ze zien hoe mooi de details en kleuren uitkomen. Wanneer ze weten wat precies mogelijk is met het 3D printen van maquettes zullen ze eerder besluiten om deze daadwerkelijk te gaan bestellen bij NetzoDruk. Mits dit tegen een aanvaardbare prijs te printen is.

De vijfde aanbeveling is de mogelijkheid aanbieden voor het 3D printen van kleine (gepersonaliseerde) modellen, voor bijvoorbeeld Fleetmarking of promotiedoeleinden. Voor ontwerp bureaus is dit interessant om te laten zien als model of cadeau te geven aan hun klanten. Het mag dan echter niet te duur zijn.

De zesde en laatste aanbeveling is een partner zoeken voor het printen van kunststof en/of metaal. Op deze manier kunnen ontwerp bureaus ook gebruiksvoorwerpen, bijvoorbeeld sleutelhangers bestellen bij NetzoDruk. En kunnen klanten dus, net als bij 2D printen, alles bij één drukkerij bestellen, namelijk NetzoDruk. Op deze manier zijn ook weer meer toepassingen te bedenken, en klanten gaven aan dat, wanneer de mogelijkheid er is dat je alles kan maken wat je wilt, ze hier zeker gebruik van zullen maken.

5.3 Discussie

Om tot de conclusies en aanbevelingen te komen zijn interviews gehouden en is informatie over de printer en het klantenbestand van NetzoDruk geanalyseerd. Doordat er zoveel kwalitatieve data is gebruikt is het niet aannemelijk dat alle beschikbare data verzameld is. Voor de interviews met bestaande klanten van NetzoDruk bijvoorbeeld, is een selectie gemaakt van klanten met verschillende eigenschappen, voornamelijk verschillende sectoren. Het was het echter niet mogelijk om klanten uit alle sectoren te interviewen, omdat er simpelweg te veel verschillende sectoren aanwezig waren in het klantenbestand van NetzoDruk. Hierdoor is het aannemelijk dat er nog meerdere toepassingen voor 3D printen zijn binnen de klantenkring van NetzoDruk, maar dat deze niet aan bod zijn gekomen tijdens de interviews.

Tijdens interviews met geïnteresseerde klanten kwamen veel vragen van klanten over de mogelijkheden en de prijzen van bepaalde 3D print producten. Omdat prijzen grootte en kwaliteit afhankelijk zijn was het moeilijk om hier eenduidig antwoord op te geven. Hierdoor kan het zijn dat klanten toepassingen interessant hebben genoemd terwijl ze deze eigenlijk te duur vinden om te bestellen. Ook kan het zijn dat klanten 3D printen te duur vinden, terwijl ze denken dat het duurder is dan dat het daadwerkelijk is. Hierdoor kan het zijn dat bepaalde toepassingen van 3D printen binnen de klantenkring van NetzoDruk zijn gemist. Ook waren de mogelijkheden niet helemaal duidelijk, omdat er geen voorbeelden waren om mee te nemen naar de klanten. Hierdoor kan het zijn dat klanten toepassingen interessant hebben genoemd terwijl deze niet mooi genoeg geprint kunnen worden voor hun standaard. En andersom kan het zijn dat klanten toepassingen hebben waarvan ze nog niet weten dat dit met 3D printen mogelijk is, waardoor bepaalde toepassingen gemist kunnen zijn.

Bij de interviews met medewerkers van NetzoDruk was het niet mogelijk om uit alle afdelingen minstens één medewerker te interviewen. Het was niet mogelijk om een drukker te interviewen, omdat deze in de tijd van de interviews te druk waren. Hierdoor is geen input gekomen over de strategische middelen en kerncompetenties van NetzoDruk van de drukkers zelf, wel is hier tijdens het werken kort naar gevraagd en bleken de antwoorden overeen te komen met de antwoorden van de geïnterviewde medewerkers. Het kan echter zijn dat, wanneer een drukker officieel geïnterviewd was, dat deze nog meer input had kunnen geven met betrekking tot de strategische middelen en kerncompetenties van NetzoDruk.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3, heeft dit onderzoek een zwakke interne betrouwbaarheid en een zwakke externe validiteit omdat het een kwalitatief onderzoek is. Doordat er maar één onderzoeker bij de interviews aanwezig was, is er een mogelijke vertekening van de onderzoeksresultaten. Wel zijn veel citaten toegevoegd, waardoor de controleerbaarheid is verhoogd. Daarnaast is het onderzoek niet generaliseerbaar, omdat het puur vanuit de middelen en klanten van NetzoDruk beredeneert welke 3D print producten voor NetzoDruk het meest aantrekkelijk zijn om aan te bieden.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2, is de focus van dit onderzoek sterk gericht op het eerste principe van Effectuation en het Effectuation process. Hiervoor is gekozen omdat NetzoDruk nog in de voorbereidende fase zit met betrekking tot het aanbieden van 3D printwerk. Ook het strategische partnership principe komt naar voren, doordat tijdens de interviews met klanten geprobeerd is een bepaalde commitment te creëren. Door vanuit de middelen en klanten van NetzoDruk te kijken wat voor NetzoDruk het meest aantrekkelijk is om aan te bieden op de 3D print markt, zijn er verschillende 3D print producten naar voren gekomen. Het affordable loss principe van Effectuation is niet officieel aan bod gekomen, maar hangt redelijk samen met het bird-in-hand-principe en het

strategic partnerships principe. Dit komt doordat er vanuit de middelen wordt gekeken die NetzoDruk al bezit, waardoor geen grote investeringen nodig zijn en het eventuele verlies minimaal is. De andere twee principes, het leveraging contingencies principe en het pilot-in-the-plane principe, zijn niet aan bod gekomen. Deze principes zijn beter toepasbaar wanneer een ondernemer daadwerkelijk begint met het opstarten van het bedrijf. Het kan zijn dat, bijvoorbeeld door het leveraging contingencies principe, NetzoDruk compleet andere toepassingen vindt voor 3D printen wanneer ze zijn begonnen met opstarten.

Naast Effectuation is ook gebruik gemaakt van segmentatievariabelen. Segmentatievariabelen maken deel uit van Causation, de traditionele marketing. Voor dit onderzoek was het van belang om de verschillende soorten klanten van NetzoDruk in kaart te brengen. Hierdoor is de vraag van Effectuation 'wie ken ik?' beantwoord. Daarnaast zijn op basis van deze informatie klanten uitgekozen voor het afnemen van interviews. Door het gebruik van segmentatievariabelen is het onderzoek niet puur Effectuation meer, maar is een klein deel van Causation toegevoegd om tot de benodigde informatie te komen.

Voor dit onderzoek was de theorie van Effectuation een geschikt uitgangspunt, omdat NetzoDruk een MKB-bedrijf is met beperkte middelen. Doordat Effectuation kijkt vanuit de middelen die een ondernemer ter beschikking heeft, kunnen aanbevelingen geformuleerd worden die daadwerkelijk haalbaar zijn met deze middelen.

5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Voor verder onderzoek is het interessant om ook klanten te interviewen uit andere sectoren om te kijken of er nog meer toepassingen waardevol zijn voor klanten van NetzoDruk. Het kan waardevol zijn om de steekproef uit te breiden waardoor alle ideeën van klanten geïnventariseerd kunnen worden en op deze manier meerdere waardevolle toepassingen kunt onderzoeken. Ook is het interessant om de steekproef op andere gebieden uit te breiden, bijvoorbeeld op verschillende locaties in Nederland of op verschillende locaties in de wereld. Om te kijken of op deze manier dezelfde conclusies en aanbevelingen uitkomen, of dat het gebiedsafhankelijk is en in verschillende gebieden verschillende vraag is naar 3D print producten.

Een andere aanbeveling voor verder onderzoek is om te onderzoeken welke 3D print producten geschikt zijn om aan te bieden voor welke soorten bedrijven of drukkerijen. Op deze manier kunnen ook andere bedrijven en drukkerijen in Nederland zien welke 3D print producten zouden passen bij haar middelen en klanten.

Daarnaast is het interessant om te onderzoeken voor welke prijs klanten een bepaalde kwaliteit van een bepaald 3D print product willen kopen. Hierdoor kan onderzocht worden of het winstgevender is om 3D producten van lage kwaliteit aan te bieden voor een lagere prijs of 3D producten van hoge kwaliteit aan te bieden voor een hogere prijs. Ook kan op deze manier minimum eisen van de klant met betrekking tot de kwaliteit en prijs van een product onderzocht worden.

Een andere aanbeveling is het onderzoeken van andere markten voor NetzoDruk met behulp van effectuation. Misschien zijn er nog meerdere markten geschikt voor NetzoDruk met het gebruik van dezelfde middelen en competenties.

Een ander aanbeveling voor verder onderzoek is het onderzoeken of de vraag naar 3D print producten veranderd in de loop van de tijd. Om een longitudinaal onderzoek te doen over een paar jaar en de verschillen in de vraag naar 3D print producten te onderzoeken.

Voor verder onderzoek zou er gekeken kunnen worden of er overlappingen zijn tussen de theorie van Effectuation en de theorie van Causation, of dat deze elkaar op bepaalde vlakken aanvullen, om

zo tot een allesomvattend stappenplan te komen voor het opzetten van een eigen bedrijf. Daarnaast zou gekeken kunnen worden wat de rol van Causation kan zijn bij het opstarten van een bedrijf volgens de theorie van Effectuation. Bijvoorbeeld het gebruik van segmentatievariabelen.

Bibliografie

- Babbie, E. (2007). *The practice of social research*. Belmont: Thomson Higher Education.
- Barney, J. (1997). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- Barney, J. (1995). Looking inside for Competitive Advantage. *The Academy of Management Executive* (1993-2005) Vol. 9, No. 4, 49-61.
- Barney, J., & Wright, P. M. (1997). *On becoming a strategic partner: The role of human resources in gaining competitive advantage*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Blythe, J. (2006). *Principles & Practice of marketing*. London: Thomson Learning.
- Cater, T., & Cater, B. (2009). (In)tangible resources as antecedents of a company's competitive advantage and performance. *Journal for East European Management Studies*, 186-209.
- Chandler, G. N., DeTienne, D. R., McKelvie, A., & Mumford, T. V. (2011). Causation and effectuation processes: A validation study. *Journal of Business Venturing* 26, 375-390.
- Delobelle, G. (2011). *Zelfmanagement voor verkopers en ondernemers*. Tiel: Uitgeverij Lannoo.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value by Measuring Its Hidden Brainpower*. London: Piatkus Books.
- Everaert, H., & van Peet, A. (2006). *Kwalitatief en kwantitatief onderzoek*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Fernández, E., Montes, J. M., & Vázquez, C. J. (2000). Typology and strategic analysis of intangible resources. *Technovation*, 81-92.
- Haley, R. (1968). Benefit Segmentation: A Decision-oriented Research Tool. *Journal of Marketing*, Vol. 32, 30-35.
- NetzoDruk.nl. (n.d.). Retrieved 2013 йил 25-Oktober from NetzoDruk.nl: <http://www.netzodruk.nl/>
- Prahalad, C. (1993). The role of core competencies in the corporation. *Research Technology Management*, 40-47.
- Prahalad, C., & Hamel, G. (1997). The core competence of the organisation. In N. Foss, *Resources, Firms, and Strategies* (pp. 235-256). New York: Oxford University Press Inc.
- Sarasvathy, S. D. (2004). Constructing corridors to economic primitives. In J. E. Butler, *Opportunity Identification and Entrepreneurial Behavior* (pp. 291-312). Scottsdale: Information Age Publishing.
- Sarasvathy, S. D. (2008). *Effectuation*. Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Sarasvathy, S. D. (2001). *What makes entrepreneurs entrepreneurial?* Virginia: Darden Business Publishing.

van Otterlo, R., & Koopman, P. (2012). KLANTEN BINNENHALEN: IEDERE PROFESSIONAL MOET HET KUNNEN! *Hogeschool van Amsterdam* , 1-4.

van Zwieten, M., & Willems, D. (2004). Waardering van kwalitatief onderzoek. *Huisarts en wetenschap* , 631-635.

Venkataraman, S. (2008). Preface. In S. Sarasvathy, *Effectuation* (pp. xiii-xiv). Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.

Vermeylen, S., & Heene, A. (1999). *De stille kracht van de onderneming*. Tielt: Uitgeverij Lannoo NV.

Vernhout, A. (2012). *Duurzaam ondernemen met het strategisch competentiedenken*. Nijmegen: Nijmegen School of Management.

Wiltbank, R., Dew, N., Read, S., & Sarasvathy, S. D. (2006). What to do next? The case for non-predictive strategy. *Strategic Management Journal* , 981-998.

Wood, M. B., & de Berg, E. (2012). *Het Marketingplan*. Amsterdam: Pearson Benelux.

Appendix

Bijlage 1: Lijst met veelvoorkomende fouten tijdens een verkoopgesprek

1. Vertrekt niet en argumenteert niet vanuit de situatie van de klant: afwezigheid van 'kapstokken'
2. Starten met het eigen bedrijf uitgebreid voor te stellen
3. Te productgericht
4. Niet positief/enthousiast reageren op wat klant zegt/beslist
5. Met verkoopmap bezig zijn en niet met de klant
6. Klant onderbreken
7. Te veel: 'ik ..., wij ..., mijn ...' En te weinig: 'u ..., uw ..., in uw geval ..., zoals u ziet ..., voor u uitgewerkt ..., samen eens kijken ...'
8. Geen concreet afsluitvoorstel doen
9. Het initiatief voor follow-up bij de klant laten
10. Kijkt niet naar de klant
11. Onzekerheid uiten: 'misschien ..., zou ..., eventueel ..., ik weet niet ..., ik denk wel dat ..., ik hoop dat u tevreden zult zijn ..., normaal gezien ..., in principe ..., ongeveer ...
12. Klant ongelijk geven/irriteren: 'Nee, dat klopt niet ...', in plaats van: 'Ik begrijp dat u dat denkt ...', 'Ja, natuurlijk!'
13. Te snel praten/slecht articuleren
14. Vraag stellen met negatie: 'Vindt u ook niet dat ...?', 'Bent u niet geïnteresseerd?'
15. In de verleden tijd praten: 'We hadden een afspraak ...'
16. Te abstract theoretisch en te weinig anekdotisch concreet: geen feiten en cijfers en visueel materiaal
17. De verkoper komt niet oprecht over: formeel/gespeeld
18. Lauw afscheid
19. Te veel onbegrijpelijk vakjargon, niet vertaald in klantenvoordelen
20. Tegenwerpingen uitlokken: 'Maar de concurrent heeft ...', 'Ik weet het, dit is niet goedkoop, maar ...', 'U moet...', 'Gelooft u mij niet ...?', 'Mochten er problemen zijn ...'
21. Gratiuit beweringen doen zonder bewijsvoering: 'Dit is kwaliteit', 'Wij hebben een uitstekende service', 'Dit zal goed verkopen ...'
22. Monotoon, te weinig enthousiast, gelooft er zelf niet echt in
23. Niet direct of onvolledig ingaan op vraag van klant
24. Te snel praten
25. Onvoldoende antwoord of gemakkelijk toegeven bij bezwaar/negotiatie
26. Onvoldoende visueel ondersteund
27. Te veel documentatie en wanordelijk
28. Te ernstig/koel/zakelijk, te weinig (sympathieke) sfeer
29. Stelt de afsluitvraag niet of stelt ze verkeerd: 'Ik weet niet of u eventueel (niet) geïnteresseerd bent?', 'U kunt er nog altijd over nadenken ...'
30. Detecteert geen koopsignalen
31. Blablabla: weinig concrete sterke argumenten: USP's!
32. Zelf geen verantwoordelijkheid nemen: 'Ik zal dat moeten vragen aan ...'
33. Te veel argumenten in één keer/opsomming
34. Te veel monoloog en te weinig klant betrekken

Bijlage 2: Lijst met meest voorkomende sectoren in het klantenbestand van NetzoDruk

- Accountancy
- Advocatuur
- Advies (zoals marketing & communicatieadvies, interieuradvies, IT-advies)
- Architectuur
- Auto
- Bouw
- Drukwerk
- Fotografie
- Gemeenten
- Horeca
- Kaarten (voornamelijk online kaartendiensten)
- Makelaardij
- Musea
- Onderwijs
- Ontwerp en Design
- Retail
- Schoonmaak
- Sport en hobby
- Transport/Logistiek
- Uitvaarten/conservatoria
- Verzekeringen
- Zorg

Bijlage 3: Interviewvragen voor de klanten van NetzoDruk

1. Wat is uw bedrijfsnaam?
...
2. In welke sector opereert uw bedrijf?
...
3. Maakt u op dit moment gebruik van enige vorm van 3D printen, of heeft u hier in het verleden al gebruik van gemaakt?
 - Ja, binnen de eigen onderneming → Vraag 4
 - Ja, via een derde partij → Vraag 4
 - Nee → Vraag 7
4. Van welke 3D print producten maakt of maakte u gebruik?
...
5. Print u deze zelf, liet u deze zelf printen of waren deze al geprint?
...
6. Wat zijn uw ervaringen met deze producten? (Zowel positief als negatief)
...
7. Bent u van mening dat 3D printen op enige manier waarde kan toevoegen aan uw onderneming?
 - Ja → Vraag 8
 - Nee → Waarom niet? → Wat is er voor nodig om dit te veranderen?
8. Welke 3D geprinte producten of productgroepen kunnen volgens u toegevoegde waarde bieden aan uw onderneming?
...
9. Hoe kunnen deze producten volgens u waarde toevoegen aan uw onderneming?
...
10. Aan welke voorwaarden moeten deze producten voldoen? (bijv. materiaal, kleur, details, levertijd, kosten)
...
11. Wat moet er nu nog gebeuren om ervoor te zorgen dat u die producten daadwerkelijk gaat bestellen? (Proces, stappen)
...