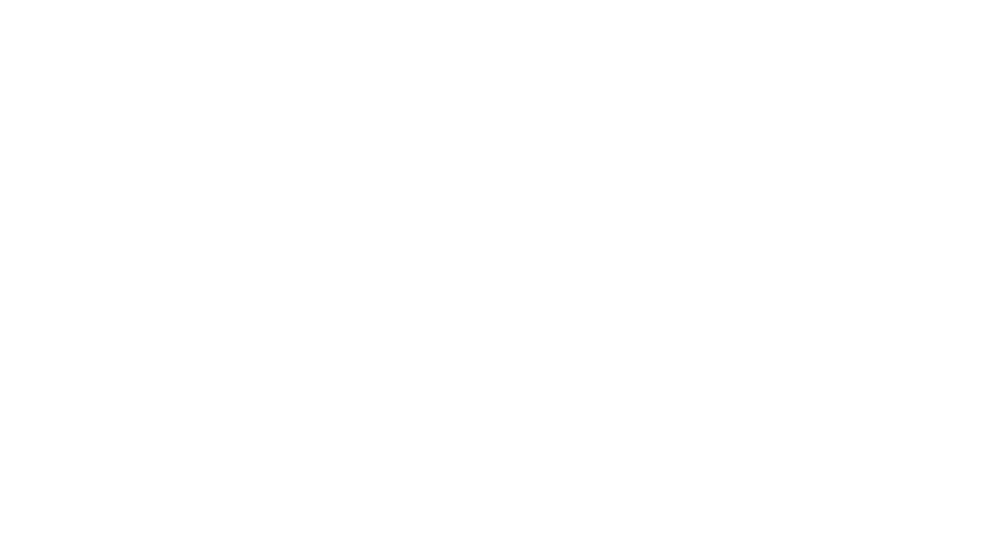


**Afstudeerscriptie | Joey van den Nouweland**

**Onderzoeksopdracht**

Een behoefte onderzoek in de branche “intensieve energiegebruikers” in de transformatoren markt.



Titelblad

**Auteur:** Joey van den Nouweland

**Functie:** Afstudeerstagiaire Marketing & Sales

**Studentnummer:** s1083114

**E-mail:**

**Opleiding:** Commerciële Economie

**Jaar:** Afstuderen 2016-2017 (semester 2)

**Onderwijsinstelling:** Hogeschool Leiden

**Opdrachtgever:** Fudura

**Afdeling:** Marketing & Sales

**Datum:** 13-06-2017

**Plaats:** Leiden

**Versie:** Definitief

**Begeleider:** dhr. B. Boerma

**Functie:** Docent, Hogeschool Leiden

**E-mail:**

**Externe begeleider:** Iben van Paridon

**Functie:** Senior Business Developer

**E-mail:**

**Eerste beoordelaar:** dhr. E. Feijen

**Tweede beoordelaar:** dhr. T. van Brienen

# **Voorwoord**

Geachte lezer,

Voor u ligt met gepaste trots het eindproduct van mijn bacheloropleiding in de vorm van een scriptie. Het onderzoeksrapport is na vier jaar commerciële economie gestudeerd te hebben het sluitstuk van mijn studieloopbaan en geeft een beeld van wat ik de afgelopen jaren geleerd heb.

Het onderzoeksrapport wordt uitgevoerd in opdracht van Fudura. Door marktverschuivingen is vanuit het management is de vraag ontstaan om te kijken of Fudura de concurrentie, die waarschijnlijk gaat toenemen, in de transformatoren markt aankan en of er een mogelijkheid is om hierop in te spelen. Mede door het productportfolio en de transformatoren zelf wil Fudura een betrouwbare partner zijn in het leveren van slimme oplossingen en infrastructuur. Om dit te kunnen blijven doen is het belangrijk dat er gekeken gaat worden naar hoe Fudura de huidige markt kan gaan bespelen.

Daarnaast wil ik graag van mijn voorwoord gebruik maken om een aantal mensen in het bijzonder te bedanken. Allereerst wil ik mijn begeleider vanuit de hogeschool bedanken, Bert Boerma. Mede door zijn kritische blik, openheid en helpende hand heb ik dit eindproduct neer kunnen zetten. Ten tweede wil ik graag mijn bedrijfsbegeleider bedanken Iben van Paridon, die mij de kans heeft gegeven om mijn afstudeerscriptie te schrijven en die mij geholpen heeft met zijn energie en optimisme om mij constant te blijven inzetten om een zo goed mogelijk eindproduct neer te zetten.

Daarnaast wil ik graag mijn vriendin Gea Hoogduin bedanken die mij enorm heeft geholpen bij het schrijven van mijn scriptie en die mij onvoorwaardelijk heeft gesteund, ook in mijn moeilijke momenten tijdens mijn scriptie. Als laatste wil ik graag mijn medestudenten bedanken voor de feedback, hulp en kritische noot. Rick van Wetten, Lisa van Vliet, Rick Bartelink en Floris van Blokland; het gaat jullie hopelijk allemaal goed in de toekomst.

Tot slot, wens ik u veel leesplezier toe!

Joey van den Nouweland  
  
Leidschendam, 13 juni 2017

# **Management Summary**

Introduction

This research is done on behalf of the company Fudura, which is, as a commercially operating organisation, part of the Enexis Group. Fudura is a nationwide organisation operating on the Dutch energy market, especially in the provinces of Groningen, Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant, and Limburg. As market leader in the meter market, Fudura wants to be known as a reliable and innovative partner. Fudura provides in a certain need of companies and consumers in the business market by offering advice, measuring energy consumption, designing and developing infrastructure, renting and maintaining charging stations, transformers, and switchgears. Fudura provides all services concerning gas and electricity behind the plug. By offering smart software solutions and energy infrastructure, the customer can handle its energy management in an organised manner. This way, companies and consumers can deal with electricity sustainably.

Research

The main goal of this study is to research the needs of energy-intensive users in the transformer market in outlying areas, in order to make recommendations for making strategical choices. This leads to the following main question: ‘What are the needs in the branche of energy-intensive users in outlying areas regarding the transformer market?’ A total of fourteen sub questions is formulated to help answer the main question. For answering the main and sub questions, a desk and field study have been conducted. First, a desk study is conducted to acquire several insights in Fudura’s business operation and the energy market. Secondly, by performing qualitative interviews, a field research is conducted. In this research, the acquired insights have contributed to formulate strategic choices for Fudura.

Findings

Transformers are used because there is certain need of electricity in the operational management on the one hand, and as a component in the production process on the other hand.

Energy-intensive organisations want to get a lower price and a better product if companies decide to transfer.

Energy-intensive organisations indicate wanting to increase their sustainability. Organisations do so by acquiring insights in their energy usage and find out how to improve this usage.

When a new transformer is purchased, for respondents the total cost of ownership plays a vital role in their choice.

Energy-intensive users indicate as important risks: electricity failures, financial losses, and the quality of the electricity.

Energy-intensive users indicate that for routine purchases the choice of supplier has often already been made, however, in more complex purchases the market is researched.  
  
Conclusion

For this research, four hypotheses are formulated. To test if these hypotheses should be confirmed or rejected, the value proposition canvas is filled in and for hypothesis four, the value proposition of inner areas as well as the outlying areas it tested. Below, the four hypotheses are discussed:

* Fudura provides pain relievers and therefore removes sore points of energy-intensive users.
* Fudura’s gain creators ensure gains for the energy-intensive users.
* Fudura reacts to the customer jobs of energy-intensive users with their products and services.
* Fudura’s value proposition in the inner areas affiliates with the needs of energy-intensive users in the outlying areas.

The desk and field study show that only hypothesis three, in which Fudura reacts to the customer jobs of energy-intensive users with their products and services, can be confirmed.

Recommendations

After analysing the market and interviewing respondents, the following recommendations are done:

First, the student recommends for Fudura to enter the outlying areas. Second, the student recommends for Fudura to develop a quality measurement tool. Third, the student recommends Fudura to offer selling and letting transformers to create a broader assortment for customers. Fourth, the student recommends Fudura to increase their cross-selling, to make more profit by offering total solutions. Concerning the latter, the student recommends to offer consultancy services to react to the needs of energy-intensive users and selling more products in the end. Last, the student recommends Fudura to improve its accessibility.

Implementation

It is of essence to find out if it is possible to adapt the current product range and strategy to the needs of the energy-intensive users. To accomplish this, all before mentioned recommendations are translated into implementable goals, which include a timetable and an overview of the costs, benefits, and possible risks.

**Inhoudsopgave**

[Voorwoord 3](#_Toc485111795)

[Management Summary 4](#_Toc485111796)

[Verklarende woordenlijst 9](#_Toc485111797)

[Inleiding 11](#_Toc485111798)

[1. Probleemformulering 14](#_Toc485111799)

[1.1 Probleemstelling 14](#_Toc485111800)

[1.2 Doelstelling 14](#_Toc485111801)

[1.3 Deelvragen 14](#_Toc485111802)

[1.4 Onderzoeksdoelgroep 15](#_Toc485111803)

[1.5 Grenzen van het onderzoek 16](#_Toc485111804)

[2. Theoretisch kader 17](#_Toc485111805)

[2.1 Afgeleide vraag 17](#_Toc485111806)

[2.2 Betoog 17](#_Toc485111807)

[2.2.1 Het aankoopproces in de business-to-business markt 17](#_Toc485111808)

[2.2.2 Businessmodel Canvas 20](#_Toc485111809)

[2.2.3 Value Proposition Canvas 21](#_Toc485111810)

[2.2.4 Conclusie theorie 22](#_Toc485111811)

[2.3 Conceptueel model 23](#_Toc485111812)

[2.4 Hypothesen 24](#_Toc485111814)

[2.5 Operationalisatie 24](#_Toc485111815)

[3. Methodologische verantwoording 25](#_Toc485111816)

[3.1 Intern vooronderzoek 25](#_Toc485111817)

[3.2 Deskresearch 25](#_Toc485111818)

[3.3 Fieldresearch 25](#_Toc485111819)

[3.3.1 Diepte-interview intensieve energiegebruikers in het buitengebied 26](#_Toc485111820)

[3.4 Kwaliteitscriteria 27](#_Toc485111821)

[3.4.1 Betrouwbaarheid 27](#_Toc485111822)

[3.4.2 Validiteit 28](#_Toc485111823)

[3.4.3 Bruikbaarheid 28](#_Toc485111824)

[4. Interne analyse 29](#_Toc485111825)

[4.1 Organisatie analyse 29](#_Toc485111826)

[4.2 Productportfolio Fudura 31](#_Toc485111827)

[4.3 Waardestrategie Fudura 31](#_Toc485111828)

[5. Resultaten deskresearch 32](#_Toc485111829)

[5.1 Nederlandse energiemarkt 32](#_Toc485111830)

[5.2 Liberalisering 33](#_Toc485111831)

[5.3 Marktanalyse transformatoren markt 33](#_Toc485111832)

[5.4 Welke partijen vormen concurrentie in de transformatoren markt? 34](#_Toc485111833)

[5.4.1 Productvorm concurrentie 35](#_Toc485111834)

[5.4.2 Generieke concurrentie 36](#_Toc485111835)

[5.5 Welke toegevoegde waarde kan Fudura leveren in de transformatoren markt? 36](#_Toc485111836)

[5.5.1 Waarde propositie 37](#_Toc485111837)

[5.5.2 Klantsegmenten 37](#_Toc485111838)

[5.6 Met welke macro-omgevingsfactoren heeft Fudura te maken? 38](#_Toc485111839)

[5.6.1 Demografisch 38](#_Toc485111840)

[5.6.2 Economisch 38](#_Toc485111841)

[5.6.3 Sociaal-cultureel 39](#_Toc485111842)

[5.6.4 Technologisch 39](#_Toc485111843)

[5.6.5 Ecologisch 39](#_Toc485111844)

[5.6.6 Politiek-juridisch 40](#_Toc485111845)

[5.7 Kenmerken van de energie-intensieve sector 41](#_Toc485111846)

[6. Resultaten Fieldresearch 42](#_Toc485111847)

[6.1 Klanttaken 42](#_Toc485111848)

[6.2 Klantpijnpunten 43](#_Toc485111849)

[6.3 Klantvoordelen 43](#_Toc485111850)

[6.4 Overige resultaten fieldresearch 44](#_Toc485111851)

[7. Conclusie 46](#_Toc485111852)

[7.1 Conclusie deskresearch 46](#_Toc485111853)

[7.2 Conclusie Fieldresearch 47](#_Toc485111854)

[7.3 Conclusie Value Proposition Canvas 48](#_Toc485111855)

[7.4 Conclusie Hypotheses 50](#_Toc485111856)

[8. Aanbevelingen 51](#_Toc485111857)

[9. Implementatie 53](#_Toc485111858)

[9.1 Buitengebied betreden 53](#_Toc485111859)

[9.2 Power quality meter ontwikkelen 53](#_Toc485111860)

[9.3 Capex of Opex 54](#_Toc485111861)

[9.4 Consultancy & Cross-selling 54](#_Toc485111862)

[9.5 Bereikbaarheid 55](#_Toc485111863)

[10. Bijlagen 56](#_Toc485111864)

[Bijlage 1 Figuren 56](#_Toc485111865)

[Bijlage 2 E-Mail 64](#_Toc485111866)

[Bijlage 3 Productportfolio Fudura 65](#_Toc485111867)

[Bijlage 4 Vragenlijst 68](#_Toc485111868)

[Bijlage 5 Document VEMW 70](#_Toc485111869)

[Bijlage 6 Groeistrategieën 72](#_Toc485111870)

[Bijlage 7 Verbatims Fudura Intern 74](#_Toc485111871)

[Bijlage 8 Verbatim Fieldresearch 79](#_Toc485111872)

[Bijlage 9 Analyseschema’s 137](#_Toc485111873)

[Bijlage 10 Implementatieplan 153](#_Toc485111874)

[Bijlage 11 Randvoorwaarden 159](#_Toc485111875)

[Bibliografie 161](#_Toc485111876)

# **Verklarende woordenlijst**

Om de sleutelbegrippen verder toe te lichten zal er per begrip één of meerdere toelichtingen gegeven worden op de definitie vanuit bestaande literatuur. De begrippen die centraal staan zullen hieronder omschreven worden:

1. Behoefte

2. Decision Making Unit(DMU)

3. Power quality

4. Slimme meters

5. Stakeholders

6. Transformator(Trafo)

7. Binnen- en buitengebied

8. Intensieve energiegebruikers

9. Total cost of ownership

**Behoefte**

Behoefte wordt omschreven in de dikke van Dale als een gebrek aan, verlangen naar hetgeen je mist en zaken die je nodig hebt (van Dale, 2017).

Het begrip behoefte kan gedefinieerd worden als bewustzijn van een ontbering en begeren wat ontbreekt (Kotler, 2013).

Beide definities zijn redelijk hetzelfde. Voor dit onderzoek geef ik de voorkeur aan de term van Kotler omdat dit het beste aansluit qua theorie vanuit de opleiding.

**Decision Making Unit (DMU)**

De Decision Making Unit ofwel DMU genoemd bestaat volgens Kotler (2013) uit alle individuen en groepen binnen een organisatie, die deelnemen aan het besluitvormingsproces rond de onderhandeling van producten en of diensten (Kotler, 2013).

Wright (2004) geeft aan in zijn artikel Business-to-business marketing: a step-by-step guide dat er een groot verschil is bij aankoop beslissingen in de B2B markt. Het kopen van producten of diensten heeft immers consequenties voor de hele organisatie. Het belang van de aankoop is net als de monetaire kost groter in waarde dan consumenten aankopen. Aangezien de koopbeslissing wordt genomen door meerdere personen uit de organisatie die verspreid zijn over meerdere afdelingen wordt het beslissingsproces bemoeilijkt (Wright, 2004).

Beide definities over Decision Making Unit’s lijken sterk op elkaar. Voor dit onderzoek geef ik de voorkeur aan de term van Kotler omdat dit het makkelijkst het proces van een DMU omschrijft.   
 **Power quality**Power quality, in het Nederlands stroom- en spanningskwaliteit, gaat over de kwaliteit van elektrische energie. Wat kan er mee mis gaan, hoe wordt dat veroorzaakt en wat zijn de mogelijkheden om problemen op te lossen (Duurzame technologie, 2009).

**Slimme meters**Een slimme meter is een digitale gas- en elektriciteitsmeter die zowel op locatie als op afstand kan worden uitgelezen. Deze meter kan, op vrijwillige basis, de gebruikelijk analoge kilowattuurmeter en gasmeter vervangen (Enexis Netbeheer, 2017).

**Stakeholders**Alle personen en ondernemingen die betrokken zijn bij een onderneming. Denk aan personeelsleden, leveranciers, afnemers, aandeelhouders, geldschieters en dergelijke. Deze stakeholders hebben vaak tegengestelde belangen (kennisbank beleggen, 2014).

Stakeholders (of: belanghebbenden) zijn mensen en organisaties die beïnvloed worden door uw bedrijfsactiviteiten, of die daar zelf invloed op hebben (MVO Nederland, 2015).

Beide definities voor het uitleggen van Stakeholders komen overeen, beide definities zijn hetzelfde ik geef de voorkeur aan de definitie van de kennisbank.

**Transformator (Trafo)**(natuurkunde) Toestel om de spanning van elektrische stromen te veranderen (van Dale, 2017).

Apparaat voor het omzetten van een wisselstroom van hoge elektrische spanning in een wisselstroom met lagere spanning, of omgekeerd. Er zijn ook transformatoren voor het omzetten van wisselstroom in gelijkstroom (Cultureel woordenboek, sd).

**Binnengebied en buitengebied**Bij de definitie binnengebied wordt in deze scriptie het gebied bedoeld waarbij Fudura vanuit oudsher voor de liberalisering (zie paragraaf 5.2 liberalisering) actief is en waardoor het grootste deel van de afzetmarkt momenteel in dit gebied plaatsvindt. Het buitengebied wordt getypeerd als zijnde het gebied waar de organisatie niet van oudsher in actief is en wat als zodanig kan worden omschreven als een nieuwe markt. Hiernaast is in figuur 1 het binnengebied groen gemaakt en het buitengebied grijs (zie voor meer informatie paragraaf 1.4 onderzoeksdoelgroep).

Figuur Binnengebied & buitengebied (Enexis, 2015)

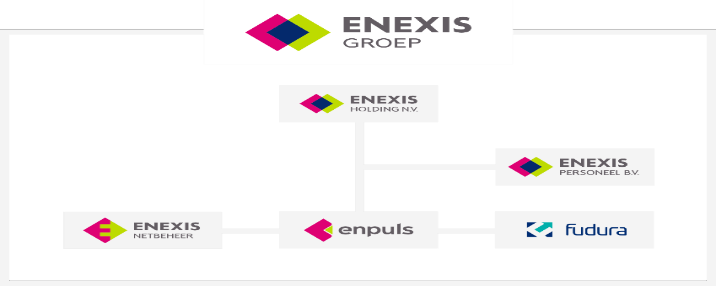
**Intensieve energiegebruiker**De term intensieve energiegebruiker zal in dit onderzoek alleen gebruikt worden onder de vorm van elektriciteit. Een grootverbruiker van elektriciteit is een zakelijke klant met een aansluitvermogen van meer dan 3 x 80 ampere (consuWijzer, 2017). Daarnaast wordt in dit onderzoek de term intensieve energiegebruiker gehanteerd voor bedrijven die meer dan één transformator afnemen waardoor er een grotere gelijktijdige behoefte bestaat aan elektriciteit (zie voor informatie paragraaf 1.4 onderzoeksdoelgroep).

**Total cost of ownership (Capex & Opex)**De term total cost of ownership is een definitie die tracht om het geheel van kosten te kwantificeren die samenhangt met de inkoop van een product of dienst van een bepaalde leverancier (Nevi, 2017). In de zakelijke wereld wordt vaak bij total cost of ownership de term Capex & Opex gebruikt. De Capex bestaat uit de aanschaf van een bepaald product of goed en bij Opex wordt er gekeken naar de kosten die het product over zijn totale looptijd heeft. Globaal gezien kan de term Capex vertaald worden naar een optie waarbij er een koop bedongen wordt en de term Opex naar een optie waarbij het gaat om kosten die maandelijks terugkomen.

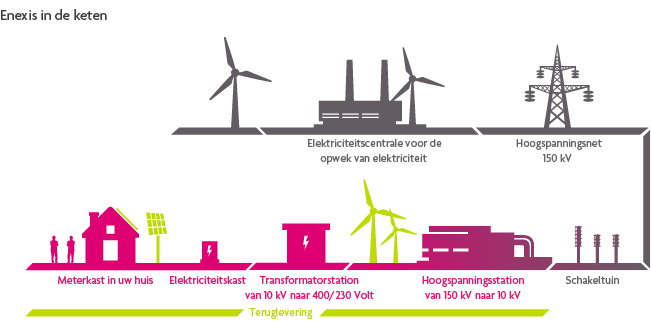
# **Inleiding**

De opdrachtgever van de afstudeeropdracht is Fudura. Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de afdeling marketing en sales. De opdrachtnemer van de scriptie is Joey van den Nouweland en valt met zijn werkzaamheden onder de afdeling marketing en sales. Hieronder zal omschreven worden hoe de opdrachtgever eruitziet, wat de aanleiding is voor het rapport, wat het doel is van het onderzoek en in de leeswijzer valt terug te lezen hoe de opbouw van het document eruitziet.

OpdrachtgeverEnexis groep afgebeeld in Figuur 2 (Enexis, 2015) is een nationaal opererende organisatie die gespecialiseerd is in de Nederlandse energiemarkt. Enexis dat op 1 juli 2009 is opgericht en voorheen bekend was als Essent zorgt ervoor dat er een stabiel, betrouwbaar en veilig netwerk van energie en gas in Nederland komt te liggen met name in de provincies Groningen, Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. De Enexis groep bestaat uit circa 4.500 medewerkers en heeft een omzet van ruim €1.3 miljard. Enexis heeft, doordat er binnen de Nederlandse energiemarkt gereguleerde activiteiten plaatsvinden, een monopolie binnen hun verzorgingsgebied waarbinnen zij als enige leverancier de verschillende activiteiten met betrekking tot elektriciteit en gas mogen aanbieden. Naast de gereguleerde markt is er via de overheid bepaald dat er binnen de Nederlandse energie- en gasmarkt ook een bepaald gedeelte van de markt niet gereguleerd hoeft te worden. Vanuit dit oogpunt is Fudura opgericht om als commerciële speler binnen de Enexis groep te kunnen opereren.

[](https://www.google.nl/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiqhN6u28HSAhWDORoKHTuZAp4QjRwIBw&url=https://www.enexis.nl/over-enexis/nieuws/De-nieuwe-Enexis-familie&psig=AFQjCNFCs1UWKyXgDR2TkMCfntNV_EGtYw&ust=1488884024619825)

Figuur 2: Organogram Enexis Groep (Enexis, 2015)

[](https://www.google.nl/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiUvaX35cLSAhVH1RoKHejwD1gQjRwIBw&url=http://jaarverslag.enexis.nl/2015/jaarverslag/over-enexis/profiel-enexis&psig=AFQjCNE3bBISrnpNZMg0VbFGJYIyf7cbSg&ust=1488921180750935)Dit rapport richt zich op het bedrijf Fudura wat onderdeel is van de Enexis groep als commercieel opererende organisatie. Fudura zorgt ervoor dat in de zakelijke markt doormiddel van advies, het meten van energiestromen, ontwerp en realisatie van infrastructuur, verhuur en onderhoud van laadpalen, transformatoren en schakelinstallaties in een bepaalde behoefte van de bedrijven en consumenten kan worden voorzien. Als marktleider worden jaarlijks 23.700 zakelijke klanten in Nederland bediend, maar het bedrijf is ook in de consumentenmarkt actief. Fudura doet alle werkzaamheden die betrekking hebben op gas en elektra achter de stekker. Door slimme softwareoplossingen en energie infrastructuur aan te bieden kan de klant overzichtelijk omgaan met het energiemanagement. Zo kunnen bedrijven en consumenten duurzamer met elektriciteit omgaan. Hieronder in Figuur 3 (Enexis, 2015) is een overzicht gegeven in welke markt de Enexis groep actief is en wat de transformatoren hierin betekenen. De Enexis groep voert alle werkzaamheden waar een groene streep onderstaat in Figuur 3 uit.

Figuur 3: Enexis in de keten (Enexis, 2015)

Aanleiding  
De transformatoren markt is sinds 2012 geliberaliseerd (zie voor meer info paragraaf 5.2 liberalisering) en dus vanaf 2012 pas open voor commerciële belangen. Het gaat hier dus om een redelijk jonge markt die pas een aantal jaar open is voor commerciële doeleinden. De markt zou getypeerd kunnen worden volgens senior business developer Iben van Paridon als “redelijk jong en enigszins verzadigd” maar de marktpotentie is groot. Dit komt doordat de markt van transformatoren bestaat uit klanten van voor de liberalisering die over zijn gegaan naar de commerciële bedrijven na de liberalisering. Deze commerciële bedrijven zijn veelal niet op de hoogte dat zij kunnen overstappen of blijven omdat zij van oudsher in dat gebied actief zijn bij de huidige aanbieder (Persoonlijke communicatie, 15 februari 2017).

De keuze van Fudura om onderzoek te gaan doen in de transformatoren markt komt voort uit ontwikkelingen die momenteel gaande zijn in de metermarkt. In de metermarkt is het aandeel van Fudura flink gezakt en heeft het bedrijf in het eerste kwartaal van 2017 flink aan marktaandeel verloren. Fudura ging ervan uit dat de prijserosie die gaande was in het metersegment ervoor zou zorgen dat zij marktaandeel zouden verliezen. Door de opkomst van nieuwe toetreders die hetzelfde product voor een veel gunstigere prijs kunnen verkopen is dit sneller gegaan dan ingeschat. Door deze marktontwikkelingen is er een prijserosie gaande in dit metersegment waardoor meters voor veel goedkoper verkocht worden dan waarvoor Fudura ze momenteel verhuurt, hierdoor is het lastig voor Fudura om er nog op in te springen waardoor het bedrijf veel klanten en marktaandeel heeft verloren. Fudura is vanuit de bedrijfsvoering ervan uitgegaan dat deze prijserosie veel langzamer zou gaan dan nu het geval is, hierdoor heeft het bedrijf een grote achterstand bij het inspelen op deze bedreigingen.

Door de ontwikkelingen in de metermarkt gaat Fudura ervan uit dat de concurrentie in de transformatoren markt ook kan gaan toenemen. Fudura ziet momenteel dat er soms al aan de grenzen van het binnen en buitengebied bedrijven wisselen van leverancier. Fudura wilt niet verrast worden en heeft de opdracht meegegeven om een marktonderzoek uit te voeren naar de behoefte in het buitengebied van de Nederlandse transformatoren markt. Hierbij moet onderzocht worden of het aantrekkelijk is voor Fudura om alleen het huidige binnengebied te behouden of om te verbreden naar het buitengebied (zie doelgroep toelichting in paragraaf 1.4).

Fudura heeft een stabiele markt in het binnengebied maar door de toenemende concurrentie is het mogelijk dat het bedrijf marktaandeel gaat verliezen in de transformatoren markt. Het risico in de transformatoren markt is dat er organisaties, net als in de metermarkt, zullen gaan inspelen op de hoge marges die aanwezig zijn bij de transformatoren. Het risico bestaat hierdoor dat toetreders lagere marges gaan hanteren, waardoor de concurrentie zal gaan toenemen. Op de transformatoren zit een hoge winstmarge en daarom is het voor het verdienmodel van Fudura belangrijk om in deze markt het marktaandeel te behouden in het binnengebied of te vergroten in het buitengebied (zie bijlage 1 figuur 13 en 14).

De keuze om de intensieve energiesector (zie paragraaf 1.4 onderzoeksdoelgroep) te onderzoeken is een keuze die gemaakt is omdat in deze branche de meeste transformatoren afgenomen worden, de switch barrière mogelijk lager is en de mogelijke omzet hoog.

Fudura die de laatste jaren bekend stond als marktleider in het meetsegment heeft de afgelopen jaren redelijk stilgestaan als het gaat om innovatie. Aangezien de markt erg snel aan het veranderen is wordt het van cruciaal belang dat het bedrijf gaat inspelen op de behoeften van (mogelijke) klanten. Hiervoor moet het bedrijf in actie komen om waarde toe te kunnen voegen voor de doelgroep. Om waarde toe te kunnen gaan voegen voor de doelgroep moet er goed gekeken worden welke behoefte de doelgroep heeft zodat er weloverwogen beslissingen gemaakt kunnen worden voor het inspelen op deze behoeften en het verder ontwikkelen van het productportfolio. De behoeften in de transformatoren markt kunnen nogal uiteenlopen, zo kan het zijn dat het ene bedrijf alleen een transformator nodig heeft en het andere bedrijf ook meetdiensten wil afnemen bij deze transformator. Fudura dat van oudsher een meetbedrijf is kan mogelijk inspelen op deze behoeften aangezien meten tot de kern van de bedrijfsvoering hoort.

Doel van het onderzoekHet uiteindelijke doel van dit onderzoeksrapport is om te onderzoeken hoe het buitengebied in de transformatoren markt eruitziet en om tot aanbevelingen te komen vanuit de behoeften van de doelgroep. Aan de hand van deze aanbevelingen kan Fudura weloverwogen keuzes maken hoe zij de huidige bedrijfsvoering kunnen aanpassen en hierdoor tijd en geld kunnen besparen met het maken van de juiste keuzes in het buitengebied.

Leeswijzer  
Allereerst wordt er de probleemformulering van het onderzoek omschreven, bestaande uit de centrale onderzoeksvraag (probleemstelling), doelstelling, deelvragen en onderzoeksdoelgroep. Vervolgens zal er beschreven worden welke theoretische benaderingen worden gebruikt in het theoretisch kader die bestaat uit de afgeleide vraag, betoog, conceptueel model, hypothesen en de operationalisatie waarin wordt verhelderd hoe de hypothesen getoetst worden. In het daaropvolgende hoofdstuk wordt de methodologische verantwoording omschreven. In dit hoofdstuk zal toegelicht worden wat voor intern vooronderzoek gedaan wordt, hoe het desk- en fieldresearch wordt afgenomen waarna vervolgens de kwaliteitscriteria aanbod komen. In hoofdstuk vijf zal de interne analyse besproken worden wat bestaat uit een organisatie analyse, productportfolio en de waarde strategie van Fudura. Hierna wordt in hoofdstuk zes de resultaten van de deskresearch toegelicht, in hoofdstuk zeven de resultaten van de fieldresearch waarna er in hoofdstuk acht antwoord gegeven gaat worden op de probleemstelling door conclusies op de deelvragen en de hypotheses. In het daaropvolgende hoofdstuk negen zal er aandacht gegeven worden aan de aanbevelingen en aan de hand van de aanbevelingen zal het laatste hoofdstuk, het implementatieplan, geschreven worden.

# **1. Probleemformulering**

De basis van de scriptie wordt gevormd door de probleemformulering, bestaande uit de probleemstelling, doelstelling en de deelvragen daarnaast zal de doelgroep verder toegelicht worden en de grenzen van het onderzoek worden aangegeven. Na het onderzoek zal er voor Fudura een adviesrapport worden opgeleverd, dit adviesrapport zorgt ervoor dat de doelstelling behaald kan worden en de probleemstelling beantwoord wordt.

## **1.1 Probleemstelling**

De probleemstelling voor het onderzoek luidt:

**“Wat zijn de behoeften in de branche “intensieve energiegebruikers” in het buitengebied ten aanzien van de transformatoren markt?**

**Zie definitie onderzoeksdoelgroep in paragraaf 1.4**

Op de centrale onderzoeksvraag zal antwoord gegeven worden in de conclusie van dit onderzoek.

## **1.2 Doelstelling**

De doelstelling is de reden waarom het onderzoek wordt uitgevoerd.

De doelstelling voor het onderzoek luidt:

**“Inzicht verkrijgen in de behoeften van de “intensieve energiegebruikers” in het buitengebied in de transformatoren markt, ten einde een advies te geven hoe Fudura hier strategisch op in kan spelen.**

## **1.3 Deelvragen**

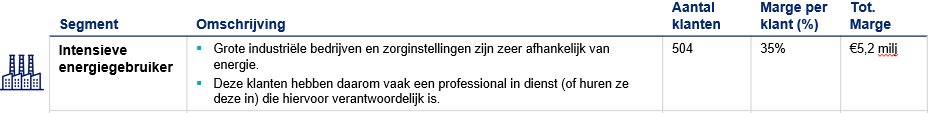
Aan de hand van de probleemstelling zijn er verschillende deelvragen opgesteld. De deelvragen hebben betrekking op de transformatoren markt en het bedrijf Fudura. Deze deelvragen zijn onderverdeeld in Desk- en fieldresearch.

## **1.4 Onderzoeksdoelgroep**

Om een goed inzicht te krijgen in welke respondenten benaderd kunnen worden voor het onderzoek en om erachter te komen welke bedrijven behoren tot de doelgroep is er een onderzoeksdoelgroep opgesteld.

In overleg met de opdrachtgever is er besloten om te focussen op één branche. De onderzoeksdoelgroep van dit onderzoek zal bestaan uit de branche intensieve energiegebruikers van energie. De reden van deze keuze is dat in deze branche de meeste transformatoren gebruikt worden omdat er een grotere gelijktijdige behoefte aan elektra is. Daarnaast zijn switch barrières mogelijk lager omdat de gebruikers van transformatoren in deze branche reserve transformatoren hebben staan of noodgeneratoren en als laatste zit op transformatoren een hoge winstmarge en kan bij deze bedrijven de meeste omzet gehaald worden (zie Figuur 17 en 18 in bijlage 1).

De keuze is gevallen op deze branche omdat na de liberalisatie (zie paragraaf 5.2 liberalisering) vermoedelijk de concurrentie in deze branche steeds meer gaat toenemen. Fudura wil nu weten wat zij kunnen doen om in te spelen op deze verandering in de markt. Hieronder is in figuur 4 een overzicht opgenomen van de doelgroep grootte en de huidige omzet in het binnengebied. Het overzicht in figuur 4 bestaat uit bestaande klanten van Fudura in de B2B markt in 2016 (Fudura B.V., 2017). De doelgroep van dit onderzoek is het buitengebied echter is het van belang om ook een inzicht te verkrijgen in hoe het binnengebied eruitziet zodat er gedegen conclusies getrokken kunnen worden. In tabel 1 is een overzicht opgesteld van hoe het binnengebied en het buitengebied in de intensieve energiemarkt er momenteel uitziet. Het binnengebied, wat een totale marktgrootte heeft van 539 bedrijven, is voor 93% in het bezit van de portefeuille van Fudura en 35 klanten worden momenteel door andere aanbieders verzorgt. In het buitengebied is Fudura momenteel bijna niet actief, de totale populatie wordt geschat op 9013 intensieve energiegebruikers in het buitengebied en is voor 0,5% in het bezit van Fudura waardoor er 45 bedrijven in het buitengebied bediend worden. De marktpotentie is dus groot aangezien 99,5% van de markt niet bediend wordt door Fudura, wat gaat om 8.968 bedrijven (Fudura B.V., 2017).



Figuur 4 Overzicht doelgroep grootte en omzet (Fudura B.V., 2017)

Tabel 1: *Aantal klanten binnengebied en buitengebied*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Binnengebied | Percentage binnengebied | Buitengebied | Percentage Buitengebied |
| Aantal huidige klanten | 504 | 93% | 45 | 0,5% |
| Potentieel aantal klanten | 35 | 7% | 8.968 | 99,5% |
| Totaal | 539 | 100% | 9.013 | 100% |

**1.5 Grenzen van het onderzoek**  
Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek zijn er verschillende afbakeningen gebruikt om de kwaliteit van het onderzoek te bewaken. Hieronder worden de verschillende afbakeningen verder besproken.

Het onderzoek richt zich op de Enexis holding waarbij het onderzoek alleen wordt uitgevoerd voor het bedrijf Fudura. Het onderzoek richt zich op de transformatoren markt. De rest van het productportfolio wordt meegenomen in het onderzoek om te kijken wat de totale behoefte van de doelgroep is.

Het onderzoek richt zich op intensieve energiegebruikers (zie paragraaf 1.4 onderzoeksdoelgroep) in het buitengebied. Om het onderzoek zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de wensen van de opdrachtgever en de mogelijk verschillende behoeften van andere klantgroepen die Fudura bediend zijn andere klantgroepen (zie figuur 17 bijlage 1) uitgesloten voor dit onderzoek. Het binnengebied wordt uitsluitend gebruikt voor huidige gegevens en wordt in dit onderzoek niet verder onderzocht.

De respondenten die meegenomen zullen worden voor het onderzoek zullen uitsluitend bestaan uit intensieve energiegebruikers in de transformatoren markt uit het buitengebied met vijf of meer transformatoren. De respondenten die gesproken zijn moeten verantwoordelijk zijn voor de transformatoren bij de uitvoerende organisatie (zie screener in bijlage 1). Respondenten die niet aan de criteria voldoen zullen niet meegenomen worden in het verdere onderzoek. Er is uitsluitend contact opgenomen met respondenten die momenteel nog geen klant zijn van Fudura. Dit om te voldoen aan de opgestelde klantcontactrichtlijnen waarbij Fudura de huidige klanten niet wil inlichten dat zij ook kunnen overstappen, daardoor zijn deze klanten verder niet meegenomen in het onderzoek.

# **2. Theoretisch kader**

In dit hoofdstuk wordt vanuit bestaande literatuur, relevante theorieën besproken die van belang zijn voor het onderzoek. Er wordt gekeken naar modellen en theorieën die aansluiten op het onderwerp en waarmee de centrale vraag van het onderzoek beantwoord kan gaan worden. Nadat de theorieën beschreven zijn, wordt vervolgens de theorie samengevat in een conclusie waarna het conceptueel model en de hypothesen worden gevormd en de operationalisatie van deze hypothesen wordt besproken.

## **2.1 Afgeleide vraag**

Om vanuit de bestaande theorie een goed antwoord te kunnen geven op de probleemformulering zal er een afgeleide vraag opgesteld worden die een beter inzicht geeft in de uiteindelijke beantwoording van de probleemformulering. De afgeleide vraag bij dit betoog luidt als volgt:

“Hoe kan er in de B2B markt ingespeeld worden op klantbehoeften vanuit een waarde propositie?”

## **2.2 Betoog**

Het belang om te denken vanuit de klant en jezelf te onderscheiden van de concurrentie wordt in de hedendaagse samenleving steeds belangrijker. Om vanuit de klant te denken zal er gekeken moeten worden naar wat voor klantbehoeften de klant precies heeft en welke waarde propositie een organisatie moet innemen om deze klanten zo goed mogelijk te bedienen. De concurrentie wordt steeds heviger. Om je als organisatie te onderscheiden moet er een bepaalde toegevoegde waarde gecreëerd worden ten opzichte van de concurrenten. De toegevoegde waarde die gecreëerd kan worden kan in verschillende vormen zijn zoals in het productaanbod, kennis of andere klantvoordelen. Belangrijke begrippen bij dit betoog zijn: ‘afnemersbehoefte’, ‘decision making unit’, ’groeistrategie’ ‘marktaantrekkelijkheid’, ‘toegevoegde waarde’ en ‘waarde propositie’.

### **2.2.1 Het aankoopproces in de business-to-business markt**

Om het aankoopproces in de business-to-business markt te begrijpen is het van belang om te begrijpen wat de kenmerken van deze markt zijn. Als eerste zal er omschreven worden wat het verschil is tussen een business-to-business (B2B) markt en een business-to-consumer markt.

Kotler (2013) beschrijft de business-to-business markt als volgt: Het proces waarbij bedrijven sterke klantrelaties opbouwen en een extra waarde creëren om in ruil daarvoor een bepaalde waarde terug te krijgen. Wat betekent dat bedrijven onderling diensten of producten aan elkaar aanbieden.

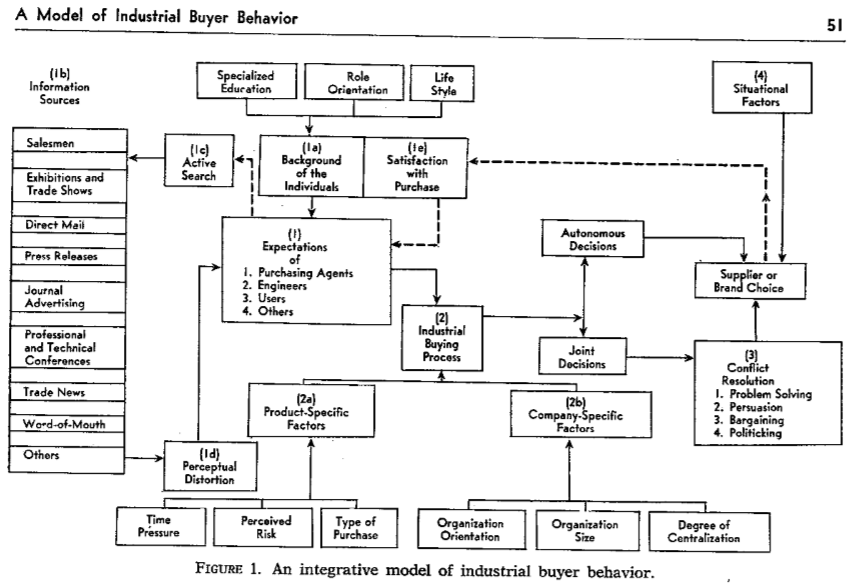
Kotler (2013) omschrijft de business-to-consumer markt als volgt: het proces waarmee waarde gecreëerd wordt voor consumenten door het opbouwen van sterke klantrelaties en waarmee waarde van hen ontvangen wordt.

B2B en B2C markten lijken erg veel op elkaar, ze willen beide aan het einde een winstrelatie bewerkstelligen door klantwaarde te creëren. Toch zijn er ook een aantal verschillen in deze markten. De belangrijkste verschillen tussen de markten is dat de marktstructuur en de vraag, de inkopende unit en de soorten beslissingen in het besluitvormingsproces verschillen. Hieronder zal besproken worden hoe deze verschillen er precies uit zien en waarom er een verschil is tussen deze twee markten.

Het model van industriële koopgedrag – Sheth  
Er zijn niet veel artikelen geschreven over het business-to-business aankoopgedrag van bedrijven. ‘The model of industrial buyer behavior’ van Sheth (1973) geeft een inzicht in hoe de verschillende faseringen in het aankoopgedrag worden doorlopen. Het model, wat een generiek model is, omschrijft dat wanneer er een aankoop gedaan wordt, het verschillende faseringen in het model kan doorlopen. Dit betekent dat niet altijd alle stappen uit dit model genomen worden. In figuur 5 is het model te zien.

Het model wordt onderverdeeld in drie verschillende aspecten. De eerste is de psychologische kant van het individu in de gezamenlijke besluitvorming bij een aankoopbeslissing. Het tweede aspect is de omstandigheden die mee spelen in het besluitvormingsproces voor een individu. Het laatste aspect is een conflict tussen de gezamenlijke besluitvormers waarna er een oplossing uit voort zal komen.

Sheth (1973) geeft aan dat er minimaal drie afdelingen betrokken zijn bij een besluit. Dit zijn de afdelingen inkoop, kwaliteitscontrole en vervaardiging (productie). Deze afdelingen staan vermeld onder (1). De verwachtingen in het proces kunnen beïnvloed worden door vijf verschillende processen waardoor het perspectief van de individuen aangetast kunnen worden. Dit zijn (1A) achtergrond van het individu, (1B) de informatiebronnen, (1C) de zoektocht, (1D) het vormen van een perceptie en (1E) tevredenheid van aankopen in het verleden. Deze variabelen kunnen invloed hebben op het uiteindelijke aankoopproces.



Figuur 5 A Model of Industrial Buyer Behavior (Sheth, 1973)

Het is belangrijk om te weten of beslissingen individueel of gezamenlijk gemaakt worde. Om hierachter te komen wordt er gekeken naar (2A) drie karakteristieken van het product dat wordt gekocht en (2B) waarbij drie refereren naar karakteristieken van de organisatie zelf. De product specifieke variabelen (2A) komen voort uit de waargenomen risicofactoren in het aankoopproces. Het waargenomen risico geeft aan dat wanneer het risico hoger is dat er meer individuen betrokken zullen zijn bij het aankoopproces. Wanneer de verkeerde keuze gemaakt wordt kan dit namelijk nadelige gevolgen hebben voor de organisatie. De tweede product variabele is het type van de aankoop, dit omschrijft Kotler (2013) ook in zijn boek principes of marketing en bestaat uit bijvoorbeeld herhalingsaankoop, gewijzigde herhalingsaankoop en nieuwe aankoop. Dit wordt verder besproken in stadia in het aankoopproces. De laatste variabele is tijdsdruk. Wanneer er tijdsdruk ontstaat zal de keuze sneller individueel gemaakt worden dan dat er meerdere personen bij de beslissing betrokken worden (Sheth, 1973).

Er zijn daarnaast drie organisatie specifieke factoren die bij (2B) meespelen. Dit zijn bedrijf oriëntatie, organisatiegrootte en graad van centralisatie. Sheth (1973) geeft aan dat wanneer een organisatie groot is dat er waarschijnlijk meerdere personen betrokken zijn in het besluitvormingsproces. Dit geldt ook voor centralisatie, waarbij het van belang is of het centraal of decentraal geregeld wordt en waarbij besluiten dus gezamenlijk of individueel genomen zullen worden.

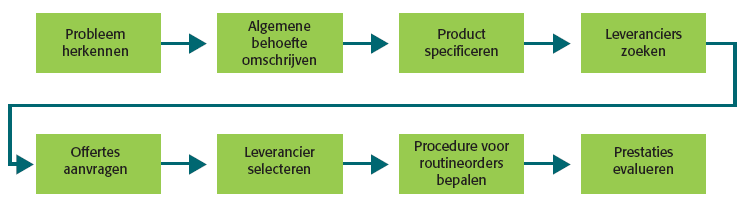
Volgens Sheth (1973) ontstaat bij (3) de noodzaak om een aankoop te doen niet zomaar. Hierbij wordt er gekeken wat de reden van een aankoop is, de informatiestromen worden beoordeeld, alternatieve aanbieders worden bekeken en de mogelijk ontstane conflicten tussen beslissers moeten worden opgelost. De beslissing om iets aan te schaffen ontstaat niet zomaar en komt voort uit een bepaalde behoefte of een lange-termijn visie.

Een besluit binnen organisaties wordt beïnvloed door situationele factoren (4). Deze omstandigheden kunnen elke keer anders zijn en kunnen vaak niet voorspelt worden, toch zijn er een aantal omstandigheden die vaak terugkomen. Economische factoren zoals prijscontrole, recessie en export. Daarnaast zijn er product gerelateerde veranderingen zoals het uitvallen van machines en andere aanpassingen, interne veranderingen bij organisaties en prijsveranderingen.

Decision Making Unit (DMU)  
Vanuit bestaande literatuur wordt de definitie voor de decision making unit verschillend beschreven. De definitie die het beste past is die van Kotler (2013) “De Decision Making Unit ofwel DMU genoemd bestaat uit alle individuen en groepen binnen een organisatie, die deelnemen aan het besluitvormingsproces rond de onderhandeling van producten en of diensten”. Robinson, Farris en Wind (1967) geven aan dat een Decision making Unit bestaat uit alle mensen uit een organisatie die betrokken zijn bij een aankoopbeslissing. Anderson, Chu en Weitz (1987) geven aan dat een consumentenaankoop erg veel verschilt met een businessaankoop. In de business-to-business wereld worden (aankoop)beslissingen vaak collectief genomen. Voor leveranciers is het belangrijk om te weten wie de meeste macht en invloed hebben bij deze beslissingen. Het geheel van beslissers wordt ook wel in de literatuur een Decision Making Unit (DMU) genoemd. Kotler (2013) omschrijft de volgende rollen in het koopbeslissingsproces.

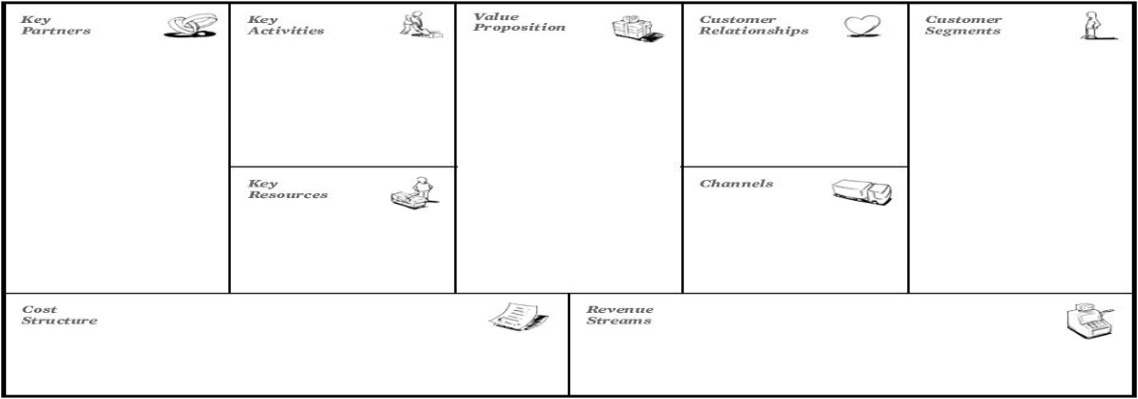
* **Gebruikers:** Zij die daadwerkelijk gebruik gaan maken van de aangeschafte goederen of diensten en die invloed uitoefenen op de specificaties. Zowel medewerkers als klanten kunnen behoren tot de gebruikers.
* **Beïnvloeders:** Zij die invloed kunnen uitoefenen op het inkoopproces door het stellen van randvoorwaarden. In alle lagen van de organisatie kunnen beïnvloeders voorkomen.
* **Kopers:** De koper voert de daadwerkelijke onderhandelingen met de leveranciers. De koper plaatst de daadwerkelijke bestelling en onderhandelt over de contractvoorwaarden. De koper is in het proces een van de twee belangrijkste rollen.
* **Initiator:** De initiator is de belangrijkste persoon binnen de DMU aangezien dit de persoon is die een bepaald probleem heeft en hier een oplossing voor wilt hebben.
* **Beslisser:** De beslisser is degene die uiteindelijke kiest welke leverancier het wordt. Hierdoor heeft de beslisser een belangrijk aandeel in het keuzeproces.
* **Coördinator:** De coördinator zorgt ervoor dat de informatiestromingen goed geregeld zijn. Hij/zij zorgt ervoor dat de juiste informatie bij de juiste personen terecht komt en kan het proces sterk beïnvloeden hierdoor.

Stadia in het aankoopproces in de business-to-business markt  
Voor elke beslissing in het koopproces zijn lang niet alle rollen nodig. Kotler omschrijft in zijn boek, Principes of marketing, drie verschillende koopsituaties. Ten eerste herhalingsaankoop (straight rebuy). Hierbij gaat het om een routineaankoop. De goederen en/of diensten evenals de leverancier zijn al bekend. Ten tweede gewijzigde herhalingsaankoop (modified rebuy).Hierbij verandert er één van de twee componenten. Ofwel de leverancier is anders ofwel wordt er gekozen voor een nieuwe dienst en/of product. Bij een lage complexiteit, zal er geen nieuwe DMU ontstaan. Bij een hoge complexiteit, zal er wel een nieuwe DMU ontstaan. De derde situatie is de nieuwe aankoop (new buy). Hierbij ontstaat er een situatie dat er een nieuw product en/of dienst ingekocht gaat worden bij een nieuwe leverancier. Omdat dit proces een hoge mate van complexiteit heeft zal hiervoor een DMU opgesteld worden waarbij verschillende medewerkers verschillende belangen hebben (Kotler, 2013). In figuur 6 zijn schematisch de acht verschillende stadia van het koopproces uitgebeeld.

[](https://www.google.nl/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiCl7bw2MTSAhXIWxoKHaYTCbsQjRwIBw&url=http://docplayer.nl/3583963-Kennisportfolio-overzicht-van-alle-vakken-en-modellen-uit-jaar-2-mariska-vogels.html&bvm=bv.148747831,d.d2s&psig=AFQjCNEsLvCUYgsLQMYXMuA0XgkuGy9k_A&ust=1488986435589674)

Figuur 6: Verschillende stadia van het koopproces (Kotler & Armstrong, 2006)

**2.2.2 Businessmodel Canvas**  
Het Businessmodel Canvas is overzichtelijk opgesteld en bestaat uit negen bouwstenen. Centraal staat de waarde propositie van het bedrijf. De onderkant bestaat uit opbrengsten en kosten. Aan de linkerkant staat hoe de waarde tot stand komt; welke partners, welke hulpbronnen er gebruikt worden en welke activiteiten je onderneemt. Aan de rechterkant staat aan wie het product verkocht wordt, hoe de levering eruitziet en het onderhouden van de relaties (Osterwalder & Pigneur, 2010). Het Businessmodel Canvas wordt gebruikt om de waarde propositie van het bedrijf schematisch weer te geven en te bekijken hoe het er op dit moment uitziet. Omdat er gekeken wordt naar verschillende activiteiten binnen het bedrijf kan er beter gezien worden waar er precies toegevoegde waarde gecreëerd wordt. Door te kijken naar het verschil tussen de huidige situatie en de behoeften van de klanten kan er gekeken worden waar het bedrijf het goed doet en waar het steken laat vallen. Hieronder zullen alle blokken apart besproken worden:

[](https://www.google.nl/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiaxabHr8TSAhXCPRoKHVJ7BAsQjRwIBw&url=http://www.basmennink.nl/blog/onmisbare-tool-voor-ondernemers-het-business-model-canvas&psig=AFQjCNE5BUHipEPuI4KcWPQRdaZ3ryPjjg&ust=1488975342725468)

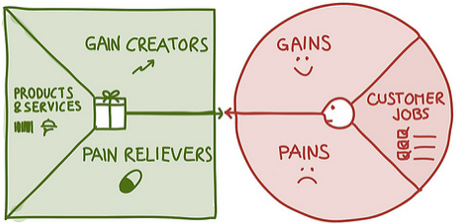
Figuur 7: Businessmodel Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010)

Het blok **klantsegmenten** omschrijft de verschillende groepen mensen of organisaties die een onderneming probeert te bereiken en te bedienen. Het is belangrijk voor organisaties om klanten goed te segmenteren naar interesses, gedragingen of andere attributen. Daarna kan een keuze gemaakt worden welke segmenten benaderd of vermijd zullen worden. De **waarde propositie** geeft aan wat het bedrijf kan doen in de vorm van producten of services om waarde toe te voegen aan een specifiek segment. De waarde propositie geeft ook aan waarom consumenten voor het bedrijf kiezen of voor een concurrent. Dit komt doordat de waarde propositie ervoor zorgt dat een bepaalde behoefte of probleem wordt opgelost. De **kanalen** die worden ingezet bepalen hoe de communicatie verloopt. Via deze weg kan er door de organisatie worden getarget op de klantsegmenten. Communicatie, distributie en verkoopkanalen zijn plekken waar de consument in contact komt met de organisatie. Er zijn vijf verschillende aspecten die de kanalen hebben namelijk: bewustzijn creëren over producten en services van het bedrijf, consumenten helpen bij het evalueren van een waarde propositie, consumenten helpen bij het aankoopproces, het bezorgen van waarde propositie aan consumenten en het helpen van klanten voordat zij een aankoop gaan doen. De **klantrelatie** geeft aan hoe de organisatie omgaat met zijn klanten in een bepaald segment. De keuze die een bedrijf moet maken is voor klant acquisitie, klant retentie en extra sales (upselling) maar er kan ook voor gekozen worden om bepaalde segmenten af te stoten. Het blok **inkomstenstromen** is in dit model bijna net zo belangrijk als de klanten. Bij inkomstenstromen moet de organisatie zichzelf afvragen wat een consument bereid is te betalen voor een bepaald product. Hierbij moet er een keuze gemaakt worden of er een eenmalige betaling plaats gaat vinden of dat er meerdere keren waarde wordt verlangd van de klant. **Belangrijke middelen** worden aangegeven door de belangrijkste activa van een organisatie mee te nemen. Door deze middelen kan een bedrijf een bepaalde waarde propositie innemen en inkomsten genereren. Belangrijke middelen kunnen bestaan uit menselijke middelen, intellectuele, financiële of fysieke middelen. Deze middelen kunnen vanuit de organisatie beschikbaar zijn, geleend zijn of via een joint-venture verkregen zijn. **Belangrijke activiteiten** geven weer waar het bedrijf in excelleert, dit kan zijn door softwareontwikkeling maar ook door bijvoorbeeld ketenmanagement. **Belangrijke partnerschappen** en netwerken geven aan welke stakeholders belangrijk zijn voor de organisatie. Partnerschappen worden aangegaan tussen bedrijven om bijvoorbeeld risico’s te verkleinen, kosten te besparen of makkelijker aan middelen te komen. Er zijn vier verschillende partnerschappen te onderscheiden namelijk: strategische samenwerkingen tussen twee bedrijven die niet met elkaar strijden om marktaandeel, strategische samenwerking tussen twee bedrijven die met elkaar concurreren, joint-venture om nieuwe werkzaamheden te creëren en koper en verkoper relatie om betrouwbare producten te kopen. De **kostenstructuur** moet een overzicht geven waar de belangrijkste kosten naar toe gaan. Het voortzetten van een klantrelatie, waarde creëren voor klanten en het zorgen voor inkomsten kost geld. Door inzicht te verkrijgen in de kostenstructuur kun je precies zien waar kosten vandaan komen en waar winst gemaakt kan worden (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Het model van Osterwalder en Pigneur (2010) is in de praktijk makkelijk uit te voeren en geeft een globaal inzicht in waar het bedrijf zichzelf in kan verbeteren en waar het al goed bezig is. Kraaijenbrink (2012) geeft aan dat er niet alleen voordelen zijn bij het gebruik van het businessmodel. Kraaijenbrink zegt dat niet alleen financiële winst belangrijk is voor organisaties. Het weglaten van de concurrenten komt niet ten goede aan het model. Om het model simpel te houden is dit toch gedaan. Als laatste geeft hij aan dat klantrelatie, kanalen, belangrijke activiteiten en belangrijke middelen een andere vorm van abstractie kennen en eigenlijk in meer detail beschreven zouden moeten worden (Kraaijenbrink, 2012). Spanz (2012) geeft aan dat er vijf verschillende kritieken gegeven kunnen worden. Er wordt namelijk niet gekeken naar concurrentie en mogelijke effecten die daarbij komen kijken, er wordt niet gekeken naar bedrijfsdoelstellingen, er worden geen prestaties gemeten, geen brede analyse of competitie kan plaatsvinden en er worden geen KPI’s opgesteld (Spanz, 2012).

### **2.2.3 Value Proposition Canvas**

Osterwalder (2012) geeft in zijn artikel ‘’Achieve product market fit with our brand-new value proposition designer canvas’’ aan dat er gebruik gemaakt kan worden van het Value Proposition Canvas model om behoefte te onderzoeken en dit te matchen met de waarde van een bedrijf. Het model zoomt in op de klantsegmenten en waarde propositie van het businessmodel canvas (zie figuur 7) (Osterwalder & Pigneur, 2010). Het helpt bedrijven om geen dingen te ontwikkelen waar bedrijven of consumenten niet op zitten te wachten. Het Value Proposition Canvas model geeft inzicht in het proces tussen klantbehoefte enerzijds en het productaanbod anderzijds, dit wordt ook wel product-market fit genoemd. Als resultaat van deze twee componenten kan een bedrijf inzicht krijgen in een waarde propositie die de klantbehoefte kan vervullen. Hieronder is in figuur 8 het Value Proposition Canvas model te zien. De zes aspecten van het model zullen verder toegelicht worden.



Figuur 8: Value proposition canvas model (Osterwalder,2012)

**Customer profile**Het customer profile bestaat uit drie verschillende onderdelen:

* Customer Jobs: De customer jobs omschrijven wat klanten gedaan willen krijgen. Dit kan een taak zijn die zij uitgevoerd willen hebben, een probleem dat opgelost moet worden of de behoefte die bevredigd wordt (Osterwalder, 2012).
* Customer Pains: De customer pains omschrijven de negatieve emoties van de klanten, onverwachte kosten en situaties, en risico’s dat de klanten meemaken of kunnen meemaken voor, tijdens en na de customer jobs (Osterwalder, 2012)
* Customer Gains: Met customer gains wordt omschreven wat voor klantvoordelen de klanten verwachten, verlangen of die de klanten verrassen. Dit is met functioneel nut, sociale winst, positieve emoties en kosten voordeel (Osterwalder, 2012).

**Value proposition**De Value proposition wordt ook onderverdeeld in drie verschillende onderdelen:

* Products en Services: Dit is een samenvatting van alle producten en diensten die de basis vormen voor de waarde propositie. Alles wat hier genoteerd wordt helpt de klant bij het uitvoeren van zijn taak. Dit kunnen functionele, sociaal of emotionele oplossingen zijn van het probleem of kunnen de behoeften van de klant vervullen. Er worden vier verschillende producten of diensten onderscheden namelijk: tastbaar, niet tastbaar, financieel of digitaal. Deze producten moeten gerangschikt worden op mate van belangrijk naar onbelangrijk (Osterwalder, 2012).
* Pain relievers: Bij pain relievers wordt er gekeken hoe de producten waarde creëren en hoe de producten en services de klantpijnpunten kunnen verlichten (Osterwalder, 2012).
* Gain Creators: Als laatste moet er omschreven worden hoe aan de hand van producten en services daadwerkelijk klantvoordelen behaald kunnen worden (Osterwalder, 2012).

### **2.2.4 Conclusie theorie**

Tijdens het onderzoek zal er rekening mee gehouden moeten worden dat er verschillende personen betrokken zijn bij aankoopbeslissingen. Deze beslissingen zijn door het aankoopbedrag en de hoge mate van complexiteit bij transformatoren lastiger te maken. In de transformatoren markt gaat het aankopen van een transformator altijd om een straight rebuy of een modified rebuy. Bij een straight rebuy zijn de goederen en de leverancier al bekend en bij een modified rebuy zijn de goederen wel bekend maar is de leverancier van het product anders. Hierdoor zal er gekeken moeten worden waaruit de DMU bestaat en welke rol de participant van het onderzoek hierin zal vervullen.   
  
Het model van Kotler (2013) geeft aan dat er goed gekeken moet worden wie verantwoordelijk is, aangezien dit niet altijd één persoon is binnen een organisatie. De complexiteit van beslissingen en de hoge mate van switchkosten wanneer er gekozen wordt voor een nieuwe leverancier, maakt het proces voor de DMU ingewikkeld. Er moet rekening gehouden worden met meerdere belanghebbenden binnen het beslissingsproces. Het model van Sheth (1973) geeft veel factoren weer waaruit het koopgedrag van een industriële inkoper bestaat en geeft een inzicht in welke variabelen mee kunnen spelen bij het maken van een beslissing.   
  
Het onderzoek gaat over het mogelijk betreden van een nieuwe markt met een bestaand product. Dit is een specifieke groeistrategie. Om te weten hoe dit er precies uitziet zijn de modellen van Ansoff (1957) en McKinsey (2000) gebruikt (zie bijlage 6 groeistrategieën). In dit onderzoek wordt er dus gesproken over marktontwikkeling volgens Ansoff. Volgens McKinsey is dit weer anders en kan er pas aan het einde van dit onderzoek gesproken worden welke strategie Fudura moet hanteren.   
  
Het Business Model Canvas zal worden gebruikt om te bepalen waar organisaties goed in zijn en waar de organisaties toegevoegde waarde kunnen leveren aan de klant. Wanneer het model goed wordt uitgewerkt en alle negen bouwstenen compleet worden ingevuld wordt er duidelijk waar het bedrijf in excelleert. Daarnaast kan het model bijdragen aan strategiewijziging en procesverbeteringen.   
  
Het Value Proposition Canvas model van Osterwalder (2014) is een model dat goed toepasbaar is om een waarde propositie te definiëren. Het model wordt gebruikt om een fit te creëren tussen de klantbehoefte en het productportfolio van een organisatie. In het midden van dit model komen de klantbehoefte en het productportfolio samen zodat er een waarde propositie gecreëerd kan worden.

## **2.3 Conceptueel model**

In het betoog zijn verschillende theorieën meegenomen die aansluiten bij een business-to-business markt, zakelijke besluitvorming en marktdefinitie. Daarnaast ook theorieën om te bekijken waar een organisatie waarde creëert en behoeften optimaliseert vanuit de klant. Het model dat duidelijk verklaringen en verbanden creëert is het businessmodel canvas en het value proposition canvas model. Uiteindelijk is er gekozen om het value proposition canvas model te gebruiken als leidraad voor dit onderzoek.  
  
Een reden om te kiezen voor dit model van Osterwalder (2012) is dat het duidelijk het verband beschrijft tussen enerzijds het klantprofiel en anderzijds de waarde propositie. Wanneer dit verband er is wordt er een “product-market fit” gecreëerd. Vanuit het model kan er daardoor het beste antwoord gegeven worden op de probleemstelling. Aan de rechterkant van het model zal een customer profile gemaakt worden, dit houdt in dat de rechterkant de insteek is van het behoefte onderzoek. De linker kant geeft antwoord op de vraag wat voor waarde propositie Fudura momenteel heeft en welke producten het aanbiedt. In het midden van het model zal een waarde propositie gecreëerd worden die aansluit bij beide kanten van het model.

Het conceptuele model is een grafische weergave die relaties onderling inzichtelijk maakt.

## 

Figuur 9 Value proposition canvas model (Osterwalder,2012)

## **2.4 Hypothesen**

De hypothesen die hieronder zijn opgesteld vanuit het conceptueel model, zullen centraal staan bij het beantwoorden van de probleemformulering.

Hypothese 1: “Fudura zorgt voor pain relievers en neemt daardoor de klantpijnpunten weg bij de intensieve energiegebruikers ”.  
  
Hypothese 2: “De gain creators van Fudura zorgen ervoor dat er gains ontstaan bij de intensieve energiegebruikers”.  
  
Hypothese 3: “Fudura speelt met de product en services in op de customer job(s) van intensieve energiegebruikers ”.  
  
Hypothese 4: “De waarde propositie van Fudura in het binnengebied sluit aan bij de behoefte van de intensieve energiegebruikers in het buitengebied”.

## **2.5 Operationalisatie**

Hieronder zal beschreven worden hoe de verschillende hypothesen getoetst zullen worden.

Hypothese één tot en met vier zullen op dezelfde wijze getoetst worden. Er zal eerst gekeken moeten worden aan de hand van het 7’s model waar de organisatie momenteel in uitblinkt. Aan de hand van interne gesprekken en de Fudura database zal het businessmodel canvas ingevuld worden zodat er een globaal overzicht ontstaat waar het bedrijf momenteel sterk in is en een bepaalde waarde toevoegt. Aan de hand van deze antwoorden kan de linkerkant van het value proposition canvas ingevuld worden vanuit Fudura gezien. Echter is er een bepaalde behoefte bij de intensieve energiegebruikers waardoor er ook gekeken moet worden waar deze behoeften uit bestaan en zo de rechterkant van het value proposition model canvas ingevuld wordt. Het invullen van de rechterkant van het model zal gebeuren door kwalitatieve interviews af te nemen. De respondenten zullen gevraagd worden naar de onderdelen die terugkomen uit het model. Voor het invullen van deze behoeften is er een aangepaste gestandaardiseerde vragenlijst gebruikt van strategyzer (Strategyzer, 2017). De huidige waarde propositie van Fudura in het binnengebied voor de intensieve energiegebruikers waarmee het bedrijf de intensieve energiegebruikers benadert zal getoetst worden door interne bronnen te raadplegen. Aan de hand van fieldresearch zal er bepaald worden of het bedrijf de huidige waarde propositie kan blijven inzetten of dat Fudura er goed aan doet om de huidige waarde propositie aan te passen bij het benaderen van de nieuwe markt. In het volgende hoofdstuk komt de wijze waarop de vragenlijst bijdraagt bij het toetsen van de hypothesen verder aan bod.

# **3. Methodologische verantwoording**

Het onderzoek wordt uitgevoerd door kwalitatief onderzoek af te nemen bij de doelgroep. Om de doelstelling van het onderzoek te kunnen halen zal er antwoord gegeven moeten worden op de probleemstelling en de deelvragen. Om dit te doen is er gebruik gemaakt van een intern vooronderzoek, desk- en fieldresearch. In dit hoofdstuk zal ook de betrouwbaarheid, validiteit en bruikbaarheid besproken worden.

**3.1 Intern vooronderzoek**Aan de hand van een intern vooronderzoek zullen de volgende deelvragen beantwoord kunnen worden:

* Hoe ziet de huidige bedrijfsvoering van Fudura eruit?
* Wat is het huidige productaanbod voor intensieve energiegebruikers in het binnengebied?

Om inzicht te verkrijgen in de huidige organisatie is aan de hand van het 7’s model gesproken met de heer Bas Kasteel (senior business developer en lid van het managementteam), Iben van Paridon (senior business developer) en Paul Pardaan (channelmanager en verantwoordelijk voor de transformatoren) (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern). Door de gesprekken is er een globaal beeld ontstaan van de huidige bedrijfsvoering. De uitkomsten van het gesprek zijn gebruikt als input voor de vragenlijst (zie bijlage 4 Vragenlijst).

## **3.2 Deskresearch**

Vervolgens zullen aan de hand van deskresearch de volgende deelvragen beantwoord kunnen worden:

* Hoe ziet de Nederlandse energiemarkt eruit?
* Wat zijn de gevolgen van de liberalisering voor de Nederlandse energiemarkt?
* Hoe ziet de transformatoren markt eruit?
* Welke partijen vormen concurrentie in de Nederlandse transformatoren markt?
* Met welke macro-omgevingsfactoren heeft Fudura te maken?
* Wat zijn de kenmerken en activiteiten van de energie-intensieve sector?

Voor deskresearch betekent dit, dat er zoveel mogelijk informatie gevonden moet gaan worden over de Nederlandse transformatoren markt en Fudura. Dit heeft plaatsgevonden door gebruik te maken van scripties en bestaande documentatie, door interne documenten/databases te raadplegen en openbare bronnen te gebruiken. Aan de hand van deskresearch zijn de deelvragen beantwoord.

De deskresearch zal bestaan uit het vijfkrachten model van Porter om de markt in kaart te brengen (Porter M. E., 2008). De macro-omgevingsfactoren worden getoetst aan de hand van het DESTEP-model (McKinsey, 1981). Verder zullen de rest van de vragen beantwoord worden door interne documenten, scripties en relevante zoekwoorden te gebruiken. De gevonden informatie zal bewust onderzocht en getoetst worden of het aansluit bij het onderzoek. Aan de hand van verschillende modellen uit het theoretisch kader zullen de gegevens geanalyseerd en toegepast worden.

## **3.3 Fieldresearch**

Als laatste zullen aan de hand van fieldresearch de onderstaande deelvragen beantwoord kunnen worden. In paragraaf 3.3.1 wordt besproken waaruit de respondenten precies bestaan en hoeveel er ondervraagd worden.

* Welke rol speelt energiemanagement binnen bedrijven in de Nederlandse intensieve energiebranche?
* Wat voor voordelen worden er behaald bij het gebruik maken van een transformator?
* Welke behoeften hebben energie intensieve gebruikers van een transformator in het buitengebied?
* Welke pijnpunten kan Fudura wegnemen voor gebruikers van transformatoren?
* Hoe is de Decision Making Unit opgebouwd bij de klanten?

Naar aanleiding van de doelstelling van het rapport is de keuze gemaakt om kwalitatief onderzoek in dit rapport centraal te stellen. Dit wordt aan de hand van fieldresearch uitgevoerd. Er is gekozen voor kwalitatief onderzoek omdat deze manier van onderzoeken het beste bijdraagt aan het beantwoorden van de probleemformulering. Om een juist beeld te krijgen van behoeften, ervaringen en gedrag ten aanzien van de afnemer zijn diepte-interviews geschikter dan gestructureerde enquêtes. Bij kwantitatief onderzoek gaat de onderzoeker vooral objectief en systematisch te werk om informatie te verzamelen met als doel inzichten te verkrijgen en gefundeerde beslissingen te nemen. Kwalitatief onderzoek heeft het doel om inzicht te verkrijgen in de wensen, gevoelens, het gedrag bij gebruik of koop, de opvattingen en houding van mensen ten aanzien van een bepaald product of dienst. Dit wordt verkregen aan de hand van interviews waarbij het de essentie is om inzichten te verkrijgen en niet zozeer opzoek te gaan naar cijfers (Meier & Broekhoff, 2012).

### **3.3.1 Diepte-interview intensieve energiegebruikers in het buitengebied**

De fieldresearch dat uitgevoerd is bestaat uit één onderdeel namelijk een diepte-interview in het buitengebied met intensieve energiegebruikers. Bij deze groep zijn er acht interviews afgenomen. Hieronder in tabel twee en drie is de onderzoeksdoelgroep en het beoogde respondenten aantal nogmaals schematisch opgenomen.

Tabel 2: *Onderzoeksdoelgroep buitengebied*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Potentiële klant |
| Intensieve energiegebruikers | Potentiële klant van Fudura die al gebruik maakt van een transformator. |

Tabel 3: *Beoogde respondentenaantal buitengebied*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Potentiële klant |
| Intensieve energiegebruikers | 8 |

Met de afdeling marketing en sales is het beoogde respondentenaantal vastgesteld op acht respondenten. Daarbij is een keuze gemaakt om alleen potentiële organisaties mee te nemen in het onderzoek. Deze keuze is gemaakt zodat Fudura een goed beeld kan krijgen van hoe het buitengebied eruitziet en waar zij mogelijk op in kunnen springen. Omdat het gaat om een stugge markt is er gekozen voor acht respondenten. De student heeft de respondenten zelf benaderd en heeft hierbij gebruik gemaakt van een beoordelingssteekproef. Bij een beoordelingssteekproef gaat het om een niet-probabilistische benadering en een restrictieve variant. Er is gekozen voor een beoordelingssteekproef omdat er met experts is gesproken op het gebied van intensieve energiegebruikers en het volledige kader van de doelgroep niet exact achterhaald kan worden. Na zes respondenten is verzadiging in de antwoorden opgetreden. Om er zeker van te zijn dat deze verzadiging valide was zijn er nog twee respondenten ondervraagd. Na acht respondenten is besloten dat de vragen volledig verzadigd waren en dat het ondervragen van nieuwe respondenten niet nodig was.

## **3.4 Kwaliteitscriteria**

Volgens Raessens (2015) bestaat een goede kwaliteitscheck uit de volgende drie kwaliteitscriteria: betrouwbaarheid, validiteit en bruikbaarheid. Deze kwaliteitscriteria zullen hieronder uitgewerkt worden.

### **3.4.1 Betrouwbaarheid**

Raessens (2015) geeft aan in zijn boek “praktijkonderzoek in marketing en communicatie” dat betrouwbaarheid betekent dat de uitkomsten die verkregen worden uit het onderzoek niet gebaseerd zijn op toevalligheden. Hij geeft hierbij aan dat de informatie die gegeven wordt stabiel en voorspelbaar is. Het komt erop neer dat de bevindingen in overeenstemming zijn met de werkelijkheid en dat wanneer het onderzoek in de toekomst gedaan wordt dezelfde resultaten verkregen worden (Raessens, 2015).

Aan de fieldresearch hebben alleen respondenten deelgenomen die werkzaam zijn in de branche intensieve energiegebruikers met meer dan vijf transformatoren in bezit. De verkregen informatie heeft alleen betrekking op deze branche. De gegevens zijn niet representatief voor de gehele energiemarkt.

In overleg met de afdeling marketing en sales heeft de respondent zelf een lijst opgesteld met respondenten die benaderd konden gaan worden. Er zijn geen databestanden wie momenteel precies behoren tot de branche intensieve energiegebruikers en grote organisaties hebben verschillende energiebehoeften. Daarom is de keuze gemaakt om in opdracht van Fudura de definitieve onderzoekseenheid bestaande uit experts die beslissingsbevoegd zijn bij “intensieve energiegebruikers” zelf te benaderen. De student heeft zelf een benaderlijst gemaakt (zie bijlage 1 figuur 27 deel van de benaderlijst opgesteld door de opdrachtnemer) en bedrijven hierin meegenomen waarbij hij ervan uit is gegaan dat de bedrijven “intensieve energiegebruikers” kunnen zijn. Aan de hand van een screener is bepaald of de respondent meegenomen kan worden in het onderzoek (zie bijlage 1 screener).

Alle beoogde respondenten zijn telefonisch of per e-mail benaderd. Telefonisch is er een korte toelichting gegeven wat de onderzoeker onderzoekt en waarvoor het onderzoek afgenomen wordt, hoe de resultaten verwerkt worden en wat de deelnemer er zelf aan heeft. De contactgegevens van de respondenten zijn verkregen door te zoeken in de branches weergegeven in bijlage 1 figuur 19. Vervolgens zijn de bedrijven opgezocht via LinkedIn en is op LinkedIn zoveel mogelijk de goede contactpersoon opgezocht. Als dit niet lukte is de juiste contactpersoon opgezocht door dit te bevragen bij de telefoniste. De student heeft vervolgens een agenda verzoek verstuurd over wanneer het interview gepland stond en een dag van tevoren een herinnering hierover verstuurd.

Voordat de interviews daadwerkelijk zijn afgenomen, is de vragenlijst eerst getest. De student heeft er hierbij voor gekozen om de vragenlijst af te nemen bij twee onafhankelijke medewerkers van Fudura en om de vragenlijst te bespreken met de tutorbegeleider. De vragenlijst is vervolgens aangepast en nogmaals getoetst om te kijken of de vragenlijst nu wel compleet was en om een indicatie te krijgen van de tijd die nodig was voor het afnemen van de vragenlijst.

De diepte-interviews zijn afgenomen in de tijdsperiode van 1 mei tot 30 mei 2017. Alle interviews zijn bewust face-to-face afgenomen op locatie. Er is gekozen voor face-to-face interviews omdat hierdoor beter de reacties en emoties van de respondent gepeild kunnen worden, het persoonlijker is, beter doorgevraagd kan worden en de respondenten meer vertrouwelijke informatie zullen delen omdat zij dan ook een beeld van de student hebben. Dit is bij telefonische gesprekken niet het geval. Om ervoor te zorgen dat de respondenten een zo betrouwbaar mogelijk antwoord geven is er voor gekozen om vooraf een inleidende tekst te geven om uit te leggen waar het onderzoek precies overgaat en wat het doel precies is. De gesprekken hebben gemiddeld vijftig minuten tot een uur geduurd en zijn allemaal met goedkeuring van de respondent opgenomen. Nadat de diepte-interviews zijn afgenomen zijn deze verwerkt in verbatims en toegevoegd aan de bijlage van dit onderzoek. Er zullen in het onderzoek geen namen of bedrijfsnamen vernoemd worden omwille van de privacy van de respondent. Nadat het diepte-interview heeft plaatsgevonden zijn de uitwerkingen toegestuurd naar de respondenten zodat zij het interview zelf ook nog na hebben kunnen nalopen om te controleren of de gegevens goed zijn ingevuld.

De definitieve interviews zijn gecodeerd en toegevoegd aan bijlage 8 Verbatim Fieldresearch.

### **3.4.2 Validiteit**

De validiteit van de onderzoeksmethode geeft aan dat wat gemeten wordt ook daadwerkelijk gemeten moest worden. De validiteit tijdens het onderzoek wordt gewaarborgd door specifieke vragen op te stellen voor de vragenlijst. De externe validiteit kan in de toekomst variëren door mogelijke veranderingen in de energiebranche, echter zal aan de hand van dit onderzoek voor nu de externe validiteit als valide geclassificeerd kunnen worden (Raessens, 2015).

Voor het onderzoek zijn er een aantal maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat er geen systematische fouten gemaakt worden en men zo dus niet meet wat men wil meten en de meting dus niet valide is.

De vragenlijst die ontwikkeld en getoetst is in de laatste twee weken van april en vervolgens is afgenomen in de maand mei in een periode van een maand zorgt ervoor dat de instrumentele validiteit van de interviewvragen gewaarborgd is waarbij de deelvragen geoperationaliseerd zijn en er meetbare indicatoren zijn opgesteld. Fudura en de student hebben aan de hand van het theoretisch kader en wat het bedrijf belangrijk vond om te weten de vragenlijst opgesteld (zie bijlage 4 vragenlijst). Hierbij is er gebruik gemaakt van verschillende manieren van data-verzamelen zoals theoretische gegevens en kwalitatieve interviews waardoor er gesproken kan worden van Triangulatie (Baarda, et al., 2013). Vervolgens is de data die verkregen is vanuit het interview vergeleken met bestaande literatuur en theorieën.

In de vragenlijst (zie bijlage 4 vragenlijst) zijn de vragen die betrekking hebben op de klanttaken groen gemaakt, de vragen die betrekking hebben op de klantpijnpunten zijn oranje en de vragen die de klantvoordelen in kaart brengen zijn rood. Door de vragen in te delen naar bruikbaarheid is het voor de interviewer inzichtelijker om de vragenlijst af te nemen en te toetsen.

### **3.4.3 Bruikbaarheid**

Raessens (2015) geeft aan dat de definitie van bruikbaarheid is “De conclusies zijn relevant omdat ze mogelijk nuttig te gebruiken zijn voor de oplossing van een urgent probleem”. De conclusies van dit onderzoek zijn nuttig te gebruiken, dit wil zeggen dat de doelstelling en probleemstelling van het onderzoek beantwoord zijn aan de hand van het onderzoek en de opgestelde deelvragen. De opdrachtgever is vrij om de resultaten te gebruiken en te implementeren wat zal bijdragen bij de huidige bedrijfsvoering.

De onderzoekseenheden uit dit onderzoek zijn geheel representatief, hierdoor is het onderzoek voor de opdrachtgever zeer waardevol. Door de combinatie van literatuur en kwalitatieve gegevens aan de hand van interviews met experts geeft dit een goed beeld van de motieven en behoeften van intensieve energiegebruikers ten aanzien van een transformator. Bij het afnemen van de behoeften is er gebruik gemaakt van wat de perceptie van respondenten is ten aanzien van elektriciteit, de transformator zelf en producten die veelal worden aangeboden in combinatie met de transformator waardoor de elektriciteitsinfrastructuur en de transformator zelf beter kunnen functioneren. Door achter de perceptie van de respondenten te komen kan er een weloverwogen keuze gemaakt worden door de opdrachtgever hoe Fudura het beste kan inspelen op de nieuwe markt en behoeften van de branche intensieve energiegebruikers in het buitengebied.

# **4. Interne analyse**

In dit hoofdstuk wordt de interne analyse van Fudura verder besproken. Hierdoor kan een beter inzicht verkregen worden in de werkzaamheden die Fudura precies uitvoert en hoe het bedrijf is opgebouwd. De informatie die hieronder wordt vermeld komt voort uit interne gesprekken met medewerkers en documentatie (zie bijlage 7 verbatims Fudura intern). Verder zal er besproken worden wat er in het productportfolio van Fudura staat en welke waarde strategie wordt gehanteerd.

**4.1 Organisatie analyse**  
Het 7’s model wordt gebruikt om de huidige prestaties van een onderneming te kunnen analyseren. De zeven verschillende componenten hebben allemaal invloed op elkaar en kunnen niet van elkaar afzonderlijk gezien worden. Het model bestaat uit drie harde factoren namelijk: strategy, systems en structure. De zachte factoren bestaan uit: shared value, style, staff en skills. Bij een optimaal functionerende organisatie is er een goede synergie tussen de verschillende aspecten (McKinsey, 1981)

Strategie   
De huidige visie die Fudura hanteert is dat er wordt geloofd in een toekomst waarin er efficiënt en eerlijk met energie omgegaan wordt. Fudura gebruikt drie verschillende strategieën om de visie van het bedrijf uit te dragen. Deze strategieën zijn: het leveren van infrastructuur afgestemd op de behoefte van de klant en toekomstige energieverbruik, het realiseren van energiebesparing bij onze klanten en het inzetten van data om bedrijfsvoering te optimaliseren. Deze drie strategieën komen voort uit de volgende achterliggende gedachten: kosten verlagen, huidige producten aanbieden aan meer klanten en nieuwe producten en diensten ontwikkelen. Deze visie moet door de afzonderlijke afdelingen in de organisatie verder worden vertaald naar alle werknemers.

De missie die bij Fudura hoort is dat het bedrijf graag marktleider wilt blijven en dit doet het bedrijf door innovatief te handelen en het huidige productportfolio uit te breiden zodat het in de behoefte van de klant kan blijven voorzien.

De belangrijkste doelstelling van Fudura is om marktleider te blijven in de Nederlandse meetbedrijven markt. Om dit doel te bereiken heeft Fudura een aantal doelstellingen voor de korte en lange termijn ontwikkeld. Fudura wil het huidige productaanbod verbreden en met nieuwe producten een groei van 40% bewerkstelligen voor 2025. Dit jaar moet er door het inzetten en ontwikkelen van nieuwe producten 200.000 euro extra omzet behaald worden. Daarnaast wilt Fudura de huidige kosten die gemaakt worden graag omlaag krijgen zodat het bedrijfsresultaat verbeterd wordt (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern) (Enexis, 2015).

Systemen  
Bij systemen gaat het vooral om de verschillende bedrijfsprocessen en informatiesystemen die binnen Fudura worden gehanteerd. Binnen Fudura wordt vooral veel gewerkt met rapportage tools. Deze tools maken het inzichtelijk hoe verschillende processen eraan toe gaan. Zo wordt big data naar smart data gegenereerd. Daarnaast maakt het bedrijf gebruik van interne databases, googledrive, facturatiesystemen en een projectmanagement systeem dat SCRUM ondersteund. Momenteel komen aanvragen binnen via de e-mail met daaraan gekoppelde Excel-bestanden met EAN-nummers, wat nummers van de energiemeters zijn. Voor het afnemen van transformatoren wordt een systeem gebruikt dat orders verwerkt (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern).

Structuur  
De organisatiestructuur van Fudura is te kenmerken als een lijnorganisatie. Er zijn weinig managementlagen en elk individu legt verantwoording af aan zijn of haar leidinggevende. Doordat er een vrij platte organisatiestructuur is en het management topdown geregeld is, is het duidelijk wat er van iedereen verlangd wordt en wie met wie communiceert over bepaalde zaken. Fudura staat bekend als een informele organisatie. Wanneer iemand een goed idee heeft kan hij of zij ook zo bij de directeur naar binnen stappen. Dit wordt mede gecreëerd door het nieuwe werken wat betekent dat er veel meer gedaan wordt aan flexwerken waardoor iedereen bij elkaar zit in één grotere ruimte. De spandiepte van de organisatie bestaat uit drie lagen en de spanwijdte bestaat uit vijf medewerkers. Doordat Fudura verspreid is over vier locaties in het land Zwolle (hoofdkantoor), Orthen (Business lab), Roermond (Assets) en Assen is de organisatie redelijk decentraal geregeld. Het management zit vooral op het hoofdkantoor in Zwolle. Besluitvorming loopt hierdoor soms minder makkelijk dan het zou moeten lopen en communicatie gaat vooral via de telefoon, mail, skype etc. Er zijn daarnaast ook nog meerdere locaties van Enexis waar personeel van Fudura aan flexwerken kan doen (zie Figuur 28 in bijlage 1 en bijlage 7 Verbatims Fudura intern).

Gezamenlijke waardenDe gezamenlijke waarden hebben vooral betrekking op de bedrijfscultuur en of er een sterk teamgevoel heerst. Daarnaast wordt er gekeken of iedereen op de hoogte is van de bedrijfsvisie en of dit ook wordt nageleefd. Er kan gesproken worden van een open bedrijfscultuur. Wel is het afhankelijk van waar iemand in de organisatie zit omdat er verschillende belangen kunnen spelen bij verschillende mensen. De organisatie is door geografische spreiding decentraal geregeld, dit wordt als minder prettig ervaren aangezien je niet alleen maar kunt communiceren via telefoon. Het is soms ook fijn om een face-to-face gesprek te hebben, daar worden de werkzaamheden ook beter van. Binnen de organisatie is de missie en de visie bekend, elke werknemer zal dit naleven maar waarschijnlijk niet elke dag uitspreken (bijlage 7 Verbatims Fudura intern). De loyaliteit in het bedrijf wordt hoog aangegeven, veel personeelsleden zijn vanaf het begin van de oprichting al betrokken bij Fudura en hebben hierdoor ook een sterk gevoel bij het bedrijf. Doordat er veel mogelijk is, ook qua persoonlijke ontwikkeling, blijven medewerkers tevreden en loyaal.

Managementstijl  
Onder managementstijl wordt de manier van managen binnen de organisatie gezien. Bij Fudura is er een top-down management. Dit wil zeggen dat er van bovenaf een missie, visie, en doelstellingen worden opgesteld en die worden vertaald naar KPI’s per afdeling zodat er gestuurd kan worden op resultaten. Er is voor medewerkers wel ruimte om bepaalde veranderingen bespreekbaar te maken. Hierbij komt kijken dat in een complexe markt als deze de meeste informatie zit bij het uitvoerende personeel. Daarom wordt er vanuit tactisch oogpunt ook bottom-up informatie als bruikbaar. Binnen de werkzaamheden wordt personeel vrijgelaten hoe zij het aanpakken, als het uiteindelijke resultaat maar bijdraagt aan de standpunten van de organisatie (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern). Binnen Fudura bestaat bij het leidinggeven een delegerende taak voor het hoger management, hierdoor wordt van het personeel verwacht dat zij hoge competenties hebben en een hoge betrokkenheid voor de taak die zij moeten uitvoeren (Hersey & Blanchard, 2014).  
  
PersoneelPersoneel is het hart van de organisatie en bestaat bij Fudura uit ongeveer honderdtachtig werknemers. Huidige werknemers worden uitgedaagd door deel te nemen aan innovatieve projecten en kunnen zichzelf verder ontplooien door extra scholing te volgen, hier is bij Fudura een aardig bedrag per afdeling voor beschikbaar. Door de goede arbeidsomstandigheden is er weinig verloop in de organisatie en wordt de meeste kennis behouden.

Om als medewerker goed te functioneren is het van belang dat je een aantal competenties beschikt die gerelateerd zijn aan de werkzaamheden die je gaat uitvoeren. Belangrijke competenties voor werknemers binnen Fudura zijn: bevlogenheid (passie), zelfverantwoordelijkheid, ondernemerschap, kennis en klantgerichtheid.

De bezetting binnen Fudura is momenteel goed, er is een klein verloop van personeel en het verloop dat er is wordt intern opgevangen. De verhouding tussen mannen en vrouwen binnen de organisatie wordt ook steeds beter alleen bij de echt technische werkzaamheden is het nog erg conservatief (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern).

Vaardigheden  
De vaardigheden zijn de kerncompetenties van een bedrijf. Hierbij komt naar voren waarin het bedrijf zichzelf onderscheidt ten aanzien van de concurrentie. Fudura heeft als kerncompetentie innovatie en (slimme) IT-oplossingen. Fudura stuurt in grote maten aan op innovatie, dit komt doordat een deel van de nieuwe inkomsten uit nieuwe oplossingen moet komen maar ook doordat het bedrijf het marktleiderschap graag wilt behouden. Hiervoor moet het bedrijf innovatief blijven handelen. Fudura tracht om een goede relatie met klanten te behouden en de klant zo snel en zo goed mogelijk te helpen en te bedienen (zie bijlage 7 Verbatims Fudura intern).

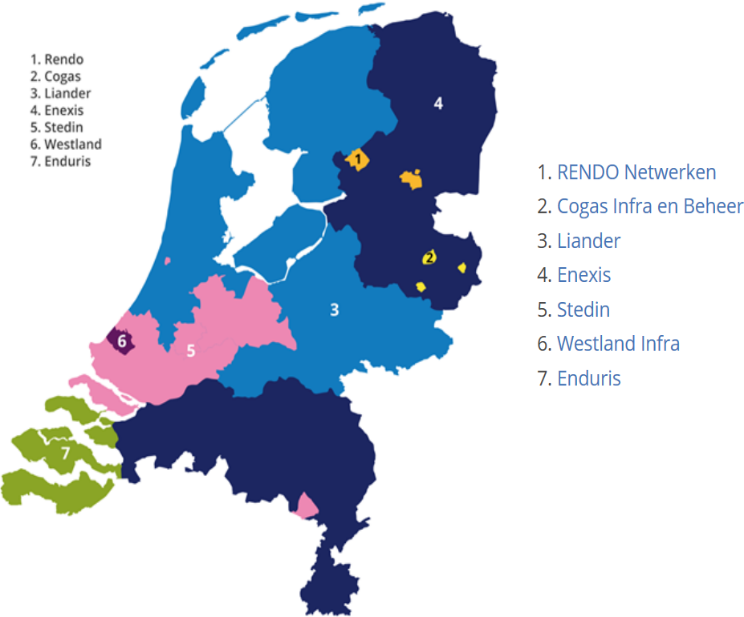
**4.2 Productportfolio Fudura**  
Fudura is een bedrijf dat gespecialiseerd is in alles achter de stekker wat met energie te maken heeft. Het productportfolio bestaat uit software en hardware producten. De volgende producten worden door Fudura aangeboden: Verhuur van installaties die op het middenspanningsnet van de netbeheerder aangesloten kunnen worden omdat de middenspanning teruggebracht moet worden naar 400V wat een bedrijf kan ontvangen. Fudura levert de transformatoren in de range van 160 KVA tot 2500 KVA en dat is inclusief passende schakelinstallatie. De behuizing is mogelijk mee te leveren indien gewenst in verschillende uitvoeringsvarianten. Bovendien is de installatieverantwoordelijkheid, het preventief en correctief onderhoud en het oplossen van storingen in de verhuurprijs inbegrepen. Fudura biedt daarnaast laadpalen aan die voor dit onderzoek minder belangrijk zijn. Verder biedt het tussenmeters, brutoproductiemeters, gasmeters en elektriciteitsmeters. Deze producten kunnen gebruikt worden om het netwerk inzichtelijk te maken en een beter energiemanagement te hangteren. Het is daarnaast in Nederland verplicht om hoofdmetingen te doen. Fudura biedt daarnaast nog administratieve dienstverlening aan waarbij zij de werkzaamheden uit handen nemen voor het administratief regelen van bedrijven die een particulier energienetwerk hebben. Bedrijven zijn verplicht dit cijfermatig bij te houden. Als laatste heeft Fudura een energiemanagementsysteem waar bedrijven inzicht kunnen verkrijgen door het gebruik van big data naar smart data en hier rapportages uit op kunnen vragen. Een uitgebreide beschrijving van de producten van Fudura is te vinden in de bijlage (zie bijlage 3 Productportfolio Fudura).

## **4.3 Waardestrategie Fudura**

Fudura heeft een onderzoek gedaan in het binnengebied naar de verschillende klantgroepen die zij definiëren (zie in bijlage 1 figuur 17 Businessmodel Canvas). Hieruit komt naar voren dat Fudura begrijpt dat intensieve energiegebruikers graag aan de hand worden genomen bij bepaalde veranderingen en het gebruik maken van producten van Fudura. Hierbij wil Fudura graag als trusted partner gezien worden voor deze klantgroep met een duidelijke customer intimacy strategie (Fudura B.V., 2017). Mochten er problemen zijn bij klanten dan wil het bedrijf zo snel mogelijk met een passende oplossing komen. De klanten hebben allemaal een eigen accountmanager waar zij met specifieke vragen terecht kunnen voor bepaalde diensten. Als het gaat om een andere vraag kunnen klanten op werkdagen de klantenservice bereiken van 08.00 tot 17.00. Het bedrijf levert software dat op maat gebruikt kan worden, zo wil het ene bedrijf andere inzichten in metingen dan het andere en heeft het ene bedrijf een andere transformator nodig dan de andere. Doordat Fudura deze bedrijven deels kan adviseren over de producten die goed bij hen passen is het van belang dat zij als kennispartner wordt gezien. In het theoretisch kader is het Business Model Canvas al besproken. Dit model geeft inzicht in de waarde die gecreëerd wordt door een organisatie (Osterwalder & Pigneur, 2010). De student heef in samenwerking met de senior business developer het model ingevuld voor Fudura, deze is te vinden in bijlage 1 figuur 17. Voor dit onderzoek zijn de waarde propositie en de klantsegmenten relevant. Deze componenten worden beide behandeld in de paragrafen 5.5.1 en 5.5.2.

# **5. Resultaten deskresearch**

Om de werkzaamheden van Fudura te begrijpen zal er in dit hoofdstuk ingegaan worden op hoe de Nederlandse energiemarkt eruitziet. Vervolgens zal er besproken worden wat de gevolgen zijn van de liberalisering van de Nederlandse energiemarkt. Hierna volgt er een overzicht van hoe de huidige markt eruitziet in de vorm van een marktanalyse. Vervolgens zal er gekeken worden naar de transformatoren markt en welke partijen hierin actief zijn. Daarna zal er gekeken worden welke toegevoegde waarde Fudura kan leveren en welke macro-omgevingsfactoren van invloed zijn op de markt. Als laatste zal er gekeken worden wat de kenmerken zijn van de energie intensieve sector.

******5.1 Nederlandse energiemarkt**Om een beeld te krijgen van de marktpositie van Fudura, is het van belang om inzicht te krijgen in de Nederlandse energiemarkt. In de waardeketen van de Nederlandse energiemarkt kunnen de onderstaande leveranciers onderscheidt worden:

- De producent van elektriciteit (wekken stroom op)  
- Tennet (beheerder van het landelijke hoogspanningsnet) 110 kV en hoger  
- Netbeheerders (hoogspanningsdistributienetten) 10 t/m 110 kV en het lichtnet  
- Programmaverantwoordelijke  
- Meetbedrijven  
- Leveranciers

Producenten  
Elektriciteit wordt opgewekt doormiddel van elektriciteitscentrales. De grootste producenten in Nederland zijn Nuon, Essent, Engie, Delta, EDF, Eneco en E.ON.   
  
Tennet  
Tennet is de Transmission System Operator (TSO). Deze netbeheerder is de enige operator in het Nederlandse hoogspanningsnet vanaf 110 kV en hoger. Tennet moet erop toezien dat het net onpartijdig beschikbaar wordt gesteld en waarborgt de elektriciteitstransporten met een balans tussen vraag en aanbod.

Figuur 10 Netbeheerders Nederland (Switch Experts BV, 2016)

Netbeheerders  
Een netbeheerder is een nutsbedrijf die verantwoordelijk is voor het elektriciteitsnetwerk in bepaalde regio’s. De werkzaamheden van een netbeheerder is vooral het aanleggen en onderhouden van het elektriciteitsnetwerk. In figuur 10 is een overzicht wat het dekkingsgebied is van de netbeheerders. De netbeheerders werken in een gereguleerde markt vanuit de overheid, dit betekent dat in het gebied waar de desbetreffende netbeheerder actief een monopolie geldt. Het is daarnaast wel mogelijk om uit te breiden maar dit kan alleen door andere partijen over te kopen of door het ruilen van bepaalde gebieden met andere netbeheerders.

Programmaverantwoordelijke (PV)  
De programmaverantwoordelijke is degene die de vraag en aanbod van elektriciteit met elkaar verbindt door te kijken en in te schatten van het verbruik van de klant. De PV is belast met het reguleren tussen vraag en aanbod omtrent stroom. Zo kan ervoor gezorgd worden dat er geen overbelasting plaatsvindt op het elektriciteitsnet. De energieleverancier vervult vaak de taak van programmaverantwoordelijke uit naam van de klant.

Leverancier  
De leverancier levert uiteindelijk de elektriciteit aan de consument. Deze partij is zelf verantwoordelijk voor de inkoop van de elektriciteit wat altijd via een PV loopt. Dit kan in theorie bij de grotere organisaties dezelfde partij zijn, maar ook andere leveranciers kunnen dit doen. De leverancier verdient zijn marge door de energie duurder te verkopen dan dat hij het heeft ingekocht.

Meetbedrijven  
Meetbedrijven registeren het daadwerkelijke verbruik van energie. Door energiemonitoring wordt er bepaald wat een bedrijf of consument moet afrekenen aan de energieleverancier. Door slimme meters krijgen consumenten en bedrijven meer inzicht in het verbruik en kunnen zij meer doen aan energiemanagement. Daarnaast mogen de meetbedrijven equipment aanbieden voor de eindgebruikers, Fudura is actief op de markt van meetbedrijven.

**5.2 Liberalisering**De wet onafhankelijk netbeheer (WON) is op 21 november 2006 aangenomen. De wet bevat drie hoofdelementen namelijk:

* De overdracht van het beheer van de hoogspanningsnetten met spanningsniveau 110-150kV naar Tennet
* Creatie van brede netbeheerders die over de economische eigendom van het net beschikken
* Invoering van groepsverbod wat betekent dat netbeheerders geen commerciële activiteiten mogen uitvoeren en beheren (Hirsch Ballin, 2006).

De eerste twee delen van de wet hebben minder invloed op deze scriptie. Het derde punt van deze wet heeft echter een grote impact. De eerste twee delen zijn na de invoering in 2006 redelijk snel ingevoerd en aangenomen, het derde deel heeft echter langer geduurd omdat de netbeheerders in actie zijn gekomen tegen deze uitspraak. In 2007 heeft de toenmalige minister van economische zaken besloten dat in 2011 de bedrijven opgesplitst moesten gaan worden en dit is in 2012 doorgevoerd.

Momenteel zijn nog steeds niet alle netbeheerders los van de meetbedrijven. Zo zijn bijvoorbeeld de activiteiten nog gekoppeld bij Stedin en Rendo. Kenter is sinds kort los van Liander. Doordat deze bedrijven langer hebben geprofiteerd van het moederbedrijf, in deze de netbeheerders, heeft het mogelijk in aanbestedingsprojecten en het inkopen van bepaalde infrastructuur schaalvoordelen genoten waardoor er een deels oneerlijke concurrentie is ontstaan in de markt. Sinds kort is de overheid meer aan het toezien dat de afspraken worden nageleefd en zullen de meetbedrijven verder worden afgesplitst van het moederbedrijf. ACM is aangewezen door de overheid om controle uit te voeren op de markt en er op te letten dat de oneerlijke concurrentie achterwegen blijft (ACM, 2017). Waar de Enexis groep eerst alles in de keten van netbeheerder tot de eindgebruiker zelf deed en daardoor meer invloed had op het plaatsen van transformatoren is het door de wet onafhankelijk netbeheer verplicht om het meetbedrijf af te splitsen van de organisatie, Fudura is daarmee op eigen benen komen te staan. Waar het bedrijf aan het begin nog onder de vleugels van het moederbedrijf opereerde en een groot deel van de opdrachten en de omzet voortkwam uit Enexis, heeft de organisatie Fudura nu steeds meer afgestoten om ervoor te zorgen dat er aan de wet wordt voldaan en dat Fudura als commerciële organisatie zelf de opdrachten binnenhaalt.

**5.3 Marktanalyse transformatoren markt**Om inzicht te verkrijgen in de huidige markt zal er gekeken moeten worden hoe deze markt eruitziet. Dit zal gebeuren door de huidige markt te beschrijven aan de hand van het vijfkrachten model. Het vijfkrachten model van Porter (1979) wordt gebruikt om een bedrijfstak te analyseren. Per segment van het model kan er gekeken worden welke invloed het uitoefent op de organisatie.  **5.3.1 Huidige concurrenten:**Er zijn op de huidige markt een aantal concurrenten die hetzelfde aanbieden. In het binnengebied zijn er alleen bedrijven die transformatoren aanbieden als Capex oplossing, Fudura biedt het aan als een Opex oplossing. Hierdoor is in het binnengebied de concurrentie op productvorm laag. In het buitengebied zijn er wel een aantal aanbieders die concurreren op productvorm door de transformator ook als Opex oplossing aan te bieden. De huidige markt is geliberaliseerd sinds 2009 de verwachting was dat de concurrentie al heviger zou zijn. Door de hoge switchkosten en tijd is het momenteel nog niet geheel aantrekkelijk om over te stappen van leverancier. Verwacht wordt dat er in de toekomst meer concurrentie plaats zal gaan vinden.   
Conclusie: Laag maar toenemend. **5.3.2 Substituten:**De bedreiging van substituten is momenteel laag omdat er in de transformatoren markt geen alternatieven worden aangeboden voor hetzelfde product. Hierdoor is momenteel het aanbod van substituten erg laag en de marktwaarde van het product hoog.   
Conclusie: Laag en blijvend laag. **5.3.3 Nieuwe concurrenten:**   
De kans dat er op korte termijn nieuwe concurrenten de markt betreden is relatief gezien klein. De investeringskosten om te beginnen met het verkopen van transformatoren zijn redelijk hoog en er is specifieke kennis nodig om de producten goed aan te sluiten. Daarnaast is de markt door het dekkingsgebied redelijk verzadigd en zal het voor nieuwe toetreders minder aantrekkelijk zijn om in deze markt aan de slag te gaan.   
Conclusie: Laag en blijvend laag. **5.3.4 Leveranciers:**   
Leveranciers kunnen veel invloed uitoefenen op een organisatie. Leveranciers hebben meer macht dan de afnemers aangezien zij de kosten van een afnemend goed bepalen. Leveranciers zetten in de markt van transformatoren vaak alleen het product zelf af en doen niet aan verticale integratie. Door de liberalisering bestaat er de kans dat de concurrentie toe gaat nemen, hierdoor zal de afnemer meer invloed krijgen waardoor de macht van de leveranciers kunnen gaan afzwakken.   
Conclusie: Hoog maar dalend.  **5.3.5 Afnemers:**   
De afnemers bestaan uit middelgrote en grote bedrijven die een energiebehoefte hebben die gemiddeld tot hoog is. De afnemers nemen in verhouding ongeveer allemaal evenveel producten af, alleen de hogere gebruikers nemen meer producten af dus deze kunnen gezien worden als key-accounts. Fudura is voor de huidige afnemers een producent met hoge invloed omdat het veel tijd en geld kost om over te stappen naar een andere leverancier. Door de liberalisering van de markt is de kans dat de concurrentie gaat proberen het marktaandeel te vergroten hoger, hierdoor wordt de macht van de afnemer uiteindelijk vergroot.   
Conclusie: Laag maar toenemend.

## **5.4 Welke partijen vormen concurrentie in de transformatoren markt?**

De concurrentieanalyse is gericht op de huidige concurrenten van Fudura. Deze concurrenten zijn actief op de transformatoren markt. De concurrenten worden in dit onderzoek alleen meegenomen op productvorm en generieken behoefte. De budgetconcurrentie wordt niet meegenomen in dit onderzoek omdat er momenteel geen alternatieve oplossingen bestaan voor het gebruik van een transformator.

### **5.4.1 Productvorm concurrentie**

Afbakening concurrentie  
Zoals hiervoor beschreven zal in het onderzoek de concurrentie op productvorm meegenomen worden. Fudura heeft meerdere concurrenten als er gekeken wordt naar het totale productaanbod. Dit onderzoek gaat over de transformatoren markt dus zullen alleen de concurrenten uit deze markt meegenomen worden. Kerneigenschappen van deze bedrijven zijn:

* Meetbedrijven of infrastructuurbedrijven
* Verkoop of verhuur van transformatoren
* Slimme energieoplossingen

Er is een mogelijkheid om een transformator Capex aan te schaffen (zie verklarende woordenlijst). Hierbij komt het totaal van de kosten voor de rekening van de gebruiker en zullen reparaties of aanpassingen aan het product voor eigen kosten zijn. Het is ook mogelijk om via Opex(zie verklarende woordenlijst) uitgaven een transformator te gebruiken. Hierbij betaalt de klant een bepaald bedrag per maand om gebruik te kunnen maken van een transformator maar als er iets met de transformator moet gebeuren is dit ten koste van de beheerder. Doordat het niet mogelijk is om de concurrentie te segmenteren naar kosten van het product of de huurvorm is besloten om de concurrenten inzichtelijk te

Figuur 11 Concurrentieanalyse (Fudura B.V., 2017)

maken en uit te leggen welke vormen zij aanbieden van de transformatoren.

De reden dat het niet mogelijk is om de concurrenten te segmenteren naar prijs is omdat er in de transformatoren markt producten verkocht of verhuurd worden tegen contractprijs. Deze contracten kunnen per aanbestedingsproject verschillen omdat elke aanbesteding verschillende eisen en mogelijkheden heeft. Vanuit een bid worden er door mogelijke klanten meerdere bedrijven benaderd die dan een contract opstellen wat zij kunnen leveren en hier kiest uiteindelijk de klant hetgeen uit wat het beste bij hem past.

Hierboven staat in figuur 11 een overzicht van de concurrenten van Fudura, of zij in het binnen of buitengebied actief zijn en in welke vorm zij momenteel de transformatoren aanbieden.

Concurrenten Toelichting

 Alfen is een producent die diensten verzorgt voor de distributie van elektrische energie en is een specialist op het gebied van compacte en betreedbare transformatorstations. Het bedrijf biedt vooral oplossingen aan in Capex benaderingen, sinds kort kan ook een Opex benadering afgenomen worden zo maakt het bedrijf zichzelf multifunctioneel inzetbaar. Alfen biedt vooral de oplossingen aan bij grote netbeheerders (Alfen B.V., 2017).

 Alberts & Kluft ontwikkelt, levert en installeert verschillende transformatorstations. Daarnaast leveren zij verschillende producten van diverse fabricaten voor het aansluiten, doorvoeren, verbinden en beschermen van kabels (Alberts & Kluft, 2017).

 Omexom biedt expertise voor de opwekking, transmissie, transformatie en distributie van elektriciteit. Door advies, ontwerp, installatie, integratie en onderhoud realiseren zij oplossingen voor de klanten. Omexom biedt de klant alleen een Capex oplossing aan (Omexom, 2017).

 Stork helpt haar klanten met risico’s verkleinen, veiligheid te waarborgen en prestaties te verbeteren. Met innovatieve oplossingen en services helpen wij hen gedurende de gehele levenscyclus van de asset het bedrijfsresultaat te verbeteren. Stork biedt het hele pakket van service voor tijdelijke projecten aan. Hiervoor wordt een Capex berekening gedaan en weet het bedrijf wat het van tevoren precies gaat betalen op de eindafrekening (Stork, 2017).

 Stedin is zowel netbeheerder als meetbedrijf in de zakelijke en consumentenmarkt. Stedin heeft als visie van om energietransitie te versnellen door inzicht te verkrijgen in het verbruik met flexibele energiesystemen. Stedin biedt de transformatoren als Capex en Opex oplossing aan (Stedin Netbeheer B.V., 2017).

 Rendo duurzaam biedt transformatoren aan als een Capex of Opex oplossing. Bij Rendo kan er gekozen worden om van een totaalpakket gebruik te maken waar onderhoud en installatieverantwoordelijkheid bij zit (Rendo duurzaam, 2017).

 Delta zorgt door het aanbieden van transformatoren in Opex vorm ervoor dat bedrijven en netbeheerders gebruik kunnen maken van energie. Delta biedt daarnaast het IV-schap, beheer en onderhoud aan alsmede meetdiensten (Delta, 2017).

 Liander biedt de transformator stations alleen als een huuroplossing aan. Daarnaast doen zij ook het IV-schap, beheer en onderhoud en bieden verschillende meetdiensten aan (Liander, 2017).

### **5.4.2 Generieke concurrentie**

Generieke concurrentie wil zeggen dat er aan dezelfde behoefte voorzien kan worden door een andere oplossing. Het is mogelijk om geen gebruik te maken van een transformator door gebruik te maken van noodstroomaggregaten. Deze producten kunnen ook de elektriciteit opwekken die nodig is voor het aansturen van de processen, echter is het niet reëel dat een organisatie hier het hele jaar op kan produceren. Noodstroomaggregaten zijn er in verschillende vormen en maten en worden voornamelijk aangedreven door verschillende brandstoffen zoals benzine of diesel. Als laatste is er ook een soort hybride vorm van een aggregaat die deels op brandstof en deels door een accupakket aangedreven wordt.

Deelconclusie concurrentie: In het binnengebied wordt de transformator vooral als stand alone oplossing aangeboden en als aankoop product. De concurrenten uit het binnengebied zijn kleinere spelers en vervullen een kleinere markt in het segment. In het buitengebied van Fudura kan er geconcludeerd worden dat er grotere spelers actief zijn die in sommige gevallen alleen de transformatoren aanbieden als huurproducten maar Rendo en Stedin bieden de transformatoren als koop- en huuroplossingen aan. Bedrijven die momenteel nog samenwerken met het moederbedrijf staan er qua concurrentievoordelen gunstiger voor en zijn sterker in onderhandelingsposities. Concurrentie op gebied van een andere oplossing voor dezelfde behoefte is niet reëel in de sector intensieve energiegebruikers.

## **5.5 Welke toegevoegde waarde kan Fudura leveren in de transformatoren markt?**

Vanuit het theoretisch kader komt naar voren dat het businessmodel canvas uitermate geschikt is om te kijken wat voor waarde de organisatie creëert (Osterwalder & Pigneur, 2010). Het businessmodel canvas van Fudura is ingevuld in bijlage 1 figuur 17. Voor dit onderzoek zijn de klantsegmenten en de waarde propositie van Fudura vooral relevant. Hieronder zullen deze twee componenten kort omschreven worden. Een korte toelichting van de overige componenten van het model is terug te vinden bij het model zelf in bijlage 1 figuur 17.

### **5.5.1 Waarde propositie**

In deze paragraaf wordt ingegaan op de waarde propositie van Fudura. Fudura creëert waarde door het energiemanagement inzichtelijk te maken, het leveren van infrastructuur en het uit handen nemen van werkzaamheden door administratieve dienstverlening (zie bijlage 1 figuur 17).

Zoals blijkt uit de missie en visie van Fudura wil het bedrijf als marktleider gezien worden evenals een betrouwbare partner met veel kennis op het gebied van meten en infrastructuur. Deze eigenschappen zijn dan ook in de organisatie verweven en wil het bedrijf graag uitstralen. Als eerste wordt besproken het inzicht in het verbruik. In Nederland zijn alle grootverbruikers van energie verplicht om meetverantwoordelijkheid uit te voeren. Hierbij is het van belang dat er een meter aanwezig is voor het uitlezen en valideren van de gegevens. Er moet ook gezorgd worden voor het onderhoud en de controle van de meetinrichting, conform de bepalingen die zijn vastgelegd in de meetcode elektriciteit, dit kan ook uitbesteed worden aan een erkend meetbedrijf (VEMW, 2017).

Ten tweede wordt er vanuit de overheid door het opleggen van energiebesparingsdoelstellingen steeds meer convenanten gesloten waarbij brancheorganisaties afspraken maken met de overheid om energiebesparing door te voeren voor 2020 en 2050 (de Boer, 2017). In het convenant hiervoor besproken wordt er in de intensieve energiesector een afspraak gemaakt voor het besparen van 9PJ door de intensieve energiesector. Dit kan op verschillende manieren zoals: groene energie gebruiken, co2 uitstoot reduceren, kijken naar huidige processen en dit zuiniger maken et cetera. Klanten van Fudura kunnen door het afnemen van meters een goed inzicht krijgen in waar het verbruik naar toe gaat en waar zij dus mogelijkheden hebben om te gaan besparen. Doordat Fudura intern beschikt over veel knowhow kan zij de consument hierbij helpen of de metingen voor de bedrijven uitvoeren, dit kan een pijnpunt bij de afnemers wegnemen. De klant kan hierbij zelf ook inzicht verkrijgen in zijn verbruik door het gratis online platform mijn.fudura te gebruiken waarbij het pakket wat afgenomen wordt inzichtelijk de metingen naar voren brengt.

Wat als laatste belangrijk is voor dit onderzoek is de transformator zelf en wat bedrijven eraan hebben om dit product af te nemen. De transformator is voor energie intensieve bedrijven een product dat elk bedrijf nodig heeft. Fudura biedt het product aan in verschillende vormen, net wat de consument vraagt in zijn aanbestedingsproject. Volgens KPMG zijn steeds meer bedrijven producten aan het outsourcen, dit biedt kansen voor Fudura die vooral de infrastructuur aanbiedt als huuroplossing (KPMG, 2012).

De verwachting vanuit Fudura is dat de huidige waarde propositie inspeelt op de behoefte van de huidige klantsegmenten.

### **5.5.2 Klantsegmenten**

In deze paragraaf zal besproken worden welke klantsegmenten terugkomen in het business model canvas wat is ingevuld voor Fudura. Hierbij gaat deze paragraaf alleen over het segment intensieve energiegebruikers (zie bijlage 1 figuur 17).

Zoals besproken in paragraaf 1.4 onderzoeksdoelgroep gaat dit onderzoek over het klantsegment intensieve energiegebruikers. Fudura heeft zoals te zien is in het businessmodel meerdere klantgroepen die zij momenteel bedienen. Onder de branche intensieve energiegebruikers vallen vooral grote industriële bedrijven en zorginstellingen die zeer afhankelijk zijn van energie. In figuur 15 en 16 (bijlage 1) is te zien welke branches de meeste elektriciteit verbruiken.

Fudura is voor de intensieve energiesector een goede optie omdat zij verschillende type transformatoren kunnen aanbieden naar de behoefte van de klant. Door de hoge aanschafwaarde van transformatoren wordt er vanuit de organisatie vanuit gegaan dat bedrijven liever kiezen voor een huurovereenkomst waarbij bepaalde klantvormen zoals het onderhoud van de apparatuur inbegrepen is. Hierdoor kunnen de bedrijven de focus houden op de core business en hebben zij verder geen omkijken meer naar het infrastructuur gedeelte qua elektriciteit dat binnen komt. Fudura kan daarnaast gevraagd advies geven voor het verder inrichten van de productielijnen.

De focus bij het benaderen van nieuwe klanten ligt voor Fudura bij de persoon of personen binnen de organisatie die verantwoordelijk zijn voor het energiemanagement waar de infrastructuur en de meetdiensten een onderdeel van zijn. Bij energie intensieve organisaties is het vaak zo dat dit intern geregeld wordt door een energieafdeling of dat het extern gedaan wordt door een partij die hier in gespecialiseerd is. Hierdoor kan het zijn dat verschillende personen betrokken kunnen worden in het aankoopproces. Fudura gaat er momenteel vanuit dat de opdracht gegeven wordt door de eindverantwoordelijke van de energieafdeling, maar dat de uiteindelijke beslissing voor een aanbesteding gemaakt wordt door een grotere DMU. Dit betekent dat verschillende personen zich bemoeien met het inkopen van equipment zoals bijvoorbeeld de inkoopafdeling, energieafdeling, hoger management en de productieafdeling.

## **5.6 Met welke macro-omgevingsfactoren heeft Fudura te maken?**

Er zijn op het gebied van energie een aantal belangrijke ontwikkelingen gaande. Om een goed inzicht te krijgen van deze ontwikkelingen zal aan de hand van het DESTEP-model gekeken worden hoe de macro-omgeving eruitziet.

**5.6.1 Demografisch**  
In Nederland zal er een bevolkingsgroei plaats gaan vinden. Volgens het Centraal Bureau van de statistiek zal het inwonersaantal stijgen van 17 miljoen mensen in 2017 naar 18 miljoen mensen in 2038 (zie figuur 22 en 23 in bijlage 1). Een deel van deze groei komt voort uit migratiestromen maar ook uit de vergrijzing van de samenleving (zie figuur 18 en 19 in bijlage 1). Doordat de bevolking groter wordt en de bruto arbeidsparticipatie van de samenleving naar beneden gaat is er als trend ontstaan dat steeds meer mensen flexwerken of jobhoppen. Het is voor bedrijven belangrijk om kennis te borgen in de organisatie en te proberen om goede medewerkers te behouden in de organisatie (Financieel dagblad, 2016).

### **5.6.2 Economisch**

Economisch gezien gaat het na de magere jaren van de crisis weer beter met Nederland. In het eerste kwartaal van 2017 is het bbp gestegen met 0,4% (zie figuur 24 in bijlage 1). De prognose vanuit het centraal planbureau is dat de economie de komende jaren nog gaat aantrekken maar dat de inflatie niet heel hard zal stijgen (Centraal planbureau, 2016). Als er gekeken wordt naar de toegevoegde waarde per bedrijfstak (zie figuur 25 in bijlage 1) valt te zien dat de grootste sectoren ook de sectoren zijn die elektriciteitsintensief zijn (zie figuur 15 in bijlage 1). Door het aantrekken van deze sectoren en de groeiende organisaties zal in de toekomst de huidige elektriciteitsvraag die al toenemend is nog meer gaan toenemen (Energieonderzoek Centrum Nederland, 2016) ; (de Bruyn, Koopman, van Lieshout, Croezen, & Smit, 2014).

Volgens onderzoek naar trends in de inkoopbranche is er een verschuiving aan het plaatsvinden waarbij total cost of ownership steeds belangrijker wordt. Het belang neemt toe omdat bedrijven steeds meer gaan inzien dat de kosten over de gehele looptijd berekend moet worden in plaats van een goedkoper product aan te schaffen. De leveranciersbetrokkenheid neemt steeds meer af evenals de ketenoptimalisatie (Kruisbergen, 2016).

**5.6.3 Sociaal-cultureel**  
Er vindt een verandering plaats van opgeleide mensen binnen de bevolking. Het aantal hoogopgeleiden in Nederland groeit ten opzichte van de afgelopen jaren sterk (zie figuur 26 in bijlage 1). Omdat Nederland een kenniseconomie is zal door de verhoging van de hoogopgeleiden er een kans bestaan dat de economie hier ook voordeel van ervaart echter zijn er naast een hoge economische kennis ook andere zaken die belangrijk zijn bij het slagen hiervan. Factoren die hierin een rol spelen zijn: gebrek aan marktwerking en verstikkende regelgeving, hoge lonen, te weinig kennisuitwisseling tussen wetenschap en bedrijfsleven en te weinig durfkapitaal (Centraal planbureau, 2002).

**5.6.4 Technologisch**  
Door nieuwe technologische ontwikkelingen ontstaat de mogelijkheid tot energieopslag. Dit houdt in dat er wordt verwacht dat na 2020 de opgewekte elektriciteit terug geleverd kan worden en opgeslagen kan worden in bijvoorbeeld batterijen. Vervolgens kan er op piekmomenten, wanneer de elektriciteitsprijs het hoogst is, gebruik gemaakt worden van de elektriciteit die is opgeslagen (Energie onderzoekscentrum Nederland, 2016).  
  
De steeds groter wordende rol van digitalisatie is een trend die een grote impact op de samenleving kan brengen. De digitale informatie gaat elke vijf jaar vertienvoudigen. Door digitalisatie kan ervoor gezorgd worden dat er meer efficiëntie, kostenreductie en concurrentievoordeel behaald wordt en dat de ecologische voetafdruk verkleind wordt. Door het juist gebruik maken van digitalisatie kan er een toegevoegde waarde gecreëerd worden van een slordige 1,36 biljoen dollar in de grootste tien economieën in 2020 (Consultancy.nl, 2016). Bijna 80% van de bedrijven loopt achter op de digitalisering, blijkt uit onderzoek van Arthur Little. De hoge mate van complexiteit, het ontbreken van kennis en urgentie en een passieve houding worden als oorzaken gezien (Little, 2016). Bij de digitalisatie hoort ook het gedeelte big data naar smart data kijken. Bedrijven verzamelen veel informatie maar gebruiken momenteel nog steeds deze data niet altijd even goed. Het is belangrijk voor het analyseren van de gegevens dat de big data wordt omgezet naar smart data die het bedrijf kan gebruiken bij de bedrijfsvoering. Door nieuwe software en ontwikkelingen zal 2017 het jaar worden van intelligente oplossingen (Rijmenam, 2016).   
  
Power quality is een term die de laatste tijd steeds meer genoemd wordt. Letterlijk vertaald betekent het stroom- en spanningskwaliteit. Een lage kwaliteit kan schade veroorzaken aan apparatuur, hogere onderhoud of vervangingskosten en bovendien hoger energieverbruik. Dit kan plaatsvinden door spanningsdippen, harmonische of afwijkende spanningsniveaus. Power quality management is een continu verbeterproces van meten, analyseren en verbeteren van de kwaliteit van elektrische energie zodat er efficiënter met energie omgegaan kan worden en de uitval gereduceerd wordt (Pit & Schoen, sd).   
Zonne-energie en windenergie zijn momenteel groene oplossingen die het meest aan het opkomen zijn in ons land. Er zijn momenteel al verschillende vormen voor het opwekken van groene energie die al langer gebruikt worden zoals biomassa, afval en waterkracht. Momenteel vinden de grootste twee innovaties plaats op het gebied van zonne-energie en windenergie. Hierbij wordt ervan uit gegaan dat vooral door het gebruik van zonne-energie er geconcurreerd kan worden met de ouderwetste centrales. Het grote probleem van duurzame energie is dat het fluctuerende aanbod, niet gelijk loopt aan de vraag ervan. Het opslaan van energie zou hier een oplossing voor zijn maar momenteel is het nog niet zover dat dit voor een hele wijk kan. Doordat de bronnen gratis en onuitputtelijk zijn zouden deze bronnen de toekomst moeten hebben echter is de maatschappij wel afhankelijk van of er zon of wind is (Prinssen, 2017).

### **5.6.5 Ecologisch**

Door nieuwe ontwikkelingen en inzichten op het gebied van elektriciteit is het belangrijk dat er gekeken wordt naar nieuwe vormen van schone elektriciteit. De fossiele brandstoffen zijn niet oneindig en de CO2-uitstoot moet naar beneden omdat er klimaatverandering en opwarming van de aarde mee gepaard gaat. Door nieuwe wetten, afspraken en subsidies probeert de overheid de Nederlandse maatschappij te verduurzamen (Rtl Nieuws, 2017).

### **5.6.6 Politiek-juridisch**

Er zal worden gekeken naar de wet en regelgeving omtrent energietransitie. Voor de gegevens die gebruikt worden is er gebruik gemaakt van de VEMW, wat het kenniscentrum en belangenbehartiger van zakelijke energiegebruikers is (VEMW, 2017). In Nederland gelden er een aantal wetten waar de energiegebruikers en leveranciers aan moeten voldoen. De wetten zijn nationaal en Europees opgesteld, hieronder zullen de verschillende wetten beschreven worden en hoe hier toezicht op gehouden wordt.

De richtlijnen die Europees worden opgesteld dienen correct te worden omgezet in het nationale recht. De verordeningen die Europees worden opgelegd zijn rechtstreeks van kracht. De richtlijnen hebben betrekking tot een onbelemmerde toegang tot het net, bescherming van afnemers, ontvlechting van netbeheer en elektriciteitsproductie, de regels voor gesloten distributiesystemen en directe lijnen en het onafhankelijke toezicht. Daarnaast bepaalt Europa hoe er belasting wordt geheven over het elektriciteitsgebruik.

Er zijn ook nog regels voor toegang tot het net. Dit houdt in dat er regels zijn voor eerlijke grensoverschrijdende handel. Er moeten daarnaast werkelijke kosten berekend worden, er moet sprake zijn van een transparante elektriciteitsmarkt, er is afgesproken hoe de transporttarieven berekend worden en voor elektriciteitsstromen die grensoverschrijdend zijn moet een bepaalde vergoeding zijn. De regels die gelden voor de elektriciteitsmarkt zijn uitgewerkt in de elektriciteitswet van 1998 en zijn verder gespecificeerd in de algemene maatregelen van Bestuur (AMvB), Ministeriele Regelingen (MR), specifieke beleidsregels en codes.

De elektriciteitswet van 1998 bepaalt onder andere: Welke definities gelden, de organisatie van de markt, de organisatie van transport en distributie, gegarandeerde toegang tot het net, de berekenmethode van tarieven voor uw aansluiting, de ontvlechting van elektriciteitsproductie en netbeheer, de berekenmethode van transporttarieven, de regels voor gesloten distributiesystemen, hoe congestiemanagement wordt toegepast en de bescherming van kleinverbruikers.

De wet onafhankelijk netbeheer (WON) geeft aan dat activiteiten die met het beheren van elektriciteitsnetten te maken hebben alleen gedaan mogen worden door bedrijven zonder een commercieel belang.

In 2010 is het ministerie van economische zaken een traject gestart om de elektriciteitswet van 1998 te optimaliseren en te verbeteren, dit wordt het wetsvoorstel STROOM genoemd. Dit zou voor bedrijven de energietransitie makkelijker maken maar daarnaast ook voordeliger omdat de markt nog meer zou gaan liberaliseren, waardoor mogelijk ook de concurrentie in de branche verscherpt zal worden. Het wetvoorstel is in 2016 nipt verworpen, maar de kans is aanwezig dat de wet wordt aangepast en opnieuw wordt ingediend.

**Deelconclusie DESTEP-model:**

Voor Fudura blijkt uit het DESTEP-model dat er een aantal kansen en bedreigingen optreden vanuit de huidige markt waar het bedrijf rekening mee moet houden. Doordat de huidige markt een omslag aan het maken is naar steeds meer flexwerken en minder lange arbeidscontracten moet Fudura erop toezien dat kennis die bij de medewerkers aanwezig is, in het bedrijf geborgd wordt. De huidige economie staat bekend als een kenniseconomie en dit zal alleen maar toenemen. Hierdoor zullen de technische mogelijkheden van een transformator nog beter worden en het product zal nog beter verkocht worden. Mede door de bevolkingsgroei, die momenteel een stijgende lijn aan het inzetten is, en de economische groei zal de vraag naar een hogere productie groeien waardoor ook de vraag naar elektriciteit stijgt. Deze vraag zal deels vervuld kunnen gaan worden door de groei in hernieuwde groene energie waarbij ook transformatoren nodig zijn bij het terug leveren en opnieuw leveren aan het net. Anderzijds zal er een toename komen op het elektriciteitsnet waardoor er meer transformatoren afgezet zullen worden. Door het steeds meer optimaliseren van processen, door van big data naar smart data te gaan, wordt er steeds meer inzichtelijk door de rapportages. Dit zal de komende jaren nog steeds gaan toenemen omdat bedrijven hierdoor steeds meer inzicht kunnen krijgen in hoe efficiënt het netwerk is en waar zij kunnen besparen. Hierdoor wordt het steeds interessanter om te gaan meten op power quality. Als laatste zal door de wet en regelgeving de concurrentie in de markt nog meer gaan toenemen. Door de laatste wetten is de concurrentie al toegenomen maar met de wet STROOM die nog doorgevoerd zou kunnen worden is het van belang dat Fudura tijdig inspeelt op deze veranderingen.

**5.7 Kenmerken van de energie-intensieve sector**De definitie van de energie-intensieve sector is voor bedrijven niet eenduidig. Vanuit VEMW is er een document dat uitlegt waaruit de energie-intensieve industrie bestaat. Hierbij wordt toegelicht dat een energie-intensief bedrijf een bedrijf is waarbij de aankoop van elektriciteit ten minste drie procent van de productiewaarde uitmaakt of de verschuldigde energiebelasting ten minste 0,5 procent van de toegevoegde waarde heeft (zie document in bijlage 5). Fudura geeft aan dat de energie-intensieve sector bestaat uit bedrijven die meer dan één transformator afnemen waardoor zij een grotere elektriciteit behoefte hebben dan gemiddeld. Aangezien dit een hele andere benadering is, is er in dit onderzoek voor gekozen om vast te houden aan de onderzoeksdoelgroep van Fudura aangezien dit voor verdere bedrijfsvoering belangrijker is dan het meenemen van alleen de echt grote elektriciteitsverbruikers in Nederland. Fudura heeft daarmee de bedrijven geselecteerd als intensieve energiegebruikers die meer verbruiken dan de grootverbruikers. Andere kenmerken van de energie-intensieve industrie zijn dat de verhoogde prijs van elektriciteit en de steeds strenger wordende eisen op het gebied van emissies en energieverbruik ervoor zorgt dat de concurrentiepositie van de Nederlandse bedrijven verandert ten aanzien van opkomende industrieën zoals het midden oosten en nieuwe markten zoals India, China, Rusland en Brazilië. Er is een ander speelveld gecreëerd door de opkomende industrieën en nieuwe markten. Verwacht wordt dat hierdoor de besparingen die nog gedaan moeten worden door bedrijven steeds meer doorgevoerd worden zodat er prijstechnisch nog steeds geconcurreerd kan worden met deze markten (De Bruyn et al., 2014).

# **6. Resultaten Fieldresearch**

In de voorgaande hoofdstukken is de markt van Fudura omschreven en is de waarde strategie vanuit Fudura behandeld. Om erachter te komen of Fudura het huidige aanbod en de waarde propositie goed heeft ingevuld zijn er acht respondenten geïnterviewd uit het buitengebied. In dit hoofdstuk worden de resultaten die zij gegeven hebben besproken. Van de vragen uit de vragenlijst zijn analyseschema’s gemaakt, deze zijn terug te vinden in de bijlage (bijlage 8 en 9). Als eerste zullen de klanttaken besproken worden, daarna zullen de klantpijnpunten en de klantvoordelen besproken worden. Als laatste zullen de overige resultaten behandeld worden.

## **6.1 Klanttaken**

Bij de klanttaken komt naar voren wat voor taak de klant gedaan wil krijgen, wat voor probleem hij opgelost wil hebben of welke behoefte er gestild moet worden. Hieronder zullen de resultaten uit de fieldresearch besproken worden.

In de interviews is als eerste gevraagd naar de elektriciteitsmarkt in het algemeen, voordat er dieper is ingegaan op de transformator en de omgeving van de transformatoren. Zo is er bij vraag vier gevraagd naar: “Waarom het bedrijf actief is in de intensieve energiebranche”. De antwoorden zijn opgenomen in analyseschema 1 (bijlage 9). Alle respondenten geven hier unaniem aan dat zij grootverbruiker zijn van elektriciteit en dat zij dit nodig hebben voor de bedrijfsvoering. Zo geven respondenten 1,5,7 en 8 aan dat zij veel elektriciteit nodig hebben voor het productieproces en de overige respondenten geven aan dat zij grootafnemer zijn.

Analyseschema 5 en analyseschema 6 (bijlage 9) geven aan dat alle bedrijven transformatoren hebben staan en dat door de voorgaande behoefte deze transformatoren nodig zijn. De respondenten 1,3,4,5,6 en 8 geven aan dat de transformatoren die zij hebben staan gekocht zijn, respondenten 2 en 7 geven aan dat zij huren. Overigens geven respondenten 4 en 6 aan dat zij op andere locaties wel transformatoren huren. De redenen dat de transformatoren worden aangeschaft zijn volgens de respondenten als volgt: “het geeft een bepaalde zekerheid om de transformatoren in eigenbeheer te hebben” en “vanuit historie gezien is dit zo gelopen”. Respondent 7 geeft aan waarom zij huren “dit komt omdat dit zorgt voor een stuk ontzorging, de beheerder kan dit veel beter doen dan dat wij dat kunnen”. Het beheer van de transformatoren vindt, net zoals het huren en kopen, plaats bij de respondenten intern die het gekocht hebben en extern die het gehuurd hebben.

Een andere klanttaak komt voort uit analyseschema 7 (bijlage 9). Hier geven alle respondenten aan dat zij bij het afnemen van een nieuwe transformator niet alleen kijken naar de kosten van de transformator zelf maar dat zij allen kijken naar de total cost of ownership.

Analyseschema 8 (bijlage 9) geeft aan dat de meeste respondenten energiezekerheid en kosten belangrijker vinden in verhouding met techniek, duurzaamheid en gemak. Total cost of ownership zoals hiervoor besproken is een deel wat valt onder de kosten.

Wat opvalt als er gekeken wordt naar analyseschema 9 (bijlage 9) is dat de respondenten aangeven dat zij erg druk bezig zijn met de processen te verduurzamen. Zo geven respondenten 1 en 3 zelfs aan dat zij deelnemen aan een convenant en de rest van de respondenten geeft aan dat zij er veel aan doen om duurzamer te produceren. Één van de oplossingen om milieuvriendelijker om te gaan met een transformator is het meten van de power quality. Alle respondenten geven aan dat zij proberen de power quality te meten, zie analyseschema 14 (bijlage 9). De ene respondent zegt hier wel meer mee bezig te zijn dan de andere. Zo zegt respondent 2: “Wij nemen de power quality mee, we meten de grootverbruikers zodat de cosinus phi zo laag mogelijk blijft. De harmonische worden gemeten en zo kan er gekeken worden hoe dit zo efficiënt mogelijk ingezet kan worden”. Respondent 6 zegt: “Wij meten het laagspanningsnet direct achter de trafo van ieder station, door veranderende belasting meten we nu bij iedere nieuwe eindverdeler en regelkast hierdoor ontvangen wij veel meer data”.

Wat opvalt uit analyseschema 4 (bijlage 9) is dat alle bedrijven energiemanagement belangrijk vinden en er druk mee bezig zijn. Respondent 1 geeft bijvoorbeeld aan: “Wij hebben daarom ook een aparte organisatie en een aantal mensen die daar hun werk van hebben”. Respondent 6 geeft aan: “Elektriciteit is erg belangrijk voor ons dus wij moeten onze processen in de gaten houden, dit doen wij door het meten en signaleren van de belasting van transformatoren en de verbruikers”. In analyseschema 19 (bijlage 9) geven respondenten 2 en 3 aan dat zij graag een power quality-meter zien bij het afnemen van een transformator, respondent 8 geeft aan dat er veel meer gebruik gemaakt moet worden van analysetools bij het bedrijf.

Met de vraag: “Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren?” wordt er gevraagd of de huidige infrastructuur van de respondenten nog voldoet aan de wensen of dat de respondenten ook nog een vorm van verbetering zien. In analyseschema 17 zijn de antwoorden opgenomen van deze vraag. Hier geven alle respondenten aan dat zij druk bezig zijn met het verbeteren van de energie infrastructuur.

**6.2 Klantpijnpunten**Analyseschema 12 (bijlage 9) bespreekt of organisaties drempels ervaren bij het wisselen van leveranciers. Hierbij geven respondenten 1, 2, 6, 7 en 8 aan dat zij problemen zien bij het wisselen van leveranciers. Respondenten 2 en 8 geven hiervoor als reden dat wanneer zij over moeten stappen dat zij compleet los geschakeld moeten worden en dat dan de ene transformator vervangen moet worden voor een andere. Respondenten 1, 6 en 7 geven aan dat wanneer zij opnieuw opzoek gaan naar leveranciers, dat zij hun processen en visie opnieuw moeten overleggen met de nieuwe leverancier en dit proces vaak lang duurt waardoor er minder tijd voor andere zaken overblijft.

In analyseschema 10 (bijlage 9) worden verschillende risico’s benoemd. Deze verschillen per respondent echter komen de risico’s uitval en kosten het meest naar voren. Deze risico’s bij het uitvallen van elektriciteit kunnen niet los gezien worden van de transformatoren waardoor er naar de risico’s in het algemeen is gevraagd. Naast de risico’s en kosten wordt ook kwaliteit van het net genoemd. Respondenten 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8 geven aan dat het uitvallen van de elektriciteit grote gevolgen kan hebben voor de productiviteit. Daarnaast geven respondenten 1, 3, 5, 6, 7 en 8 aan dat het ook financiële gevolgen kan hebben wanneer de elektriciteit uitvalt.

Zoals hiervoor besproken wordt de kwaliteit van het net als risico genoemd door de respondenten. De kwaliteit van het net kan gemeten worden door het meten van de power quality waarbij de gebruiker inzicht krijgt in de factor die binnenkomt en of dit goed en stabiel genoeg is voor de processen die hij hieraan gekoppeld heeft. In analyseschema 15 (bijlage 9) is terug te zien hoe organisaties omgaan met het meten van de power quality. Alle respondenten geven aan dat zij enige vorm van power quality uitvoeren, respondenten 2 en 8 geven aan dat zij met de data die wordt ontvangen uit de transformator nog weinig doen.

**6.3 Klantvoordelen**In het interview is er gevraagd naar welke voordelen er verwacht worden als de respondent zou wisselen van leverancier voor de transformator. In analyseschema 13 (bijlage 9) is terug te lezen wat de respondenten hierop geantwoord hebben. Alle respondenten geven aan dat zij als voordeel verwachten dat er een kostenvoordeel optreedt wanneer zij overstappen naar een nieuwe leverancier. Respondenten 2, 3, 4, 7 en 8 geven aan dat zij het belangrijk vinden dat de leverancier meedenkt met de organisatie. Respondent 7 geeft bijvoorbeeld aan: “Wij vinden het belangrijk dat er meegedacht wordt met de bedrijfsvoering en niet dat de leverancier alleen maar passief is in de contractperiode”. Naast dat de kosten omlaag moeten wanneer er overgestapt wordt vinden de respondenten 1, 3, 4 en 8 dat het product die zij geleverd krijgen wel een verbetering moet zijn met wat zij nu hebben staan.

Vervolgens is er ook gevraagd wat voor voordelen de respondenten verwachten wanneer zij een transformator afnemen bij een organisatie. In analyseschema 16 (bijlage 9) zijn de antwoorden van de respondenten opgenomen. Hieruit blijkt dat respondenten het belangrijk vinden dat de responsetijden en het onderhoud goed geregeld is, onderhoud aan de transformatoren mag ook volgens de respondenten bij een derde partij onder gebracht worden maar dit moet da wel gaan om een betrouwbare partij. De respondenten geven daarnaast aan dat zij het belangrijk vinden dat de leverancier kennis van zaken heeft en over een goede aftersales service beschikt.

**6.4 Overige resultaten fieldresearch**  
Om erachter te komen wat de respondenten belangrijk vinden bij het afnemen van een nieuwe transformator is er gevraagd of de respondenten prijs, kwaliteit of maatwerk waarbij de klantrelatie vooropstaat belangrijk vinden. Dit is terug te lezen in analyseschema 20 (bijlage 9). Hierbij kan er getoetst worden wat voor waarde propositie de respondenten zelf belangrijk vinden. Respondenten geven aan dat zij vooral de prijs/kwaliteit verhouding van het product belangrijk vinden en de klantrelatie veel minder. Zo geven respondenten 3 en 4 aan dat zij de kwaliteit het allerbelangrijkste vinden. Respondenten 2, 5, 6 geven aan dat zij een prijs/kwaliteit verhouding belangrijk vinden. Respondenten 7 en 8 geven aan dat de prijs het belangrijkste is en respondent 1 geeft aan dat zij alle drie even belangrijk vinden.

Om te kijken hoe het beslissingsproces bij de respondenten eruitziet zijn er twee vragen gesteld namelijk “Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij routinematige beslissingen dan bij complexe beslissingen?” en “Wie neemt de uiteindelijke beslissing binnen de organisatie?” de reacties van de respondenten zijn terug te zien in analyseschema 21 en 22 (bijlage 9).

De meeste respondenten geven aan dat bij routinematige beslissingen een lijst met primaire suppliers al is samengesteld. Wanneer zij dus al een kleine transformator hebben zullen zij vaak dezelfde transformator afnemen bij de bekende supplier, mocht deze het niet kunnen leveren dan zal een andere supplier gekozen worden die al bekend is. Dit traject wordt volgens de respondenten eens in de zoveel tijd geëvalueerd en dan wordt er opnieuw een marktonderzoek gedaan naar oplossingen die het beste passen bij het bedrijf. Bij complexere beslissingen of wanneer het aanbestedingsbedrag hoger is wordt er gekeken welke leveranciers kunnen voldoen aan wat het bedrijf vraagt en kunnen leveranciers hier een offerte voor inleveren. De uiteindelijke beslissing wordt vaak genomen in verschillende DMU’s. Vaak geeft de afdeling die het nieuwe product heeft aan dat zij een bepaalde behoefte hebben waarna de manager van die afdeling samen met de afdeling inkoop op onderzoek uitgaat waarna uiteindelijk het hoger management de uiteindelijke beslissing maakt.

Hierna is er gevraagd wat de respondenten verwachten dat er gaat veranderen in de energiemarkt en hoe zij hierop ingaan spelen, dit is terug te lezen in analyseschema 23 en analyseschema 24 (bijlage 9). De meeste respondenten gaan ervan uit dat er nog meer verduurzaamd gaat worden in de hele keten. Zij verwachten dat er steeds meer groene elektriciteit beschikbaar komt en dat er door opslag van accu’s steeds meer mogelijk wordt. Dit kan als een bedreiging gelden voor de transformatoren markt. Alhoewel voor terug levering en opnieuw leveren alsnog transformatoren nodig zijn kan het zijn dat er op piekmomenten lokaal bij het bedrijf opgeslagen wordt. De respondenten geven aan dat zij de markt goed in de gate houden voor nieuwe oplossingen en dat bedrijven graag van elkaar leren.

Als laatste is er gevraagd of de respondenten momenteel slimme oplossingen zien die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement, zie analyseschema 25 (bijlage 9). Hier geven de respondenten aan dat zij graag gebruik maken van een beter energiemanagementsysteem die inzicht geeft in het verbruik en is gekoppeld aan een database die de big data om kan zetten naar smart data en daardoor goede rapporten op kan leveren waardoor er nog beter gestuurd kan worden op het besparen van elektriciteit.

# **7. Conclusie**

In dit hoofdstuk worden allereerst de deelvragen beantwoord van de desk- en fieldresearch. Vervolgens worden de opgestelde hypothesen getoetst, waarna de conclusies hiervan de centrale onderzoeksvraag zullen beantwoorden en tot de aanbevelingen van dit onderzoek zullen leiden.

**7.1 Conclusie deskresearch**  
Hoe ziet de Nederlandse energiemarkt eruit?  
De Nederlandse energiemarkt bestaat uit een waardeketen waar ieder een rol heeft tot dat het uiteindelijke product, de elektriciteit, bij de eindgebruiker terecht komt. De elektriciteit wordt opgewekt door de producenten, deze producten zijn aangesloten op het hoogspanningsnet waar Tennet het elektriciteitstransport voor regelt. Hierna wordt de stroom doorgegeven naar het gedeelte waar de netbeheerders verantwoordelijk voor zijn. De netbeheerders zorgen ervoor dat het netwerk tussen Tennet en de eindgebruiker er ligt en goed onderhouden wordt. Tennet en de netbeheerders zijn leveranciers zonder winstoogmerk. Daarnaast zijn er nog drie partijen die deel uitmaken van de waardeketen die niet het net beïnvloeden voordat het bij de consument komt. De programmaverantwoordelijke is degene die de vraag en aanbod van elektriciteit met elkaar verbindt, de leverancier is degene die stroom inkoopt en voor een hoger bedrag verkoopt, deze partij produceert zelf niet en als laatste zijn er de meetbedrijven die vooral meetdiensten aanbieden maar ook een stuk equipment voor de eindgebruiker.

Wat zijn de gevolgen van de liberalisering voor de Nederlandse energiemarkt?  
De wet onafhankelijk netbeheer heeft ervoor gezorgd dat de monopolie die heerste op de elektriciteitsmarkt in de dekkingsgebieden is aangepakt. Hierdoor mag de netbeheerder een deel van de activiteiten niet meer zelf uitvoeren. Dit heeft ervoor gezorgd dat de consumenten meer keuze hebben gekregen in bepaalde meet- en infrastructuuroplossingen en dat daardoor de prijsconcurrentie is toegenomen, wat in het voordeel van de consument is.

Hoe ziet de Nederlandse transformatoren markt eruit?  
Aan de hand van het vijfkrachtenmodel is er een marktanalyse uitgevoerd voor de transformatoren markt waaruit de volgende punten naar voren kwamen. De concurrentie is momenteel relatief gezien laag maar zal gaan toenemen door de liberalisering en de marge die op het product aanwezig is. Dreiging van substituten is laag en zal laag blijven aangezien er geen alternatieve oplossingen voorhandig zijn. Nieuwe concurrenten zullen door de hoge toetreding barrières deze markt zoveel mogelijk vermijden. De leveranciers hebben momenteel nog een redelijk hoge macht, dit is steeds meer aan het afnemen door de liberalisering waardoor de consument steeds meer alternatieven heeft. Hierdoor krijgen de afnemers dus steeds meer te zeggen en kunnen zij dus steeds meer eisen, dit heeft invloed op de prijs/kwaliteit verhouding van de transformatoren. De transformatoren markt is dus een markt die in beweging is. De nieuwe ontwikkelingen zorgen ervoor dat de hoge marge die op de transformatoren zitten strategisch ingezet moeten worden om het marktaandeel te behouden of om te groeien.

Welke partijen vormen concurrentie in de Nederlandse transformatoren markt?  
Als er wordt gekeken naar de concurrentie is er terug te zien dat Fudura in het binnengebied een monopolie heeft op het gebied van het verhuren van transformatoren. Er zijn een aantal organisaties die de transformator aanbieden als capex oplossing wat wil zeggen dat zij het product als stand-alone oplossing aanbieden. Als er wordt gekeken naar het buitengebied dan is er terug te zien dat de grootste concurrenten bestaan uit organisaties die dezelfde producten aanbieden als Fudura. Hierbij bieden Liander, Delta, Rendo en Stedin de producten als huur aan en Stedin en Rendo daarnaast ook als koop. De producten worden afgenomen door aanbestedingsprojecten. Hierdoor verschillen de contracten die aangegaan worden per project, hierdoor is het onmogelijk om aan te geven hoe de prijsconcurrentie ligt. Er bestaat wel nog generieke concurrentie in de vorm van noodstroomaggregaten, echter is dit niet realistisch om mee te nemen.

Welke toegevoegde waarde kan Fudura leveren in de Nederlandse transformatoren markt?  
Fudura is zoals uit het onderzoek blijkt een bedrijf dat gespecialiseerd is in de metermarkt en daarnaast verkoopt het bedrijf ook nog transformatoren en laadpalen voor de infrastructuur. Fudura kan in de transformatoren markt waarde toevoegen door de kerncompetenties van het bedrijf te koppelen aan de transformatoren markt. Fudura speelt met zijn producten in op de wet en regelgeving in Nederland waar het verplicht is om het verbruik te meten en energie te besparen. Daarnaast heeft elke grootverbruiker van elektriciteit een transformator nodig om de hoogspanning om te zetten naar spanningen die gebruikt kunnen worden in de fabrieken voor de apparatuur en de processen.

Met welke macro-omgevingsfactoren heeft Fudura te maken?  
Uit de DESTEP-analyse blijkt dat Fudura rekening moet houden met een aantal kansen en bedreigingen. Hierbij is het belangrijk dat kennis binnen de organisatie gehouden wordt. Daarnaast zal door de groeiende economie en het groeiende inwonersaantal in Nederland de productievraag gaan toenemen waardoor de vraag naar elektriciteit gaat groeien. Deze vraag zal deels ingevuld gaan worden door de groei van nieuwe energiemogelijkheden en deels opgevangen worden door de oude oplossingen, voor beide gevallen zijn transformatoren nodig. Bedrijven zijn momenteel druk bezig om de big data die zij hebben steeds meer en beter om te zetten naar smart data rapportages hierdoor kan er nog beter gedaan worden aan energiemanagement en wordt het meten op power quality steeds interessanter. Door verandering van wet en regelgeving is de kans dat de concurrentie nog meer gaat aantrekken relatief gezien groot.

Wat zijn de kenmerken en activiteiten van de energie-intensieve sector?  
De kenmerken en activiteiten van de energie-intensieve sector kunnen verdeeld worden in aan de ene kant het verbruik van de elektriciteit en aan de andere kant de besparingen die zij doorvoeren. Vanuit de markt valt te lezen dat de energie-intensieve sector bestaat uit alleen grotere bedrijven, voor dit onderzoek is echter gekozen om de markt aan te houden zoals Fudura hem gespecifieerd heeft omdat dit belangrijk is voor de bedrijfsvoering van het bedrijf.

## **7.2 Conclusie Fieldresearch**

Hoe ziet de huidige bedrijfsvoering van Fudura eruit?  
De visie die Fudura heeft is dat er een toekomst is waarin efficiënt en eerlijk met energie omgegaan wordt. Hiervoor worden binnen Fudura drie verschillende strategieën gebruikt namelijk: het leveren van infrastructuur afgestemd op de behoefte van de klant en toekomstige energieverbruik, het realiseren van energiebesparing bij de klanten en het inzetten van data om bedrijfsvoering te optimaliseren. Belangrijke achterliggende gedachten hierbij zijn kosten verlagen, huidige producten aanbieden aan meer klanten en nieuwe producten en diensten ontwikkelen.

Wat is het huidige productaanbod voor intensieve energiegebruikers in het binnengebied?  
Het productaanbod van Fudura bestaat uit de volgende producten. Fudura verhuurt installaties zoals een transformator in de range van 160KVA tot 2500KVA inclusief passende schakelinstallatie. De behuizing is mogelijk mee te leveren en indien gewenst in verschillende uitvoeringen. Bovendien is de installatieverantwoordelijkheid bij de verhuurprijs inbegrepen. Daarnaast biedt Fudura laadpalen, tussenmeters, brutoproductiemeters, gasmeters en elektriciteitsmeters aan. Als laatst biedt Fudura administratieve dienstverlening aan en een energiemanagementsysteem.

Welke rol speelt energiemanagement binnen bedrijven in de intensieve energiebranche?  
De rol die energiemanagement speelt binnen bedrijven wordt door de respondenten als groot ervaren. Hierbij komen verschillende aspecten naar voren, de meeste respondenten geven aan dat zij door energiemanagement toe te passen ervoor willen zorgen dat alles inzichtelijker wordt zodat er uiteindelijk een kwalitatief beter netwerk is voor de organisatie en er minder verliezen zijn met betrekking tot elektriciteit. Enerzijds wordt de kwaliteit van het netwerk dan dus bewaakt en anderzijds willen de organisaties de kosten reduceren.

Welke voordelen worden er behaald bij het gebruik maken van een transformator?  
Uit de fieldresearch kan er geconcludeerd worden dat het voordeel dat wordt verwacht bij het gebruik maken van een transformator is dat er een kostenvoordeel optreed wanneer er gebruik wordt gemaakt van de producten van Fudura. Daarbij komt wel kijken dat de consument verwacht dat er meegedacht wordt met zijn bedrijfsvoering door de aanbieder en dat er een bepaalde productverbetering is ten opzichte van de concurrentie. Daarnaast zijn er nog een aantal sociale winsten die het bedrijf wil hebben bij het afnemen van een transformator. Dat is dat de responsetijden goed moeten zijn, dat de medewerkers kennis van zaken moeten hebben en dat de aftersales goed geregeld is. Fudura kan op alle punten inspelen op de behoefte van de consument, echter moet het wel een aantal zaken veranderen in het bedrijf.

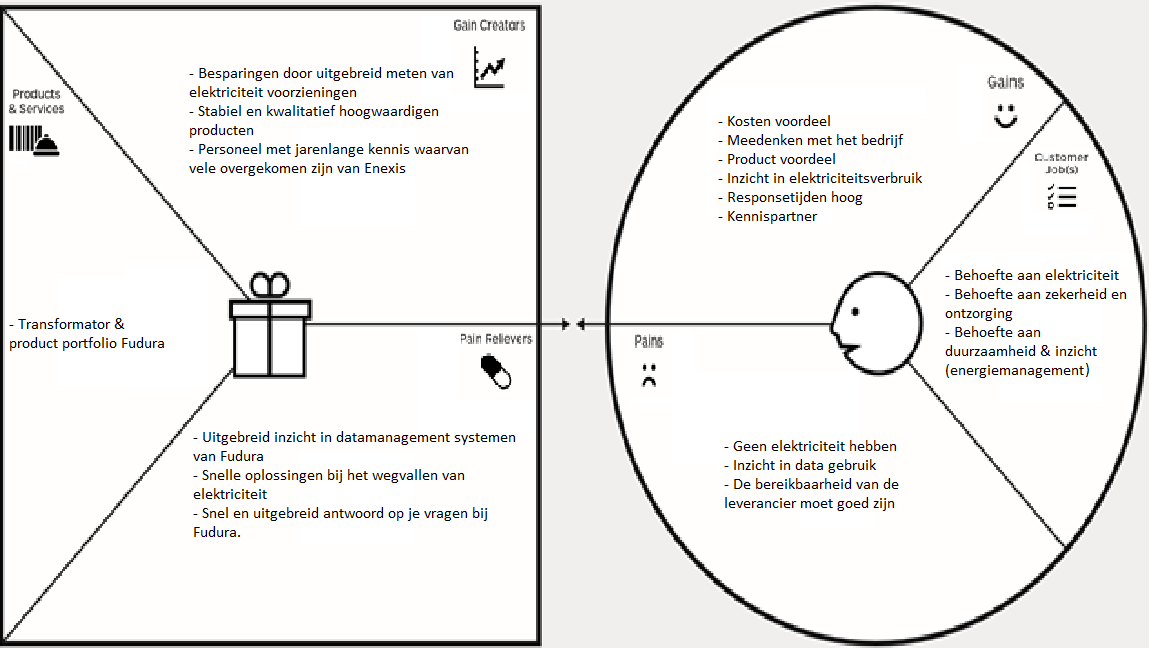
Welke behoefte hebben gebruikers van een transformator in het buitengebied?  
Uit het kwalitatieve onderzoek kan geconcludeerd worden dat de intensieve energiegebruikers een grote behoefte hebben aan elektriciteit. Om deze behoefte te vervullen is een transformator een pre. Bedrijven geven daarnaast aan dat zij een behoefte hebben aan ontzorging, zekerheid en verduurzaming van de processen. Door inzicht te verkrijgen in het verbruik kunnen de organisaties actief gaan sturen op verduurzaming. Fudura biedt energiemanagementsoftware aan en kan zo in spelen op de behoefte van de gebruikers. Als laatste geven de bedrijven aan dat zij een behoefte hebben aan total cost of ownership.

Welke pijnpunten kan Fudura wegnemen voor gebruikers van transformatoren?  
Uit het kwalitatief onderzoek blijkt dat het zonder komen te zitten van elektriciteit als grootste pijnpunt wordt ervaren. De transformatoren die Fudura gebruikt zijn transformatoren die een goede kwaliteit hebben waardoor deze issue zoveel mogelijk voorkomen kan worden. Daarnaast geven respondenten aan dat zij datamanagement, bereikbaarheid en het los komen te zitten van elektriciteit door een overstap als risico ervaren. Fudura kan al deze pijnpunten wegnemen voor de eindgebruiker, echter zijn er wel een aantal oplossingen die het bedrijf hiervoor moet doorvoeren. Dit valt later terug te lezen in de aanbevelingen.

Hoe is de decision making unit opgebouwd bij de klanten?  
Uit het kwalitatief onderzoek blijkt dat het proces tussen routinematige en complexe beslissingen anders beoordeeld wordt. Bij routinematige beslissingen is het proces van marktonderzoek en het zoeken naar alternatieven al geweest en heeft iemand van het hoger management de opdracht al beoordeeld en ervoor gekozen dat dit een volgende keer niet meer hoeft. Dit proces wordt eens in de drie tot vijf jaar herhaald zodat er niet te veel tijd aan besteed wordt. Bij complexere nieuwe beslissingen wordt er marktonderzoek gedaan en bestaat de decision making unit uit meerdere afdelingen en personen binnen het bedrijf. Hier wordt er door de gebruikers geconcludeerd dat zij een bepaalde transformator nodig hebben. De initiator is in dit geval de manager van de afdeling die het probleem opgelost wil hebben. De kopers zijn altijd de afdeling inkoop en de uiteindelijke beslissing wordt genomen door het hoger management. De rol van coördinator en beïnvloeders zullen per DMU verschillend zijn.

## **7.3 Conclusie Value Proposition Canvas**

Om antwoord te kunnen geven op de hypothesen die zijn opgesteld is het value proposition canvas gebruikt. Door het invullen van het conceptueel model kunnen uitspraken gedaan worden over hoe enerzijds de klantbehoeften van energie intensieve gebruikers in het buitengebied eruitzien en anderzijds het productaanbod van Fudura (zie paragraaf 2.2.3 en 2.3 Value proposition Canvas voor meer informatie). Het conceptueel model wordt ingevuld aan de hand van de desk- en fieldresearch en de conclusies hiervan. Hieronder is in figuur 12 het value proposition canvas model opgenomen.



Figuur 12 Value proposition model

De customer jobs waar energie intensieve gebruikers in het buitengebied mee te maken hebben zijn de behoefte aan elektriciteit, zekerheid, ontzorging, duurzaamheid en inzicht (energiemanagement). Vanuit deze customer jobs zijn er ook pijnpunten die de intensieve energiegebruikers in het buitengebied ervaren. De voornaamste pijnpunten voor de doelgroep zijn dat zij geen elektriciteit hebben, geen inzicht in data gebruik en dat de bereikbaarheid van de leverancier niet goed genoeg is. Als laatste zijn er ook gains waar de intensieve energiegebruikers in het buitengebied wel blij van worden. Hierbij gaat het om een kostenvoordeel bij het overstappen, meedenken met het bedrijf, productvoordeel verkrijgen, inzichten in elektriciteitsverbruik krijgen, hoge responsetijden en een betrouwbare kennispartner hebben.

De linkerkant van het model bestaat uit het customer profile wat bestaat uit de producten en services, gain creators en pain relievers. De producten en services die Fudura gebruikt om in te spelen op de behoeften van de intensieve energiegebruikers in het buitengebied bestaan uit een transformator en uit het productportfolio van Fudura. De pijnverzachters bestaan uit een uitgebreid data managementsysteem waarmee Fudura inzicht kan geven via rapportages in het verbruik van de klant, snelle oplossingen bij het wegvallen van elektriciteit door net specialisten of Fudura zelf en een snel en uitgebreid antwoord op vragen. Antwoord op vragen kan alleen tijdens kantoortijd. Als laatste zijn er een aantal gain creators die bestaan uit besparing door het inzichtelijk maken van elektriciteit stromen, stabiele en kwalitatief hoogwaardige producten en personeel met veel kennis en knowhow.

## **7.4 Conclusie Hypotheses**

Hypothese 1: “Fudura zorgt voor pain relievers en neemt daardoor de klantpijnpunten weg bij de intensieve energiegebruikers”.   
Uit het onderzoek en de diepte-interviews blijkt dat Fudura momenteel niet alle klantpijnpunten kan verhelpen. Er zijn klantpijnpunten waarbij Fudura de kans op uitval door een goed product te leveren kan minimaliseren, echter kan het de pijnpunten niet volledig wegnemen. Veel energie intensieve bedrijven hebben daarom zelf noodoplossingen er is momenteel geen vaste oplossing vanuit het meetbedrijf om deze pijnpunten weg te nemen, hierdoor zal hypothese één verworpen worden.

Hypothese 2: “De gain creators van Fudura zorgen ervoor dat er gains ontstaan bij de intensieve energiegebruikers”.  
Uit het onderzoek blijkt dat Fudura momenteel op de goede weg is met het creëren van voordelen voor de gebruikers. Echter zijn er een aantal voordelen die het bedrijf probeert te creëren die niet als voordelen worden gezien bij de branche intensieve energiegebruikers. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat hypothese twee verworpen kan worden.

Hypothese 3: “Fudura speelt met de product en services in op de customer job(s) van intensieve energiegebruikers ”.  
Uit het onderzoek en de diepte-interviews volgt de conclusie dat Fudura momenteel inspeelt op de klanttaken van de intensieve energiegebruikers. Hierdoor kan hypothese drie aangenomen worden en is Fudura op de goede weg. Fudura speelt op de belangrijke klanttaken goed in. Er is één subtaak die het bedrijf momenteel niet uitvoert maar waar wel nog kansen liggen en dat is het produceren van een power quality meter, dit zal behandeld worden in de aanbevelingen.

Hypothese 4: “De waarde propositie van Fudura in het binnengebied sluit aan bij de behoefte van de intensieve energiegebruikers in het buitengebied”.  
Uit de diepte-interviews die afgenomen zijn volgt de conclusie dat de huidige waarde propositie van Fudura in het binnengebied niet aansluit bij de behoefte in het buitengebied. Waar de klanten van Fudura duidelijk aangeven dat zij van de leverancier een duidelijke customer intimacy benadering verwachten is dat in het buitengebied anders en zijn de consumenten daar vooral op zoek naar een hoge betrouwbaarheid en lage kosten. Dit past veel beter bij een operational excellence benadering. Hierdoor kan hypothese vier verworpen worden.

Tot slot wordt de centrale onderzoeksvraag beantwoord, de centrale vraag luidde:

**“Wat zijn de behoeften in de branche “intensieve energiegebruikers” in het buitengebied ten aanzien van de transformatoren markt?**

Uit het onderzoek is gebleken dat de intensieve energiegebruikers in de transformatoren markt vooral behoefte hebben aan elektriciteit. De behoefte aan elektriciteit is voor alle respondenten de belangrijkste behoefte. Er zijn daarnaast nog een aantal behoeften die als belangrijk worden ervaren. Dit is de behoefte aan zekerheid en een bepaalde ontzorging en de behoefte aan verduurzaming en energiemanagement.

**8. Aanbevelingen**In dit hoofdstuk wordt op basis van het onderzoek en de opgestelde conclusies een aantal aanbevelingen gedaan. Deze aanbevelingen zullen op mate van relevantie hieronder beschreven worden.

**1. Buitengebied betreden:** De student beveelt Fudura aan om het buitengebied te betreden. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het productaanbod dat Fudura heeft goed aansluit bij de behoeften van de branche intensieve energiegebruikers. Fudura dient in te spelen op het aankoopproces in het buitengebied waarbij erbij routinematige beslissingen eens per aantal jaren opnieuw naar accounts gekeken wordt en waarbij bij complexere beslissingen dit vaker gebeurt. Fudura moet er voor zorgen dat zij gezien worden als een expert en een betrouwbare partner, dit moet Fudura creëren door intensiever de markt op te gaan met accountmanagers die kennis van zaken hebben en het uitdragen van een experthouding zodat dit door te vertalen is vanuit de gehele organisatie evenals in de online uitingen. Wanneer Fudura inspeelt op het buitengebied zal het eerst vooral moeten inspelen op de grenzen van het binnengebied waar zij momenteel in actief zijn ofwel een strategische partnership aangaan waarbij een derde partij het onderhoud regelt.

**2. Power quality meter maken:** De student beveelt Fudura aan om een power quality meter te maken. Grote intensieve energiegebruikers houden zich erg bezig met verduurzamen en zijn vanuit de overheid hier ook toe verplicht door de wet en regelgeving. De leveranciers en afnemers gaan het steeds belangrijker vinden dat er goed wordt omgegaan met fossiele brandstoffen en vinden het hierbij belangrijk dat de gehele keten wordt verduurzaamd. Fudura kan ervoor zorgen dat er een beter inzicht komt in het verbruik van organisaties door een power quality meter te ontwikkelen die een inzicht geeft in de kwaliteit van de elektriciteit die binnenkomt en het verlies dat wordt geleden vanuit de transformator. Door hier een inzicht in te verkrijgen vanuit metingen en het opstellen van rapportages kunnen bedrijven beter gaan sturen op de elektriciteit die binnenkomt en zo verder kijken met meters op de eindgroepen hoe hun energie infrastructuur geregeld is. Organisaties kunnen er zo voor zorgen dat er intern beter omgegaan wordt met de elektriciteit en extern kunnen zij dit aantonen door meer te gaan besparen waardoor zij neutraler kunnen gaan produceren.

**3. Capex en opex oplossingen aanbieden:** De student beveelt Fudura aan om transformatoren capex en opex aan te gaan bieden. Er vindt momenteel een shift plaats waarbij veel organisaties producten aan het outsourcen zijn wat deels komt door ontzorging en deels door kostenbesparingen. Hierdoor is het voor Fudura vooral aantrekkelijk om hier op in te blijven spelen aan de hand van opex oplossingen. Echter doordat de intensieve energiebranche een vrij conservatieve markt is doet het bedrijf er goed aan om ook capex oplossingen te gaan aanbieden. De reden voor het aanbieden van capex oplossingen is dat er beter ingespeeld kan gaan worden op de vraag uit de markt en dat hierdoor de concurrentiepositie wordt verbeterd. Op dit moment kan er niet meegedaan worden met koopoplossingen omdat Fudura die momenteel niet aanbiedt. De capex oplossingen zorgen ervoor dat er direct resultaat kan worden bijgeschreven terwijl in de vorm van opex oplossingen er gestructureerd inkomsten ontvangen worden.

**4.Cross-selling:** De student beveelt Fudura aan om meer te gaan focussen op cross-selling. Daarbij moet er meer gekeken gaan worden om totaaloplossingen aan te bieden dan dat alle aansluitingen los beoordeeld worden. Door het aanbieden van totaaloplossingen kan er beter ingespeeld worden op de behoefte van intensieve energiegebruikers die aangeven dat zij producten volledig willen integreren en dit liever in één keer goed willen doen. Fudura heeft producten in huis waarmee cross-selling opgepakt kan worden en zal hier dus meer op aan moeten sturen.

**5. Consultancy:** De student beveelt Fudura aan om diensten te gaan leveren op het gebied van consultancy. Fudura heeft, doordat het een bedrijf is die al een aantal jaren actief is in de branche van meetbedrijven en uit veel medewerkers bestaan die voorheen werkzaam zijn geweest bij Enexis, een grote hoeveelheid aan kennis en knowhow in huis. Fudura zet dit momenteel nog niet in om ook daadwerkelijk geld mee te verdienen. Uit het onderzoek komt naar voren dat bedrijven het interessant vinden dat er meegedacht wordt en dat zij niet altijd beschikken over de juiste kennis. Hier kan door Fudura op ingespeeld worden door naast de producten die worden aangeboden ook in te springen op het gebied van kennis. Hierdoor kan er meer omzet gecreëerd worden door de consumenten aan de hand te nemen hoe zij het beste om kunnen gaan met de data en de producten waardoor naast de verkoop van het product ook een extra waarde wordt toegevoegd doormiddel van kennis.

**6. Bereikbaarheid aanpassen:** De student beveelt Fudura aan om de bereikbaarheid van het bedrijf aan te passen. De intensieve energiegebruikers geven aan dat zij het erg belangrijk vinden dat het bedrijf makkelijk te bereiken is en dat de responsesnelheid hoog moet zijn. Momenteel is de bereikbaarheid van Fudura alleen de klantenservice die van 08.00uur tot 17.00uur beschikbaar is en de klanten kunnen een mail sturen naar Fudura die op dezelfde tijdstippen wordt behandeld. De intensieve energiebranche zijn bedrijven die dag en nacht produceren en hierdoor kan het zijn dat zij tegen een probleem aanlopen waarbij Fudura moet inspringen. Fudura dient in te spelen op de wensen en behoeften van de klanten en zal hiervoor een oplossing moeten vinden.

# **9. Implementatie**

Het laatste hoofdstuk van dit adviesrapport is het implementatieplan. Hierin wordt omschreven hoe Fudura de opgestelde aanbevelingen kan implementeren in de praktijk. Per aanbeveling zijn er acties opgesteld en wie het moet uitvoeren. Verder wordt er in bijlage 10 ingegaan op een globale tijdsplanning en wordt er een beknopt overzicht gegeven van kosten, baten en mogelijke risico’s die de implementatie met zich mee brengt.

**9.1 Buitengebied betreden**   
Om meer omzet te genereren en het huidige dekkingsgebied uit te breiden kan Fudura het buitengebied gaan betreden. Intensieve energiegebruikers in het buitengebied geven aan dat het productaanbod van Fudura aansluit bij de wensen van de doelgroep. Fudura dient wel rekening te houden met de switchkosten waarbij Fudura tegemoet zal moeten komen in de kostprijs, kwaliteit of beide.

Wat?  
Fudura zal het buitengebied kunnen betreden door op de grenzen van het binnengebied en het buitengebied proactief te gaan sturen op meer afzet van producten en zo het dekkingsgebied uit kan breiden. Wanneer Fudura verder zou willen groeien en bedrijven verder in het binnengebied wil gaan bedienen zou het bedrijf strategische partnerschappen aan kunnen gaan of kan het ervoor zorgen dat op dat moment personeel aanwezig is die het (nood)onderhoud kan verrichten. Hiervoor is extra onderzoek nodig om te kijken of het bedrijf strategische partners moet zoeken of het zelf moet gaan doen.

Wie?  
De afdeling marketing en sales is verantwoordelijk voor het genereren van nieuwe leads en zal bij het betreden van een nieuwe markt ook de afdeling zijn die opzoek zal gaan naar nieuwe organisaties om te kunnen bedienen. De afdeling marketing zal marketingactiviteiten moeten uitvoeren wanneer Fudura het buitengebied zal betreden. Hierbij zal verder onderzoek gedaan moeten worden welke marketingactiviteiten dit zijn, Fudura zal hoe dan ook een professionele uitstraling moeten aannemen en de huidige website verder moeten professionaliseren.

Wanneer?  
Fudura zou vanaf het moment dat het de hele organisatie heeft meegekregen er voor kunnen kiezen om uit te gaan breiden door het buitengebied actief te gaan benaderen voor new business op de randen van het huidige binnengebied zodat de nieuwe bedrijven maximaal bediend kunnen worden. Wanneer Fudura besluit een aanval te plegen op het volledige buitengebied kan het bedrijf dit het beste doen wanneer de overige organisaties verder in het liberalisatie proces zitten en zal de organisatie daarnaast een verder onderzoek moeten doen wat precies de consequenties hiervan zullen zijn.

## **9.2 Power quality meter ontwikkelen**

Fudura is een meetbedrijf dat is gespecialiseerd in het inzichtelijk maken van elektriciteit en gasstromen. Hiervoor heeft het bedrijf verschillende producten om in de behoefte van de bedrijven te voorzien. De intensieve energiegebruikers in het buitengebied geven aan dat zij graag een power quality meter zien en deze dient dus ontwikkeld te worden.

Wat?   
Het ontwikkelen van een nieuw datasysteem dat productieverliezen inzichtelijk maakt, beschadigen van apparatuur voorkomt en hoge energiekosten voorkomt door een goede power quality. Fudura kan doordat het al bekend is met verschillende meters en de expertise in huis heeft om een product te ontwikkelen, zoals een power quality meter, inspringen op deze behoefte.

Wie?  
De afdeling New Business is verantwoordelijk voor het produceren van nieuwe producten. Het hoofd van de afdeling New Business is verantwoordelijk voor het uitvoeren van het project wat door twee medewerkers drie dagen per week geproduceerd zal worden en door de afdeling data-management getest moet worden.

Wanneer?  
Het project kan starten wanneer het huidige project van New Business afgerond is. Het huidige project van New Business is het integreren van Oursens (meetdienst) in mijn.fudura. Dit traject is eind augustus afgerond waardoor het nieuwe project begin september kan starten.

**9.3 Capex of Opex**  
Om beter aan te sluiten op de behoefte van de intensieve energiegebruikers kan Fudura ervoor kiezen om Capex en Opex oplossingen aan te gaan bieden.

Wat?  
Het inzetten van een verkoopoplossing voor transformatoren naar eindklanten waarbij zij gebruik kunnen maken van de inkoop van Fudura en waarbij de bedrijven een mogelijkheid hebben om de producten in eigenbeheer te nemen of dit uit te besteden aan Fudura.

Wie?  
De afdeling Assets is verantwoordelijk voor het aanbieden van de infrastructuur. De afdeling Assets zal in overleg moeten gaan met het management om te bekijken of de transformatoren ook Capex aangeboden kunnen worden. Het management beslist of Fudura ook Capex oplossingen gaat aanbieden. Wanneer dit het geval is zal de afdeling Inkoop nieuwe afspraken moeten maken met de fabrikant ten aanzien van de levering van de transformatoren.

Wanneer?  
Deze aanbeveling kan, wanneer het management goedkeuring geeft, zo snel mogelijk geïmplementeerd worden. Er dient wel nog berekend worden wat de juiste prijzen zijn per transformator.

**9.4 Consultancy & Cross-selling**  
Fudura kan consultancy diensten aanbieden in de intensieve energiemarkt. Wanneer organisaties in kennis tekortschieten, kunnen zij een beroep doen op de kennis van Fudura. Deze kennis kan dan op uur basis ingehuurd worden zodat Fudura met de kennis het bedrijf kan helpen met het inrichten van de infrastructuur en het daarnaast producten extra kan aan bieden omdat Fudura hoger in het beslissingsproces zit.  
  
Wat?  
Fudura zal een medewerker in moeten zetten om consultancy diensten aan te kunnen bieden. Hij/zij moet veel kennis van zaken en knowhow hebben om grote organisaties te helpen bij het implementeren van de infrastructuur.

Wie?  
De afdeling sales zal extra tijd kwijt zijn aan het verkopen van nieuwe consultancy diensten. De afdeling Sales zal de uiteindelijke consultant leveren die daardoor zijn huidige werkzaamheden zal moeten gaan spreiden. Voor de werkzaamheden waar de consultant niet meer aan toe gaat komen zou een junior aangenomen kunnen worden.

Wanneer?  
Het traject voor het opleiden en bijscholen van de consultancy medewerker en het salesteam zou per direct kunnen beginnen. De vacature voor het uitzetten van een nieuwe junior sales medewerker kan ook direct uitgezet worden.

**9.5 Bereikbaarheid**  
De bereikbaarheid is een belangrijk middel om in te spelen op de behoefte van de intensieve energiegebruikers en dient zodoende te worden geoptimaliseerd.

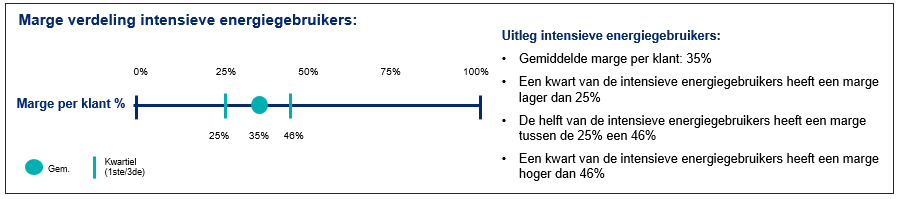
Wat?   
De bereikbaarheid van Fudura moet omhoog voor problemen die een bepaalde urgentie hebben. Dit zijn problemen die niet lang kunnen wachten en die niet beantwoord kunnen worden door de klantenservice.

Wie?  
Binnen het bedrijf zal er een afspraak gemaakt moeten worden dat er buiten kantoortijden een bepaald telefoonnummer beschikbaar is voor klanten die kunnen bellen wanneer zij met een urgent probleem zitten. Binnen Fudura zal het per week verschillen wie de telefoon mee zal krijgen, dit zal altijd iemand zijn die beslissingen mag nemen.

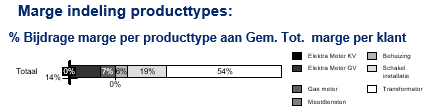
Wanneer?  
Deze aanbeveling kan per direct ingezet worden door Fudura. Fudura moet er rekening mee houden dat ondanks dat er weinig contact is over assets, dat er wel altijd iemand bereikbaar moet zijn wanneer er iets fout gaat.

# **10. Bijlagen**

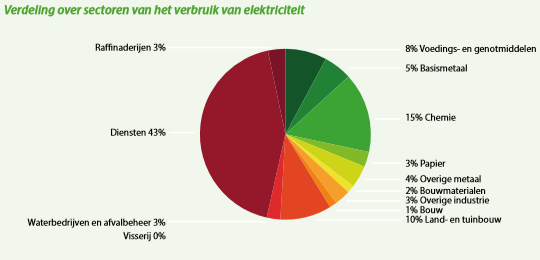
# **Bijlage 1 Figuren**



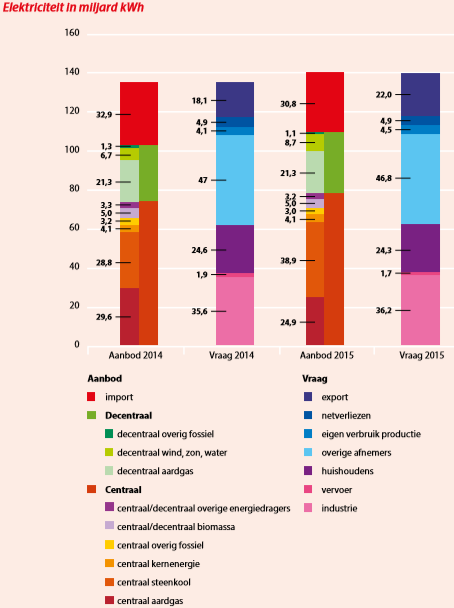
Figuur 13 Marge verdeling intensieve energiegebruikers (Fudura B.V., 2017)



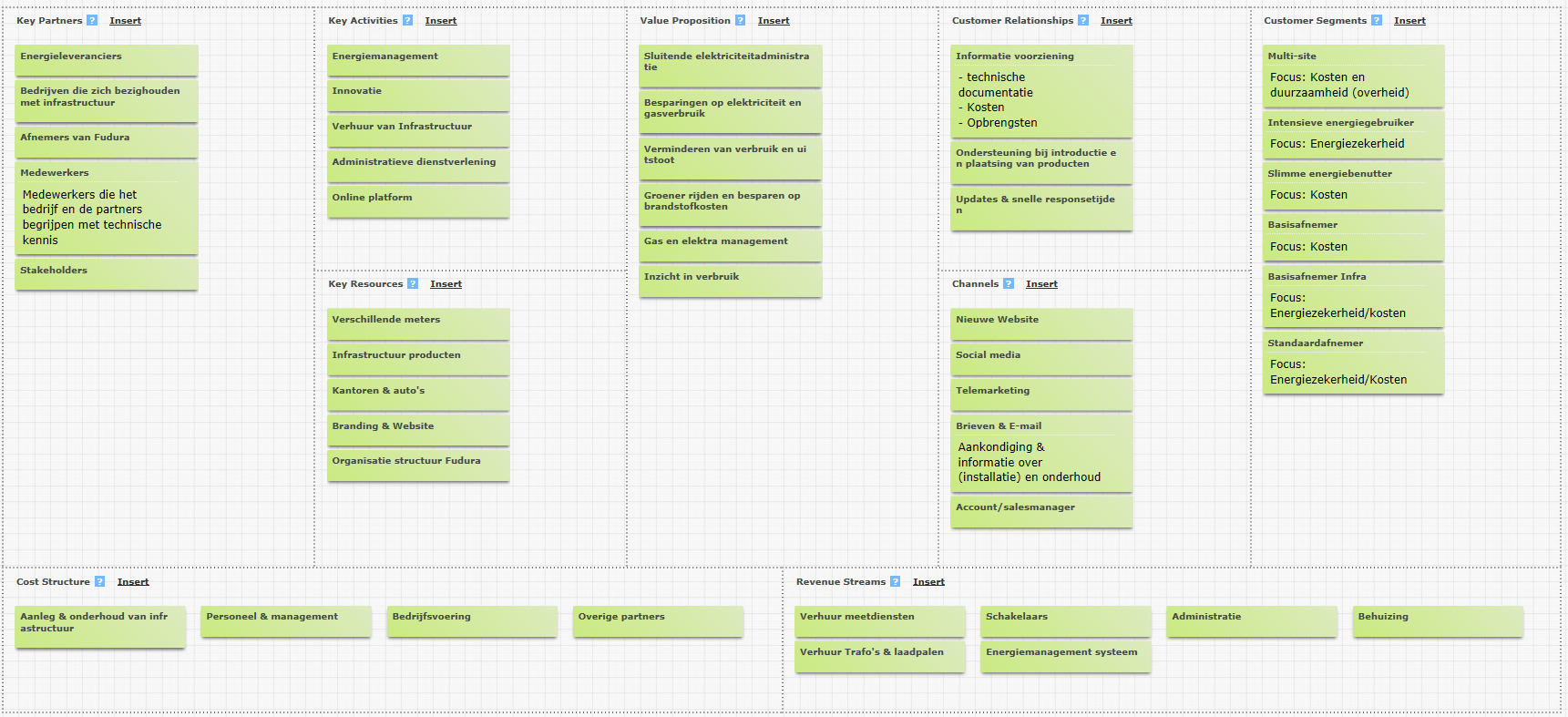
Figuur 14 Marge indeling producttypes (Fudura B.V., 2017)



Figuur 15 Verdeling over sectoren van het verbruik van elektriciteit (Energie-Nederland en Netbeheer Nederland, 2016)

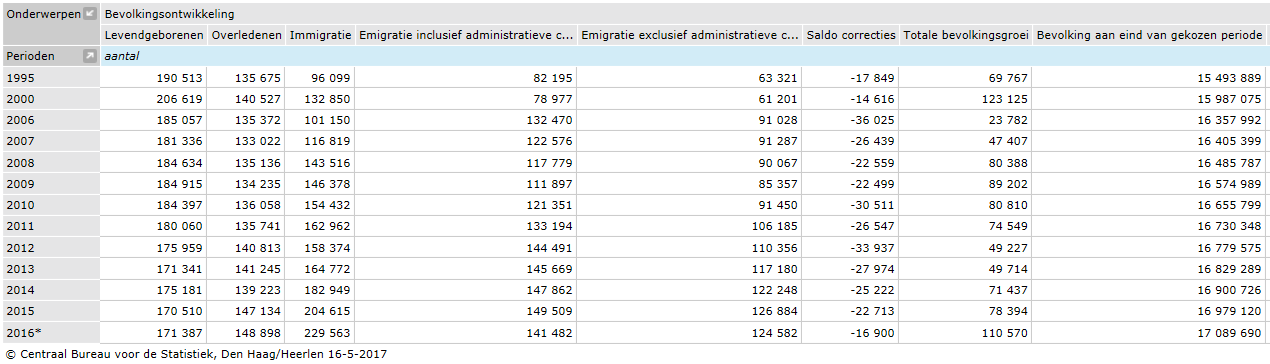


Figuur 16 Elektriciteit in Miljard KWH (Energie-Nederland en Netbeheer Nederland, 2016)



Figuur 17 Businessmodel Canvas Fudura

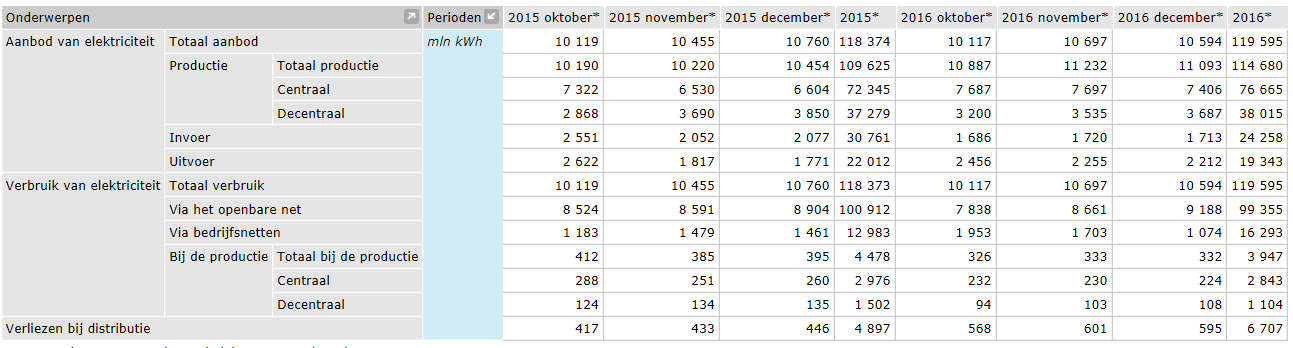
* Klantsegmenten: In paragraaf 5.5.2 wordt klantsegmenten verder behandeld.
* Waarde propositie: In paragraaf 5.5.1 wordt waarde propositie verder besproken.
* Kanalen: Om de huidige waarde propositie over te brengen worden verschillende kanalen ingezet. Fudura zet zich als bedrijf steeds meer in om een extra waarde te verkopen via de verschillende kanalen. Zo is er sinds begin 2017 een nieuwe website online en worden er steeds meer evenementen georganiseerd, zoals een vestingloop die in het teken staat van energieprestaties. Meer traditionele manieren van marketing worden overigens niet vergeten en vormen een belangrijk middel om de (mogelijke) eindklant te benaderen.
* Klantrelatie: Het sturen op klantrelaties wordt bij Fudura steeds belangrijker, de organisatie zorgt voor een goede informatievoorziening richting de klanten toe en biedt ondersteuning bij plaatsing en introductie bij nieuwe en bestaande klanten. Daarnaast doet het bedrijf soms aan briefings of mailings naar bestaande accounts voor introductie van nieuwe producten of het toelichten van huidige producten en probeert het de klanten te bedienen met een snelle respons op vragen.
* Inkomstenstromen: De inkomstenstromen bij Fudura zijn onderverdeeld in verschillende producten die worden aangeboden. In figuur 14 is terug te zien hoe de marges zijn opgebouwd bij de producten. Daarnaast worden er een aantal diensten aangeboden waarbij het verdienmodel niet is meegenomen in dit figuur maar wel als verhuur wordt aangeboden.
* Belangrijke middelen: De belangrijke middelen van Fudura zijn belangrijke activa die het bedrijf in bezit heeft en een bepaalde waarde creëren voor de organisatie. Dit bestaat uit verschillende meters, infrastructuur producten, kantoren en auto’s, branding en website en de organisatiestructuur van Fudura zelf.
* Belangrijke activiteiten: De belangrijkste activiteiten van Fudura zijn het inzichtelijk maken van elektriciteit en gasstromen, het aanbieden van infrastructuur producten en administratieve dienstverlening.
* Belangrijke partnerschappen: Fudura heeft veel partnerschappen. De belangrijkste partnerschappen zijn genoteerd in het model en bestaan uit energieleveranciers, bedrijven die zichzelf bezighouden met infrastructuur, afnemers van producten van Fudura, medewerkers en overige stakeholders.
* Kostenstructuur: De kostenstructuur is opgebouwd uit verschillende kosten. De kosten bestaan uit het aanleggen en onderhouden van infrastructuur producten, personeel en management kosten, bedrijfsvoering en overige partners.



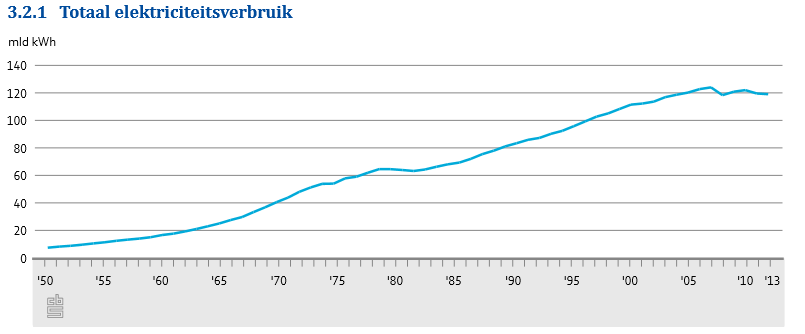
Figuur 18 Bevolkingsontwikkeling (CBS, 2017)



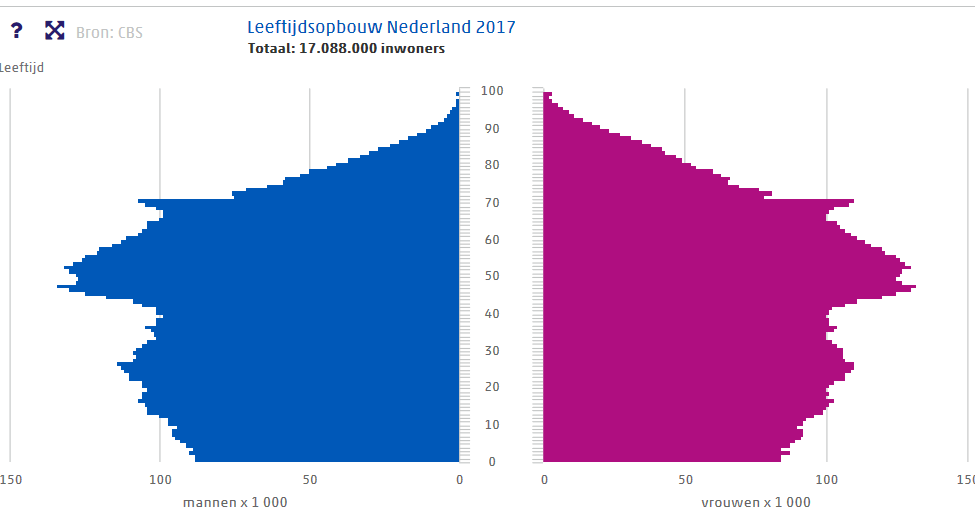
Figuur 19 Bevolkingsprognose (CBS, 2017)



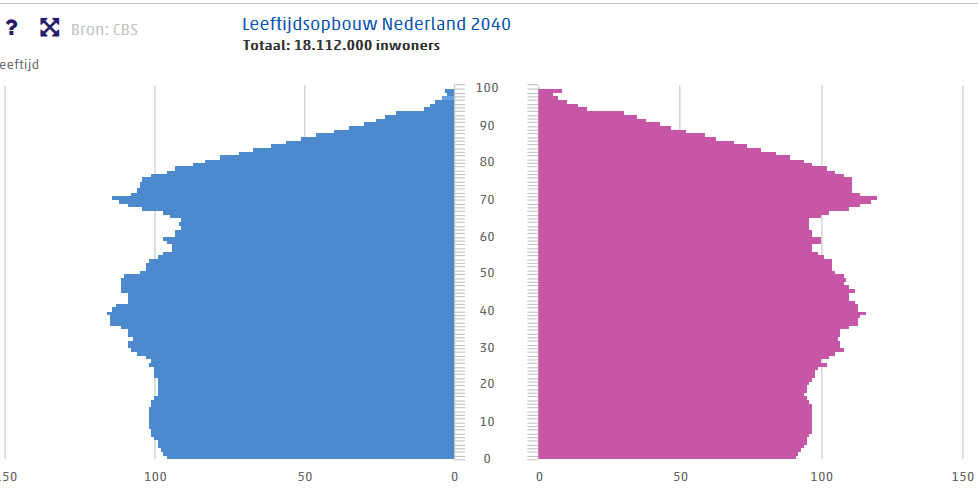
Figuur 20 Aanbod elektriciteit (CBS, 2017)



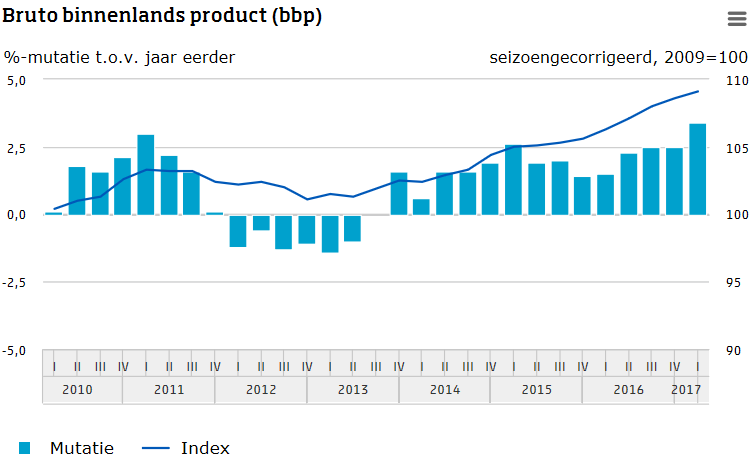
Figuur 21 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015)



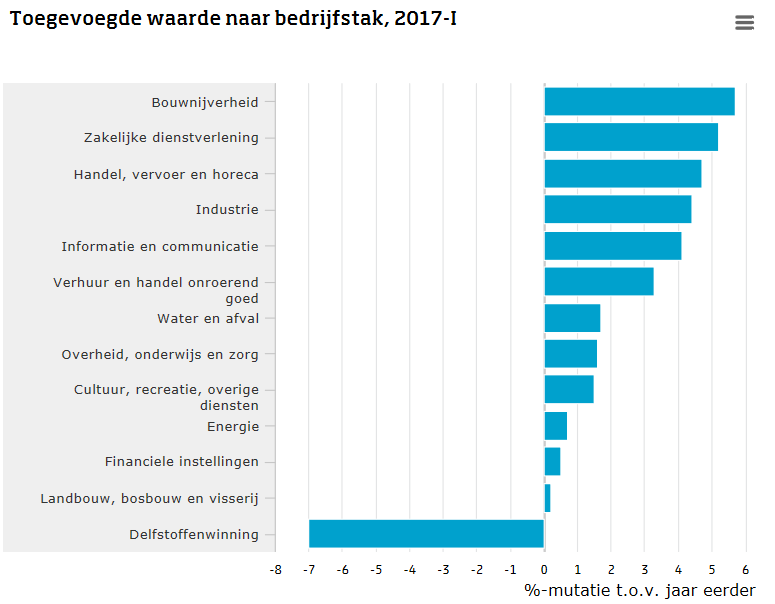
Figuur 22 Leeftijdsopbouw Nederland 2017 (CBS, 2017)



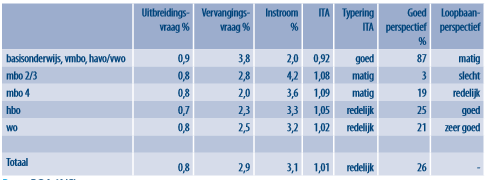
Figuur 23 Leeftijdsopbouw Nederland 2040 (CBS, 2017)



Figuur 24 Bruto binnenlands product (bbp) (CBS, 2017)



Figuur 25 Toegevoegde waarde naar bedrijfstak (CBS, 2017)

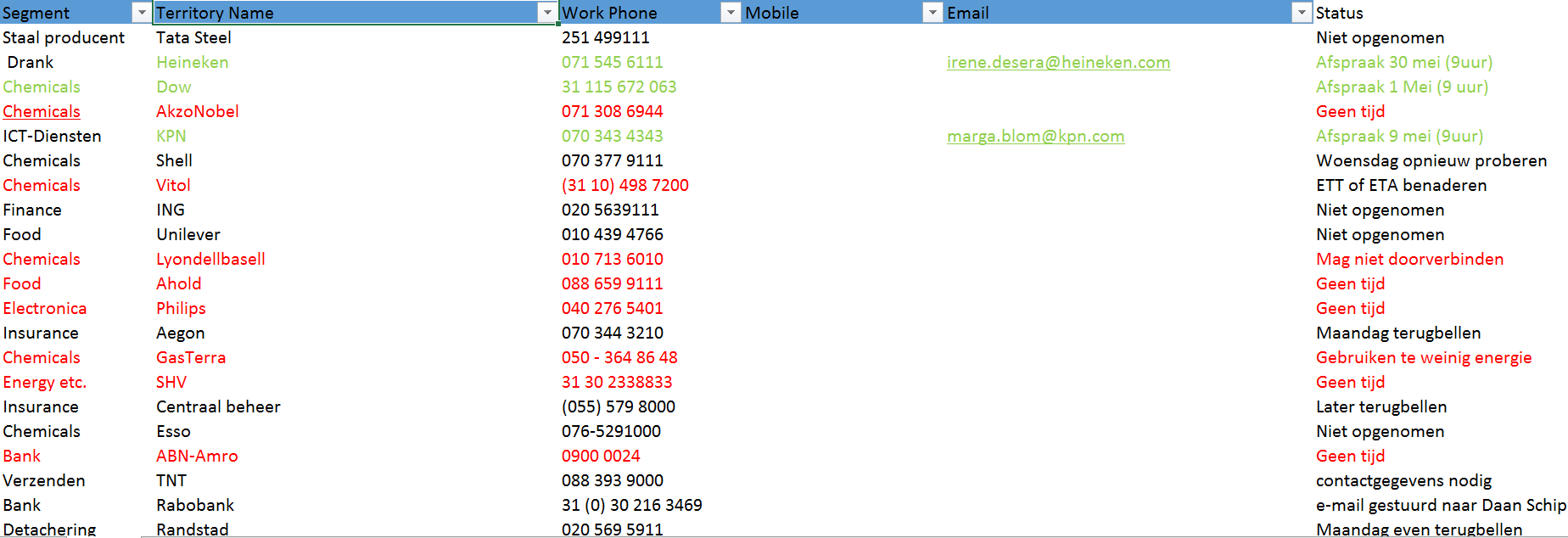


Figuur 26 Overzicht loopbaan perspectief (Research Centre for Education and the Labour Market , 2015)

Tabel 4: *Screener*

|  |  |
| --- | --- |
| **Vraag** | **Antwoord** |
| Wilt u meewerken aan mijn onderzoek ter afronden van mijn bachelor? | Ja |
| Bent u medeverantwoordelijk voor het energiemanagement? | Ja |
| Hoeveel transformatoren heeft de organisatie staan? | 5+ |
| Is uw bedrijf momenteel actief bezig met het verbeteren van het energiemanagement? | Ja |

**Voorbeeld benaderlijst**


Figuur 27 deel van de benaderlijst opgesteld door de opdrachtnemer

Figuur 28 Organogram Fudura (Fudura B.V., 2017)

# 

# **Bijlage 2 E-Mail**

Geachte mevrouw Blom,

Mijn naam is Joey van den Nouweland. Zoals afgesproken zou ik u een e-mail sturen met de opzet van mijn afstudeeronderzoek. Dit doe ik dan ook bij deze.

Mijn afstudeerscriptie gaat over een behoefte onderzoek in de branche intensieve energiegebruikers in de transformatoren markt. Het doel is het vinden van een rode draad binnen de energiemarkt. Ik ben erg benieuwd hoe bedrijven dit binnen de organisatie aanpakken. Het onderzoek wordt afgenomen middels een interview gebaseerd op vier onderwerpen namelijk:

·       Energie

·       Kennis

·       Risicomanagement

·       Toekomst

Ik zal het fijn vinden om een half uur/uur met u over deze onderwerpen te spreken en te discussiëren. Na het interview ontvangt u benchmark gegevens, zodat u uw bedrijf kan peilen aan hoe andere bedrijven in de markt omgaan met dit principe. Alle resultaten die voortkomen uit het onderzoek zullen anoniem verwerkt en behandeld worden.

Om een lang verhaal kort te maken; Ik zou het leuk vinden om een half uur/uurtje met u over energiebehoefte te praten, heeft u hier binnenkort de mogelijkheid voor? ik hoop dat u tijd vrij kunt maken voor mij, ik wacht uw reactie vol enthousiasme af!

Met vriendelijke groet,

Joey van den Nouweland

06 12 37 66 96

joeyvandennouweland@gmail.com

# **Bijlage 3 Productportfolio Fudura**

**Productportfolio Fudura**

Het productportfolio van Fudura zal hieronder volledig besproken worden zodat er een globaal overzicht is van alle producten en diensten die het bedrijf aanbiedt, dit is in de vorm van vaste installaties, it-oplossingen en onderhoudt.

**Verhuur installaties:**Fudura verhuurt installaties die op het middenspanningsnet van de netbeheerder aangesloten kunnen worden, dit omdat de middenspanning teruggebracht moet worden naar 400V wat een bedrijf kan ontvangen. Aan de hand van een transformator gebeurt dit en Fudura biedt de mogelijkheid om deze apparatuur te huren inclusief alle noodzakelijke componenten. Fudura levert de transformatoren in de range van 160 kVA tot 2.500 KVA. De verhuur is inclusief een passende schakelinstallatie. Indien gewenst is de levering van een behuizing in allerlei uitvoeringsvarianten mogelijk. Bovendien is de installatieverantwoordelijkheid, het preventief en correctief onderhoud en het oplossen van storingen in de verhuurprijs inbegrepen.

**Laadpalen:**   
Fudura biedt het verhuren van laadpalen aan waardoor er geen eenmalige grote investeringen door bedrijven gemaakt hoeven te worden. Fudura zet zichzelf in voor een slim laadnetwerk. Door het huurconcept betaalt u een vast bedrag per dag. Fudura zorgt voor ontzorging voor de afnemers, Installatie van de laadpaal, onderhoud, service, storingsdienst, gebruiksoverzichten en reparatie van schade zijn allemaal in de dagprijs inbegrepen. De laadpalen zijn geschikt voor smart charging, zo wordt e belasting van de laadpalen verdeeld over de palen zonder dat de gebruiker daar last van heeft. In de meeste gevallen zijn er geen grotere aansluitingen voor nodig waardoor je met dezelfde kosten en aansluitcapaciteit gunstiger uit bent.

**Tussenmeters:**Fudura verhuurt tussenmeters aan bedrijven zodat zij het huidige energiegebruik inzichtelijker kunnen maken. Het is wettelijke verplicht voor bedrijven om hoofdmetingen te doen, echter is het doen van hoofdmetingen niet voldoende om te zien waar het verbruik vandaag komt. Door gebruik van tussenmeters kan er specifieker gemeten worden per gebouw, ruimte of zelfs per gebruiker zo kan er actief gestuurd worden op energiemanagement.

**Brutoproductiemeter:**De Brutoproductiemeter geeft inzicht in het opgewekte energie door bijvoorbeeld zonnepanelen. Samen met de hoofdmeting wordt hiermee het verbruik geregistreerd. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van overheidssubsidies ben je als bedrijf verplicht deze meter te hebben (SDE-subsidie). Fudura biedt inzicht in het verbruik en de actuele opbrengsten. Wanneer er energie zelf opgewekt wordt kun je dit gebruiken voor eigenbedrijfsvoering en zal een deel terug geleverd worden aan het net.

**Gasmeter:**Fudura zorgt voor een actueel en accuraat beeld met een breed scala voor verschillende type gasaansluitingen. Compleet van advies tot installatie en onderhoud, regelt Fudura ook de meetverantwoordelijkheid. Fudura zorgt volgens de wettelijke eisen voor een goed inzicht in energiemanagement.

**Elektriciteitsmeter:**Fudura zorgt voor inzicht van het elektriciteitsgebruik van advies tot installatie en wanneer gewenst met advies op maat voor elektriciteit besparing. Voor elke verschillende situatie heeft Fudura een geschikte meter die feilloos het verbruik meet. Zo is de meetverantwoordelijkheid vanuit de overheid goed geregeld door een betrouwbare partner.

**Administratieve dienstverlening:**Eigenaren van een particulier net ook wel een gesloten distributiesysteem (GDS) genoemd zijn verplicht om anderen op hun net te voorzien van een vrije keuze van energieleverancier. Dit brengt veel extra administratief werk met zich mee, wanneer de aanbieder dit niet kan of het te veel tijd en moeite kost kan Fudura deze gehele dienstverlening uit handen nemen. Vanuit de Europese wetgeving zijn aanbieders verplicht om een derden toegang te faciliteren, het is verplicht om een aansluiting register de beheren waarin alle aansluitingen op het net geregistreerd zijn.

* Verplichting van EAN-codes te verstrekken voor de aansluitingen van derden op het net;
* Verplichting het proces van (sub-) allocatie en reconciliatie in te richten;
* Verplichting van het berichten verkeer wanneer er geswitcht wordt van een energieleverancier.

Fudura regelt alles wat hierboven vermeld staat en indien gewenst wordt dit uitgebreid met klant-specifieke rapportages en facturatie. Dit alles in overleg met de klant.

**Energiemanagementsystemen:**- Mijn Fudura;Mijn Fudura wordt door Fudura aangeboden als een gratis online klantportaal. Door dit klantportaal kan er energiemanagement plaatsvinden en kunnen energiestromen inzichtelijk gemaakt worden. In dit portaal kunnen gegevens beheerd worden, aansluitingen, facturen en overeenkomsten geraadpleegd worden, offertes aanvragen en vragen stellen. Voordelen van mijn Fudura zijn:

* Altijd en overal inzicht in de aansluitingen die u heeft inclusief de technische details.
* Inzicht in de administratie mutaties en de status hiervan zoals switches, inhuizing of -huizing.
* Inzicht in uw gegevens zoals e-mailadres, naam en adres en indien nodig voert u zelf mutaties uit in deze gegevens.
* Direct inzicht in uw digitale facturen.
* Inzicht in uw overeenkomst met bijbehorende product- en algemene voorwaarden.
* Inzicht in uw gecontracteerd vermogen: per bepaalde periode, per aansluiting.
* Nieuwe aansluiting nodig? Dit vraagt nu zelf eenvoudig aan.
* Vragen, opmerkingen of een klacht? Via dit portal kunnen wij u direct helpen.
* Mijn Fudura is geoptimaliseerd voor computer, tablet en telefoon. Zo heeft u altijd en overal uw energiemanagement binnen handbereik.
* Het online platform is geheel gratis voor u als klant, meldt u daarom snel aan.

- Data direct; Data direct is het professionele online klantplatform, dit platform geeft uitgebreid de energiestromen weer en geeft rapportages die gebruikt kunnen worden zodat er een beter inzicht plaats kan vinden. Er zijn twee verschillende abonnementsvormen voor datadirect zie hieronder:

Basisabonnement:

* Grafische weergave van het energieverbruik: per dag, maand en jaar. Waardoor trends in uw energieverbruik snel te onderscheiden is.
* Inzicht in uw CO2-uitstoot. Dit levert relevante informatie op voor met meetbaar maken uw duurzame doelstelling zoals de carbon footprint.
* Gericht inzicht in het effect van uw besparende maatregelen. U kunt zelf het effect van uw besparende maatregelen vergelijken.
* Benchmarkgegevens: eenvoudig een vergelijking maken tussen het energieverbruik in uw gebouw en dat in vergelijkbare gebouwen. Of juist een vergelijking tussen uw eigen vestigingen.
* De mogelijkheid om data te downloaden: voor het maken van u eigen analyses of rapportages.
* De grenswaardenfunctie: om eenvoudig limieten in te stellen aan bijvoorbeeld het piekvermogen en normverbruik.
* Overzichtelijk dashboard: direct inzichtelijk hoe uw energiehuishouding presteert ten opzichte van de verwachtingen.

Expertabonnement:

* Het basisabonnement aangevuld met de volgende geavanceerde mogelijkheden:
* Toegang tot gedetailleerde rapportages, energieanalyses, import van (meet)data en berekeningen en functies voor virtuele meters;
* Actief aan de slag met energieverbruik: de mogelijkheid om het uit te drukken in geld, of het verbruik te relateren aan andere grootheden zoals m2 of aantal medewerkers;
* Een grenswaardenfunctie: om limieten te stellen aan piekvermogen of normverbruik. U kunt alert ontvangen wanneer een grenswaarde wordt overschreden.

# **Bijlage 4 Vragenlijst**

Naam: Datum:   
Bedrijf:   
Functie:   
Telefoonnummer:  
Email:

Geachte meneer/mevrouw,

Hartelijk dank voor uw deelname aan mijn onderzoek in de transformatoren markt. Het onderzoek zal anoniem worden afgenomen en verwerkt. Naar aanleiding van dit interview zal ik de gegeven antwoorden naar u toesturen zodat u de resultaten kunt inzien. Alle vragen die gesteld worden in deze vragenlijst die gaan over energie hebben alleen betrekking tot elektriciteit.

**Algemene inleidende vragen (3 min):**

1. Op uw website heb ik gelezen dat uw organisatie (X) actief is in de branche (intensieve energiegebruiker), kunt u mij daar meer over vertellen?
2. Wat is uw rol binnen bedrijf (X)?

**Energie (10 min)**

1. Waar denkt u aan bij energie en energiemanagement?
2. Uw organisatie is actief in de intensieve energiebranche wat is hier de reden van?
3. Hoe gaat het bedrijf om met energiemanagement?
4. Zijn de transformatoren die de organisatie in bezit heeft gehuurd of gekocht en heeft de organisatie het onderhoud in eigenbeheer of uitbesteed?

* Wat is hier de reden van?

1. Als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden?

* Speelt energie hier een behoefte in?
* Wordt er bij het aanschaffen van nieuwe producten gekeken naar de terugverdientijd (capex/opex)

**Kennis (30 min)**

1. (Card sourcing) Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is, in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk. Gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld over het verbruik van energie, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. (Pomp aan/uit)

1. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?
2. Zijn er bepaalde risico’s bij energie gebruik?

* Doorvragen naar: Vertraging van het project, voldoen aan kwaliteitsnormen van opdrachtgevers, HSE en verwachtingen van stakeholders

1. Zijn er behalve bovenstaande risicofactoren nog andere factoren van invloed?
2. Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw energiebehoefte?
3. Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers?

* Waarom, Hoe?

1. Welke voordelen verwacht u als u zou wisselen van leverancier?
2. Hoe gaat uw organisatie om met power quality (Blindvermogen, harmonischen, spanningsdippen) en hoe belangrijk is dit voor u?
3. Hoe gaat u om met het meten van power quality?
4. Zijn er bepaalde risico’s verbonden aan het gebruik van energie? Denk hierbij aan financiële verliezen, uitval, imago schade etc.
5. Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?
6. Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren?

* Als er speciaal een product voor uw bedrijf gemaakt zou worden wat zou u dan willen hebben?

1. Is er een behoefte aan aanvullende producten in de branche intensieve energiegebruikers, naast de transformator en de slimme meters?

**Waardenstrategie (2 min):**21. Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**DMU (2 min):**

22. Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

23. Wie neemt de uiteindelijke beslissing binnen de organisatie?

**Toekomst (3 min):**

24. Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

25. Hoe gaat u inspelen op deze veranderingen?

26. Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een betere energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Afronding**

# **Bijlage 5 Document VEMW**

Document ontvangen van de algemeen directeur van VEMW, dhr. Hans Grünfeld

**Energie-intensieve industrie**

In onze documenten gebruiken we als definitie voor ‘energie-intensieve industrie’ de omschrijving die de Belastingdienst hanteert voor de teruggave Energiebelasting. Voor die teruggave Energiebelasting komen bedrijven met een zakelijk elektriciteitsverbruik hoger dan 10 miljoen kWh per jaar in aanmerking (tot en met 2012 was dit een vrijstellingsregeling).

Via de teruggaveregeling kunnen MJA3- en MEE-convenant deelnemers geld terugkrijgen van de Belastingdienst:

* Het MEE-convenant voor EU-ETS plichtige sectoren: met installaties met een totaal thermisch vermogen van meer dan 20 MW. De MEE-deelnemers vallen geheel of gedeeltelijk onder het ETS;
* MJA-3 convenant: bedrijven spannen zich in voor 30 procent energie-efficiëntieverbetering in de periode 2005-2020. Ook zijn routekaarten ingevoerd. Verder ligt meer focus op ketenefficiëntie en sector overstijgende samenwerking;

Definitie energie-intensief:

* Een energie-intensief bedrijf is een bedrijf waar de aankoop van energieproducten en elektriciteit ten minste 3% van de productiewaarde uitmaakt of de verschuldigde Energiebelasting ten minste 0,5% van de toegevoegde waarde heeft;
* Aankoop van energieproducten wil zeggen: feitelijke kosten van energie die het bedrijf heeft aangekocht of gegenereerd;
* Productiewaarde houdt in: omzet inclusief subsidies die rechtstreeks aan de prijs van het product zijn gekoppeld, gecorrigeerd voor de voorraadvorming (CBS-definitie van bruto productiewaarde);
* Toegevoegde waarde betekent: de totale omzet die aan btw is onderworpen, inclusief uitvoer, verminderd met de totale inkoop die aan btw is onderworpen, inclusief invoer (CBS-definitie van bruto toegevoegde waarde).

Overigens: voor de vrijstelling telt de elektriciteit die bedrijven gebruiken voor chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés niet mee omdat voor deze vormen van verbruik een aparte wettelijke vrijstelling geldt.

Er zijn ook nog andere insteken voor de zgn. Volumekorting Elektriciteitstransport (Nederland) en de Remit-verplichtingen (EU):

Elektriciteitstransport volumekorting

Wanneer u een bedrijfstijd heeft die hoger is dan 5700 uur en meer dan 50 GWh elektriciteit onttrekt uit het elektriciteitsnet dan kunt u in aanmerkingen komen voor een korting op uw transporttarief omdat u een bijdrage levert aan de stabiliteit van het net. Daarvoor dient u een verzoek in te dienen bij uw netbeheerder. Afhankelijk van uw exacte bedrijfstijd en elektriciteitsgebruik zal de netbeheerder een korting op uw transportkosten toepassen. Vanaf een verbruik van 50 GWh per jaar loopt de verbruiksfactor geleidelijk op tot 100% bij een verbruik van 250 GWh per jaar of hoger. Net als bij de bedrijfstijd is de bovengrens van 250 GWh slechts relevant voor de berekening van de verbruiksfactor, maar is het niet zo dat afnemers met een verbruik hoger dan 250 GWh niet in aanmerking zouden komen voor de volumecorrectie.

Remit

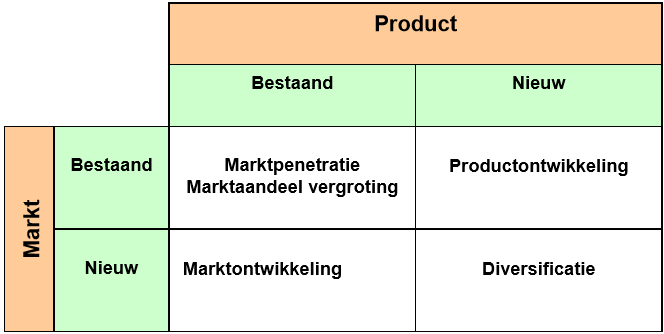
Sinds december 2011 zijn Europese regels betreffende de marktintegriteit en -transparantie op de groothandelsmarkt voor energie (REMIT) van kracht. REMIT-regels hebben tot doel open en eerlijke concurrentie op de Europese groothandelsmarkten voor energie te bevorderen. REMIT definieert en verbiedt marktmisbruik, voorkennis en marktmanipulatie. De REMIT-regels zijn vastgelegd in een verordening. De verplichtingen gelden onder andere voor bedrijven met een WKK groter dan 10 MW, bedrijven die actief handelen in energie of voor die partijen die meer elektriciteit of gas kunnen gebruiken (op één site) dan de vastgelegde drempelwaarde (600 GWh/yr).

# **Bijlage 6 Groeistrategieën**

Groeistrategieën

Het onderzoek gaat over een behoefte onderzoek in de transformatoren markt in het buitengebied, waarbij er gekeken wordt of het huidige productaanbod bij de doelgroep als voldoende wordt ervaren of dat zij meer behoeften hebben. Wanneer er wordt gekozen om met een huidig product een nieuwe markt te betreden dan is dit een specifieke groeistrategie. Om beter te begrijpen wat dit precies inhoud wordt er vanuit bestaande literatuur gekeken naar groeistrategieën. In dit literatuuroverzicht worden de Ansoff product-markt matrix (Ansoff, 1957) en de groeistrategieën van McKinsey (McKinsey, 2000) besproken.

De Ansoff product-markt matrix



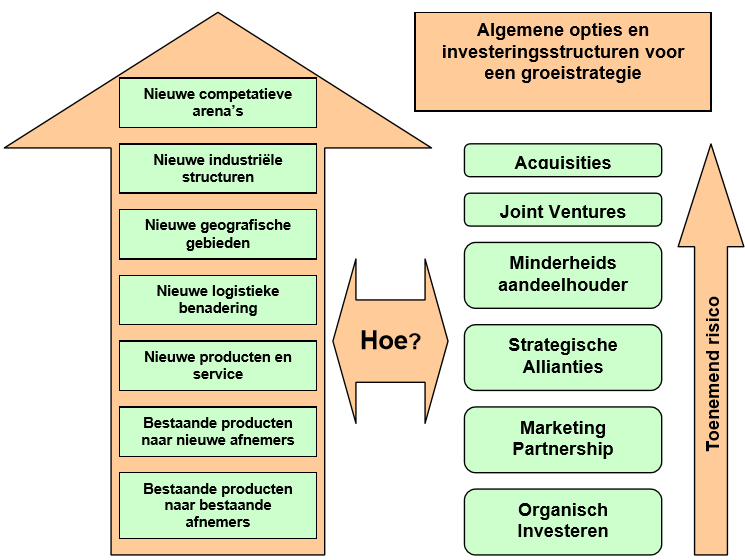
Figuur 29 Ansoff matrix (Ansoff, 1957)

Ansoff (1957) geeft in zijn artikel Strategies for Diversification aan dat er vier verschillende strategieën onderscheid worden als groeistrategie. Het model maakt onderscheid tussen het ontwikkelen van nieuwe producten en bestaande producten anders wil inzetten. Daarnaast kun je nadenken over het feit of er op bestaande klanten gefocust moet worden of er naar nieuwe klanten gekeken kan worden. Hieronder zullen de vier strategieën uit figuur 6 besproken worden:

Marktpenetratie: Gaat ervan uit dat er meer uit een bestaand product op een bestaande markt wordt gehaald. Dit kun je doen door je marktaandeel te vergroten door klanten van de concurrenten over te nemen of door meer producten af te zetten aan huidige klanten(upselling). Productontwikkeling: Is een groeistrategie die ervan uitgaat dat nieuwe producten voor bestaande klanten gaat ontwikkelen. Bij deze strategie speelt innovatie een belangrijke rol omdat er steeds nieuwe producten ontwikkelt moeten worden.   
Marktontwikkeling: Is een groeistrategie die ervan uitgaat dat je met huidige producten of diensten andere klanten aan kunt spreken. Dit kun je doen door variabel om te gaan met kosten en product of dienst aanbod.   
Diversificatie: Dit is een groeistrategie die erg riskant is omdat er een nieuw product of dienst aan een nieuwe klantgroep wordt verkocht. Hierbij komt er kijken of er een bepaalde behoefte in de markt vervuld wordt en of consumenten bereid zijn het product daadwerkelijk af te nemen.

Volgens Ansoff (1957) komt het vaak voor dat bedrijven gebruik maken van een combinatie van marktpenetratie, productontwikkeling en marktontwikkeling. Dit zodat bedrijven een bepaald concurrentievoordeel kunnen behalen en met het productportfolio verschillende markten en klantgroepen kunnen aanboren. Uit het artikel blijkt vooral dat diversificatie moeilijker te implementeren is voor bedrijven. Dit komt omdat bedrijven een ander pad moeten gaan bewandelen en andere specifieke keuzes moeten gaan maken dan voorheen. Bedrijven maken gebruik van diversificatie om op specifieke klantbehoeften in te spelen en een groter marktaandeel proberen te behalen. Om uiteindelijke een keuze te maken welke strategie gehanteerd zou kunnen worden zal er dus gekeken moeten worden of één van de drie basis groeistrategieën gehanteerd kunnen worden en of het bijdraagt om uiteindelijk aan diversificatie te gaan doen voor de organisatie.

De groeistrategie van McKinsey

****

Figuur 30 McKinsey groeistrategieën (McKinsey, 2000)

Mehrdad Baghai, Stephan Coley en David White geven in het boek “The Alchemy of Growth: Practical Insight for Building the Enduring Enterprise” aan dat er zeven verschillende groeistrategieen zijn. De volgende zeven groeistrategieën worden in dit boek beschreven (McKinsey, 2000):

1. **Nieuwe competitieve arena’s:** Deze strategie houdt in dat er gekeken wordt naar het betreden van nieuwe markten met nieuwe producten (diversificatie).
2. **Nieuwe industriële structuren**: Deze strategie zorgt ervoor dat er samengewerkt wordt met key partners en dat er concurrenten overgenomen worden. Bij deze strategie staat het groeien van de onderneming centraal.
3. **Nieuwe geografische gebieden:** Binnen deze strategie wordt er voor gekozen om te groeien aan de hand van een uitbreiding van het geografische gebied. Een bedrijf kan er bijvoorbeeld voor kiezen om wegens concurrentievoordeel in een ander land activiteiten te gaan ondernemen.
4. **Nieuwe logistieke benadering:** Binnen deze strategie wordt er gekozen voor nieuwe distributiekanalen om te groeien. Maar supply management is bijvoorbeeld ook een onderdeel hiervan, zo kunnen huidige kosten krimpen en de winst groter worden.
5. **Nieuwe producten en service:** Het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten. Hier wordt ook wel innovatieve groei mee bedoeld.
6. **Bestaande producten maar nieuwe afnemers:** Het afzetten van bestaande producten aan nieuwe consumenten.
7. **Bestaande producten naar bestaande afnemers:** Het verhogen van de bestaande afzet bij bestaande klanten. Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van cross selling.

De groeistrategieën kunnen op zes verschillende manieren uitgevoerd worden. Dit kan aan de hand van organisch investeren, marketing partnerships, strategische samenwerkingspartners, minderheidsaandeelhouders, joint ventures en overnames. Deze benaderingen gaan van een laag naar een hoog risico. Het is dus van belang voor ondernemingen om een wel overwogen besluit te nemen welke groeistrategie er gekozen gaan worden en hoe deze uitgevoerd gaat worden.

# **Bijlage 7 Verbatims Fudura Intern**

**Verbatims Fudura (Interne analyse)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bas Kasteel – Senior Business Developer Fudura (Intern)** |
| I | Wat zijn de gedeelde waarden van de organisatie, is er een visie, en zijn deze bekend bij het personeel en hoe worden deze waarden nageleefd? |
| R | De Visie van Fudura komt erop neer dat wij geloven in een toekomst waarin we efficiënt en eerlijk met energie omgaan. Dit doet de organisatie door drie verschillende strategieën te gebruiken namelijk het leveren van infrastructuur afgestemd op de behoefte van de klant en met het oog op toekomstige energieverbruik, het realiseren van energiebesparing bij onze klanten en het inzetten van data om bedrijfsvoering te optimaliseren. Deze drie strategieën hebben verschillende achterliggende gedachten namelijk kosten verlagen, huidige producten aanbieden aan meer klanten en nieuwe producten en diensten ontwikkelen. Het is taak aan de afdelingen om de visie te vertalen naar de werknemers zodat zij onderdeel worden van het grotere geheel. |
| I | Hoe is de cultuur binnen de organisatie? |
| R | Binnen Fudura kunnen wij spreken van een open cultuur met korte lijnen. Dit komt omdat het bedrijf niet heel groot is en iedereen openstaat voor elkaar. |
| I | Wat doet Fudura om huidige medewerkers te behouden? |
| R | Wij zorgen ervoor dat medewerkers bezig kunnen zijn met innovatieve projecten, hierdoor is de betrokkenheid groter en hebben werknemers het idee dat zij met iets groters bezig zijn dan alleen zijzelf. Alle medewerkers moeten bijdragen aan de visie van het bedrijf, omdat Fudura momenteel marktleider is vinden veel medewerkers het fijn om een stapje harder te zetten om dit ook te blijven. |
| I | Wat zijn de missie en visie van Fudura? |
| R | De missie is dat Fudura graag marktleider blijft binnen de huidige markt. Dit betekent dat het innovatief moet blijven om meer producten aan te bieden om te kunnen voorzien in de huidige behoefte van klanten. De visie had ik hierboven al omschreven en bestaat uit eerlijker en efficiënter omgaan met energie. |
| I | Wat voor strategie wordt er gehanteerd? |
| R | Eigenlijk wat ik hiervoor heb aangegeven bij vraag drie! |
| I | Wat zijn de doelstellingen van Fudura op operationeel-, tactisch en strategisch niveau?  🡪 Hoe gaan de medewerkers om met deze doelstellingen en worden deze door vertaald? |
| R | De belangrijkste doelstelling van Fudura is het huidige productaanbod te verbreden en met nieuwe producten 40% groeien voor 2025. Met de nieuwe producten moet dit jaar al een stijging van 200.000 euro bewerkstelligd wordt. |
| I | Is Fudura voorbereid op verandering in de markt/vraag? |
| R | Fudura heeft de markt redelijk goed inbeeld kan ik zeggen. Momenteel gebeuren er weinig gekke dingen en is het een redelijk stabiele markt, het zou weleens goed zijn als er ineens iets geks gebeurd in de markt waardoor er wat meer gaat gebeuren. We willen alleen wel van nieuwe producten naar schaalbare producten beter in worden zodat veel meer klanten ineens een product kunnen aannemen en dit niet per tientallen omgezet moet worden. |
| I | Hoe ziet de organisatiestructuur er binnen Fudura uit? |
| R | Het hoofdkantoor van Fudura is gevestigd in Zwolle hier zitten de meeste afdelingen ook zoals marketing en sales, IT, business support etc. er zijn nog een aantal locaties waar Fudura ook nog werkzaam is zoals in Orthen het businesslab gebruikt wordt vooral ter innovatie en in Roermond voor de Assets. Daarnaast heeft het bedrijf nog verschillende locaties waar eraan flexwerken gedaan wordt maar die vallen wel onder een businessunit die hierboven beschreven wordt. |
| I | Hoe is de hiërarchie opgebouwd binnen de organisatie? -> wie rapporteert aan wie? |
| R | Rene Pruijssers is directeur van Fudura. Hieronder vallen verschillende afdelingen zoals Business support (Margriet van Dijk), Marketing en Sales (Esther Hehne), Operations (Tom Maes), New Business (Bas Kasteel) en Finance (Mark Heesen) |
| I | Veel afdelingen zijn gedecentraliseerd bij Fudura, hoe werken deze afdelingen samen? |
| R | Er is een goede afstemming over processen en het werk dat gedaan moet worden. Voor lastige projecten die van tevoren nog niet logisch zijn zoals nieuwe producten etc. wordt er gebruik gemaakt van een SCRUM-benadering. Bij makkelijkere projecten wordt het werk gewoon opgepakt en uitgevoerd. |
| I | Hoe worden projecten binnen de organisatie ingericht? |
| R | Projecten worden opgesteld vanuit het hoger management en dit wordt vertaald naar het uitvoerend personeel, er wordt gehandeld vanuit kansen en mogelijkheden. Medewerkers die de projecten uitvoeren die worden verteld wat zij moeten doen, hoe zij het dan doen en aanpakken mogen zij zelf beslissen. Wij hebben er als management vertrouwen in dat de medewerkers vaak over meer adequate kennis beschikken over het specifieke goed dan dat wij dat hebben. |
| I | Worden beslissingen centraal of decentraal geregeld? Hebben medewerkers hier ook inspraak in? |
| R | Beslissingen worden centraal geregeld en hier hebben verschillende personen die tot de DMU behoren invloed in. Wij staan erg open voor informatie van medewerkers omdat dit belangrijke personen zijn in deze complexe markt. Als zij iets toe te voegen hebben gebeurd dit vaak via de manager en die zal dit weer bespreekbaar maken met het managementteam. |
| I | Welke informatiesystemen worden binnen Fudura gehanteerd? -> dragen deze systemen bij aan de productiviteit? |
| R | Binnen Fudura wordt vooral de laatste tijd erg veel gewerkt met rapportage tools. Deze tools maken het inzichtelijk hoe verschillende processen eraan toe gaan. Dit kun je inderdaad ook wel van big data naar smart data noemen. |
| I | Wat zijn belangrijke competenties voor de werkzaamheden binnen Fudura? |
| R | Vanuit mij gezien zou ik zeggen dat dit voor werknemers het volgende is:  Bevlogenheid (passie), zelfverantwoordelijkheid, ondernemerschap en kennis. |
| I | Is er veel verloop binnen de organisatie en hoe wordt dit opgevangen? |
| R | Momenteel valt dit erg mee. Er zijn wel een aantal collega’s die weleens weggaan vooral in het stuk kennis merk je dit. Bij het uitvoerende personeel is het makkelijker om vervanging te zoeken, vooral omdat je een relatief kleine organisatie bent is het lastig als iemand met veel kennis weggaat. |
| I | Bent u tevreden over de werkzaamheden binnen Fudura en is er een mogelijkheid tot zelfontplooiing binnen de organisatie? |
| R | Ik ben heel erg tevreden, mogelijkheden zijn er zeker en ik hoop ook dat iedereen die ziet. |
| I | Hoe is de verdeling tussen man en vrouw binnen de organisatie? |
| R | De verdeling tussen mannen en vrouwen binnen de organisatie is niet heel erg positief. Het is een erg complexe markt en hier zie je niet veel vrouwen in terug. Vooral in de functies die niet georiënteerd zijn op de energiemarkt zien wij meer vrouwen in terug. |
| I | Bent u tevreden over de werkzaamheden die u uitvoert voor de organisatie? -> voelt u zich verbonden? |
| R | Ik ben erg tevreden over de werkzaamheden die ik uitvoer en erg loyaal aan de organisatie. Vanaf het begin van het ontstaan van Fudura ben ik aanwezig in het bedrijf en heb ik een aantal verschillende functies vervuld, nu ben ik erg snel doorgegroeid tot senior business developer en onderdeel van het managementteam. |
| I | Hoe is de stijl van leidinggeven binnen Fudura opgebouwd? |
| R | De stijl van leidinggeven is vooral dat er gedelegeerd wordt binnen de onderneming. Er wordt een missie, visie en doelstelling opgesteld deze doelstellingen worden door vertaald naar KPI’s zodat er gestuurd kan worden op resultaten. Wanneer resultaten behaald worden kan dit lijden tot een structurele loonsverhoging. |
| I | Wordt er veel samengewerkt binnen de organisatie? |
| R | Er wordt steeds beter samengewerkt binnen de organisatie, zoals je net al zij is er een redelijke geografische spreiding tussen de kantoren van Fudura echter wordt er steeds beter onderling gecommuniceerd. |
| I | Hoe wordt er omgegaan met conflicten? -> fouten van medewerkers? |
| R | Ik heb nog niet echt hele grootte fouten voorbij zien komen. Wanneer een medewerker echt niet functioneert zal dit betekenen dat wij diegene uit de organisatie willen hebben. Dan ga je vaak een lang slepend HR-traject in. |
| I | Hoe is binnen het bedrijf de verhouding tussen opleidingsniveau verdeeld en wordt het personeel regelmatig bijgeschoold? |
| R | Binnen het bedrijf is er een redelijk verschil in het opleidingsniveau. Dit is wel per afdeling verschillend, je hebt natuurlijk te maken met een uitvoerende tak die vooral technisch geschoold is en een tak die vooral op kantoor werkzaam is. Er is binnen Fudura genoeg ruimte voor zelfverrijking want er zijn per afdeling forse budgetten opgesteld om bijscholing te doen. Echter moet een individu die er gebruik van wilt maken wel een consistent verhaal hebben waarom hij of zij dit nodig heeft. |
| I | Wordt er veel gedaan aan innovatie binnen Fudura? |
| R | Er wordt veel gezocht naar nieuwe producten, dus ik kan wel zeggen dat er veel gedaan wordt aan innovatie. |
| I | Zijn er productvoordelen bij transformatoren ten aanzien van de concurrentie of wordt er vooral op service concurrentievoordeel behaald? |
| R | Er wordt vooral op service concurrentievoordeel behaald. Er zijn wel een aantal productvoordelen bij transformatoren zoals slimme meters en het inzichtelijk maken van het energieverbruik. In de toekomst kan het zijn dat er bijvoorbeeld in de trafo een sensor komt zodat het nog meer data kan verzamelen voor specifieke doeleinden. |
| I | Wat is de toegevoegde waarde van het product momenteel? |
| R | Energiebehoefte en capaciteit vooral. |
| I | Wat is het dekkingsgebied van de transformatoren markt? |
| R | In het binnengebied wordt vooral het meeste gebruik gemaakt van transformatoren maar er gaat ook steeds meer in het buitengebied aangeboden worden. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Paul Pardaan (Channelmanager o.a. verantwoordelijk voor de transformatoren markt)** |
| I | Wat zijn de gedeelde waarden van de organisatie, is er een visie, en zijn deze bekend bij het personeel en hoe worden deze waarden nageleefd? |
| R | In hoofdlijnen zijn de waarden en de visie wel bekend binnen de organisatie. Hierbij staat het centraal dat er goed en eerlijk met energie omgegaan moet worden. Daarnaast moeten individuen wel nog vrij kunnen handelen om effectief bezig te zijn dus dit is wel een belangrijk streven ernaast. We zijn wel ook bezig met ontwikkelingen in de laadpalen en slimme meters markt. |
| I | Hoe is de cultuur binnen de organisatie? |
| R | Er kan gesproken worden van een opencultuur, wel ligt het er erg aan waar je in de organisatie met elkaar spreekt. Het kan zijn dat belangen en gesprekken in de organisatie anders zijn met verschillende mensen. Wel merk ik dat de organisatie decentraal geregeld is waardoor dit soms lastiger kan zijn. Gesprekken zijn toch fijner wanneer je met iemand zit dan dat je iemand alleen maar via de telefoon spreekt, dit is voor mij wel belangrijk om af en toe ook face-to-face af te spreken. |
| I | Wat doet Fudura om huidige medewerkers te behouden? |
| R | Fudura zorgt voor goede arbeidsvoorwaarden en een prettige werksfeer. Daarnaast heeft elke afdeling een bepaald budget voor werknemers om zichzelf te kunnen ontplooien. Dit is erg belangrijk omdat in de huidige maatschappij een werkgever vaak niet voor altijd is. Hierdoor is het van belang om jezelf te blijven ontwikkelen zodat je multifunctioneel inzetbaar bent en meegaat met de moderne ontwikkelingen. |
| I | Wat zijn de missie en visie van Fudura? |
| R | De missie is vooral dat Fudura zichzelf wilt blijven profileren als sterke partner en marktleider wilt blijven in deze specifieke markt. De visie bestaat uit het eerlijk en efficiënt omgaan met energie zodat de klant een bewuste keuze maakt voor de sterke kwaliteit van ons bedrijf. |
| I | Wat voor strategie wordt er gehanteerd? |
| R | De strategie die gebruikt wordt is dat wij willen blijven innoveren om marktleider te blijven. Dit wordt door drie verschillende onderwerpen gedaan. Kosten besparing, innoveren en ontwikkelingen van nieuwe producten en het vergroten van het huidige marktaandeel. |
| I | Wat zijn de doelstellingen van Fudura op operationeel-, tactisch en strategisch niveau?  🡪 Hoe gaan de medewerkers om met deze doelstellingen en worden deze door vertaald? |
| R | De voornaamste doelstellingen van Fudura is om het productaanbod te verbreden en om voor 2025 met 40% te groeien. Daarnaast is het vang belang om de huidige kosten omlaag te krijgen. |
| I | Is Fudura voorbereid op verandering in de markt/vraag? |
| R | Fudura is momenteel redelijk goed voorbereid op verandering in de markt, echter wanneer er echt een shift plaatsvindt zoals bijvoorbeeld Apple en nokia etc. dan wordt het lastig om hierop in te spelen. Wij proberen als organisatie ervoor te waken dat dit gebeurt maar uitsluiten kun je het nooit. |
| I | Hoe ziet de organisatiestructuur er binnen Fudura uit? |
| R | Het hoofdkantoor van Fudura zit in Zwolle. Daarnaast zit Fudura ook in Orthen, Assen en Roermond. Fudura maakt ook veel gebruik van de locaties van Enexis voor afspraken en om te flexwerken. |
| I | Hoe is de hiërarchie opgebouwd binnen de organisatie? -> wie rapporteert aan wie? |
| R | Rene Pruijssers is directeur van Fudura. Hieronder vallen verschillende afdelingen zoals Business support (Margriet van Dijk), Marketing en Sales (Esther Hehne), Operations (Tom Maes), New Business (Bas Kasteel) en Finance (Mark Heesen). Er wordt gerapporteerd vanuit een topdown management echter is het voor collega’s die in lagere functies werkzaam zijn ook mogelijk om dingen in te brengen en hier staan wij als organisatie ook erg voor open. |
| I | Veel afdelingen zijn gedecentraliseerd bij Fudura, hoe werken deze afdelingen samen? |
| R | Dat klopt inderdaad, af en toe werkt het wel tegen aangezien ik niet alleen maar wil bellen met collega’s. Het is ook soms fijn om even face-to-face bepaalde zaken te bespreken en zo wordt je ook beter begrepen en is de werksfeer beter. Het is alleen soms lastig te realiseren omdat het gebied waarin Fudura werkzaam is redelijk decentraal geregeld is. Hierdoor is het noodzakelijk om veel te reizen wanneer je bepaalde personen wilt spreken binnen de organisatie en dit maakt het soms lastig. |
| I | Hoe worden projecten binnen de organisatie ingericht? |
| R | Projecten worden vanuit het hoger management opgesteld. Dit gebeurd verschillend namelijk vanuit een formeel oogpunt maar ook soms informeel worden projecten opgepakt. Bij het uitvoeren van de meeste projecten wordt er gebruik gemaakt van een SCRUM-benadering. |
| I | Worden beslissingen centraal of decentraal geregeld? Hebben medewerkers hier ook inspraak in? |
| R | Beslissingen worden centraal geregeld, het management van Fudura is voornamelijk werkzaam in Zwolle(hoofdkantoor) en nemen gezamenlijk belangrijke beslissingen met de heer Pruijssers als eindverantwoordelijke. Medewerkers hebben een bepaalde inspraak in de werkzaamheden maar uiteindelijk beslist het management wat er gaat gebeuren en welke koers er gevaren wordt. |
| I | Welke informatiesystemen worden binnen Fudura gehanteerd? -> dragen deze systemen bij aan de productiviteit? |
| R | Als informatiesysteem wordt er binnen Fudura voornamelijk het interne systeem gebruikt en rapportage tools. |
| I | Wat zijn belangrijke competenties voor de werkzaamheden binnen Fudura? |
| R | Ik vind het persoonlijk belangrijk dat er samengewerkt wordt, klant gericht gedacht wordt en resultaatgericht. |
| I | Is er veel verloop binnen de organisatie en hoe wordt dit opgevangen? |
| R | Momenteel is er af en toe verloop in de organisatie. Dit is inherent aan een organisatie, vooral als je rond de 180 werknemers binnen de organisatie hebt is er verloop. Het borgen van kennis is soms wel lastig omdat bepaalde werknemers deze kennis meenemen en dit niet altijd binnen de organisatie gehouden wordt momenteel. |
| I | Bent u tevreden over de werkzaamheden binnen Fudura en is er een mogelijkheid tot zelfontplooiing binnen de organisatie? |
| R | Ik ben momenteel erg tevreden met mijn werkzaamheden voor Fudura. |
| I | Hoe is de verdeling tussen man en vrouw binnen de organisatie? |
| R | Voorheen was Fudura en de energiemarkt een markt waar vooral veel mannen actief zijn (vooral in de technische functies) momenteel zie je een shift plaatsvinden en komen er steeds meer vrouwen in het bedrijf. Wel vooral in de functies van marketing en sales etc. in de technische functies zie ik niet veel verschil momenteel. |
| I | Bent u tevreden over de werkzaamheden die u uitvoert voor de organisatie? -> voelt u zich verbonden? |
| R | Ik ben erg tevreden over de werkzaamheden die ik uitvoer en heb het erg naar mijn zin hier. Ik ben overgekomen vanuit Enexis en ben sinds het begin werkzaam voor Fudura dit geeft toch een hogere commitment aangezien ik vanaf het begin er al bij ben. |
| I | Hoe is de stijl van leidinggeven binnen Fudura opgebouwd? |
| R | De stijl van leidinggeven is top-down geregeld en waar het nodig is wordt er gewerkt met incentives. |
| I | Wordt er veel samengewerkt binnen de organisatie? |
| R | Binnen de organisatie wordt er steeds beter samengewerkt. Wel zoals ik hiervoor al aangegeven heb is de organisatie decentraal geregeld en zijn er medewerkers die verspreid zijn over verschillende locaties. Echter wordt er veel meer besproken nu en gaat het steeds beter. |
| I | Hoe wordt er omgegaan met conflicten? -> fouten van medewerkers? |
| R | Er wordt goed omgegaan met fouten, als iets echt niet wil lukken dan bespreken we dit met de medewerker. |
| I | Hoe is binnen het bedrijf de verhouding tussen opleidingsniveau verdeeld en wordt het personeel regelmatig bijgeschoold? |
| R | Bij Fudura is er een verschil tussen opleidingsniveau vooral tussen het uitvoerend personeel en het kantoorpersoneel. Iedereen heeft een andere specifieke kennis en hier moet gebruik van gemaakt worden. Daarnaast heeft Fudura een uitgebreid budget om personeel nog beter te trainen. |
| I | Wordt er veel gedaan aan innovatie binnen Fudura? |
| R | Zoals ik eerder aangaf is het zo dat binnen Fudura een bepaald percentage van de groei voort moet komen uit innovatieve nieuwe producten. Er wordt dus redelijk wat tijd, geld en moeite gestoken in het ontwikkelen van nieuwe producten. |
| I | Zijn er productvoordelen bij transformatoren ten aanzien van de concurrentie of wordt er vooral op service concurrentievoordeel behaald? |
| R | Het heeft vooral met de behoefte van de klant te maken. Een klant maakt gebruik van Capex of Opex en heeft een bepaalde behoefte die bevredigd moet worden. De voordeel van de klant is dat hij bij ons gebruik maakt van een stabiel en goed netwerk. |
| I | Wat is de toegevoegde waarde van het product momenteel? |
| R | Energiebehoefte en capaciteit vooral. |
| I | Wat is het dekkingsgebied van de transformatoren markt? |
| R | In het binnengebied is het zo dat 93% van de markt gebruik maakt van Transformatoren van Fudura, in het buitengebied weet ik het percentage niet precies. |

# **Bijlage 8 Verbatim Fieldresearch**

Respondent 1

**Interviewer:** Goedemorgen, ten eerste erg bedankt dat u mee wilt werken aan mijn onderzoek over energiemanagement en behoefte. Alles wat vandaag behandeld zal worden zal strikt anoniem blijven en verwerkt worden. Ik zal mijzelf eerst even voorstellen. Ik ben Joey van den Nouweland 26 jaar en kom uit Leidschendam. Ik heb na de middelbare school twee jaar bij defensie gezeten waarna ik terug naar school ben gegaan. Via het mbo door naar het hbo waar ik nu mijn studie commerciële economie volg, daar ben ik momenteel bezig aan de laatste fase van mijn studie en dat is het afronden door het schrijven van een scriptie. Deze scriptie schrijf ik over energiebehoefte vandaar dat ik bij u terecht ben gekomen.

**Respondent:** Zeg maar jij hoor, en leuk dat je bij ons bent uitgekomen. Welk bedrijf deed je het onderzoek ook al weer voor, en wat doen zij precies?

**Interviewer:** Momenteel doe ik mijn onderzoek voor Fudura, dit bedrijf is een dochteronderneming van Enexis. Enexis is voortgekomen uit het oude Essent. Vanuit de liberalisering van de energiemarkt is het bedrijf ontstaan als een commerciële speler in de nieuwe branche. Omdat het bedrijf niet onder Enexis zelf mag blijven staan is het een dochteronderneming geworden. Fudura doet alles achter de meter van slimme software tot behuizing en trafo’s.

**Respondent:** Ja dat zie je wel steeds meer dat er een verandering plaatsvindt in organisaties na de liberalisatie van de energiemarkt. Ik zal mijzelf ook even voorstellen maar ik begin eerst even met het bedrijf. Het bedrijf is werkzaam in de chemiewereld en is de nummer twee in de chemie in de wereld. Wij hebben drie grote nafta krakers deze zetten aardolie om naar verschillende andere grondstoffen die worden gebruikt om producten te vervaardigen. Voorbeelden hiervan zijn plastic, kooltjes, co-producten en fabricage van andere producten. Je hebt lichte nafta en zware nafta het verschil zit in het aantal koolstofatomen wat daarbij vrijkomt. Daarnaast worden er natte chemicaliën gebruikt waarbij de schuimen worden gebruikt bij de processen. Wij hebben in Terneuzen een groot complex en in Nederland zijn er een aantal van die grote complexen waar verschillende grote chemicaliën bedrijven zitten bijvoorbeeld Shell in Moerdijk, het oude DSM dat heet nu chemelot in Geleen en bij bergen op zoom en in Rotterdam. In Rotterdam is Shell bijvoorbeeld nog heel erg groot maar die hebben nu ook al hun chemie zaakjes opgeharkt en verkocht. Voor chemie gebruik je ontzettend veel energie, dus wat dat betreft zijn wij wel grootverbruiker ervan.

**Interviewer:** Ja dat klinkt logisch.

**Respondent:** Ikzelf ben uhm kom van de TU Delft gedaan scheikunde lang geleden al. Ik ben gaan werken bij air products dat zit voornamelijk in de Botlek in Rozenburg. Daar deed ik industriële gassen daar heb ik een tijd gewerkt zo een 6 jaar. Daarna ben ik naar …. Gegaan. Omdat dit meer aantrok, het is veel groter veel grotere chemie en grotere fabrieken dat wilde ik graag doen. Hier heb ik dan ook op de kraker zelf gemaakt waar dus alles naar c2 en c3 word gemaakt de bron van alle voedingsstoffen. Dat een aantal jaren gedaan daarna vroegen ze of ik mee wilde werken aan het bouwen van een heel nieuw complex in Saudi-Arabië. Daar heb ik de laatste zeven jaar aan gewerkt zowel Engeland als Saudi-Arabië zelf. En ongeveer sinds Juli ben ik de energy manager van de Benelux. Dus dat betekent dat ik energie inkoop, gas maar ook water en industriële gassen zoals zuurstof en stikstof wat veel in processen worden gebruikt. Dat zijn vooral de dingen die ik op dagelijkse basis dat de contracten worden afgesloten en vernieuwd maar ook dat de rekeningen betaald worden. Dus ik hoop dat ik je vragen kan beantwoorden!

**Interviewer:** ik hoop het ook, maar als ik het zo hoor moet dat helemaal goed gaan komen. Ik zal ze er even bij pakken inderdaad. Op de website had ik al verschillende dingen gelezen over de organisatie en op LinkedIn over u zelf. Hierdoor snap ik alles wat meer door wat je net allemaal vertelde. Je rol in de organisatie vertelde je net eigenlijk al dus dat ga ik overslaan. Waar denk je aan bij het woord energie en energiemanagement.

**Respondent:** Energie is voor mij gas, water en licht (stroom). Maar dan in grote hoeveelheden, en ik reken ook altijd water erbij. Dit zie je meestal niet erbij vooral elektriciteit en gas zie je voorbijkomen maar ik vind dat water daar ook bij hoort. Water wordt namelijk op dezelfde manier ingekocht en geregeld. Energie is voor ons nodig om de producten te kunnen maken zo zie ik dat.

**Interviewer:** Jullie gebruiken het voornamelijk voor het productieproces? Of ook voor nog andere processen?

**Respondent:** Het is niet het belangrijkste, want de grondstof is het belangrijkste net zoals de producten energie is een bijzaak maar wel van belang voor het proces.

**Interviewer:** Ja want als ik het goed begrijp is het vooral van belang dat het bij het productieproces wordt gebruikt en de behoefte van energie voor bijvoorbeeld het kantoor of andere locaties is minder?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad.

**Interviewer:** Je gaf net eigenlijk al aan dat het bedrijf actief is in de intensieve energiebranche. Wat is hier specifiek de reden van?

**Respondent:** Ja puur omdat wij het nodig hebben, het is een component van de productie. Vooral dat het betrouwbaar is dat is heel belangrijk, goedkoop en van de juiste kwaliteit. Dat zijn de drie elementen waar wij naar kijken. Niet alleen de kosten, het moet niet alleen goedkoop zijn het moet ook zeer betrouwbaar zijn want als je bijvoorbeeld gas of stroom een onderbreking heeft dat betekend dat hier de fabrieken trippen dan stoppen ze abrupt. Dat betekent voor ons een enorme economische schade. En dan heb je het snel over een 4 tot 5 miljoen per dag.

**Interviewer:** Ja dat zijn inderdaad dan serieuze bedragen. Hoe gaat het bedrijf zelf om met energiemanagement.

**Respondent:** Ik denk heel professioneel, omdat het zo belangrijk is voor ons. Wij hebben daarom ook een aparte organisatie en een aantal mensen die daar hun werk van hebben. Er zijn altijd veel mensen bezig zodat het optimaal kan blijven werken.

**Interviewer:** Als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten, dus stel dat in de infrastructuur dingen veranderen zoals machine of iets dergelijks waar wordt er dan rekening mee gehouden? 🡪 Speelt energie hier een behoefte in?

**Respondent:** Ja, als er een nieuwe plant erbij krijgen uitbreiding op capaciteiten bijvoorbeeld of inderdaad een product. Dan hebben wij een nieuwe fabriek nodig, wat er dan gebeurd is dat degene die de fabriek wilt neerzetten de business binnen Dow komt dan naar mij toe en mijn afdeling om te vragen naar de hoeveelheid extra energie dan hebben wij het over elektriciteit, aardgas, water andere zoals stikstof, koelwater je hebt een heleboel verschillende dingen. Komen ze naar ons toe leggen zij de plannen neer en gaan wij kijken of dit past binnen de huidige voorzieningen die wij hebben. Dan kijken wij als wij het zelf maken, we kijken naar contracten als wij het inkopen en als het niet past binnen de huidige zaken dan gaan wij kijken wat wij moeten doen om ervoor te zorgen dat er wel voldoende energie komt bij het juiste project of het product. Zo loopt het eigenlijk, de efficiëntie van zo een fabriek ligt bij de fabriek zelf. Wij noemen dat binnen de industrie naar de TRABS en de BATS (Best available technologies) binnen europa hebben wij binnen de samenwerkende chemie afspraken gemaakt voor wat nou het beste type fabriek, welk type fabriek is nou het meest energie efficiënt. En wat is die efficiëntie, hoeveel elektriciteit stop je bijvoorbeeld in een kooltje plastic. Nou dat is in Europa al helemaal uitgedokterd en in documenten beschreven. De industrie dient zichzelf daaraan te houden. Je moet altijd ervoor zorgen dat je aan de documenten voldoet of je moet het beter doen dan dat maar je mag niet minder doen.

**Interviewer:** Oke dat snap ik, dat is dus een soort minimum waar iedereen zich aan moet houden vanuit de overheid opgelegd?

**Respondent:** Ja het zijn een soort afspraken binnen de chemie om tot een zo efficiënt mogelijk gebruik van energie te komen en daarmee ook te voldoen aan de landen doelstellingen van 2020 en 2050.

**Interviewer:** Stel dat je producten aankoop zoals bijvoorbeeld een transformator waar wordt er dan naar gekeken?

**Respondent:** Wanneer wij een uitbreiding doen en er dan nieuwe producten nodig zijn waar wij dan naar kijken is dat wij binnen het bedrijf documenten hebben met de beste transformatoren en technologieën waarmee wij willen werken. Hierdoor ligt het eigenlijk al vast waarmee wij willen werken en wat er gekocht moet worden. Wij zullen dan de markt opgaan om te gaan kijken en brengen zo genoemd een bid uit en dan mogen aanbieders daarop aanbieden. In zo een bied document staat dan precies waaraan het product moet voldoen en de aanbieder moet dan ervoor zorgen dat hij daaraan voldoet of dan weer beter is dan hetgeen wij vragen. Wij zullen dan een afweging maken met wat elke aanbieder qua aanbod bij ons neerlegt. En dan de beste eruit kiezen hierbij kijken wij niet alleen naar geld maar ook naar efficiëntie en kwaliteit. Je kijkt dus niet alleen naar de Capex dus het aankopen van het stukje apparatuur maar ook naar de Opex dus over de 20 jaar dat er zo een transformator staat hoeveel operationele kosten je eraan hebt. Dus je telt de Capex en de Opex bij elkaar op en dan kom je tot een totaal plaatje van wat dat ding gaat kosten en dan kijken wij ook nog een keer naar wat is de verwachte betrouwbaarheid. Bijvoorbeeld een Siemens heeft een hogere betrouwbaarheid dan een Chinese transformator en dat nemen wij ook mee in dat rekenverhaal. Dus dan kunnen wij bijvoorbeeld berekenen dat een Chinese transformator één keer in de 5 jaar tript terwijl een Siemens transformator één keer in de 20 jaar tript dan tel je de kosten van zo een trip erbij op en dan kom je tot een kostenplaatje.

**Interviewer:** Logisch, je gaf het net eigenlijk al een beetje aan maar ik ga het toch nog even vragen. Kun je aangeven wat voor de organisatie belangrijk is van belangrijk naar minder belangrijk. Ik noem de vijf termen: gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Als onder energiezekerheid betrouwbaarheid valt dan zou ik dat op één zetten bij ons. Dan als tweede zou ik zeggen ik twijfel tussen kosten en techniek maar laten we zeggen eerst kosten en dan techniek. Dan zou ik duurzaamheid op vier zetten en gemak op vijf.

**Interviewer:** dankjewel, je begon er eigenlijk net al over omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld over het verbruik van energie, denk hierbij aan het belang van duurzaamheid in de samenleving. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe ze omgaan met energiedoelstellingen. Denk hierbij aan een warmtepomp die normaal continu aanstaat en waardoor het de hele dag een bepaalde energiebehoefte heeft. Terwijl het ook alleen aan kan staan wanneer het daadwerkelijk nodig is. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Ja dit gaat heel ver, in Nederland is al jarenlang het zogenaamde MEH-convenant van kracht. Dit is een overeenkomst tussen de overheid en de industrie waarbij de industrie zichzelf helemaal commit aan het besparen van energie volgens een aantal procent per jaar. Bedrijf (x) is mede afsluiter van het convenant dus wij zorgen ervoor dat er ieder jaar een x percentage aan energiebesparing kunnen laten zien. Omdat wij onszelf hebben gecommit aan deze afspraken zijn wij continu in onze processen bezig en opzoek en een collega van mij begeleid dat om het energie efficiënter te maken. Een voorbeeld hiervan is hoe kunnen wij een pomp afzetten is het mogelijk om een stuk apparatuur te vervangen door een nieuw apparaat wat veel efficiënter werkt. Uhm continu zijn wij bezig om te zorgen dat wij de doelstellingen halen, mede ook omdat als dit niet lukt dan zijn er ook consequenties aan verbonden dat is bijvoorbeeld afgelopen jaar is dit gebleken. November/december toen vond de overheid dat bedrijf (x) en de gehele industrie dus ook een Shell, Akzonobel en DSM. Toen hebben ze gedreigd om allerlei boetes op te leggen aan de gehele industrie. Omdat er bepaalde doelstellingen niet behaald zijn volgens hun tellingen. Nu is er een hele discussie geweest wat telt er wel en niet mee. Maar afgelopen halfjaar zwaar overleg geweest met de minister en nu zijn er weer nieuwe extra afspraken gemaakt. Dit is voor ons echt heel erg belangrijk.

**Interviewer:** Ik snap inderdaad dat er energie bespaard moet worden en dergelijken. Toch is de chemische industrie wel afhankelijk ook van de energie. Werkt dit dan ook niet moeilijker?

**Respondent:** Ja dat is best moeilijk, het meest makkelijke is eigenlijk dat waar je elektrisch bezig bent je kunt bijvoorbeeld als je met elektriciteit bezig bent van een kolencentrale bezig bent overstappen naar windenergie of zonnepanalen en dat soort zaken. Waar wij heel veel moeite mee hebben is het stuk warmte-energie, wij hebben op deze site heel veel warmte nodig wat wij doen is dat naast bedrijf (x) een kolencentrale staat dat is een gasgestookte centrale waarbij gas in een gasturbine wordt gestookt die gasturbine draait rond en maakt stroom. Maar tegelijkertijd de hete afgassen die uit de gasturbine komen worden gebruikt om stoom te maken. Nou de elektriciteit die uit die gasturbines komen kunnen wij bijvoorbeeld halen uit windmolens of van zonne-energie zodat wij nog groener kunnen zijn. Echter de warmte die wij nodig hebben die kun je niet anders produceren dan uit steenkolen, gas of een andere warmtebron. En daar hebben wij eigenlijk moeite mee om daar te switchen. Dus om even terug te gaan naar de vraag wat was dat ook al weer precies beantwoord dit?

**Interviewer:** Ja in hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan energiebesparingsdoelstellingen en is dit door vertaald naar bedrijfsdoelstellingen. Maar dat zegt het eigenlijk precies. Zijn er daarnaast nog bepaalde risico’s bij energiegebruik?

**Respondent:** Risico’s, het risico is altijd de kosten. De kosten is altijd een punt omdat de markten continu zo fluctueren omdat het continu maar op en neer gaat. Nu bijvoorbeeld met olie heel laag dan zijn de gasprijzen ook gezakt, maar in de toekomst kan dit zomaar weer veranderen zonder dat je er veel voormeldingen van krijgt het is eigenlijk een soort van gokkast je weet eigenlijk nooit wat er uitkomt. Prijs is zeker altijd een issue, een ander issue is een verander overheid beleid wat ons heel weinig tijd geeft om bepaalde aanpassingen te doen. In zo een grootte fabriek installatie als hier staat ongeveer zo een 7 miljard aan geïnstalleerde fabrieken. Uhm je kunt niet zomaar van de ene op de andere dag het productieproces wijzigen dit gaat over meerdere jaren. Energie efficiëntie programma’s lopen vaak en duurt het 3 tot 4 jaar van het concept idee tot de implementatie daarom heb je er veel tijd voor nodig. Als de overheid binnen een jaar we gaan nu de spelregels veranderen zijn wij niet zo flexibel dat wij er snel op kunnen reageren. Dus nogmaals geld en overheidsbeleid. Zijn er verder nog risico’s mwahh..

**Interviewer:** En als je denkt aan Health, safety and environment? Zijn er ook dat soort risico’s?

**Respondent:** Niet specifiek bij ons met energie dit komt ook omdat de productie van producten bij ons meestal gevaarlijker is dan de het energie gedeelte. Daar zijn wij helemaal op ingesteld als organisatie wij hebben hier zoveel veiligheidsregels sowieso dat energiezaken zoals stroomveiligheid zit helemaal ingebakken, dit is voor ons de normale realiteit en niet zo speciaal meer. We hebben hier mensen die er super in opgeleid zijn die weten precies wat ze moeten doen en dit zijn echte professionals. Dus nee daar zien wij niet extra risico’s omdat dit een onderdeel is van onze normale bedrijfsvoering.

**Interviewer:** Zijn er behalve bovenstaande ook nog andere factoren van invloed?

**Respondent:** Het andere is toch wel de snel veranderende technologie zeker op het gebied van renewables. Dit zijn zonne-energie en windenergie bijvoorbeeld de technologie hierin gaat zo verschrikkelijk snel. Veel veranderingen, de investeringen van dit soort zaken komen vrij snel omlaag. Het risico is bijvoorbeeld dat als je nu investeert in nieuwe windmolens dan doe je dit voor twintig tot dertig jaar en als de technologie heel snel veranderd waardoor het veel efficiënter en goedkoper wordt dan zit jij over vijf tot tien jaar met een hele dure windmolen. Bijvoorbeeld zonnecellen gaan steeds meer energie opbrengen dus technologie is ook een risico. Stel je voor dat wij als bedrijven allemaal gaan investeren in wind en zonne-energie dan doe je dit voor de lange termijn. Maar stel dat er over vijf jaar iets wordt uitgevonden een spectaculaire verbetering van kernenergie wat geen radioactief materiaal meer opbrengt maar wel oneindig veel energie. Dan hebben wij met ze alle geïnvesteerd in wind of zon en ineens is daar de nieuwe technologie waardoor wij het helemaal niet meer nodig hebben.

**Interviewer:** Is dit dan ook de reden waardoor grotere bedrijven minder snel zijn om het door te voeren?

**Respondent:** Ja een beetje wel, we zijn altijd even de kat uit de boom aan het kijken. Het moet eerst bewezen zijn dat het allemaal werkt dat de technologie goed is en de prijzen nog wat omlaag kan. Dan pas zeggen wij dat we mee zijn en dat er geïnvesteerd kan worden.

**Interviewer:** Logisch, hoe wilt u dat leveranciers kijken naar jullie energiebehoefte?

**Respondent:** uhm, bedoel je meer de leveranciers van transformator producten of de energie equipment.

**Interviewer:** Dit kan inderdaad tweeledig zijn de leverancier van de energie maar ook de producten zelf.

**Respondent:** Van de producten, onze bedrijven hebben veel specialisten in dienst die al jarenlange ervaring hebben met verschillende producten. En weten vaak heel erg goed wat er is en wat er te verkrijgen valt en hoeveel het moet kosten. Hier hebben wij dus niet speciaal veel behoefte aan leveranciers behalve dat zij goed moeten kunnen uitleggen wat zij leveren en wat wij eraan hebben. Daarnaast moeten zij bewijs kunnen tonen over de betrouwbaarheid, duurzaamheid, kwaliteit etc. ze moeten dus bewijzen wat ze zeggen. Als het gaat om elektriciteit zelf dan zijn wij momenteel nu opzoek naar nieuwe methodes om groene energie te gebruiken in onze processen en dat is erg moeilijk daar moet je heel creatief in zijn.

**Interviewer:** Stel dat je zou wisselen van een leverancier van een transformator bijvoorbeeld ervaart u dan ook drempels?

**Respondent:** Uhm jaa, als wij intern een contract hebben met iemand anders dan moet dit contract vaak verbroken worden. Een andere drempel is dat als je een band hebt opgebouwd met een leverancier dan weet je al wat je aan elkaar hebt je weet van elkaar wat je wilt. Hoe je het wilt, hoe het geleverd wordt. Met een nieuwe leverancier weet je dat soort zaken niet, dit is altijd een drempel je moet elkaar leren kennen je moet maar weer hopen dat je nieuwe leverancier het beter doet dan de oude of misschien dezelfde soort service kan leveren. Dit is dus best wel een drempel en wat bij ons dan weer meespeelt is de dan weer de betrouwbaarheid van de apparatuur en de levering.

**Interviewer:** En qua overstappen, stel dat je overstapt zit je dan bijvoorbeeld ook zonder energie of kan dit ondervangen worden?

**Respondent:** Als we het hebben qua energieleverancier niet, je zit nooit zonder energie in Nederland. Als je bent aangesloten niemand die je langer afsluit tenzij je schandalig lang je rekeningen niet betaald. Zelf al heb je het een aantal maanden niet betaald niemand die je gaat afsluiten. Omdat de aankoop van energie allemaal virtueel is het is echt niet zo dat je elektronen bij de ene leverancier koopt die anders zijn dan bij de andere. Het komt allemaal uit dezelfde centralen en het gaat dus allemaal om papieren acquisitie. En daarom zit je nooit zonder leverancier ook als wij bijvoorbeeld equipment zouden kopen. Dan hebben we altijd een reserve, daar waar wij eigenlijk altijd één nodig hebben staat er altijd een reserve klaar. Wanneer wij dus van leverancier over zouden stappen kunnen we hem gewoon overschakelen en visa versa.

**Interviewer:** Dus eigenlijk heb je altijd een dubbele staan en wanneer er iets met de ene is dan kan de andere gewoon gaan werken?

**Respondent:** dat klopt, niet altijd! Maar in 90% van de gevallen is dit wel gedaan bij ons. Hierbij komt weer kijken dat de betrouwbaarheid en zekerheid erg belangrijk is.

**Interviewer:** Logisch, stel dat je wel de keuze maakt dat een ander bedrijf wel voordelen heeft bij wijze van spreken wat verwacht je dan voor voordelen wanneer je een nieuwe relatie aangaat?

**Respondent:** Ja ik denk weer dezelfde zaken. De betrouwbaarheid moet gelijk of beter zijn. De kosten moeten altijd naar beneden, er is hier een sterke drang om de kosten naar beneden te krijgen. De verwachting is natuurlijk ook dat de supplier dat die goed reageert op de verzoeken die wij plaatsen.

**Interviewer:** Hoe gaat uw organisatie om met power quality?

**Respondent:** Wat bedoel je?

**Interviewer:** Denk hierbij aan blindvermogen, harmonischen, spanningsdippen dus inderdaad de kwaliteit van de energie die binnenkomt en hoe belangrijk is dit voor u?

**Respondent:** Voor ons is de kwaliteit van belang en wij hebben een goede supplier. Onze stroom komt via de Elsta cogenaration centrale die hier net naast de deur staat. Ook daar zitten vakmensen die dat soort dingen allemaal goed hebben afgedekt. Ook met contracten met Tennet. Wij zijn daar goed mee bezig ook weer omdat wij zelf hier op het terrein weer zaken hebben ingebracht die ervoor zorgen dat dit goed blijft.

**Interviewer:** Dit vraag ik eigenlijk specifiek omdat het ook invloed kan hebben op de economische levensduur van de apparatuur en dergelijke maar ook de kosten die hier aan verbonden zijn. Kijken jullie hier dan ook specifiek naar of gaan jullie ervan uit dat deze zaken gewoon goed geregeld zijn?

**Respondent:** Ja dat is meer iets voor mijn collega elektriciens die dit soort zaken regelen. Daar weet ik niet per se alle stappen van. Echter zijn dit allemaal top professionals we hebben hoogspanningsspecialisten even als midden en laag. Dit zijn allemaal mensen die de industrienormen schrijven dus je kunt er wel van uitgaan dat dit goed geregeld is.

**Interviewer:** Daar kan ik dus wel vanuit gaan en dat zij er dus ook voor zorgen om het zoveel mogelijk te reduceren?

**Respondent:** Ja dat klopt.

**Interviewer:** Zijn er nog bepaalde risico’s verbonden aan het gebruik van energie?

**Respondent:** De energie uitval kan gevolgen hebben aan de productie verliezen wat snel resulteert in financiële verliezen wat in de miljoenen kan gaan lopen per dag. Daarnaast heb je ook altijd gevaar dat er schade kan ontstaan in de fabrieken door de plotselinge uitval er zaken mis kunnen gaan. En wat er dan bijvoorbeeld kan gebeuren dat er ergens koeling wegvalt waardoor er schade in de apparatuur ontstaat waardoor je de apparatuur moet vervangen voordat je weer verder kunt. En dat gaat snel in de tientallen miljoenen omdat onze kraker fabriek er erg gevoelig voor is.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?

**Respondent:** Ja wij verwachten van een supplier dat iemand meedenkt. Dat de supplier bijvoorbeeld goed geschoolde werknemers heeft die meedenkt met onze organisatie. En dat ze kunnen sparren met onze specialisten met wat nu de beste oplossing is. Kijk onze specialisten kunnen dingen over het hoofd zien waarbij wij hopen dat onze supplier hen daarop wijst. De supplier kan dan zeggen dat zij denken dat het zo beter kan, dit wil niet altijd zeggen dat wij hier iets meedoen altijd maar meedenk is fijn.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren? En als er speciaal een product voor uw bedrijf gemaakt zou worden wat zou u dan willen hebben?

**Respondent:** Dat laatste kan ik niet zo makkelijk beantwoorden. Wij hebben hier een constante focus om de energie efficiëntie te verbeteren mede door de opgelegde doelstellingen. We hebben natuurlijk de EU, Nederland en bedrijfsdoelstellingen waarmee wij te maken hebben. Wij zijn continu aan het verbeteren maar wij zoeken altijd naar mogelijkheden om zoveel mogelijk energie te besparen. Als daaruit komt dat er nieuwe stukken voor een apparaat moeten plaatsten of compleet moeten vervangen dan doen wij dat. Maar dat doen wij case bij case niet per se momenteel met een bepaald product.

**Interviewer:** En zijn er bijvoorbeeld aanvullende producten naast transformatoren of slimme meters waardoor er extra inzicht verkregen wordt in besparing of andere inlichtingen.

**Respondent:** Een slimme meter is leuk voor thuisgebruik, alhoewel je daar ook de standen kunt afmeten. In deze industrie werkt dat echter alles. Het is namelijk al sinds het begin de gewoonte om maandelijks de metingen te verwerken, we hebben namelijk één stroom supplier en meerdere fabrieken. Elke fabriek moet zijn deel van de stroom betalen, dus wij hebben hier al tientallen jarenlang meters die uitgelezen worden sommige op afstand (het meeste 90%) en een aantal in de fabrieken zelf. Wij kijken dus continu naar hoeveel wie gebruikt, ten eerste om de financiële accounting te doen maar ook om te kijken waar er bespaard kan worden. En ten derde om aan te tonen aan de overheid hoeveel energie wij gebruiken. Dus slimme meters zijn bij ons al jaren geïntegreerd.

**Interviewer:** Uit onderzoek is gebleken dat slimme meters vooral inzichten geven en niet daadwerkelijk veel besparingen opleveren. Hoe zie jij dat?

**Respondent:** Het brengt in kaart waar je grootste verbruikers zitten. Als er een investering gedaan moet worden om energiebesparing door te voeren dan wordt dat gedaan bij de grootste verbruikers. En als je een investering moet doen om energie moet doen dan doe je dit waar je de meeste winst kan boeken. Op die manier zijn wij al best lang bezig. Wat zijn de grootste verbruikers, waarmee denk ik de meeste energie te kunnen besparen en daar focus ik mij op. En dan ga je pas naar de kleintjes toe.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij de afnamen van nieuwe producten? Is dit de prijs? Kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Ik zou zeggen dat allemaal belangrijk is. Daarom gaan wij naar meerdere suppliers toe en daarom vragen wij op alle drie de pijlers wat zij aanbieden en brengen wij dit in kaart. Dus iemand die een hele lage prijs biedt maar ook een lage prijs ja die maakt minder kans dan iemand die een medium prijs biedt en een goede kwaliteit. Nogmaals bij ons staat de betrouwbaarheid op nummer één. Je moet niet focussen op een van de zaken.

**Interviewer:** Als je echt zou moeten kiezen welke het belangrijkste is? welke zou je dan kiezen?

**Respondent:** Dan zou ik gaan voor de kwaliteit, dan de prijs en dan het serviceniveau.

**Interviewer:** Stel dat jullie vanuit de organisatie beslissen om een nieuw product af te nemen. Hoe ziet dit proces er dan uit? En is dit verschillend bij routinematige producten dan bij complexere beslissingen?

**Respondent:** Ja als het routinematig is wat wij dan doen is dat wij hier een lijst hebben met primaire suppliers. We hebben dus al een evaluatietraject gedaan met meerdere suppliers van transformatoren. Daaruit is gekomen dat bijvoorbeeld een Siemens de beste keuze is dan zullen wij een contract opstellen met Siemens voor een aantal producten die wij hebben vastgelegd. En producten die erop lijken, dan zie ik eigenlijk dat binnen de afdeling geen keuze is. Als je bijvoorbeeld dat type transformator nodig hebt dan ga je niet de markt meer op want dat hele marktverkenning is dan al gebeurd en dus ga je meteen naar Siemens toe om dat soort transformator op te halen. Dit traject wordt een keer in de drie tot vijf jaar herhaalt om te kijken of dit nog steeds hetzelfde is. Als het gaat om een heel specifiek iets waarbij er gezocht gaat worden voor maatwerk oplossingen dan zal er de markt verkend worden en ga je weer naar verschillende suppliers toe dit is mijn situatie en wat kunnen jullie bieden? Dan krijg je dus weer van ongeveer drie tot vijf suppliers en kun je de afweging maken met wat voor jou het belangrijkste is. Dus eigenlijk twee processen waarbij de ene al vastgelegd is voor routinematige processen en de andere voor specifieke gevallen waarbij je dus specifiek de markt op moet en dat duurt weer langer, kost veel tijd en moeite en willen we eigenlijk niet doen.

**Interviewer:** Dat laatste voor moeilijkere beslissingen wie neemt dan precies deel in het proces?

**Respondent:** Ja dat hangt af van de hoeveelheid geld dat besteed wordt. Als er een transformator een kleintje van bijvoorbeeld 2 ton. Dan heeft de afdelingsmanager er gewoon bevoegdheid voor. Echter als het gaat om zes nieuwe transformatoren van 150KV en is totaal bijvoorbeeld 6 miljoen euro dan heb je een hele hoge manager nodig om het goed te laten keuren. Dan moet je aan die persoon kunnen uitleggen waarom je specifiek voor die supplier en dit product bent gegaan. Dus dan moet je echt met berekeningen en presentaties aantonen wat de beste keuze is.

**Interviewer:** ja dat begrijp ik, dan kom ik bij het stukje toekomst. Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

**Respondent:** Ja als het gaat om energie dan is het belangrijkste wat in de toekomst gaat gebeuren is de drang om naar groene energie te gaan wat heel erg moeilijk is. Ik denk ook dat vanuit onze eigen klanten een push komt om aan te tonen dat wij groene energie gebruiken. Als het gaat om producten dan blijf ik toch terugkomen bij producten die steeds meer energie efficiënter zijn. Ene kant verbeteringen maar ook door technologieën. En de constante drang naar goedkoper, goedkoper en goedkoper. Ik denk dat die thema’s altijd terug zullen blijven komen.

**Interviewer:** Het is eigenlijk een ongoing proces dus. Waarbij er dus steeds zuiniger, groener en efficiënter geproduceerd gaat worden dus. Hoe gaat u zelf inspelen op deze veranderingen?

**Respondent:** Als het gaat om energieleveranties dan zijn wij vooral nu bezig met verkennen hoe andere bedrijven hiermee nu omgaan. Ik heb je ook een mail gestuurd over VEMW dit is een organisatie van grote energieverbruikers daar zijn wij heel actief in. Wij delen onze bevindingen graag met andere collega’s en horen ook graag hoe zij ermee omgaan. Een heel interessant bedrijf is bijvoorbeeld de staalindustrie in IJmuiden (Tatasteel). Die zijn er heel ver mee die doen veel met zonne-energie en windmolens dus wij proberen van elkaar te leren.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Ik denk een van de kansen momenteel is toch wel optimalisatie software. Slimme software die op een hele makkelijke manier aan onze operators kan laten zien wat zij precies moeten doen, daar ontbreekt het momenteel een beetje aan.

**Interviewer:** En hoe bedoelt u dit precies al optimalisatie software?

**Respondent:** Nou als je bijvoorbeeld zesentwintig fabrieken op het terrein hebt dan kan er bijvoorbeeld een denken als ik mijn fabriek zo instel dan ben ik energie efficiënt bezig. Maar dat kan betekenen dat de energie die geleverd wordt vanuit een andere fabriek veel minder efficiënt is. Je moet eigenlijk om het hele terrein binnen dat hek kijken hoe draait nou al die 26 fabrieken bij elkaar zo efficiënt mogelijk, zodat er niet per sub-onderdeeltje gekeken hoeft te worden. Dat proces is zo complex dat mensen dat niet meer kunnen bevatten, daar moet je bij geholpen worden door slimme software die jou op een eenvoudige manier laat zien kijk zo sta je er nu voor. Als je dit en dit veranderd dan kun je er nog beter voor komen te staan. Nou zulke software is wel te krijgen in de markt, maar is niet altijd even makkelijk om dat te implementeren bij bedrijven zoals ons.

**Interviewer:** Dit zijn mijn vragen, ik weet niet of u iets gemist heeft?

**Respondent:** Nee dat denk ik niet, het was wel compleet.

**Interviewer:** Ik vraag het even voor de zekerheid en ter verbetering, ik wil je in ieder geval vriendelijk bedanken voor de tijd en moeite. Ik heb nog een aantal respondenten nodig heb je misschien nog iemand die ik ook kan benaderen voor mijn vragenlijst?

**Respondent:** Elsta cogeneration centrale kun je denk ik benaderen er zijn veel specialisten daar die jou denk ik wel verder kunnen helpen. Ik zal je vanmiddag wel even een e-mail sturen met de contactgegevens van de juiste persoon want die heb ik momenteel niet bij de hand.

**Interviewer:** Erg bedankt, ik wil je hartelijk bedanken voor alles en ik zal nog even laten weten hoe ik mijn scriptie heb afgerond.

Respondent 2

**Interviewer:** Ja ik zal eerst even uitleggen waarom ik hier ben, vind je het trouwens goed als ik het gesprek opneem zodat ik mijn verbatim hierna goed kan gaan uitwerken?

**Respondent:** Ja dat is prima hoor!

**Interviewer:** Nou zoals eigenlijk net al beneden aangegeven en via de telefoon doe ik een onderzoek naar de transformatoren markt en dan vooral naar energiebehoefte, mijn vragenlijst komt ook voort uit het bekijken naar deze behoeften. Ik zal allereerst even mijzelf voorstellen. Ik ben momenteel 25 jaar oud en over twee weken word ik alweer 26. Hiervoor heb ik twee jaar bij defensie gezeten waarna ik terug naar school ben gegaan en sport en bewegen heb afgerond. Aangezien ik dit wel leuk vond maar vooral het eindproject waarbij ik verschillende werkzaamheden deed die ook commerciële raakvlakken hadden heb ik besloten om de opleiding commerciële economie te volgen. Als afronding van mijn bacheloropleiding moet ik een scriptie schrijven en vandaar dat ik hier ben vandaag.

**Respondent:** Ja ik zal mijzelf ook even voorstellen, ik ben …. En heb hiervoor een bachelor business administration gedaan met facilitymanagement, procurement en business. Daarna een aantal verschillende specialisaties gevolgd via NEVI met raakvlakken met wat ik hiervoor zij. Waarna ik mijn master ben gaan volgen van Business administration en management. Ik heb verschillende functies gehad bij bedrijven als ING, coolblue en Friesland Campina. Momenteel heb ik een eigen bedrijf in energieoplossingen en word ik ingehuurd door grote organisaties om het te regelen voor deze bedrijven. Vandaar dat jij vandaag ook bij dit bedrijf met mij zit.

**Interviewer:** Duidelijk dan heb ik een beetje en goed idee wat je doet en hoe het zit.

**Respondent:** energie efficiëntie en kijken wat voor duurzame projecten er zijn misschien heb je het wel gehoord of gelezen op het nieuws dat fabrieken zo duurzaam mogelijk moeten zijn. Zo moeten zij bijvoorbeeld stoom gebruiken vanuit verbrandingsovens. Hier gooien ze dan houtsnippers in en dan komt er stoom uit en dit gaat dan zo de fabriek in. Dit is dan ook iets waarbij wij proberen te supporten en transformator meetdiensten en noem zo maar op. Dat doen wij allemaal.

**Interviewer:** Ja dan zullen we nu beginnen met mijn vragenlijst als dat goed is?

**Respondent:** ja lijkt mij goed, helemaal prima het is jouw feestje haha. Ik heb tot 11 uur, dus als we dat halen is het helemaal prima.

**Interviewer:** Op uw website had ik al een aantal dingen gelezen ook die u hiervoor al aangaf, ook even gekeken hoe alles in elkaar steekt bij Friesland Campina. Welke producten er zijn hoe jullie omgaan met duurzaam ondernemen en de reducering daarvan stond ook een klein deel van op de webpagina. Uhm ja u heeft er net eigenlijk al meer over verteld, ook wat uw rol is binnen de organisatie. Dus als ik het goed begrijp wordt u dus ingehuurd vanuit het eigenbedrijf, en doet u daarnaast eigenlijk ook nog andere dingen?

**Respondent:** Ja wij hebben naast Friesland Campina inderdaad ook nog andere klanten waarbij wij de infrastructuur met betrekking tot energie doen, echter is Friesland Campina wel de grootste.

**Interviewer:** Oke, Waarbij denkt u zelf aan bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** Uhm, jaa.. dat is wel heel breed inderdaad. Als ik denk aan energie dan denk ik, oeh waar te beginnen, energie. Je kunt het denk ik twee kanten op aansturen en inschieten. Je hebt een stuk voor de meter en een stuk na de meter. Het stuk voor de meter optimaliseren wij dat proberen wij zo goed mogelijk te doen door portfolio’s te optimaliseren. En uiteindelijk wil je dat achter de meter zo goed mogelijk aanlaten sluiten. Dus zo energie efficiënt mogelijk om laten gaan en beide combineren is voor mij energiemanagement. Want anders als je een van de twee overslaat dan kan je bijvoorbeeld wel heel goedkoop inkopen zogezegd. Maar als je vervolgens alles weggooit achter de meter door bijvoorbeeld veel verliezen dan heb je het alsnog niet onder controle zeg maar.

**Interviewer:** Uw bedrijf is inderdaad actief op de intensieve energiebranche, dat komt natuurlijk omdat er meerdere merken zijn aangesloten binnen Friesland Campina in de energiebranche. Wat is hier de specifieke reden van?

**Respondent:** uhm ja, zowel financieel als ook wel naar de buitenwereld denk ik. Die laatste weet ik niet 100% zeker. Maar als je wordt aangesloten ook bij meerjarige afspraken met de overheid dan kun je heel vaak heel veel energiebelasting terugvragen dus dat is een sterke financiële prikkel zogezegd. En de tweede is als je ja hoe energie efficiënter je bent hoe lager je kosten zijn. Ook daar zit weer een financiële reden achter. En die derde ik denk dat het namelijk ook te maken heeft met een veel breder ja hoe noem je dat een veel breder portfolio aan behoefte vanuit de markt dat ook de consument wilt dat je verantwoord omgaat met fossiele brandstoffen dat gaat dan verder dan alleen energie maar het is wel een belangrijk component ervan. Dus dat denk ik inderdaad ja.

**Interviewer:** oke, dus als ik het goed begrijp kun je vanuit de overheid een compensatie krijgen. Je geeft net eigenlijk al aan dat je btw kunt terugvragen maar is dat voor jullie ook het geval of zijn er nog andere voordelen?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad dat is energiebelasting, hierbij heb je namelijk een aantal staffels hoe meer je gebruikt hoe goedkoper het wordt eigenlijk. Het tegenovergestelde wat je eigenlijk met je loon hebt haha.

**Interviewer:** haha jaa dat zou wel lekker zijn.

**Respondent:** ja hahaha precies, maar helaas. Wij zitten vaak voor een aantal locaties in de hoogste staffel. Dan wordt het eigenlijk vrij goedkoop om energie te gebruiken en dan kun je over die laatste staffel je energiebelasting terugvragen. Ja het is dus niet per se BTW maar meer dus echt energiebelasting en je kunt dit dus terugvragen als je aan een aantal bepaalde criteria voldoet.

**Interviewer:** En die bepaalde criteria, moet je daar dan bijvoorbeeld vanuit het rijk aan voldoen ofzo?

**Respondent:** ja het heeft ermee te maken dat je energie kosten een bepaald percentage is van je totale productie, een paar procent maar dat weet ik niet helemaal zo uit mijn hoofd.

**Interviewer:** oke duidelijk, hoe gaat het bedrijf zelf om met energiemanagement?

**Respondent:** ja er zijn eigenlijk meerdere niveaus binnen Friesland Campina. Een daarvan is hier vanuit corporate (wij dus). Dan verder weer van twee kanten dus het portfolio optimaliseren om te zorgen dat de kosten laag blijven. En anderzijds zorgen wij ervoor dat het verbruik zo laag mogelijk blijft.

**Interviewer:** Hoe zorgen jullie ervoor dat het verbruik zo laag mogelijk blijft?

**Respondent:** Daar hebben wij een aantal tools voor. Een is een groot energie efficiëntie programma waarbij wij eigenlijk met een 3de partij samen kijken naar wat voor mogelijkheden er zijn en of wij dit op een slimme manier deze maatregelen kunnen implementeren. En anderzijds proberen wij daar ook zo te anticiperen op vragen die vanuit de locaties terugkomen want vaak zit daar ook iemand die daar ook verantwoordelijk is voor energieverbruiken. En vaak als diegene een idee heeft he zou ik hier iets mee kunnen komen ze ook altijd weer bij ons uit. En dan supporten wij hier zo goed mogelijk in om te kijken of wij erbij kunnen helpen om dit idee uit te voeren.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp is er dus een soort wisselwerking tussen de fabrieken en waar dus een persoon zit die er verantwoordelijk voor is en jullie die er dus grootschalig boven hangen en onderling wordt er dus afgestemd wat er nog geregeld kan worden.

**Respondent:** exact, wij lanceren bijvoorbeeld zo een programma dat heel breed wordt aangezet voor energie efficiëntie. Dus dat is dan een soort ja soort schroevendraaier uit onze gereedschapskist die zij kunnen gebruiken. Maar als zij zelf dus iets specifieks nodig hebben dan proberen wij daarbij te helpen. Vaak krijg je wel vanuit leveranciers misschien honderden ideeën per jaar waarvan zij zeggen dit is echt een super goed idee voor jullie want dat is ook hun rol. Ik ben overigens ook onwijs blij dat zij dat doen want anders blijf je niet op de hoogte van alle innovatie wat speelt op de markt. Wanneer wij echt een goed idee hebben gehoord proberen wij ze aan elkaar te koppelen om te kijken of dit bij elkaar past.

**Interviewer:** ja dan kijken jullie inderdaad of er een match is. Als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan precies rekening mee gehouden? En speelt energiebehoefte hier een rol in?

**Respondent:** jazeker, wij kijken heel vaak naar de total cost of ownership dus en ook naar de totale conversie kosten om een product te maken. En hoe lager die conversie kosten hoe meer marge daar overblijft met dezelfde verkoopprijs. Dit is heel plat waar het eigenlijk op neer komt.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp wordt de capex en de opex gebruikt samen en is het een wisselwerking.

**Respondent:** Het kan bijvoorbeeld wel zo zijn dat er bijvoorbeeld wellicht een machine die wat minder efficiënt is maar in het onderhoud veel goedkoper is dat die gekozen wordt boven degene die wat efficiënter is omdat het uiteindelijk over die totale kosten gaat. Maar vaak is het toch andersom omdat er dan wordt gekozen voor degene die energie efficiënter is omdat die vaak ook wel wat langer meegaan zodat dan weer de kosten over de totale periode relatief wat lager zijn.

**Interviewer:** Hoe gaan jullie dan opzoek naar nieuwe leveranciers?

**Respondent:** Vaak wordt er gekozen voor leveranciers die al bekend zijn bij ons, de grotere organisaties zitten vaak al bij ….. binnen. Die vinden elkaar altijd wel op verschillende niveaus. Daar zijn dan vaak al verschillende contracten mee en dat scheelt een hoop tijd. Ook zijn er vaak leveranciers die ons bellen met het gouden idee dat zij hebben dat aansluit bij de behoefte van de verschillende fabrieken.

**Interviewer:** Is het daarnaast belangrijk dat het onderling ook goed bij elkaar aansluit?

**Respondent:** Bij voorkeur wel ja, in sommige gevallen is het wel lastiger zoals je waarschijnlijk wel weet is Friesland Campina opgebouwd uit vier strategische businessunits er is één tak die zich voornamelijk richt op het maken van kaas, boter en melkpoeder, eentje die zich vooral richt op ingrediënten dan kun je vooral denken aan whey eiwit poeders en allerlei ingrediënten, een consumententak en een tak in Azië. En die vier hebben afzonderlijk van elkaar ook weer verschillende behoeften. Je kunt jezelf voorstellen dat het proces waarmee kaas wordt gemaakt totaal anders is dan het proces waarmee baby poeder is gemaakt. Vaak vergt dit weer allemaal hele andere aansluitingen in de keten van het productieproces en in sommige gevallen kom je dan gewoon op een ander merk of een andere installatie uit.

**Interviewer:** Is dit niet ook lastig werken voor jullie als het proces elke keer zo verschillend is?

**Respondent:** Jazeker, dit maakt het ook wel wat complexer inderdaad. Vaak zie je wel dat er een bepaalde structuur is binnen de vier verschillende businessunits want dit is wel weer goed bij elkaar aangesloten. Dus we sluiten vaak aan op het hogere niveau van zo een businessunit en kijken dus wat de behoefte in die specifieke keten is en kunnen wij dit combineren met een behoefte uit andere ketens dus we proberen dit wel continu naar elkaar te brengen maar in sommige gevallen kan je gewoon niet anders dan aansluiten zogezegd dan naar wat de vraag is.

**Interviewer:** Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is in volgorder van belangrijk naar onbelangrijk ik noem ze nu in willekeurige volgorde op dat is gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** uhm, dan komen voor ons kosten en duurzaamheid op een en twee. En energiezekerheid dat is meer omdat het zo enorm lastig is om vanuit het net daar iets mee te doen. We kunnen wel iets met buffercapaciteit doen maar zoals vermogens wat wij uit het net halen is het niet erg realistisch. Sommige fabrieken gebruiken dertig megawatt en om nou dertig zeecontainers neer te zetten is ook niet heel realistisch. En wat waren de andere twee?

**Interviewer:** ja inderdaad, techniek en gemak zijn de andere twee.

**Respondent:** uhmm, dan zou gemak denk ik op vier staan en techniek om vijf en de reden daarachter is dat wij zoveel mogelijk dingen plat proberen te slaan. Je kan hele complexe technieken hebben maar als het uiteindelijk niet uit te leggen is dan wordt het alsnog niks. Dus vaak kopen wij ook in op basis van output wat wij nodig hebben. Bijvoorbeeld als er een project opgezet wordt met een leverancier die ons warmte levert dan kopen wij ook warmte en die complexe installatie die erachter zit daar willen wij eigenlijk zo min mogelijk van weten. Alleen dat daar dan bijvoorbeeld duurzaam hout in en dat de juiste kwaliteit stoom uitkomt dat is belangrijk. Anders als wij ons daar ook nog mee gaan bemoeien wordt het veel te complex. Maar de technologie aan de andere kant is wel weer belangrijk omdat je de stoom wel met een bepaalde efficiëntie in wilt nemen. Het is dus een beetje een wisselwerking.

**Interviewer:** Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld over het verbruik van energie, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. Denk hier bijvoorbeeld aan bij een pomp die normaal gesproken 24/7 aanstaat omdat het nodig maar eigenlijk voor het proces een half uurtje per dag aan hoeft te staan omdat dit de warmteregeling reguleert. En in hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Ja, dit is wel heel actief. Kan eigenlijk niet meer hierover zeggen. Er wordt heel actief van meerdere kanten gestuurd om de energiereductie doelstellingen te halen. Daarnaast heeft ……. ook dat zij in 2020 klimaatneutraal al willen groeien. Dus ja ik kan niet anders zeggen dan dat dit wel echt tot in het DNA zit van iedereen die met energie te maken heeft.

**Interviewer:** En wordt er vanuit de overheid hier meer op gecontroleerd of hoe merken jullie dat?

**Respondent:** uhm nouja, eentje heeft ook wel echt te maken met een van de eerste vragen die je stelde. Namelijk dat wanneer je je doelstellingen niet haalt dan krijg je je energiebelasting niet terug. Dit doet gewoon pijn want dit gaat om serieuze bedragen. En anderzijds kost het ook gewoon geld als jezelf niet energie efficiënt bezig bent. …… is wel echt een grootafnemer in energie dan heb je het toch wel over ruim tientallen a honderden miljoenen dan moet je wel efficiënt bezig zijn. Ik bedoel 1% op een hele hoge hoeveelheid gaat nog steeds over een serieus bedrag.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s bij het gebruik van energie?

**Respondent:** ja meer dan genoeg, technisch gezien denk ik ja de juiste manier omgaan met hoe alles geschakeld is, niet zorgen voor overbelastingen intern maar ook niet zorgen dat je meer netwerkcapaciteit vraagt dan dat je daadwerkelijk in kan trekken. Genoeg risico’s.

**Interviewer:** Op het moment dat je daadwerkelijk meer gaat vragen dan je nodig hebt. Maak je dat ook inzichtelijk, zien jullie dit ook? Stel dat je bijvoorbeeld 130% trekt wat natuurlijk gewoon kan betekent dit wel gewoon dat de apparatuur minder lang mee kan gaan. Als je dit inzichtelijk maakt wordt er dan ook een keuze gemaakt om bijvoorbeeld een tweede product erbij te nemen? Hoe moet ik dit zien?

**Respondent:** Dat weet ik eigenlijk niet precies. Maar als wij bijvoorbeeld zien dat wij dag in dag uit op onze maximale capaciteit vanuit het net zitten dan gaan wij hier wel mee aan de slag. Maar ook andersom als wij zien dat er te veel overcapaciteiten zijn gereserveerd dan gaan wij ook hiermee aan de slag.

**Interviewer:** Vanuit opdrachtgevers zelf in dit geval zou dat dus de fabrieken zijn krijgen jullie hier ook bepaalde vraag in hoe dingen geoptimaliseerd kunnen worden met betrekking tot HSE en stakeholders?

**Respondent:** Jazeker, daarom hebben wij ook dat energie efficiëntie programma gelanceerd. Wat een soort toolboks is waar de merken de informatie uit kunnen halen. Hier proberen wij wel zo actief mogelijk mee bezig te zijn.

**Interviewer:** zijn er behalve bovenstaande factoren ook nog andere factoren van invloed?

**Respondent:** specifiek voor energie niet echt, heeft meer te maken met dat stukje netzekerheid. Want in principe als eenmaal de spanning bij ons binnenkomt dan is het vaak wel goed geregeld. Maar het is meer die netzekerheid ik bedoel brand er ergens een transformator door of zijn er dips in het net dat soort zaken. Dat zijn wel vaak dingen die echt pijn doen want als je bijvoorbeeld van die frequentieregelaars in de productielijnen hebt die zijn heel gevoelig. Dus als je een klein dipje hebt dan raken die van slag.

**Interviewer:** Heeft dit dan ook invloed op je apparatuur?

**Respondent:** Jazeker, het kan zomaar zijn dat je hierdoor een productielijn stilvalt. Dan moet je een heel reinigingsproces in voordat zo een lijn weer kan gaan draaien. Dus dat heeft best wel grote consequenties omdat dit over redelijk grote bedragen gaat.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw energiebehoefte?

**Respondent:** vooral eigenlijk het energie efficiëntie programma. Maar als er gekeken wordt naar het inkopen dus het managen van het portfolio dat doen wij allemaal zelf. De traditionele leveranciers hebben wij eigenlijk daarbij wel uitgezet juist omdat die niet kunnen inspelen op de manier waarop Friesland Campina dat graag zou willen. Uhm nee anders dan dat niet echt. Stukje ontzorging, vanuit het corporate gedeelte is dit stukje erg belangrijk. Aangezien de installatie verantwoordelijkheid is belegd.

**Interviewer:** Stel dat u zou wisselen van leveranciers ervaart u daar ook drempels bij?

**Respondent:** Dat ligt eraan wat voor leveranciers als het om transformatoren gaat is dit weer anders dan bij machines.

**Interviewer:** Ik kan mijzelf voorstellen dat dit voor transformatoren lastig is klopt dit?

**Respondent:** Jazeker, met transformatoren is het zo dat je van het net af moet wanneer je een nieuwe gaat instaleren. Wij zien dan ook dat het lastig is om te switchen maar niet onmogelijk. Vaak een of twee keer per jaar zijn er namelijk ook onderhoudt stops die vaak twee tot drie dagen duren. In deze twee tot drie dagen zou je prima een transformator kunnen vervangen. Dus als wij daar kansen zouden zien dan zouden wij die wel pakken.

**Interviewer:** En onderhoudsstops die zijn altijd nodig bij de fabrieken?

**Respondent:** Ja kijk in principe draait Friesland Campina 24/7. Ieder stukje equipment moet een keer onderhouden worden en in sommige gevallen doen ze dat in korte sprints dus in dagen van drie of vier soms iets langer afhankelijk van wat er buiten bedrijf moet en dan wordt dit in een keer onderhouden. Dan gaat er een enorm blik men mensen die fabriek in en dan wordt alles weer bijgesteld, afgesteld en schoongemaakt.

**Interviewer:** En hoe frequent is dit per jaar?

**Respondent:** dat ligt een beetje aan het proces in de ene fabriek is dit vaker dan bij de andere. Kaas maken bijvoorbeeld is een vrij constant proces zeg maar. Maar het maken van bijvoorbeeld baby poeders dat is heel erg fluctuerend. Als die het hele jaar full pull moeten draaien dan heb je vaker onderhoudsstops nodig. Maar dat heeft ook volgens mij, al is dat iets verder van mijn bed te maken met het feit dat er kwaliteit bij komt kijken. Omdat laat ik het zo zeggen als er een gaatje meer zit in de gatenkaas dan hoor je daar niemand over terwijl als in het babypoeder te veel zout zit dan noem ik maar zoiets dan heeft dat gigantische consequenties. Dus daar wordt volgens mij actiever op gestuurd maar dat is voor mij iets verder.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp zou dat ook het goede moment zijn om transformatoren te onderhouden?

**Respondent:** Ja exact, dit wordt dan ook besproken wanneer wij onderhoudt hebben om dit af te stemmen met onze leveranciers. Als je kijkt naar onderhoudsschema’s die vaak op transformatoren zitten negen van de tien keer loopt dat namelijk gewoon door want dan gaat het om een visuele inspectie en stof verwijderen etc. dus dit loopt eigenlijk altijd wel gewoon door. Maar als wij bijvoorbeeld van leverancier zouden willen wisselen dan zou dat in zo een periode moeten gebeuren.

**Interviewer:** stel dat u zou wisselen van leverancier, welke voordelen verwacht u dan?

**Respondent:** Eigenlijk vooral kosten en gemak. Misschien lagere transformatorverliezen indien dat überhaupt mogelijk is.

**Interviewer:** Zijn er daarnaast nog andere belangrijke eigenschappen?

**Respondent:** Ja ik verwacht wel dat er mee gedacht wordt maar als je kijkt naar transformator verliezen in totaal. Vanuit het net zou dit ongeveer 1,4% zijn maar in principe zou je niet heel erg veel lager kunnen gaan dan dat denk ik.

**Interviewer:** Dat komt dan zeker omdat je sowieso te maken hebt met een bepaald verlies?

**Respondent:** Ja dat klopt, wij hebben ooit gekeken naar een soort outsourcing concept waarbij we eigenlijk een soort lidmaatschap betaalde voor een transformator en dat ze binnen die periode onder een bepaalde efficiëntie zakte dat ze dan vervangen zouden worden zonder dat wij daar actief op hoefden te sturen en uiteindelijk komt het dan weer niet uit omdat de transformator kosten daar simpelweg te hoog voor zijn en het is niet zo makkelijk om zomaar een transformator die voor ons niet meer geschikt zou zijn ergens anders neer te zetten. Omdat dat bedrijf waar je het dan neer zou zetten dat kan bijwijzen van spreken gewoon een kantoorpand zijn die heeft vaak niet eens een transformator nodig van hoogspanning naar laagspanning. Het creëren van een pull is dus wel heel lastig. Maar dat vonden wij toen wel een heel interessant concept om te kijken naar die winsten maar aan de andere kant stel je voor dat een transformator niks zou kosten dan zou je nog aan de andere kant dermate intensief zijn dat het niet echt loont om er zoveel tijd in te steken.

**Interviewer:** Hoe gaat uw bedrijf om met power quality?

**Respondent:** uhm. Nou Blindvermogen managen wij tot het niveau dat wij er zelf niet meer voor hoeven te betalen. Dus voor de locaties waar wij betalen ervoor is het interessant genoeg om het inzichtelijk te maken. Het sturen op blindvermogen is echter lastig want je weet dat het er zit en je weet dat er verliezen zijn, maar waar het vandaan komt is lastig. Het hard maken van besparingen is daarom erg lastig terwijl oplossingen vaak wel erg kostbaar zijn. Het maken van een businesscase in dat geval is erg tijdsintensief en kostbaar. Als je ergens in investeert wil je daar gewoon uiteindelijk rendement in terug zien. En als je ergens investeert en je weet eigenlijk niet of er rendement is dan investeer je niet. Dus dat maakt het vrij lastig, maar wij hebben wel vaker mensen die zeggen iets te kunnen met power quality. Diep vanbinnen geloof ik er wel in!

**Interviewer:** Ja het moet inderdaad mogelijk zijn.

**Respondent:** Ja het moet mogelijk zijn inderdaad, want je weet dat die verliezen er zitten. Dat ergens het verlies is, maar hoe en wat dat is lastig te bepalen. Want voor hetzelfde geld is op het moment van de power quality meting productlijn een, twee en vier actief en zie je dat de power quality laag is. En vervolgens gaat productielijn drie erbij dus dat alle vier de lijnen draaien en is het weer heel goed. Dus hoe stuur je hier goed op? Moet ik dan altijd die derde laten lopen, of een niet en vier wel. Vaak zijn die winsten ook weer niet zo spectaculair om dat zo te optimaliseren het is gewoon erg lastig.

**Interviewer:** Ik had hier ook nog een vraag hoe het bedrijf omgaat met power quality, maar als ik het goed begrijp is dit dus dat jullie er wel naar kijken maar om er echt iets aan te doen is momenteel nog erg lastig.

**Respondent:** ja exact. Het verdient zich momenteel ook vaak gewoon nog niet terug. Maar ik weet wel dat andere bedrijven zichzelf bezighouden met het instaleren van de power quality meter in of voor de transformator. Dus dan de bedrijven die daar zeker actief mee bezig zijn is het wel handig om een additioneel product te vermarkten. Vaak als het er toch opzit, vaak transformatoren worden afgeschreven in een jaar of dertig a vijfendertig. Volgens mij kun je dan voor een vrij hoge marge een power quality meter erbij stoppen. Niemand die er last van heeft terwijl je het wel in je businessmodel kunt verwerken. Dus het is wel interessant zeker omdat het er dan maar zit en voor hetzelfde geld is er over vijf jaar wel de gouden oplossing en hoeft het alleen maar ingeplugd te worden.

**Interviewer:** Zijn er ook bepaalde risico’s aan verbonden zoals financiële verliezen, uitval of imago schade?

**Respondent:** jazeker, maar ik denk niet zozeer dat het te maken heeft met onze transformatoren maar vooral met transformator onder stations en hoe daar het onderhoud zit, of er ergens een mof in de grond knalt. De vraag is echter hoe ga je dit tegen. Ja eigenlijk is dat gewoon niet tegen te gaan want die risico’s heb je nou gewoon eenmaal. Het enige wat wij dan kunnen doen is dan voor dertig locaties C-containers neerzetten van een bepaald aantal megawatt. In dat uur dat er zeg maar iets gebeurd waarin wij weten er is geen power meer. Maar we hebben wel power nodig dat wij dan in dat uur kunnen gaan afschakelen zodat wij niet additioneel nog een aantal reinigingsprocedures moeten gaan doorlopen. Dat je gewoon afbouwt en op het moment dat er weer stroom is dat je dan weer opschakelt. Maar financieel is dat veel minder aantrekkelijk aangezien een zo een container al 800.000 euro ongeveer kost. Er moeten dan wel heel veel dips zijn zou je dit willen terugverdienen daar is ons net gewoon veel te goed voor. Als je dan bijvoorbeeld kijkt naar andere landen zoals sommige landen in Azië.

**Interviewer:** Ja is het daar veel minder goed geregeld dan? En komt dit dan door de oppervlakte van het land?

**Respondent:** De kwaliteit vanuit het net is daar veel onzekerder. Ik bedoel het kan daar gewoon zijn dat de centrale gaat gewoon uit, en dan is die uit haha en dan heb je gewoon geen stroom. Het komt inderdaad soms door de afstanden maar je hebt daar bijvoorbeeld geen crossboarder inport en export. Dat er bijvoorbeeld vanuit een ander land wordt geïmporteerd. Eilanden zijn vrij afhankelijk van wat wordt opgewekt op het eiland zelf als het daar uitgaat gaat het licht uit daar doe je dan niks aan.

**Interviewer:** Ze zijn nu wel meer bezig met ondergrondse bedradingen naar andere landen heb ik laatst gezien.

**Respondent:** Dat klopt inderdaad, je hebt ook wel veel mogelijkheden met CNG (compressed natural gas) vanuit het buitenland je productie altijd wel draaiende te houden. En dan werk je met wkk’s eigenlijk dan gaat er gas in en komt er warmte of elektriciteit uit. Dus dan ben je voor jezelf eigenlijk altijd wel gedekt. Als je dit dus niet hebt dan ben je eigenlijk altijd te maken met een bepaalde afhankelijkheid.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een bepaalde organisatie?

**Respondent:** uhm, ja per definitie het ligt er vooral aan om wat voor producten het gaat. Bij transformatoren gaat het mij er vooral om dat die een bepaalde efficiëntie heeft of het maximale aantal verliezen reduceert. Ik wil namelijk geen verliezen in het huisje zelf hebben. Iv-schap goed is afgedekt en de responsetijden goed zijn en dat soort dingen.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen of te verbeteren? En stel dat er een product speciaal voor u zou worden gemaakt wat zou dit dan precies zijn?

**Respondent:** Ja, dat is heel lastig vaak zit bij ons het energiegebruik achter de transformator. Dus als het eenmaal al binnen is, en daar wordt continue geïnnoveerd. Dus de additionele vraag niet per se nodig als je kijkt naar de transformator zelf het is natuurlijk maar een heel simpel ding. Een bak met spoelen. Ik zou het momenteel niet kunnen bedenken.

**Interviewer:** En qua inzichten zoals u net eigenlijk zij dat kan nog wel geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld een extra product erbij te bieden?

**Respondent:** Ja precies bijvoorbeeld, dan heb je het wel meer over meetdiensten zeg maar.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie eigenlijk het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator, is dat prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Ja beetje de eerste twee, ja klantrelatie ik zie niet zo heel erg een klantrelatie met een dienstverlener van een transformator. Dat ding staat er en als die het doet dan gaat het goed en als die het niet doet dan hebben we ook gelijk enorm veel gezeur en vaak is het dan prijs/kwaliteit wat niet heel veel van elkaar verschilt. Of wij nu een transformator van Fudura of van Kenter of Liander afnemen dat verschilt niet zo heel veel van elkaar, en dat is dan ook de reden waarom wij ook niet zo snel zullen wisselen van leverancier.

**Interviewer:** logisch, dus dan is prijs dus uiteindelijk het belangrijkste en dan komt kwaliteit er dus bij kijken dat dit gewoon goed moet zijn?

**Respondent:** dat klopt, kijk als wij in onze maandelijkse kosten terug zullen zien dat het loont om te wisselen dan zullen wij dat ongetwijfeld doen. Dan wisselen wij dat gewoon in zo een onderhoudsstop. Maar vaak voor die 0,001 procent aan minder verliezen die je dan misschien hebt is het dat gewoon niet waard.

**Interviewer:** logisch, hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

**Respondent:** jazeker, bij routinematige beslissingen kiezen wij vaak uit een aantal leveranciers die wij al kennen en waarmee wij al eerder zaken hebben gedaan. Bij complexere beslissingen kijken wij wel vaak breder alhoewel wij daar ook eerst naar onze huidige leveranciers kijken. Complexiteit zorgt namelijk in de markt vaak ook weer voor innovatie, dus als er complexiteit is er vaak ergens op de markt vanuit mijn ervaring wel een speler die in die niche is gedoken die dat ene stukje echt super goed doet vaak veel beter dan de huidige leveranciers die je hebt. Maar vaak is dat een soort kaboutertje je wilt het namelijk graag vinden maar je moet het dan ook wel echt vinden en dat is vaak wel lastig.

**Interviewer:** En zet u dan bijvoorbeeld ook meerdere contracten uit? Dus dat u zegt ik wil dit hebben wat kunnen jullie mij bieden?

**Respondent:** Wij hebben vaak voor hetzelfde product een aantal contracten met verschillende partijen. Een vanuit leveringszekerheid als wij bijvoorbeeld een schroefje nodig hebben en de ene kan niet leveren dan moeten wij het ergens anders vandaan gaan halen. Dus vaak hebben wij wel een aantal contracten die overlappen met elkaar en afhankelijk van een aantal factoren koop je dan bij de ene of de andere. Maar dit gaat vaak om routine producten waarbij de locaties vaak zelf bestellen. Wij maken dan vaak het contract en zeggen dan schroefje a kost zoveel en dan gaat het de organisatie is en kunnen ze het bestellen. Daar zijn wij dan niet meer bij betrokken maar de meer complexere dingen wel. Maar dat heeft ook vaak met bestel bedragen te maken, als iets onder de x duizend euro’s is dan zeggen wij vaak regel het maar, en als het erboven is dan willen ze ons er vaak wel bij aangesloten hebben. Enerzijds is het dus de complexiteit en anderzijds de hoogte van het bedrag.

**Interviewer:** Wie neemt uiteindelijk de beslissing in de organisatie bent u dat of zit daar nog iemand boven die het moet goedkeuren?

**Respondent:** Voor het inkopen van de energie doen wij het inderdaad gewoon zelf. Voor alle energiecontracten in Europa zijn wij de beslissingsmakers. Als het gaat over transformatoren dan is het vaak iets breder waarbij je dus weer gaat naar die vier verschillende businessunits. En vaak wordt er dan daar ergens een beslissing genomen. Vaak omdat die operationele kosten dichter bij het dna van de locatie liggen en energiekosten kunnen ze vaak toch niet overzien en die belasten wij dan door. De locaties hebben dan de wetenschap dat wij dat zo goed mogelijk doen.

**Interviewer:** Dus dat wordt eigenlijk vanaf hier gereguleerd dan.

**Respondent:** Dat klopt inderdaad het zou anders ook geen doen zijn, wij kopen de ene week bijvoorbeeld elke dag voorposities en de andere week weer helemaal niets. En volgens mij nu in de BeNeDu vijfendertig locaties. Als wij elke keer zouden moeten overleggen met de locaties vinden jullie dit ook een goed idee? Dan zijn er tien out of office, andere tien reageren gelijk, een voelt zich super verbonden en reageert gelijk en neemt telefonisch contact op. Met dit kan dit namelijk weer wel dan hebben wij hiervoor een bepaalde prijslijst en stemmen wij dit uiteindelijk af.

**Interviewer:** Als je die opties bijvoorbeeld hebt dit is natuurlijk niet alleen elektriciteit maar misschien ook warmte of water hoe moet ik dat dan inzien?

**Respondent:** Op die opties wordt dan inderdaad geboden. Water is vaak wel gereguleerd, drinkwaterbedrijven kun je ook niet wisselen afvalwater geld hetzelfde voor. Warmte hebben wij vaak projecten op een locatie, zo heeft een locatie een bepaalde warmtevraag en dan is er bijvoorbeeld een stuk braakliggend terrein ernaast en kunnen wij samen met een leverancier kijken of daar een koppeling gemaakt kan worden of zij het Persil kunnen kopen of huren maar dat zijn vaak weer de complexere vraagstukken.

**Interviewer:** Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen in de nabije toekomst?

**Respondent:** uhm, ik denk dat er wel weer een bredere outsourcing zal gaan ontstaan. Dus dat er niet alleen wordt gekeken kunnen wij jullie stoomketel overnemen zogezegd. Maar dat er meer wordt gekeken dat wij een bepaalde energiezekerheid willen hebben hoe kunnen jullie dit bieden? Maar dan zal er wel meer integratie moeten plaatsvinden tussen utility leveranciers. Die stoom en perslucht en dat soort dingen leveren en een bedrijf zoals Fudura bijvoorbeeld.

**Interviewer:** Er zou dus als ik het goed begrijp een soort waardenketen moeten ontstaan waarbij alles in een keer geleverd kan worden dus?

**Respondent:** exact, en waarbij Friesland Campina dan bijvoorbeeld zijn productielijnen oppakt en in een grote hal ernaast zet. Dus dat hal A voor de utility leverancier is en alles wat daarbij hoort met een bruggetje naar hal b waar het allemaal gemaakt wordt. Beetje het Red-bull idee.

**Interviewer:** Hoe gaat u zelf inspelen op deze verandering? Gaat u daarbij actief opzoek naar andere mogelijkheden?

**Respondent:** Jazeker, wij zijn momenteel ook actief opzoek om te kijken voor locaties waar dit kan. Sommige locaties bij Friesland Campina zijn hiervoor wat beter geschikt dan andere. Sommige locaties staan namelijk de utilitys verdeelt in het productie gedeelte daar is het dus lastig om het los te koppelen en de vraag is ook of je het dan ook wel moet willen. Maar voor andere locaties zijn de utilitys al mooi gescheiden daar kun je dan bijvoorbeeld heel concreet er al over na gaan denken.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Ja er zijn hierin veel mogelijkheden er zijn energie managementsystemen waarmee je veel kan. Maarja ook daar zie je soms door de bomen het bos niet meer in wat nou precies goed is en wat niet.

**Interviewer:** En vaak geeft dit natuurlijk momenteel ook vooral inzicht natuurlijk.

**Respondent:** Dat klopt inderdaad, maar wat je wilt is dat het uiteindelijk dus informatie geeft. Ik bedoel data verzamelen kan iedereen dat is helemaal niet zo moeilijk. Je steekt een kabel erin bij de pulsmaker met een gsm-abonnementje en tada data. Dat is het probleem vaak niet, maar je wilt vaak iets doen met die data je wilt dat die data iets laat zien. In de meest ideale gevallen wil je dit combineren met shift a, b en c. Dat bijvoorbeeld shift b onwijs efficiënt bezig is die doet dus iets anders dan shift a en c maar wat dan precies? En dat die data dan vanuit daar weer met een bepaalde manier gekoppeld wordt. In een ideale situatie zou dan aan het begin van iedere week ziet dat shift b goed heeft gepresteerd omdat. Dat is voor mij wel het volgende niveau. Je ziet wel dat bedrijven daar momenteel mee experimenteren maar het is nog niet zover. Maar ook daar moet meer integratie plaatvinden. Ik sprak laatste een bedrijf energyq heette die en die doen ook met wat zij noemen artificial intelligence dat is het niet helemaal maar dat klinkt wel leuk. Wat zij dan noemen voor ieder evenement dat plaatsvindt dat is een moment dat bijvoorbeeld shift b product x maakt met buitentemperatuur y nog wat en die combineert die data in een blokje en over alle tijd gaat die al die blokjes maken. En naarmate de tijd vordert vindt die steeds het ideale blokje eruit en dan kun je dus ook zeggen je hebt nu niet ideaal gedraaid omdat voor de parameters die wij meten zit je niet in dit blokje. Waarmee je dus heel actief kan sturen waarmee je wel in dat blokje terecht komt, maar aan de andere kant zij hebben weer niet zo een koppeling met power quality meten of dips. Dus die integratie is er momenteel nog niet.

**Interviewer:** Dus eigenlijk in de ideale situatie zou het een product moeten zijn die alle behoeften zouden stillen?

**Respondent:** exact, zodat ook de operators ermee kunnen werken die daadwerkelijk aan de knoppen zitten en de kaas aan het maken zijn. En dit dus kan combineren met de man die aan de knoppen staat te draaien die stoom aan het maken is, uiteindelijk zitten die in een keten samen en als die niet met elkaar praten wat eigenlijk in de meeste gevallen zo is omdat iedereen zijn eigen ding en verantwoordelijkheden heeft. Dan mis je toch kansen, maar dit is wel lastig door te voeren maar zal wel veel mogelijkheden bieden.

**Interviewer:** Dit zijn eigenlijk mijn vragen, ik weet niet of u zelf nog iets gemist heeft?

**Respondent:** uh nee niet echt, sommige vragen zij breed geformuleerd waarbij ik dacht een beetje van uhm hoe ga ik hier goed antwoord opgeven maar andere zijn dan weer scherper en goed geformuleerd. Ik snap dat je het moet trechteren maar dat maakte het soms dat ik iets beter moest nadenken. Het is natuurlijk ook wel een moeilijk onderwerp, de markt is lastig maar ik denk dat je goed op weg bent. Als tip kun je misschien inderdaad inzoomen op een meetplatform waarbij andere bedrijven best wel succesvol beginnen te zijn. Simpel weg omdat het veel verschillende inzichten creëert en dit nu langzaam aan het omzetten zijn naar informatie. Dat ik bijvoorbeeld elke week een rapportje krijg in mijn inbox met een aantal zaken die ik aangegeven heb interessant te vinden. Daarnaast wil ik nog even meegeven dat de wissel barrière momenteel gewoon erg groot is, wanneer ik overstap naar een andere leverancier betekend dit dat er bijvoorbeeld voor kan komen dat de totale werkzaamheden twee uur langer duren dan gepland, dit betekend dat het proces twee uur langer stil kan liggen en dat het economische voordeel dat ik had over de gehele looptijd al vervallen is.

**Interviewer:** ja precies, ik wil je in ieder geval heel erg bedanken voor het meewerken aan mijn scriptie onderzoek en het beantwoorden van de vragenlijst.

Respondent 3

**Interviewer:**

**Respondent:** Ik zal eerst wat over mijzelf vertellen, ik ben hiervoor werkzaam geweest bij KPN en ben hier energie cooridnator nu sinds 2002, bijna 15 jaar dus.

**Interviewer:** Dat is een aardige tijd al!

**Respondent:** Ja dat is een behoorlijke tijd, eigenlijk alweer iets te lang haha. Maar dat is niet anders.

**Interviewer:** Je doet in ieder geval je werk goed waarschijnlijk dan haha.

**Respondent:** Ja haha, ze willen mij nog niet kwijt inderdaad. Althans, daar heb ik nog niks over gehoord. Ik ben hier dus eigenlijk verantwoordelijk voor alles met wat energie te maken heeft. Denk hierbij aan energie inkoop, aanbesteding, projecten, rapporteren van het energiegebruik, zorgen voor een energiemonitoringssysteem, zorgen voor de financiële prognoses. Proberen overzichten te maken waardoor je de verbruiken kan monitoren op je efficiency en de processen. Kijken naar wet en regelgeving natuurlijk, kijken of wij daarop kunnen anticiperen, energiebesparingsprojecten. Ook aanbestedingen bij producten waar een behoorlijke energiecomponent inzit daarbij kijk ik mee. Dan denk ik wel dat ik het daar een beetje bij heb wat ik precies doe hier. Ik heb naast mijn studie werktuigbouwkunde ook nog energiekunde gestudeerd en daar ben ik wel blij mee achteraf want bij KPN ben ik iets heel anders gaan doen.

**Interviewer:** Ja dan zal ik mijzelf ook nog even snel voorstellen. Ik ben Joey van den Nouweland bijna 26 jaar nog twee weken. Ik heb wat omzwervingen gemaakt twee jaar bij defensie gezeten, daarna ben ik terug naar school gegaan. Vanuit het mbo-sport en bewegen wat enigszins raakvlak had naar mijns inziens met defensie wat uiteindelijk best wel tegenviel. Wel met het oog dat ik in mijn laatste project veel met financiële onderbouwing ben bezig geweest en projectmanagement. Uiteindelijk doorgegaan naar hbo commerciële economie, waarmee ik veel kanten nog op kan. Dit ook om mijzelf nog beter te kunnen oriënteren omdat ik nog steeds niet goed wist wat ik precies hierna zou gaan doen. Die keuze ben ik wel steeds meer aan het maken nu. Het is altijd even afwachten wat je precies gaat doen maar ik heb een redelijk beeld met wat ik nu precies ga doen.

**Respondent:** Dat is wel het leukste dat je niet helemaal een bepaalde richting op bent. En zo kun je nog verschillende kanten op. Even voor mijn beeld want we hebben natuurlijk maar een redelijk korte tijd voor het interview een anderhalf tot twee uur. Kun je mij even uitleggen waar het precies overgaat, ik heb wel een redelijk beeld maar dan wordt het misschien nog wat duidelijker en of ik je er goed bij kan helpen.

**Interviewer:** Ja het interview zal ongeveer een uur duren, ik zal even inderdaad tot de kern komen. Ik doe een onderzoek naar de behoefte in de transformatoren markt. Mijn onderzoek gaat over transformatoren in de intensieve energiebranche, en dan niet over het technische gedeelte maar vooral over de behoeften. Ik heb mijn onderzoek gericht op vier verschillende pijlers namelijk energie, kennis, risicomanagement en toekomst. Zoals u eigenlijk zelf al aangaf is uw bedrijf actief in de intensieve energiebranche. Kunt u mij daar iets meer over vertellen?

**Respondent:** Kun je mij nogmaals de definitie van intensieve energiegebruikers toedichten. Aangezien wij niet specifiek tot een branche behoren.

**Interviewer:** Nou wanneer je meer dan een transformator gebruikt wordt je geclassificeerd als intensieve energiegebruiker omdat je een grotere gelijktijdige behoefte hebt.

**Respondent:** Ja als je even naar achteren kijkt dan kun je precies zien wat wij precies doen hier. Wij verbruiken zo een tweeënvijftig miljoen kilowattuur verspreid over vier gebouwen. En daarvoor hebben wij zo een vijfenveertig tot vijftig transformatoren staan op onze panden. Het grootste gedeelte van de elektra gaat naar ventilatie, een ander groot deel naar apparatuur en de rest van het gedeelte gaat naar verlichting. Hierachter zie je ook een overzicht van de verschillende gebouwen. We hebben een gebouw wat eigenlijk het meeste energie verbruikt.

**Interviewer:** Waar denkt u zelf aan bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** ja energie is heel breed, dan kun je denken aan de losse onderdelen die ik net al een beetje zei. Zoals inkoop, verbruik, bewaken van het verbruik, voorkomen van verspillingen, besparingen, energiekosten en beheersing. Energiemanagement daarbij denk ik meer aan het bewaken van de processen. De processen die energieverbruiken om te kijken hoe dat efficiënt gebeurd op hoofdlijnen. We hebben hier namelijk te maken met gebouwen met een hele hoop onder gebruikers. Dit kun je niet allemaal op losse onderdelen gaan meten, dat denken sommige partijen wel maar dat is in dit soort zaken niet te doen. De doelstelling is om met energiemanagement de efficiëntie van je opwekking te bewaken. En vervolgens het transport en het verbruik te beoordelen, en daar te kijken of dit volgens planning of efficiëntie verloopt en daar waar het afwijkt bij te sturen. Hier maak je dan tools voor om dat deels te automatiseren en gemakkelijker te maken zodat het inzichtelijker is.

**Interviewer:** Eigenlijk om de data te clusteren dan als ik het goed begrijp?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad, en dat zie ik eigenlijk als energiemanagement. Dus dat is een deel interpreteren van informatie voor en achter de meter.

**Interviewer:** Hoe gaat het bedrijf zelf om met energiemanagement?

**Respondent:** Wij doen mee met het meerdere jaren afspraak drie daarvoor moet het bedrijf een energie efficiëntie plan maken en een energiezorgsysteem hebben. Dat energiezorgsysteem zorgt er eigenlijk voor dat er bepaalde activiteiten in het bedrijf gedaan worden waardoor je je energiestromen managet en controleert en dit komt grotendeels dus ook op mijn functie terecht en de techniek.

**Interviewer:** En worden die afspraken vanuit het rijk overlegd of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Het is een convenant het gaat dus om een inspanningsverplichting. Die inspanningsverplichting houdt voor ons in dat wij moeten proberen om twee procent per jaar energie efficiëntie te behalen. Het is erg lastig om dit te implementeren, het verbruik zal alleen maar gaan stijgen omdat je met een bepaalde basisbehoefte te maken hebt. Energieneutraal worden kun je misschien bereiken voor het gebouw alleen, dit is echter ook nog de vraag omdat het gebouw ook een bepaalde energievraag heeft die behoorlijk is. Je probeert dus eigenlijk zoals geconstateerd is dat het geen effectieve besparing is. Je ziet het verbruik dus niet twee procent per jaar naar beneden gaan. Er is afgesproken dat je energie efficiënte maatregelen neemt zodat het verbruik met ongeveer twee procent per jaar naar beneden gaat. Dat vervolgens door uitbreiding en meer apparatuur het verbruik stijgt dat is een gegeven. Wij proberen het qua kwaliteitseisen zo goed mogelijk te houden allemaal. Een onderdeel van het energie efficiëntie systeem is om het allemaal goed te monitoren dat is de basis. Meten is weten! Dat wordt vaak als redelijk makkelijk gezien maar in de praktijk blijkt dit toch moeilijker te zijn dan het is. Er zit vaak redelijk wat ruis op die metingen.

**Interviewer:** Zoals je net zegt zie je wel eens ruit op de metingen, is het dan ook zo dat jullie actief sturen op het besparen van grootverbruikers of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Dat is voor dit soort panden vaak erg lastig, je kunt voor een aantal groepen op hoofdverbruik deels analyseren. Wij hebben nu een aantal meters aangeschaft om de hoofdgroepen inzichtelijker te maken maar dit gaat om dure systemen die eigenlijk voornamelijk je gebruik in kaart brengen en niet per se effectief besparen. Ik ben nu aan het kijken per onderstations om dit per bouwdeel te kunnen gaan monitoren, de eerste meters zijn aangeschaft en gaan ingezet worden dit zijn dure systemen denk aan vijf a tienduizend euro per meter. Als ik voor de hele ring dit zou aanschaffen heb ik wel zeker zo een zestig a zeventig meters nodig om per bouwdeel te meten. Nou reken maar uit, dat ga je niet met de energiekosten terugwinnen elektra kunnen we dus alleen op de onderstations monitoren maar niet per se op gebruik niveau. Betrouwbaarheid van de meters moeten ook accuraat zijn niet per se groter dan een afwijking van vijf a tien procent.

**Interviewer:** Wanneer er geïnvesteerd wordt in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden?

**Respondent:** zeker, wij hebben dan een aantal processen hierin. Processen nieuwbouw, verbouwing en onderhoud eigenlijk dit regel ik eigenlijk allemaal in het bestek. Dus eigenlijk nieuwe technieken en de energiebesparende zuinige technieken daar waar ik kan borg ik dat in het bestek. Als iedereen de technieken volgt dan heb je automatisch het bestek erbij. Aanbestedingen in producten en diensten daarbij word ik opgeschakeld als energie coördinator, dat pakken we dan dus projectmatig aan.

**Interviewer:** En als het gaat om grotere investeringen binnen het bedrijf?

**Respondent:** Dan probeer ik vooral te kijken naar total cost of ownership. Zodat je energie meeneemt als een onderdeel van je onderhoudskosten en aanschafkosten. Wat mijn beeld erbij is je pakt je kwaliteitsitems en knock-out criteria daar bepaal je eigenlijk welke producten wel en niet voldoen en vervolgens ga je kijken naar total cost of ownership prijs. Om dat te kijken wat er in die groep producten en aanbieders voldoen aan die kwaliteit en wat dan de beste en goedkoopste oplossing is. Dat is niet altijd de zuinigste, er zijn altijd bepaalde partijen die het goedkoper aanbieden maar wel duurder zijn met de energie. En dan gaat het ook niet om alle producten, het gaat vooral om de producten waar de energiebehoefte hoog is waar er gekeken moet worden voor de capex en opex oplossingen.

**Interviewer:** Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk. Ik zeg ze in willekeurige volgorde: gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Dan komt energiezekerheid hier sowieso op nummer een, dan gaan wij naar kosten, dan zie ik techniek staan, vier duurzaamheid en gemak is de laatste in het verhaal. Met gemak kan ik eigenlijk niet zoveel dus weet ook niet precies wat je ermee wilt.

**Interviewer:** Ja gemak gaat er vooral om dat iedereen binnen de organisatie ermee zou kunnen werken.

**Respondent:** Nou dan is dat toch ook wel een belangrijk item. Je probeert namelijk binnen de organisatie ook een bepaalde standaardisatie toe te passen. Vooral qua onderhoud en beheer, dat had ik bij KPN ook je hebt maar een aantal monteurs en die kunnen niet honderd technieken aan. Daar zijn zoveel variaties in wij hanteren hier een aantal technieken die worden geoptimaliseerd en blijven en niet bij elke innovatie een nieuwe techniek naar binnen trekken. Dit betekend dat het weer in het bestek geborgen moet worden en de opleidingen erbij aangepast moeten worden. Als dat onder gemak wordt verstaan is dat wel een belangrijk item.

**Interviewer:** Zou je hem dan nog ergens anders plaatsen?

**Respondent:** Dan zou die boven duurzaamheid komen inderdaad. Duurzaamheid is momenteel in de organisatie iets minder belangrijk. Dit komt ook omdat de kwaliteit van de energie belangrijk is en niet alleen de duurzaamheid ervan. Je kunt zeg maar wel op het fijnste gaan zitten met energiebesparing maar je moet ook meenemen of dat het wel waard is in verhouding met de besparingen die het oplevert. Ik probeer zoveel mogelijk te besparen en te knijpen maar wel tot grenzen. Het is een soort wisselwerking tot wat je kunt gaan besparen en tot waar het nog zin heeft om het te doen. Daarnaast moet het zich a terugverdienen en b pakken wij het meeste op natuurlijke momenten gewoon mee wat we kunnen maar is het geen doel op zichzelf. Wij zijn geen voorlopers op dit gebied.

**Interviewer:** vanuit de overheid worden er nieuwe eisen gesteld zoals ik net eigenlijk al een beetje aangaf met het toenemende belang voor duurzaamheid. Hiervoor is het energieplan 2020 en 2050 opgesteld. Denk bijvoorbeeld hierbij aan een warmtepomp die aan en uit gaat wanneer het in het proces nodig is en niet 24/7 meer draait. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Vanuit ons convenant moeten wij een energie efficiëntie plan maken. Eigenlijk vanuit de bedrijfsfilosofie is kostenbesparing een item, op het moment dat wij geld ermee kunnen verdienen gaat die besparing sowieso mee als het binnen een redelijk termijn wordt terugverdient. Er is soms weleens een spanningsveld tussen degene die het moet betalen en waar eigenlijk de benefits naar toe gaan die komen namelijk bijna nooit bij degene terecht die ervoor betalen. Wij berekenen namelijk geen energie in dit huis dat maakt dit soort dingen wel lastiger soms.

**Interviewer:** Oke duidelijk, zijn er bepaalde risico’s bij energiegebruik?

**Respondent:** risico’s bij energiebesparing kan ik mijzelf wel iets bij voorstellen ja. In het gebouw heb je bepaalde gebruiksfuncties. Die hebben allemaal hun eigen kwaliteitseisen en die stellen dan weer hun eigen bepaalde beperkingen. Je besparingen zitten eigenlijk vooral in het feit bij het reduceren van het verbruik, dat kan niet altijd terwijl je dat wel wilt. Dit komt eigenlijk omdat een bepaald project een bepaald minimum aan elektriciteit nodig heeft als je daar teveel in gaat knijpen gaat het ten koste van de kwaliteit. Op het moment dat je dan teveel variabel daarmee omgaat kan het risico voor je personeel opleveren. Veiligheidsgevoel met verlichting, omdat het gaat om een bedrijf dat 24/7 actief is. Dan kun je niet terugschakelen naar nul omdat mensen zichzelf dan niet fijn voelen bij het werk dat zij uitvoeren en dit weer ten koste kan gaan van de kwaliteit of de veiligheid dat zijn wel beperkende factoren ja.

**Interviewer:** En als je dan bijvoorbeeld kijkt aan het voldoen van kwaliteitsdoeleinden van opdrachtgevers of de kwaliteitsnormen vanuit de overheid zoals health safety and environment en verwachtingen van stakeholders.

**Respondent:** veiligheid staat sowieso voorop dat is prioriteit nummer een.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat energieleveranciers kijken naar uw energiebehoefte?

**Respondent:** Niet, dat doe ik zelf. Ik heb geen mensen nodig die de behoefte creëren voor mij. Wij halen ook geen leveranciers hier zomaar naar binnen die een praatje komen maken. Wij hebben hier genoeg kennis en expertise in huis en een eigenproject afdeling en onderhoudsafdeling die gaat over dit onderwerp. Op het moment dat wij nieuwe partijen nodig hebben of technieken willen toepassen dan halen wij zelf die partijen hier naar binnen. Als de energieleveranciers mij nog kunnen vertellen wat ik hier nog kan gaan doen dan doe ik mijn werk niet goed. Sommige bedrijven proberen namelijk ook een behoefte te creëren bij ons die er totaal niet is.

**Interviewer:** En hoe ga je er dan mee om met nieuwe technieken te implementeren?

**Respondent:** Ja ik ben zelf leider van een groep die gaat over energiemanagement bij grootverbruikers. Daar bespreek je processen, technieken en ervaringen die wij toepassen met elkaar. Als dan iemand zegt ik vind die techniek interessant dan ga je zoeken hoe je dat bij jezelf kunt implementeren.

**Interviewer:** Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers in de transformatoren markt?

**Respondent:** Nee wij hebben de transformatoren gekocht. Als wij een andere leverancier zouden kiezen voor het opnieuw kopen van deze transformatoren wordt er vooral gekeken naar de huidige leveranciers en of zij de producten nog tegen gunstige voorwaarden en een goede kwaliteit kunnen aanbieden. Als dit niet het geval is gaan wij nieuwe opties plaatsen waarbij wij marktonderzoek doen en een aantal bedrijven zoeken die de juiste kwaliteit kan leveren, dan zullen wij een aantal opties uitzetten en degene met de beste prijs/kwaliteitsverhouding krijgt dan het project.

**Interviewer:** Is er dan ook een mogelijkheid dat je zonder stroom komt te zitten?

**Respondent:** Nee, wij hebben zoveel transformatoren en ook nood trafo’s staan die wij kunnen overschakelen wanneer een deel van het net plat ligt. De reden hiervan is dat het gewoon simpelweg te duur en te riskant is om een langere tijd plat te liggen. Bij het overstappen of vernieuwen van de trafo’s kunnen wij ons net gewoon zelf draaiende houden mocht dit niet het geval zijn dan zullen wij extern er een aantal bij huren voor een bepaalde periode. Ik heb weleens de vraag hier gesteld omdat wij zoveel overcapaciteit hebben en men makkelijk onderhoud wil doen of het wel nog nodig is om zo een overcapaciteit te hebben. Als de trafo’s in onderhoud gaan dan gaat de belasting zeg maar gewoon over naar vier andere. Kijk zoals je hier ziet wij hebben trafo’s met een maximum van 630KVA. Dit zijn de maximale vermogens die momenteel afgenomen worden gezien vanaf januari de meeste zitten niet op vijftig procent belasting. Aangezien je trafo’s ook verliezen hebben is het zonden om zo een overcapaciteit te hebben. Het heeft ook met het deel van het gebouw te maken, je kunt natuurlijk niet zomaar je bekabeling omgooien. Dus als ergens zeventig procent over is en de rest op zestig of zeventig procent draait dan kun je dat niet omgooien.

**Interviewer:** Hoe gaat uw organisatie om met power quality?

**Respondent:** Over het deel power quality ga ik niet precies, ik weet er wel een aantal dingen over. Wij nemen dit namelijk wel mee, bij letverlichting hebben wij het ook gemeten. Als we nou puur kijken naar de cosinus phi of de arbeidsfactor die neem ik standaard ook gewoon mee bij de grootverbruikers. Die pak je als minimale eis mee ook omdat dit wordt gevraagd vanuit de netbeheerder. Wij hebben gewoon een hele goede cosinus phi boven de 0,95 dat betekend dat wij een hele lage blindvermogen hebben. Maar jij bedoelt ook met de kwaliteit van het net je harmonische.

**Interviewer:** Dat klopt inderdaad!

**Respondent:** Ik weet dat de harmonische wel wordt meegenomen wanneer er apparatuur wordt gebruikt die terug leveren. Daarnaast kan het zijn dat je apparatuur minder lang meegaat of er verstoringen optreden dit wil je niet hebben uiteraard.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s verbonden aan het gebruik van energie?

**Respondent:** Uiteraard, als er uitval is kan dat lijden tot imagoschade ook bij dit soort organisaties. Dan zal je dus een aantal activiteiten moeten omzetten.

**Interviewer:** Is dat een grootrisico hier?

**Respondent:** De bedrijfszekerheid is hier wel zo goed geregeld, we hebben natuurlijk ook een calamiteiten plan en in de meeste situaties zoals met elektriciteit hebben wij natuurlijk gewoon noodstroomgeneratoren staan. Dan kunnen wij op een bepaalde last het maximale vermogen van die noodstroomgeneratoren benutten. Op het moment dat het kritisch dreigt te worden dan kun je een bedrijf benaderen die noodstroomgeneratoren tijdelijk kunnen leveren, dan kun je alsnog doordraaien. Voor de bedrijfszekerheid zou het wel heel gek moeten lopen wil het fout lopen.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde voordelen wanneer je een product afneemt bij een bepaalde organisatie?

**Respondent:** Ja je verwacht een stuk uitleg over de techniek, technische documentatie, vaak ook keuringsrapporten. Deskundigheid van het bedrijf bij het onderhoud van de apparatuur of een derde partij die zij kunnen garanderen die dat kunnen. Er is daarnaast een verwachting op levensduur en reserveonderdelen. Goeie kwaliteit, betrouwbare leverancier, grote partijen die al lang in de markt zitten, want anders gaat het ten kostte van je standaardisatie.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp wordt er naar bedrijven gekeken die zichzelf al bewezen hebben bij grotere aanschaffen?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren? Stel dat er een product gemaakt zou worden speciaal voor uw organisatie wat zou dit dan zijn?

**Respondent:** Dat is een hele aparte vraag, maar dat is wel leuk om te beantwoorden haha.

**Interviewer:** Dat klopt inderdaad maar ik vind het ook weleens leuk om te kijken wat voor inzichten bedrijven en personen hebben ten aanzien van deze vraag.

**Respondent:** Dat wij onszelf bezighouden met besparingen heb ik net eigenlijk al een beetje verteld. Qua product zou ik het niet zo goed weten je zou iets kunnen doen met het monitoren van de power quality in trafo’s dat zit er niet altijd bij en is niet altijd even goed qua product.

**Interviewer:** Is er behoefte aan aanvullende producten, naast trafo’s of slimme meters?

**Respondent:** Nouja wat ik net eigenlijk al zei, verder geloof ik niet zo in slimme meters. Vooral voor thuis is dit handig maarja jongere gebruiken dit vooral als gadget. Een kennis van mij gebruikt het bijvoorbeeld om lichten op afstand aan en uit te zetten als die niet thuis is. Want dit doe je niet om energie te besparen, want je kunt gewoon inzicht verkrijgen door het uit te lezen. Dus wanneer het product momenteel vervangen moet worden zullen wij ze vervangen voor nieuwe producten en dus de nieuwe oplossingen implementeren. Maar ik geloof niet in het verhaal van het vervangen om het vervangen. Dis is vanuit de overheid een behoefte creëren die er helemaal niet is zodat er wel werk is en blijft.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe trafo? Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Poeh, dat zal een combinatie worden van?

**Interviewer:** En van welke van de drie zou dat een combinatie worden en welke vindt u dan het belangrijkste?

**Respondent:** Nou je hebt het over een trafo, dit is dus wel een essentieel onderdeel dus daar kijk je niet alleen naar prijs. Je zal de kwaliteit willen borgen en de klantrelatie is wel het minste. Je schaft iets aan op kwaliteit dan kijk je vervolgens naar prijs of de kwaliteit goed is en dan heb je een trafo die draait. Het is geen auto waar je onderhoud aan moet doen en om het halfjaar of een jaar reserveonderdelen in doen. Een trafo draait wel, dan moet er een keer nieuwe olie in of op isolatie laten testen maar dat kunnen volgens mij desnoods andere partijen ook wel doen. Dus dat onderdeel is wat minder van belang bij ons.

**Interviewer:** Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

**Respondent:** ja ongetwijfeld, bij routinematige beslissingen doen wij aanbestedingen dan hebben wij de markt al onderzocht en weten wij welke aanbieder wij willen hebben. Dan gaan wij niet nog onze tijd verdoen om een nieuwe te zoeken. Een keer in de zoveel tijd gaan wij weer een marktonderzoek houden om te kijken of de huidige aanbieders nog voldoen aan de wensen die wij hebben en anders stellen wij ons portfolio bij. Vanuit het bestek doen wij dat bijvoorbeeld ook wanneer het gaat om specifieke kwaliteitseisen dan kijken wij weer naar de aanbieders die ons dat kunnen leveren die wij al geselecteerd hebben. Bij complexere beslissingen wordt het projectmatig opgepakt, dan wordt het anders opgepakt. Dan ga je opzoek naar leveranciers die de producten die wij willen hebben kunnen aanbieden, die laat je offertes uitbrengen en daar spelen de items die jij net opnoemde ook een rol. Prijs, kwaliteit en klantrelatie. En in dat soort beslissingen komt de klantrelatie vaak wat meer naar voren omdat het kan zijn dat er vanuit het product om meer onderhoud of extra uitleg wordt gevraagd.

**Interviewer:** Wie neemt de uiteindelijke beslissingen binnen de organisatie over de producten?

**Respondent:** Dat is heel divers, net welke partij de aanschaf doet. Je hebt hier in huis bepaalde divisies die kunnen ook een aanschaf doen. Dan ligt dus de beslissingsbevoegdheid bij de divisiemanager omdat zij daar de expertise van hebben. Als het gaat om technische apparatuur dan is het deels bij de manager onderhoud of infra wordt het groter dan wordt het een investering en dan zal het weer vallen onder de bouwdirectie. Er zitten dus verschillende gradaties in en als het dus gaat om een grotere investering zou bijvoorbeeld de manager infra zijn verhaal moeten doen bij de bouwdirectie waarom deze investering nodig is en wat de kosten en baten van het product zijn.

**Interviewer:** Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

**Respondent:** Er zijn gigantisch grote veranderingen in de hedendaagse samenleving. Kijk gewoon naar bestaande vernieuwingen en vervangingsinvesteringen dat is een continu proces, alles gaat gewoon veel sneller tegenwoordig dus daar moet je enigszins bij inhaken en de juiste stroming kiezen. Je zit ook weer soms gebonden aan een aantal technieken zodat je daar niet veel andere dingen mee kunt doen. Dus waar je kan probeer je het bij te sturen waar je geen opties hebt moet je het vooral ook niet gaan doen.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Dat zouden wij dan toch moeten vinden in het goed monitoren van onze verbruiken, het automatisch omzetten naar bruikbare rapportages die inzichtelijk zijn. Maar ook hier is een afweging te veel meten en de afwijking in de meters die je constateert is ook niet alles. Op het moment dat je kunt borgen dat de kwaliteit van je metingen goed is en er goede analyses gedaan kunnen worden. Dan doe je dat zoveel mogelijk automatiseren en dat moet dan weer tegen een bepaalde prijs gedaan kunnen worden. En anders zou je het lokaal moeten doen, dan zou je het per groep moeten gaan meten. Op gebouw niveau heb je prachtige tools, in dit soort gebouwen gaat het om grotere hoeveelheid aan energie etc. Dat betekend dat je met een bepaalde complexiteit te maken hebt. In dit gebouw heb je 200.000 vierkante meter waar diverse functies door elkaar heen lopen alles zit gekoppeld aan centrale netwerken waar weer verschillende afdelingen op verschillende groepen zitten, dus je kan eigenlijk niet verbruik beoordelen op een bepaald deel van je gebouw omdat het allemaal door elkaar loopt. Het is vaak een optimum zoeken. Want je doet met steeds minder mensen het werk, dus slimmer en sneller moet het werk gedaan worden. Big data is bijvoorbeeld een mooi principe maar ook hier moet je goed kijken dat wat je ziet ook daadwerkelijk de situatie is die bij jouw bedrijf afspeelt. Het is dus een utopie om te denken dat je maar alles kunt verbeteren, je moet je best doen om te verbeteren maar het moet niet een kwestie op zich worden.

**Interviewer:** Dit zijn mijn vragen, ik wil u graag bedanken voor het beantwoorden van al mijn vragen! Heeft u nog vragen waarbij u dacht wat moet ik hiermee of vragen die u gemist heeft?

**Respondent:** Nee dat denk ik niet, ik denk dat je nu een redelijk goed beeld hebt van wat wij allemaal precies doen hier. En dat je daar goed mee verder kunt! Ik vond het erg leuk in ieder geval om mee te kunnen helpen en je van de antwoorden te kunnen voorzien.

**Interviewer:** Dankjewel, ik wil je vriendelijk bedanken voor alles en ik zal nog even laten weten hoe ik het er vanaf heb gebracht.

Respondent 4

**Interviewer:** Ik zal mijzelf eerst even voorstellen, zoals ik zei ik ben Joey van den Nouweland bijna zesentwintig over twee weken. Ik heb hiervoor wat verschillende dingen gedaan, twee jaar bij defensie gezeten vond ik toch dat er niet genoeg toekomst in zat, mede door dat ik vmbo-tl op de middelbare school heb gedaan waardoor ik niet kon door groeien of de functie kon gaan doen die ik ambieerde. Om het ernaast te doen daar dat is erg lastig omdat je veel weg bent. Toen de keuze gemaakt om terug te gaan naar school, toen vier jaar sport en bewegen gedaan omdat het mij wel nog leuk leek om iets met mijn lichaam te blijven doen en ik wist ook niet wat ik anders wilde gaan doen. Qua fysiek was dit een aardige stap terug dus ik ging sportief gezien overal wel heel makkelijk doorheen en qua leercurven vond ik het ook allemaal nogal makkelijk. Toen dus de keuze gemaakt voor mijn laatste project in Leiden kinderen gezonder laten eten en meer laten bewegen stichting JOGG (jongeren op gezond gewicht). Daar kwam een deel bij kijken zoals projectmanagement, kostenposten, sponsors zoeken etc. en ik dacht dit lijkt mij wel erg leuk. Toen heb ik eerst vooral gekeken naar sportmanagement, zodat ik met projectmanagement bezig kon zijn maar wel nog steeds sport georiënteerd. Dan kun je beter een neutralere studie doen waarbij je altijd nog in de sport terecht komt dan jezelf beperken tot een bepaalde richting. Dus toen ben ik commerciële economie gaan doen en daar zit ik nu momenteel in de afronding van mijn bachelor van.

**Respondent:** Dat is een hele switch ja, en er zit misschien iets meer brood in ook haha.

**Interviewer:** Dat klopt inderdaad, maar de studie is gericht op vier verschillende richtingen en ik zie mijzelf wel meer vooral de accountmanagement en sales kant opgaan eigenlijk. En tegenwoordig is de functie die je binnen een bedrijf gaat vervullen vaak ook niet meer de functie die je voor tien of twintig jaar gaat doen.

**Respondent:** nee dat klopt inderdaad, vandaag de dag kun je binnen het bedrijf ook nog alle kant op inderdaad.

**Interviewer:** Ja en misschien als ik straks klaar ben wil ik mijzelf eerst nog laten detacheren zodat je veel meer inzichten kunt opdoen in verschillende organisaties en branches.

**Respondent:** Dat heb ik ook gedaan aan het begin dat is wel erg leerzaam ja.

**Interviewer:** ja precies je krijgt verschillende inzichten van bedrijven en je doet heel veel contacten op.

**Respondent:** Dat klopt en je kunt een keuze gaan maken wat je nu precies wilt en wat jou precies ligt.

**Interviewer:** Momenteel doe ik voor Fudura een afstudeeronderzoek dat gaat over de energiebranche en dan dus vooral over de elektriciteit ervan. Fudura is een meetbedrijf dat valt onder de enexis groep. Door de liberalisering in 2011 zijn die bedrijven opgesplitst. Maar niet iedereen heeft dat nog niet gedaan. Enexis zorgt eigenlijk voor het gereguleerde gedeelte en Fudura doet eigenlijk het commerciële gedeelte van de markt. Ik zelf doe dus een onderzoek naar de transformatoren markt. En dit houdt eigenlijk in dat ik niet heel erg kijk naar het technische gedeelte maar meer naar de behoeften van intensieve energiegebruikers en meer de waarom vraag wil beantwoorden en voor het bedrijf dat zij graag inzicht willen verkrijgen hoe de markt eruitziet.

**Respondent:** Ja ik zal ook mijzelf even voorstellen, ik ben … maar dat wist je al. Ik ben hier aangesteld als contractmanager voor … Voor technische onderwerpen. Wij hebben hier een aantal transformatoren een aantal zijn in eigen beheer en als wij daarnaast nog nodig hebben dan huren wij die via Stedin. Daarnaast hebben wij noodstroom aggregaten in eigenbeheer.

**Interviewer:** En als jullie de trafo’s inhuren dan wordt het beheer gedaan?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad het beheer wordt dan gedaan door de maatschappij waar wij het van afnemen. We laten hem plaatsen, we laten hem aansluiten en de hele zorg er omheen zit er dan bij Stedin al inbegrepen. Alle aandacht gaat naar de corebusiness en de rest er omheen moeten wij zo min mogelijk last van hebben. Pas geleden hebben wij nog twee extra trafo’s ingehuurd omdat wij hier aan het slopen zijn en diverse installatie nog verbonden stonden bij de oude gebouwen, dus dit moesten wij opvangen met noodtrafo’s daar draait nu een stuk op en uiteindelijk verdwijnen die weer.

**Interviewer:** oke dus als ik het goed begrijp zijn die trafo’s nu tijdelijk en wanneer het normale net weer in gebruik is ga je daar weer op verder.

**Respondent:** Dat klopt inderdaad er is er overigens een compleet verbrand trouwens maar goed. Bij de sloopactiviteit trokken ze een grondkabel los, ze zeiden dat die grondkabel spanningsloos was maar daar stond dus nog spanning op dus toen trokken ze hem uit de trafo vandaan dus het hele moederboard was helemaal verbrand eigenlijk door een vonk overslag. En die mochten wij dus wel gaan betalen.

**Interviewer:** Ja dat zal dan wel een duur geintje zijn!

**Respondent:** Die proberen wij natuurlijk wel te claimen bij de civiele aannemer maar goed dat is een hoop gedoe allemaal natuurlijk.

**Interviewer:** Ik heb gelezen dat het bedrijf waarin u werkzaam bent een grotere elektriciteitsbehoefte heeft dan normaal. Kunt u mij daar iets meer over vertellen?

**Respondent:** In eerste instantie willen wij een veilige werkomgeving zijn. Wij hebben eigenlijk vier speerpunten die veilig moeten zijn een is elektriciteit, de tweede zijn gassen, de derde is dataverkeer en de vierde is drinkwater. En een ervan is elektriciteit daar hebben wij naar gekeken voor de nieuwbouw in het oude gebouw waren toen te weinig opties voor noodstroom capaciteiten, nu hebben wij drie noodstroom generators staan die kunnen gezamenlijk bijna een klein eiland draaien. De drie gebouwen kunnen volledig draaien op het noodstroomaggregaat dan moet er geen een in onderhoud staan natuurlijk maar het kan wel. Met een kunnen wij alle primaire installaties oppakken, met twee kunnen wij een deel pakken van alles en met drie kunnen wij het geheel overnemen. De drie locaties staan gekoppeld aan elkaar dus dan kan dat gewoon. De midden spanning wordt met hoogspanning aangevoerd wij hebben een aantal midden spanningstrafo’s staan die worden ook uitbesteed in ieder geval het onderhoud ervan. De trafo’s zelf zijn allemaal eigendom van het ziekenhuis.

**Interviewer:** Die hebben jullie dus gekocht? Wat is daar de reden van?

**Respondent:** De trafo’s die wij huren zijn tijdelijke trafo’s bedoeld voor een jaar ongeveer om de sloopfase op te vangen. Dus dat is een tijdelijke fase en die hierbinnen staan zijn voor een langere periode.

**Interviewer:** Wat is dan de reden dat je een keuze maakt tussen het huren of kopen hiervan?

**Respondent:** De keuze huren of kopen zijn kosten en gedoe.

**Interviewer:** Oke, dus dan heb je het eigenlijk dus in eigen beheer, en dan heb je neem ik aan specialisten in huis die dat regelen zeg maar? En op het moment dat je het huurt ben je dan meer kosten kwijt ofzo?

**Respondent:** Voor de vasten is het gewoon goedkoper om in eigenbeheer te hebben inderdaad.

**Interviewer:** En dan heb je een aantal mensen in dienst die dit hier onderhouden ofzo?

**Respondent:** Wij hebben hier binnen deze locatie een aantal gradaties volgens de wet dertig veertig dat weetje vast wel. Wij hebben hier een installatie verantwoordelijke in dienst die is in eigenbeheer. Die is namelijk ook de beheerder van de locatie. Daarnaast hebben wij ook een aantal werkverantwoordelijke die wij ook vaak nog inhuren daarnaast en die rapporteren weer aan de installatie verantwoordelijke.

**Interviewer:** Ja u had eigenlijk net al een beetje uitgelegd wat uw rol binnen de organisatie is, kunt u mij daar iets meer over vertellen nog?

**Respondent:** Ja ik doe eigenlijk op projectbasis verschillende onderdelen oppakken wat te maken heeft met de technieken binnen deze locatie. Bijvoorbeeld een installatieverantwoordelijke zoekt uit wat hij nodig heeft en dan huren wij dat voor hem in. Ten aanzien van het onderhoud maken wij afspraken met de eindverbruiker waaraan het moet voldoen en ik huur het voor ze in. Het hele midden spanningsnet hebben wij bijvoorbeeld uitbesteed. Het laagspallingsdeel hebben wij uitbesteed bij Veolia. Een keer per jaar heb ik een gesprek over het midden spanningsdeel. Gewoon over het account en over de voortgang van het onderhoud wat zij geconstateerd hebben met rapportages of wij daar nog grootschalige investeringen in moeten doen en dat soort zaken. Met Veolia heb ik elke maand een gesprek gaat over alle installaties heel breed dus.

**Interviewer:** Het managen van het net doen jullie dat dan ook zelf of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Ja dat doen wij zelf wij hebben hier een gbs systeem zitten, priva hebben wij dat is een gebouw en beheersysteem daar kun je eigenlijk van dag tot dag en uur tot uur uitlezen wat het gebruik is per hoofdonderwerp. We hebben overal meters en sensoren zitten waardoor wij de hoofdinstallaties kunnen meten en die volgen wij dus ook.

**Interviewer:** Ook voor besparing en dergelijke ook ofzo?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad, wij moeten voldoen aan de EED-richtlijnen dat is een Europese wetgeving. Je moet daarmee voldoen en kunnen aantonen dat je duurzaam bezig bent. In 2015 hadden wij daar aan moeten voldoen en daar zijn wij nu nog mee bezig omdat wij alweer daar iets mee uitgelopen zijn, de overheid wist ook niet zo goed op wat zij moesten toetsen dus dat is een beetje lastig geweest aan het begin. Dat hebben wij ook uitbesteed dus die EED-rapportages laten wij maken door een 3de partij. Die dat dus ook vaker al in de zorg hebben gedaan. Je moet bijvoorbeeld woon en werkverkeer in kaart brengen, je eigen transportmiddelen, interntransport en dat soort dingen. Daarnaast moet je kijken hoeveel apparaten je aan hebt gesloten aan het net zoals kopieerapparaten, verlichting, warm en kou opslag, kwh vermogens. Daar wordt over alles een rapportage gemaakt en dan ga ik kijken of wij afwijken van de landelijke norm en waar kunnen wij op besparen of kwaliteit verbeteren. Bijvoorbeeld heb ik een bushalte bij de entree, dan gaan mensen niet te veel heen en weer met de auto. Heb ik voldoende elektrische aansluitingen in de garage zitten voor elektrisch vervoer.

**Interviewer:** uhm is het ook zo dat, kijk bij ziekenhuizen heb je sowieso al een bepaalde hoeveelheid aan elektriciteit nodig is het dan ook zo dat je minder op de processen kunt besparen of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** De behoefte lijkt hier redelijk hetzelfde als de procesindustrie. Ik heb zelf bij DSM gewerkt daar heb je ook gewoon een aantal petrochemische installaties staan die kosten gewoon energie dat weetje maar die heb je wel gewoon nodig voor je productie. Dat heb je feitelijk in de zorg ook alleen gaat het dan om andere apparatuur. Daar omheen kun je wel nog een aantal dingen sturen ja. Wij hebben bijvoorbeeld dag afhankelijke verlichting hangen, veel letverlichting, voor bepaalde afdelingen hebben wij tijdschakelaars hangen. Daar wordt dus ook wel op gestuurd en kun je het mee finetune. Het gaat natuurlijk om een redelijk nieuw gebouw want het is in 2015 opgeleverd en daardoor zijn redelijk de nieuwste technologieën verwerk waardoor ik denk dat de energie reductie redelijk laag zou liggen bij ons. Maar goed alle beetjes helpen natuurlijk.

**Interviewer:** Waar denkt u aan bij het woord energie en energiemanagement

**Respondent:** Energie is gewoon het gebruik van je energie en energiemanagement is het sturen op verdere besparingen en geldstromen inzichtelijk maken die met energie te maken hebben. Het ziekenhuis verbruikte vroeger zo een tweeënhalf miljoen aan energie kosten en dat is nu anderhalf geworden. En dat is heel breed hoor, betere isolaties, drie dubbel glas, kou en warmte opslag het dak is geïsoleerd, we hebben overal zonwering hangen. Dus dat hele pakket heeft wel een miljoen aan besparingen opgeleverd. De oude ziekenhuizen waren uit 1960 en dat was eigenlijk een soort van kartonnen doos qua energiebesparing. Dus dat was veel slechter te isoleren.

**Interviewer:** Stel dat er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden en speel elektriciteit hier een behoefte in?

**Respondent:** ja, dat klopt inderdaad omdat elektriciteit een groot deel uitmaakt van de kosten. We pakken altijd mee wat we kunnen mee besparen. We kijken wel bijvoorbeeld naar total cost of ownership. Bijvoorbeeld dat wij een aanbesteding willen doen voor nieuwe zonnepanelen voor zonnecellen te plaatsen op ons dak maar dat is dan voor ons momenteel nog niet echt rendabel, je kunt het dan dus gaan doen vanuit duurzaamheid maar qua kosten wordt je daar niet beter op. Wij zouden het dan alleen doen wanneer het net zo duur zou zijn als normale opwekking. Zonnepanelen schrijf je weg over een jaar of acht ongeveer, dus is het gewoon niet rendabel genoeg. Wij kijken dan dus ook naar de Capex en Opex bij de producten.

**Interviewer:** Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is van belangrijk naar onbelangrijk dit zijn vijf termen die ik willekeurig ga opnoemen nu. Gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** energiezekerheid is de belangrijkste, dan kosten, duurzaamheid dan gemak en techniek als laatste.

**Interviewer:** En wat is daar precies de reden van?

**Respondent:** Uiteindelijk gaat het om energiezekerheid en veiligheid dat je geen onderbrekingen krijgt.

**Interviewer:** En als je onderbrekingen krijgt wat kan er dan gebeuren?

**Respondent:** Hier kan er niks meer gebeuren, er kan een heel eiland draaien op onze noodaggregaten. We kunnen eigenlijk een weekdraaien op onze noodstroom en dat is een bewuste keuze geweest bij de nieuwbouw.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp kan er bijna niks fout gaan doordat er een goed back-up plan staat?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad, er kan altijd wat fout gaan en daarom moet de techniek af en toe getest worden. één keer per jaar testen wij onze noodstroomaggregaten. Dan gaan wij echt over op het noodstroomnet en kijken wij wat er precies inkomt en of alles nog goed geladen is en of er nog rare dingen gebeuren.

**Interviewer:** En kun je dan ook snel terugschakelen mocht dat dan niet zo zijn?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad, wat wij wel doen is dat er niet wordt geopereerd op dat tijdstip. Dat zou wel kunnen maar dat wil je dan niet op zo een moment. Doen we vaak op een zaterdag of zondag.

**Interviewer:** Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen gesteld worden op het gebruik van elektriciteit, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken naar hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. Denk hierbij aan een warmtepomp die normaal 24/7 aanstaat bijvoorbeeld maar alleen vijftien minuten in het proces wordt gebruikt. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Nou zover zijn ze momenteel nog niet in het ziekenhuis, wij doen de EED-rapportages. Onze directeur heeft een aantal jaar geleden een convenant ondertekend voor energiebesparing. Dat was nog vlak voor het opleveren van de nieuwbouw van het ziekenhuis. Wij zijn nu al in feite miljoenen kosten omlaaggegaan maar ook in KWH naar beneden gegaan. Dus dat betekend dat wij momenteel ook duurzamer zijn. Voor de rest kijken wij wel hoe we nog verder kunnen besparen en dat doen wij door te kijken naar bijvoorbeeld schakeltijden, ledverlichting als die zijn afgeschreven dan schaffen wij nieuwe aan waar dit wel in zit. Hiernaast staat een redelijk oud lab en die gaan wij waarschijnlijk binnenkort een keer vervangen dan wordt meteen de energiehuishouding daarvan ook meegenomen. Dus dat pakken wij wel mee en het is een speerpunt van het ziekenhuis.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s bij het gebruik van elektriciteit?

**Respondent:** Het uitvallen van de elektriciteit is er bijna niet. Wij kijken wel momenteel naar de accu’s die piekmomenten van 10 tot 15 seconden kunnen voorkomen. Er zijn namelijk weleens momenten dat het uitvalt en dan tussen opstart en spanning zit ongeveer 10 tot 15 seconden dat er gewacht moet worden. Daarmee kun je spanningsdippen tegen gaan, en die controleren wij ook regelmatig en die worden om de twee tot drie jaar vervangen. Maar een zwaar beleid ten aanzien van energie heeft het ziekenhuis nog niet. Daar moet uiteindelijk ook de EED-rapportages voor zorgen om dat beleid er wel te krijgen.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw elektriciteitsbehoefte?

**Respondent:** Wij hebben momenteel te maken met EON hierzo, tien jaar geleden hebben wij voor het laatste energie ingekocht gas en elektriciteit. Toen had EON een aanbieding gedaan om ook groene energie te leveren. Daar is toen niet voor gekozen omdat het in ons geval een stuk duurder werd. We gaan binnenkort in het najaar weer de markt op.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp heeft u het toen voor 10 jaar vastgelegd?

**Respondent:** nou nee wij hebben het toen voor 3 jaar vastgelegd en twee keer verlengd. En aan het eind van het jaar gaan wij tenderen en dan kopen wij waarschijnlijk wel groene energie. Daar doe je zelf uiteindelijk niks aan maar je koopt gewoon een lagere co2 gehalte in als het waren.

**Interviewer:** Ook als het duurder is dan?

**Respondent:** Ja het ligt tegenwoordig wel steeds dichter bij elkaar dus wij denken er nu wel serieus over na om het te gaan doen.

**Interviewer:** U geeft eigenlijk net aan dat u gebruikt maakt van ingekochte transformatoren wat is hier de reden van?

**Respondent:**

**Interviewer:** Stel dat u ze alsnog wilt gaan huren is het dan lastig om te gaan switchen naar een nieuwe leverancier?

**Respondent:** Je zit dan altijd met een moment waarop je overgeschakeld moet worden. Dat kan betekenen in ons geval dat wij overgaan op het reservenetwerk en dat er niks aan de hand is en alle trafo’s rustig vervangen kunnen worden. Op het moment dat je die lijn niet hebt staan kan ik mijzelf voorstellen dat dit een stuk lastiger zal zijn.

**Interviewer:** Wat voor voordelen verwacht je wanneer je zou wisselen van een leverancier?

**Respondent:** In eerste instantie zou ik dan kostenbesparing verwachten, daarnaast zou ik een product verwachten die kwalitatief hetzelfde of beter is. En ik vind het zelf wel belangrijk dat de nieuwe leverancier kennis van zaken heeft en meedenkt met de klant.

**Interviewer:** Hoe gaat uw organisatie om met power quality? Denk hierbij aan blindvermogen, harmonischen, spanningsdippen? En hoe belangrijk is dat voor u?

**Respondent:** Dat is erg belangrijk in de zorg, je mag in de zorg eigenlijk weinig spanningsdippen hebben. We hebben bij de medische apparatuur overal vereffeningstrafo’s zitten. Dat is wel belangrijk voor ons.

**Interviewer:** En het blindvermogen managen jullie dit ook? Is er bijvoorbeeld een deel dat hoger is dan afgesproken met de netleverancier dan zijn die kosten natuurlijk voor jezelf?

**Respondent:** Ja daar kijken wij wel naar, dat wordt elk jaar bijgesteld en proberen wij zo efficiënt mogelijk bij te houden. Elk kwartaal hebben wij een energie rapportage intern dat laten wij een externe adviseur schrijven. Elk jaar evalueren wij dat rapport en kijken wij hoeveel er per capaciteit ingekocht moet worden en dat wordt dan vastgelegd ook de verschillen in verliezen die ten kosten zijn van de netbeheerder.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s aangebonden aan het gebruik van elektriciteit? Denk hierbij aan financiële verliezen, uitval, imagoschade etc.

**Respondent:** Imagoschade hebben wij denk ik niet, de kans dat het uitvalt is zo goed als nihil. Wij hebben als bedrijf deze onderdelen zo goed afgedekt dat wij er geen last van hebben. Wij kunnen een week draaien op noodstroom er liggen een paar grote verdeeltanks in de grond liggen van 7000 liter dat gaat niet gebeuren. Dit ziekenhuis is vrij uniek in Nederland hoor overigens.

**Interviewer:** Dat is wel heel erg veel inderdaad dan, zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?

**Respondent:** uhm, continuïteit is belangrijk, snelle reactie wanneer er een vraag wordt gesteld, 24/7 bereikbaarheid dat zijn wel de zwaarste punten en de prijs-kwaliteit verhouding moet goed zijn.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige elektriciteitsgebruik aan te passen en te verbeteren? Als er speciaal een product voor uw organisatie gemaakt zou worden wat zou u dan willen hebben?

**Respondent:** Een nieuw product pfoee, dat is een lastige.

**Interviewer:** Ja hij is een beetje filosofisch maar ik vind het wel leuk dat mijn respondenten hierover nadenken.

**Respondent:** Ik hoop eigenlijk dat ze ooit een brandstof uitvinden voor elektrische auto’s maar echt over elektra zelf zou ik het niet weten. Daarnaast volledig energieneutraal kunnen draaien als organisatie maarja dat is een streven. Maar daar is de techniek momenteel nog niet vergenoeg voor.

**Interviewer:** Is er behoefte aan aanvullende producten in de branche intensieve elektriciteitsgebruikers, naast de transformator en de slimme meters?

**Respondent:** Ik heb een iportal bij Stedin zodat ik alles kan uitlezen, we hebben een goed gebouwbeheersysteem waar allerlei meterstanden in staan en waar het verbruik goed mee is te volgen.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp is het big data naar smart data gedeelte wel goed gereguleerd?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad.

**Interviewer:** Uhm, wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** klantrelatie vind ik niet zo belangrijk eigenlijk, uhmm degelijkheid van een product vind ik wel heel erg belangrijk dus kwaliteit van een trafo. Prijs is ook wel belangrijk maar kwaliteit staat voorop. Ik mag er wel vanuit gaan dat wanneer wij een trafo aanschaffen dat hij de levensverwachting wel haalt zeg maar.

**Interviewer:** Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

**Respondent:** Als wij routinematig een trafo huren dan kijken wij hebben we het nodig om die capaciteit te gebruiken dan huren wij hem ook. Dan moet je het gewoon heel snel regelen allemaal. En als het gaat om iets dat langer blijft staan dan ga je een inkooptraject in.

**Interviewer:** Heb je dan bijvoorbeeld al een aantal leveranciers waarbij je weet van tevoren dat zij het gaan leveren? Of hoe doen jullie dat?

**Respondent:** Wanneer het gaat om een routinematige of snelle keuze dan zullen wij huidige leveranciers benaderen. Als het gaat om een groot traject dan wordt er gekozen om te zoeken naar de beste optie op dat moment en dan komt het vaak voor dat er een marktverkenning plaatsvindt. Dan stellen wij een specificatie op en mogen meerdere bedrijven offertes aanleveren.

**Interviewer:** Wie neemt uiteindelijk een beslissing binnen de organisatie daarover?

**Respondent:** Als er bijvoorbeeld drie prijzen op tafel liggen dan maken wij daar een brief van en die gaat naar het management. Dan schrijven wij een brief in nijntje taal zeg maar en vragen wij om goedkeuring voor een bepaald product met uitleg erbij welke producten precies het beste zijn en waarom.

**Interviewer:** Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

**Respondent:** Ik denk eigenlijk dat het wel mee gaat vallen qua veranderingen op dit gebied. De maatschappij zal nog steeds meer gaan verduurzamen en er zal een moment komen dat er terug geleverd kan gaan worden aan het net zelf.

**Interviewer:** Hoe gaat u zelf inspelen op deze veranderingen?

**Respondent:** Wij volgen de markt wel ook omdat er om de aantal jaren getenderd wordt. Om te kijken wat er allemaal te koop is op het gebied van energie. Ik volg ook regelmatig wat er sowieso te koop is aan nieuwe energiebronnen. Wekelijks krijg ik een rapport binnen van EON met de stand van de energieprijzen en wat de verwachtingen zijn.

**Interviewer:** Wat is de reden dat jullie de prijs voor elektriciteit zo een lange tijd hebben vastgezet? En waarom bieden jullie niet wekelijks op elektriciteit bijvoorbeeld?

**Respondent:** Dat doen wij niet daar hebben wij bewust voor gekozen om dat niet te doen. Je pakt een aantal dips mee qua prijs dat klopt inderdaad. Wij willen hier graag een afgevlakt budget hebben en anders geeft het wel een heel onrustig beeld. Je koopt dit jaar bijvoorbeeld iets heel laags in maar volgend jaar kan dit zomaar anders zijn en ben je dat jaar veel duurder uit. Dat kunnen wij niet gebruiken voor het maken van begrotingen. In de zorg wordt gewoon best veel geld geleend en dan is het lastig bij banken aankomen als je elke keer met een wisselend budget komt, dat geeft een bepaalde onzekerheid aan.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Nog meer sensoren aanbrengen bij installaties zodat er nog beter en efficiënter gemeten kan worden. Een energiesoftware prestatie pakket aanschaffen dan kun je nog meer inzicht krijgen. De grote klappers zijn er meestal wel uitgehaald, dus wij hebben eigenlijk iets nodig waardoor er nog een beter inzicht zou zijn maar dat is er volgens mij momenteel nog niet helemaal.

Respondent 5

**Interviewer:** Goedemiddag, nou ik hoef niet meer voor te stellen wie ik ben haha. Ik zal wel even voorstellen wat voor onderzoek ik doe en voor welk bedrijf. Ik doe mijn onderzoek voor Fudura, dit is een onderdeel van Enexis. Enexis zorgt eigenlijk als netbeheerder voor alle niet commerciële activiteiten aan het net. Door de liberalisering in 2011 is Fudura als commercieel bedrijf opgericht. Niet elke bedrijf uit de keten houdt zich hier netjes aan maar Fudura is als commercieel meetbedrijf actief in de zakelijke en consumentenmarkt en hiervoor voer ik een onderzoek uit in de transformatoren markt gericht op elektriciteitsbehoefte. Ik heb ook even op uw website gekeken en als het goed is bent u nog steeds werkzaam bij Sappi?

**Respondent:** uhm ja, alleen als het goed is staat op de website strategic business projects omdat ik directeur ben geweest van Sappi benelux. Nu is het zoals je weet dat ik sinds januari met pensioen ben gegaan als vp van sappi als manufacturing, R&D en technologie en dus de functie in het hoger management er nog naast doe als zijnde op consultancy basis.

**Interviewer:** Als het goed is heb ik gelezen dat jullie papier produceren dat klopt toch?

**Respondent:** Ja wij produceren inderdaad alleen papier!

**Interviewer:** Je gaf eigenlijk zelf al aan dat jullie redelijk veel transformator hebben staan wat is de reden hiervan en waarom hebben jullie zoveel elektriciteit nodig?

**Respondent:** Wij hebben elektriciteit nodig om de machines aan te drijven. En het productieproces in gang te houden. Het productieproces heeft twee energiebronnen het ene is elektriciteit en het andere warmte. We hebben een aantal warmtekrachtkoppelingen zelf in huis en dat betekent dat je in principe 10 en 6 kv netten hebt waarbij die opwekking plaatsvindt. En daar heb je transformatoren voor nodig om het te verplaatsen zoals frequentieomvormers en draaistroommotoren.

**Interviewer:** Ik had begrepen dat u eigenlijk verantwoordelijk bent in het hoger management in het bedrijf maar wat is uw rol binnen het bedrijf nu precies?

**Respondent:** Nou zoals ik hiervoor al aangaf was ik vp van sappi op die gebieden en daar was ik verantwoordelijk voor alle grotere projecten op technisch en productieniveau. Daar ben ik sinds een maand mee gestopt en nu adviseer ik het bedrijf op strategisch niveau en niet meer direct op het technische vlak.

**Interviewer:** Dat had ik inderdaad ook begrepen vanuit Jolien dat je officieel inderdaad eigenlijk gestopt was maar..

**Respondent:** nog steeds verbonden inderdaad haha. En daarom vind je me naam inderdaad ook nog op de website.

**Interviewer:** Waar denkt u aan bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** uhm, bij energie denk ik aan de noodzaak om te produceren en energiemanagement associeer ik meer met energiebesparing en op gezette tijden energie afschakelen om kosten te reduceren. Want dat is voor mij ook een vorm van energiemanagement.

**Interviewer:** Oke, en doet uw bedrijf daar ook iets specifieks aan of niet?

**Respondent:** Ja, wij monitoren de prijs voor energie en afhankelijk van onze forecast wanneer wij die energie nodig hebben proberen wij te bufferen zodat wij niet op de piek de energie afnemen en wij doen ook mee aan de afschakeling van grote energieverbruikers. Dat op het moment dat er in Nederland gewerkt moet worden voor België dan hangt het ook af van de piek.

**Interviewer:** En is het dan bijvoorbeeld ook zo dat je bepaalde contracten inkoopt en dergelijke voor energie?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad wij kopen energie in. En in principe doen wij dat voor markt dat wij proberen een deel van de energie al een jaar of twee of drie van tevoren in te kopen tegen contractprijs. Naarmate de tijd vordert worden de contracten steeds vollediger dat wanneer wij aan de handelsperiode beginnen al 90% van de energie ingekocht hebben.

**Interviewer:** en moet ik dat zien dat jullie dat doen voor de Benelux of doen jullie dat alleen voor België?

**Respondent:** Nee dat doen wij voor heel europa, wij hebben vestigingen in Finland, Duitsland, Oostenrijk, Nederland en België maar er wordt wel per land over onderhandeld.

**Interviewer:** En daar is degene verantwoordelijk voor per land of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Nee dat wordt centraal ingekocht, iemand in Brussel regelt dat voor de contracten van elk land.

**Interviewer:** Stel dat er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten binnen uw bedrijf waar wordt er dan rekening mee gehouden? En speelt energie hier een behoefte in?

**Respondent:** uhm, bij nieuwe producten in de papierindustrie moet je het niet zo zeer zien dat er een nieuwe lijn gebouwd moet worden. Wij produceren nieuwe producten of gewijzigde op dezelfde productielijn en dan is energie eigenlijk al een gegeven. Dus aanpassingen aan de energiebehoefte of aanpassingen aan de installaties speelt meer los van de producten. Een continu proces of wij energie kunnen besparen en efficiënter kunnen produceren. Bijvoorbeeld warmtekracht terugkoppeling, proberen zuiniger te produceren met grondstoffen die wat minder energie nodig hebben. Dat is een continu proces en dat los van de producten eigenlijk.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp hebben jullie eigenlijk een vaste lijn en als er een andere productie plaatsvindt dan kan dat met dezelfde lijn gedaan worden.

**Respondent:** exact.

**Interviewer:** Stel dat er wel want uhm jullie maken nu wel al gebruik van transformatoren, stel dat het aangekocht moet worden waar wordt er dan naar gekeken? Wordt er dan gekeken naar total cost of ownership?

**Respondent:** In principe werken wij met al onze projecten volgens het principe van total cost of ownership maar wat kan gebeuren is dat je in een soort package deal terecht komt. Kijk als wij een wijziging van een installatie zullen doen of een uitbreiding. En daar komen laat ik maar eens wat noemen een grote nieuwe lijn met frequentie omvormers dan zit er dus ook een kans in dat zo een leverancier van de frequentie omvormers ook transformatoren aanbiedt. Met name voor spanningsverzorging over die wisselspanning die nodig is voor die gelijkrichter. In dat geval zit je ook met garanties, je zit met contractors die in termen van timing op elkaar afgestemd moeten worden. Dan kan het dus gebeuren dat de beslissing voor de transformator geen autonome beslissing meer wordt en dat je dus een soort package deal krijgt en wordt er gekeken naar het totaal. Dan heb je wel de andere projecten waar je meer een infrastructuur neerzet of nieuwe utilities dan zorg je voor een transformator die geschikt is voor het vermogen en de technologie. Uhm dan heb je altijd nog de keuze om transformatoren op olie of andere stoffen te kopen en dat is voor de bedrijfszekerheid weer van belang welke keuze hier gemaakt wordt.

**Interviewer:** Ja dat klinkt inderdaad wel logisch, dan ga ik nu door naar het stukje kennis. Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk? Ik noem ze in willekeurige volgorde op gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Ik denk dat het begint met energiezekerheid, dan met kosten, dan even kijken je hebt het over kennis dit zijn niet bepaald begrippen die direct bij kennis uitkomen.

**Interviewer:** ja uhm, die zou je twee ledig kunnen zien in dit geval. Kennis voor de producten zelf maar ook bij de werknemers die ermee moeten werken.

**Respondent:** techniek nummer drie dan duurzaamheid en als laatste kennis.

**Interviewer:** Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld voor het gebruiken van energie, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. (Denk hierbij aan een warmtepomp bijvoorbeeld die normaal 24/7 draait maar eigenlijk een deel van het proces maar nodig is. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Ja dat is een hele cascade. Wij hebben op globaal niveau uhm milieudoelstellingen en duurzaamheidsdoelstellingen die worden ook gepubliceerd in het jaarverslag van Sappi in Zuid-Afrika. Dat is de enige plek waar wij een jaarverslag publiceren. Er wordt dus ook gepubliceerd over de voortgang van die doelstellingen en die doelstellingen worden weer door vertaald naar regionale doelstellingen en die worden weer vertaald naar bedrijfsdoelstellingen. Dat is dus de interne drijver en dan heb je nog de externe drijver zoals de lokale wetgeving zoals je zegt. Die natuurlijk in Nederland anders is dan in andere landen. In elk land in Europa is er wel een mechanisme die bedrijven stimuleren om aan energiebesparing te doen door middel van een plan van aanpak met projecten die een kortere payback hebben dat er meer of meer verplicht wordt om dat uit te voeren. En daarvoor in de plek zijn er allemaal incentives en tegemoetkomingen. Daar werken wij dus volop aan.

**Interviewer:** Is het dan ook zeg maar zo dat jullie mee doen aan bepaalde convenants, waardoor jullie besparingen kunnen krijgen maar omdat als je veel energie verbruikt je ook geld terug kan krijgen?

**Respondent:** Ja voor mijzelf bekend zijn er momenteel geen convenanten afgesproken tussen Sappi en de regering. De papierindustrie is verenigd in de verenigingen van fabrikanten en natuurlijk praten die verenigingen met overheden ik zit nu zelf bijvoorbeeld in de werkgroep transitie naar circulaire economie in Nederland. Waar wij dus deelnemen om te praten over de weg ernaartoe. De overheid stelt een doel en vervolgens praten bedrijven erover mee hoe ernaartoe gegaan kan worden. Dat gaat ook zover dat er gekeken wordt naar de energiebehoefte van de industrie in 2050 c.q. hoe moet die zijn in de lijn van de richtlijnen vanuit Parijs, Co2 emissie. En dat heeft dan weer direct invloed op het gebruik van bepaalde fossiele brandstoffen maar ook voor het energiegebruik en metingen. Dus die lange horizon doen wij als industrie en sector aan mee. Maar ik vind het woord convenant in deze redelijk zwaar uitgedrukt, aangezien dat betekend dat je een verplichting hebt. En dat je als sector die verplichting nakomt. En zover mij bekend is dat momenteel niet actief.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s bij het gebruik van energie bij uw organisatie?

**Respondent:** Ja geen energie is geen productie, zo simpel is het. Maar ik neem aan dat je dat niet bedoeld haha.

**Interviewer:** ja bijvoorbeeld vertraging van projecten, voldoen aan kwaliteitsnormen van opdrachtgevers, health safety and environment afspraken en verwachtingen van stakeholders.

**Respondent:** Laten wij het zo zien als de energiezekerheid niet gegeven is dan lopen wij in onze productie vertraging op bovendien heb je dan te maken met verliezen, dubbele productie, verliezen van grondstoffen, verplichting van de aandrijfkrachten er is gewoon een verliespost. Op het moment dat energie niet beschikbaar is en dat gaat echt over duizenden euro’s per uur. Dus dat is wel kostbaar, dus de energiezekerheid is ontzettend belangrijk. Dus dat is het risico als het er niet is hebben wij kosten en een mogelijkheid van verlies van klanten.

**Interviewer:** Zijn er behalve bovenstaande risicofactoren nog andere factoren van invloed?

**Respondent:** Wij proberen als organisatie een vinger aan de pols te houden qua duurzaamheid en ook om dat uit te stralen naar onze klanten. Onze klanten zelf vragen ook steeds meer om duurzaam geproduceerde producten dat betekend dus ook dat je bijvoorbeeld weg moet van kolen als energiebron en dat je intern van elektriciteit ook groene elektriciteit moet gaan inkopen en dat zijn ook risico’s omdat er misschien geen beschikbaarheid is of dat je te laat switcht waardoor je klanten verliest.

**Interviewer:** Kan het dan ook zo zijn dat wanneer je aan de verwachtingen van stakeholders moet voldoen dat dan de productie kosten omhooggaan eigenlijk?

**Respondent:** uhm ja, alleen dat accepteren ze natuurlijk niet. Want er zijn altijd bijvoorbeeld concurrenten die het niet doen maar het ook niet vertellen. Dan ga ik even wat uit van de minder betrouwbare je hebt natuurlijk altijd van die freeriders. Maar je hebt gelijk! De doelstelling is eigenlijk om aan de wensen van de stakeholders te voldoen zonder toename van kosten. Dat betekent dat je op tijd moet overstappen maar ook weer niet te vroeg. Dus wachten tot bepaalde technologieen volwassen zijn, maar ook qua kostprijs moet je kunnen concurreren met het alternatief en dat is de balans.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat energieleveranciers kijken naar uw energiebehoefte?

**Respondent:** Ja ik denk dat dit aansluit bij wat ik net zei, wat je verwacht is dat leveranciers meedenken en een vinger aan de pols houden met wat stakeholders van ons of leveranciers van producten vragen. En dat zij zichzelf dus ook daar tijdig op instellen.

**Interviewer:** Ervaart u bijvoorbeeld ook drempels bij het wisselen van leveranciers bij het wisselen van transformatoren?

**Respondent:** uhm, nee in principe niet. Ik denk ook wat dat betreft er weinig loyaliteit is. Het is gewoon een commercieel product en je kunt per jaar switchen als je wilt en er zijn geen kosten aan verbonden die significant zijn in termen van omzet die wij hebben op dat soort producten. Dus het is wel handig om regelmatig de markt te toetsen op dat soort producten.

**Interviewer:** En is het dan nog zo dat je afgeschakeld moet worden of hoe zit dat?

**Respondent:** Als je een trafo of een gedeelte van de lijn huurt wel, maar wij zorgen ervoor dat wij ze kopen zodat wij als bedrijf niet afhankelijk zijn van deze bedrijven. Mocht het toch zo zijn dat er daardoor belemmeringen ontstaan omdat er nog een meter achter zit dan zullen wij dat overkopen van het bedrijf. Bijvoorbeeld een koppelverkoop en dat wil je niet als bedrijf als je flexibel wilt blijven.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp zijn alle transformator’s die jullie bezitten ook van jullie zelf?

**Respondent:** ja, wij hebben in een heel grijs verleden trafo’s gehad die door nutsbedrijven geplaats werden. Maar die hebben wij uiteindelijk in eigendom genomen en wij hebben onszelf losgekocht.

**Interviewer:** En is dan het beheer van de apparatuur dan ook nog wel bij jullie of extern?

**Respondent:** Ja, dat kan geoutsourcet worden maar in principe ligt het beheer qua onderhoud en schakelaar bij onszelf. Wij hebben dus mensen in dienst die hoogspanningscursussen hebben gevolgd en dat heb ik zelf ook nog in een grijsverleden gedaan. Dus ik mag schakelen!

**Interviewer:** haha, uhm even kijken! Hoe gaat uw organisatie om met power quality?

**Respondent:** Met?

**Interviewer:** Power quality!

**Respondent:** uhm definieer power quality.

**Interviewer:** Ja daar vallen eigenlijk verschillende termen onder zoals blindvermogen, harmonischen en spanningsdippen. En hoe belangrijk is dat voor u.

**Respondent:** oja dat verhaal. Nouja dat hangt van het contract af, er zijn eigenlijk twee elementen het ene element is belasting van je net als je powerfactor niet klopt en andere de andere factor is dat er ergens een soort van penalty aan het begin van het terrein geld in het elektriciteitscontract bijvoorbeeld. Wat wij doen wij hebben bij bijna alle bedrijven die warmtekrachtkoppeling. Dat betekend dat wij eigen generatoren hebben en wij regelen via die generatoren die powerfactor.

**Interviewer:** En is het zeg maar zo dat op het moment dat je blindvermogen binnen krijgt. Dat is natuurlijk vermogen dat er eigenlijk niet is, enerzijds kan het zijn dat u ervoor betaald en anderzijds het nutsbedrijf. Hoe heeft u dat dan bijvoorbeeld afgesloten?

**Respondent:** Stel dat de cosinus phi die in het contract zit 0,8 is dan regelen wij met die generatoren dat op het uitwisselingspunt die 0,8 komen. Dan is er dus geen financiële prikkel in het contract die tegen ons werkt en de leverancier bepaald bij het afsluiten van het contract welke waarden minimaal wilt hebben. Als hij te hoog inzet en zijn collega zet op een ander bedrag in dan is er een duidelijk commercieel onderhandelingspunt. Ja wat kunnen wij er nog meer overzeggen die powerfactor heeft namelijk wel nog invloed op het interne net. Als je een slechte cosinus phi hebt dan is je net volledig belast en dan moet je wel iets doen met lokale compensatie en dat doen wij in incidentele gevallen.

**Interviewer:** Hoe gaat u zelf om met het meten van power quality? Maak je het inzichtelijk of zoals je aangeeft wordt er eerst geijkt en uiteindelijk zie je dat het goed gaat.

**Respondent:** Nee het wordt wel constant gemeten en wanneer er bepaalde installaties een te slechte powerfactor hebben probeer je door lokale compensatie die powerfactor te verbeteren. Of bij vervanging van die installatie een intrinsiek betere waarde te verkrijgen. Het is gewoon een kosten post maar er is ook een soort filosofische discussie want hoeveel reserve wil je op je verdeler hebben. Want je legt natuurlijk nooit een kabel uit voor de exacte waarden, hier zit altijd een bepaalde ruimte in en binnen die ruimte kun je ook op die powerfactor wel wat speling hebben maar teveel lijdt tot problemen en er is op een gegeven moment een moment waar je moet ingrijpen maar dat is wel onder controle bij ons.

**Interviewer:** trafo’s kunnen natuurlijk officieel boven de 100% draaien, stel dat je ziet dat dit significant vaker voorkomt is er dan ook inderdaad een keuze dat er wel nog een extra net bijkomt of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Nou de manier waarop wij produceren is niet zo dat je direct kunt zeggen bij een product veranderd de powerfactor significant. Het is meer bij initiële verandering van installaties dat je de keuzes maakt die daar impact op hebben. Als je een uitbreiding doet van je installaties dan kan het zijn dat er een apparaat komt met een slechte vormfactor dan ga je kijken of het net het nog aan kan ja of te nee. Kan het net het niet aan dan probeer je bij dat bepaalde apparaat lokale compensatie te doen zodat het net niet te hoog belast wordt want je wilt niet boven die 100% komen. Als dat niet lukt doordat de uitbreiding gewoon te groot is dan moet je natuurlijk gewoon vanwege die uitbreiding een nieuw stuk net aanleggen. Beantwoord dat de vraag?

**Interviewer:** Ja dat is wel duidelijk inderdaad! Even kijken, zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?

**Respondent:** Dat is wel een heel algemene vraag haha!

**Interviewer:** Ik zal hem iets concreter stellen, stel dat je een transformator zou afnemen bij onze organisatie wat verwacht je er dan bij te krijgen?

**Respondent:** Een goede prijs/kwaliteit verhouding, garantie, advies, aftersales service. Dan wordt dat vergeleken met wat andere aanbieden en op basis daarvan maak je een keuze die voor ons bedrijf het beste is.

**Interviewer:** Oke dus als ik het goed begrijp en stel dat u een nieuw product zou willen dan zou u, is dan het proces anders bij routinematige aankopen dan bij complexere?

**Respondent:** Ja dat lijkt mij wel, die complexere sluit een beetje aan bij wat ik eerder in dit gesprek al had aangegeven. Als je bijvoorbeeld een hele aanleglijn besteld dan is een transformator een onderdeel van het pakket en is het geen routinematige beslissing. Als je aan de andere kant een transformator wilt kopen als stand alone oplossing. Dan wordt er een aantal criteria opgesteld, wat zijn de specificaties van die transformator. Dan gaat er een soort tender uit. Op basis van die Tender bieden leveranciers zichzelf aan en dan komt er een leveranciers beoordeling en een beoordeling van de technische specificaties. En dat lijdt tot een voorkeur en met die voorkeur ga je onderhandelen met een bepaalde leverancier over de aankoop van die transformator.

**Interviewer:** Wie neemt dan uiteindelijk de beslissing binnen de organisatie hierover?

**Respondent:** uhm, dat is een beetje afhankelijk van het geldbedrag wat ermee gemoeid is. Als er kijk een transformator kost geen miljoenen natuurlijk dus dat ligt in principe bij de technische engineers die het project uitvoeren. Die bepalen dat aan de hand van de ervaringen gezamenlijk met onze afdeling procurement. Procurement ziet erop toe dat er voldoende alternatieve aangeboden zijn. En dat de oplossing commercieel verdedigbaar is.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator is dat prijs, kwaliteit of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Bij een transformator uhm ik zie dat toch als een soort commodity-product. Dus dan zou ik zeggen dat het prijs en dan kwaliteit en maatwerk veel minder.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren? Als er speciaal een product gemaakt zou worden voor uw bedrijf wat zou u dan willen hebben?

**Respondent:** haha uhm dat is een soort uitvinding waar je naar vraagt haha.

**Interviewer:** Het is een beetje filosofisch inderdaad maar ik vind het wel leuk als u erover nadenkt haha!

**Respondent:** Nee kijk, meet instrumenten zijn er genoeg etc. Voor mij zit het voornamelijk in dat het huidige groene energie meer beschikbaar te stellen op basis van de vraag en niet op basis van levering. Als ze dat met zijn alle onder de knie krijgen, dan is de weg naar een duurzamer energiebeleid en duurzame energieopwekking dan is die verkregen. Het risico van de energie zekerheid wat wij ook in deze vragenlijst hadden daarmee opgelost. Dus niet per se een nieuw product maar meer een ander concept. Ik zou bijna zeggen een gigantische accubatterij of een opslag op waterniveau weet ik wat. Maar in ieder geval die duurzame energie opslaan voor gebruik en niet beschikbaar pas is als het wordt opgewekt.

**Interviewer:** Want ik heb hiervoor ook met een aantal chemische bedrijven gesproken die zijn bijvoorbeeld weer heel erg afhankelijk van warmte en dan is de component weer net iets anders hoe zou dat dan opgelost kunnen worden?

**Respondent:** nou uhm, als wij warmte zouden inkopen en in mijn optiek gaat dat door omzettingen van elektriciteit die als groene energie is opgewekt naar warmte door middel van de normale omzetting. Ik zit niet zo zeer aan warmteleidingen te denken met stoom en heet water die afstanden worden snel groot en ik denk ook niet dat zij warmte temperaturen nodig hebben die wij nodig hebben in de fabriek. Wij hebben voor sommige machines namelijk warmte nodig die ver boven de honderd graden liggen. Dus dat wordt een beetje lastig, maar ik kan mijzelf voorstellen dat die chemie jongens dat zo zeggen. Ik zeg als er voldoende groene energie beschikbaar is dan maken wij die warmte wel gewoon elektrisch.

**Interviewer:** Welke belangrijke verwachtingen verwacht u op de besproken onderwerpen in de nabije toekomst?

**Respondent:** Voor mij blijft eigenlijk het idee wat ik net aanreikte over het opslaan van groene energie. Dat wij dat wel onder de knie zullen krijgen de komende jaren en dat dit dus de grootte doorbraak zal gaan worden.

**Interviewer:** Hoe gaat u zelf inspelen op zulke veranderingen? Zou dit implementeerbaar zijn?

**Respondent:** Ja de vraag zal dan zijn of dit bij onze organisatie implementeerbaar moet zijn of dat dit gebeurd op plekken waar dit beschikbaar is. Ik weet niet of je ooit gehoord hebt van die het IJsselmeer wilde verhogen qua waterniveau. Als er een overstroom aan elektriciteit was en wanneer er een tekort aan elektriciteit was de turbines omkeren om er een soort watercentrale van te maken. Op zich in zijn eenvoud is dat idee heel erg goed je hebt alleen wat meer hoogteverschil nodig. Dat soort dingen moet je dus doen waar het beschikbaar is. Stel dat water de oplossing is dan kun je dat niet op bedrijfsterreinen doen want daar hebben wij de ruimte niet voor en dan bepaald het distributienet of de groene stroom aankomt op plekken waar het gebruik moet worden. Als je praat over warmte pompen, of heet water in de grond stoppen en weer terughalen ja dat kan natuurlijk wel lokaal. Dat is denk ik te kleinschalig en zal de oplossing momenteel niet brengen.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** ja uhm, ik heb daar niet een specifieke richting voor. Ik zie een constante ontwikkeling naar meer inzetten van bijvoorbeeld meer frequentie omvormers en regelingen door toerentallen in plaats van kleppen dat doen wij al. De technieken zijn nu beschikbaar tegen acceptabele prijzen en de tijdstippen dat je dat gaat inzetten in termen van vermogen en kosten dat komt steeds dichterbij te liggen. Die weg slaan wij ook in, de rendementen van warmtekrachtkoppelingen worden steeds beter zowel bij warmtekracht en stoomturbines. Dus er zit een evolutie en ik denk dat je die moet blijven volgen en de revolutie komt pas als er op grote schaal die groene energie beschikbaar is.

**Interviewer:** Maakt uw bedrijf ook gebruik van big data naar smartdate en dergelijke? En wordt dat ook inzichtelijk gemaakt.

**Respondent:** Ja daar maken wij inderdaad ook gebruik van, wij hebben bijvoorbeeld voor operators in het productieproces een soort lijst of meetinstrument om aan te geven met hoeveel energie de vorige run geproduceerd is. De actuele energieverbruik van deze run en op het moment dat ze zien het is hetzelfde product en nu ben ik twee procent hoger. Dan kunnen ze dus gaan zoeken waar die twee procent precies inzit. En zo probeer je eigenlijk steeds je eigen batch mee te geven om een lagere energie gebruik te bewerkstelligen.

**Interviewer:** Ik weet niet precies hoe het gaat maar ik neem aan dat het bedrijf ook s ’nachts door produceert. Dus je hebt met verschillende shiften te maken worden die onderling ook bekeken en vergeleken?

**Respondent:** Nou dat vinden de vakbonden niet zo geweldig, het management kan er natuurlijk wel naar kijken maar wij gaan ervan uit dat de mensen gewoon naar de prestatie op het product moeten kijken en als zij zien hoe de run de vorige keer is verlopen dan is het niet interessant welke shift het toen was. Zij hebben nu een andere waarden en de bedoeling is dat zij die waarden naar beneden brengen naar wat die vorige shift had.

**Interviewer:** Nee duidelijk, dan zijn dit mijn vragen! Ik weet niet of u nog iets gemist heeft?

**Respondent:** Uhm nee niet echt, ik vond het een interessant pakket aan vragen, zeker vanuit de optiek van een trafo leverancier ik heb het gevoel dat het nutsbedrijf er ook nog een beetje achter zit?

**Interviewer:** Nee eigenlijk niet, maar het is natuurlijk een redelijk statisch product. Dus op het moment dat ik mijn vragenlijst alleen over een transformator zal houden dan krijg je heel erg een technisch verhaal of minder belangrijk wat eruit komt. En ik vind uiteindelijk dat je moet gaan kijken naar behoeften voordat je kunt gaan zeggen waar er nog verbeter punten zitten voor een organisatie. Dus vandaar dat ik vanuit rechts bijvoorbeeld kijk wat de behoeften zijn van verschillende organisaties en links wat Fudura momenteel zelf aanbied. Zo kun je een waarde propositie bepalen en kijken of dit aansluit bij de huidige markt die zij willen betreden.

**Respondent:** Ja ik begrijp het inderdaad, en ik denk dat het voor jou zelf ook fijner is om hierover te praten dan alleen maar over de trafo’s zelf haha.

**Interviewer:** nee precies, ik wil u graag hartstikke bedanken dat u de tijd heeft genomen om mee te werken aan mijn onderzoek. Dank u wel dan zal ik u binnenkort nog wel een keer zien!

**Respondent:** Geen probleem hoor, dat denk ik ook wel!

Respondent 6

**Interviewer:** Goedemorgen ik zal mijzelf eerste even voorstellen, Ik ben Joey van den Nouweland! Ik ben bijna 26 jaar oud en ik ben momenteel in de afrondende fase van mijn bacheloropleiding commerciële economie aan de hogeschool Leiden. Daarvoor schrijf ik een scriptie en die scriptie schrijf ik over elektriciteit management. Als u vragen heeft ofzo dan kun je die gewoon tussendoor stellen dus breek gerust in.

**Respondent:** Oke duidelijk, ik zal mijzelf ook even voorstellen ik ben .. ik werk momenteel al 17 jaar voor dezelfde organisatie. Mijn functie is dat ik daar installatieverantwoordelijke ben, de installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het organiseren, vastleggen en vaststellen van beleid en procedures welke zorg dragen voor de veiligheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de elektriciteitsvoorziening binnen de organisatie.

**Interviewer:** Kunt u mij iets meer vertellen waarom de organisatie actief is in de intensieve elektriciteitsbranche?

**Respondent:** ja dit komt natuurlijk omdat wij op onze piek zo een 8kilowatt uur gebruiken. Wij hebben meerdere transformatoren staan en het net is helemaal afgestemd om het zo redelijk efficiënt mogelijk te houden. Daarnaast hebben wij personeel in dienst die de hele week bezig is met het regelen van de energiebehoefte en het optimaliseren ervan. En wij hebben gewoon behoefte eraan want wij kunnen niet zonder.

**Interviewer:** Oke logisch dankje, kunt u mij vertellen waar u aan denkt bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** Bij het woord energie denk ik aan het verplaatsen van elektriciteit waarbij de veiligheid en bedrijfsvoering niet in gevaar komt. En bij energiemanagement denk ik aan het in kaart brengen van de behoefte en hierop sturen door het inzichtelijk te maken. Denk aan het gebruik van big en smart data bijvoorbeeld. Het speelt wel bij ons minder dan bij de nutsbedrijven zelf denk ik.

**Interviewer:** uw organisatie is actief in de intensieve energiebranche wat is hier de reden van?

**Respondent:** Wij hebben een grote behoefte aan elektriciteit, zonder deze elektriciteit kan er niet gewerkt worden. We hebben een piekverbruik van 8 Mwatt. En wij hebben momenteel vierendertig transformatoren staan.

**Interviewer:** Hoe gaat het bedrijf om met energiemanagement?

**Respondent:** Het bedrijf gaat erg professioneel om met energiemanagement. Zoals ik net al aangaf is elektriciteit erg belangrijk voor ons dus wij moeten onze processen in de gaten houden. Wij doen dit door het meten en signaleren van de belasting van transformatoren en de verbruikers.

**Interviewer:** Als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten, dus stel dat in de infrastructuur dingen veranderen zoals machine of iets dergelijks waar wordt er dan rekening mee gehouden? 🡪 Speelt energie hier een behoefte in?

**Respondent:** Ja, voor de meeste producten speelt dit inderdaad wel degelijk een rol echter kan dit niet voor alles gedaan worden. Het gaat vaak namelijk bij nieuwe aanbestedingen om medisch apparatuur waar andere dingen belangrijker zijn dan de elektriciteit, vandaar dat er niet altijd naar gekeken kan worden. Als wij nieuwe producten aanschaffen kan het wel zijn dat uit de verschillende keuzes als deze dichtbij elkaar liggen qua functionaliteit degene gekozen wordt die het zuinigste in gebruik is.

**Interviewer:** ja logisch, is het zo dat er wordt gekeken naar de terugverdientijd van deze producten? Hoe moet ik dit zien?

**Respondent:** Ja betreffende de technische installaties wordt hier zeker naar gekeken. Er wordt een total cost of ownership berekening gemaakt en daaruit zal blijken als mix met de productspecificaties welk product het beste aansluit bij onze wensen en behoeften. Wel is het heel afhankelijk van welke branche het ingezet wordt. Als wij kijken puur naar waar onze afdeling verantwoordelijk voor zijn dan is dat van 10 kv tot de rest eigenlijk. Wij zijn dus verantwoordelijk voor de hele distributie van elektriciteit tot aan het stopcontact. Maar als er een afdeling komt wij willen graag een nieuwe ct-scan hebben dan kijken zij minder naar het energiegebruik. Want voor die dokter is het veel belangrijker wat die ermee kan dan wat het qua elektriciteit oplevert. Die kijken veel meer hoeveel tijd heb ik nodig aan mijn patiënten want dat willen ze verkorten en hoeveel procent van de behandelingen gaan goed. Dus vanuit de distributie kant vanuit ons kijken wij erna maar vanaf de andere kant die kijken er anders naar.

**Interviewer:** ja duidelijk, kun je aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is, in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk. Ik zal nu volledig willekeurig de termen benoemen: gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Bij ons staat stipt op één energiezekerheid dit is voor onze organisatie gewoon heel belangrijk. De techniek komt op de tweede plaats omdat wij vinden dat de spullen die gebruikt worden gewoon goed moeten zijn. De laatste drie liggen wat dichter bij elkaar dan komt eerst gemak omdat het personeel er makkelijk mee om moet kunnen gaan dan kosten en als laatste duurzaamheid. Duurzaamheid streven wij natuurlijk altijd naar maar is niet het meest belangrijke.

**Interviewer:** Worden jullie wel benaderd als het gaat om grote investeringen om dan mee te beslissingen qua total cost of ownership? Of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Ja, alleen meestal hebben wij minder invloed bij medische apparatuur op basis van wat wil men. Dan worden wij er meestal bij betrokken van wij hebben zo een groot apparaat qua verbruik die kan niet op de huidige installatie aangesloten worden hoe gaan wij dit oplossen. En dan zullen wij gaan kijken wat daar voor nodig is.

**Interviewer:** Kopen of huren jullie de transformatoren?

**Respondent:** Wij hebben de trafo’s op ons hoofdgebouw gekocht en in eigenbeheer en onderhoud. Op onze nevenlocatie daar zijn wij minder snel en daar hebben wij het beheer en onderhoud uitbesteed aan een nevenpartij en dan gaat het om de transstations waarbij de transformator er in zit.

**Interviewer:** En wat is daar de reden van?

**Respondent:** uhm, puur de netconfiguratie. Zodat wij zijn aangesloten in de netwerkstructuur van de netbeheerder.

**Interviewer:** Want dat werkt dan makkelijker ofzo als ik het goed begrijp?

**Respondent:** Ja dat klopt, en op onze hoofdlocatie hebben wij alles intern. Want vanuit daar krijgen wij vier voedingslijnen vanuit de netbeheerder. Maar ook onze nootstroomgeneratoren zijn allemaal 10kv generatoren. En we hebben daar ook nog een wkk installatie staan en daar kunnen wij zelf ook 10 MW mee opwekken. Dat is allemaal voeding op 10kv niveau. Het is gewoon het makkelijkst om je beheer en onderhoud in eigen beheer te hebben. Je kunt daar een aantal dingen in doen dat zou je uitkunnen besteden, alleen zit je met een bepaalde faciliteit qua veiligheid en uitval. Wanneer wij uitvallen moeten we zo snel mogelijk alles weer in de lucht krijgen op het moment dat je het hebt uitbesteed dan moet je wachten op een externe partner en dat duurt hoe je het wendt of keert altijd langer. Daarnaast wordt het wel steeds moeilijker om de kennis en kunde intern te houden omdat wat er van school komt vaak niet meer aansluit bij onze technische onderdelen.

**Interviewer:** oke dankje, Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld over het verbruik van energie, denk hierbij aan het belang van duurzaamheid in de samenleving. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe ze omgaan met energiedoelstellingen. Denk hierbij aan een warmtepomp die normaal continu aanstaat en waardoor het de hele dag een bepaalde energiebehoefte heeft. Terwijl het ook alleen aan kan staan wanneer het daadwerkelijk nodig is. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Ja ook wij zijn bezig met alles te verduurzamen, vanuit de overheid zijn er inderdaad regels opgesteld waaraan iedereen zich moet houden. Wij hebben inderdaad bedrijfsdoelstellingen die zijn Veiligheid, beschikbaarheid en betrouwbaarheid, gevolgschadekosten (productiedervind en gevolgschade) reduceren, uitstraling daar valt dan weer kwaliteitsbeleving en imago onder. Wet en regelgeving met als laatste stuur punt de verduurzaming, daarnaast is de laatste jaren de Bullet duurzaamheid toegevoegd, daar waar mogelijk proberen wij ons hier zo scherp mogelijk aan te houden.

**Interviewer:** wat houdt de bullet duurzaamheid precies in?

**Respondent:** ja in het begin hadden wij alleen die andere, en in de loop der jaren zijn daar ook wet en regelgeving en duurzaamheid bijgekomen. En dan is het ook tweedelig één inderdaad dat het vanuit de overheid moet maar ook omdat wij gewoon zelf bewuster met elektriciteit om moeten gaan. Wij hebben een piek van 8 megawatt en iedere megawatt die er vanaf kan is mooi meegenomen voor onszelf maar ook voor de beschikbaarheid ervan.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s aan het gebruik van elektriciteit?

**Respondent:** Één van de belangrijkste risico’s van het gebruik van elektriciteit is voor ons de uitval. Dit willen wij ten alle tijden proberen te voorkomen. Wij hebben wel noodstroomaggregaten maar dat is als nood en je wilt natuurlijk het liefste niet dat je daar gebruik van moet maken want er is dan geen alternatief meer. Om dit risico zoveel mogelijk te vermijden proberen wij via het ATB zoveel mogelijk richtlijnen aan te geven. Bijvoorbeeld aantallen wandcontactdozen en reservecapaciteit.

**Interviewer:** Zijn er behalve bovenstaande risicofactoren nog andere factoren van invloed?

**Respondent:** Nee er zijn verder geen risico’s voor ons van invloed zover ik zou weten. Dit zijn toch echt wel de belangrijkste.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat andere leveranciers kijken naar uw elektriciteitsbehoefte?

**Respondent:** Wij willen graag op een zo eenvoudig mogelijke manier van techniek een zo hoog mogelijke betrouwbare installatie gaan maken waarbij er zo slim mogelijk wordt omgegaan met energieverbruik.

**Interviewer:** Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers?

**Respondent:** Wij hebben een deel van ons net van transformatoren zelf gekocht en een andere deel gehuurd. Wanneer wij over willen stappen van trafo’s dan is dat gewoon mogelijk. Bij ons zit dan wel de grootste uitdaging erin bij het wisselen van leverancier en installateurs om de visie die wij hebben op de installaties en werkingen ervan om die duidelijk te maken en te kunnen behouden. Een ander gedeelte wat lastig is, is dat wanneer je de trafo’s huurt en je gaat overstappen naar een andere aanbieder dat je of de trafo’s over zou moeten nemen of dat er een wisseling plaats moet vinden. Dit is vaak erg omslachtig.

**Interviewer:** Welke voordelen verwacht u als u zou wisselen van leverancier?

**Respondent:** Een voordeel van veranderen kan zijn dat wij nieuwe inzichten opdoen en dit goed kunnen bespreken met deze leverancier, en een prijstechnische concurrentie. Een nadeel is weer dat de begeleiding een stuk intensiever wordt waardoor je uiteindelijk vaak meer tijd kwijt bent aan processen die je liever niet doet.

**Interviewer:** Hoe gaat uw organisatie om met power quality? Denk hierbij aan blindvermogen, harmonischen en spanningsdippen? En hoe belangrijk is dit voor u?

**Respondent:** Sinds 1999 meten wij eigenlijk het laagspanningsnet direct achter een transformator van ieder station. Door de veranderende belasting meten we nu bij iedere nieuwe eindverdeler en regelkast. Hierdoor hebben wij steeds meer data tot onze beschikking het ontbreekt ons echter nog aan de tijd om hier met enige regelmaat een analyse op uit te voeren.

**Interviewer:** U geeft eigenlijk aan dat u alles meet op alle transformatorstations en verdelers. Wat is hier de reden van?

**Respondent:** Wij hebben in 99 het millennium project gehad zoals dat mooi heet. Toen hebben wij tegenwoordig is dat Schneider maar toen der tijd was EON Enterprise hebben wij op iedere transformator een meting zitten betreffende spanning, stromen, cosinus phi en dat soort dingen. Één van de vier transformatoren in de transformatorstations heeft ook een uitgebreide meter met power quality en dat soort dingen. Puur om de spanningsbewaking te doen en de kwaliteit van de spanning. Waar wij steeds meer mee geconfronteerd worden is met nieuwere apparatuur steeds meer frequentie gestuurd en met elektronica erin met frequentie regelaars waarbij je steeds meer netvervuiling krijgt. Zodat wij nu ook bezig zijn wij hebben dan moet ik even nadenken in 2009 een project waarbij wij vroeger een toonfrequentiesysteem hadden en met het toonfrequentie installatie werden al onze eindverdelers mee geschakeld in de preferenties. En wij merkte dat de Toon frequentie eigenlijk een soort hogere hertz vorm die je stuurt over je elektriciteitsnet. Die zitten alleen op bepaalde plekken omdat je toch een veranderende netstructuur krijgt. Hebben wij het hele systeem vervangen voor een plc besturing. En ook omdat er sinds 2009 alles omgebouwd is meten wij voor elke eindverdeler de spanningsstroom. Toen zijn we nog met Wago in contact gegaan omdat de aoka die ze toen hadden die meette alleen spanning, stroom en cosinus phi. En zij hebben daarna een meetkabel ontwikkeld die ook de power quality meet. Dus elke verdeler die nu wordt omgebouwd meten wij nu ook met power quality, dit ook omdat wij zoveel mogelijk data willen ontvangen, op het moment dat er ergens iets aan de hand is kun je het ook zo het snelste oplossen.

**Interviewer:** En hoe gaat u dan om met die data? Want ik neem aan dat niet altijd alle data even betrouwbaar is?

**Respondent:** Wij zijn momenteel nog heel erg met die data bezig, we hebben een hele bulk ervan. Wat wij nu opslaan is van alle gemeten gegevens de gemiddelde waarde en de hoogste en laagste waarde per kwartier. Daar moeten wij nu binnenkort een selectie van gaan maken hoe wij daar in de toekomst mee omgaan. We slaan het nu gewoon alleen nog op zodat wij daar in de toekomst iets mee kunnen gaan doen.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s verbonden aan het gebruik van elektriciteit? Denk hierbij aan financiële verliezen, uitval of imago schade.

**Respondent:** Ja binnen een ziekenhuis heb je hier best wel mee te maken en is het een groot risico wanneer de elektriciteit uitvalt. Denk hierbij aan patiënten, personeel en bezoekers. Niet alleen patienten die aan apparatuur hangen maar er kunnen liftopsluitingen plaatsvinden, parkeergarages die niet meer werken, ruimten zonder daglicht maar ook in de nachtelijke uren kan uitval van elektriciteit een hoop paniek veroorzaken. Daarnaast zijn er ook nog de financiële gevolgen van uitval door het niet kunnen analyseren van gegevens, informatie kan niet opgevraagd of gedeeld worden en geen behandelingen uitgevoerd waardoor ook niet gedeclareerd kan worden.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?

**Respondent:** Ja die zijn er zeker! Voor ons zijn betrouwbaarheid en veiligheid de belangrijkste speerpunten, daarnaast is het goed om de voordelen van leveranciers op een rij te zetten bij het aanschaffen van transformatoren betreffende verliezen, filtering netvervuiling, resonantie, onderhoud, brandgevaarlijk etc.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige elektriciteitsgebruik aan te passen en te verbeteren? Stel dat er een speciaal product voor uw bedrijf gemaakt zou worden wat zou dat dan zijn?

**Respondent:** Ja wij zijn eigenlijk als organisatie constant bezig met het aanpassen op de behoeften van het ‘huis’. Betreffende de transformatoren zoals de behoefte hierboven. Die tweede vraag heb ik niet echt een sluitend antwoord op.

**Interviewer:** Is er een behoefte aan aanvullende producten in de branche intensieve energiegebruikers, naast de transformator en de slimme meters?

**Respondent:** Wij zijn continu aan het zoeken waar we de bedrijfsvoering zo slim mogelijk kunnen maken om het beheer en onderhoud zo adequaat mogelijk in te zetten, het motto is “meer met minder”, we zien een algemene tendens van meer techniek en vierkante meters en minder personeel. Daarom moeten we continu afwegingen maken waar kunnen we slimmer inzetten waardoor we meer bereiken met minder inspanning. Zwart wit gezegd is het zo dat wij zoveel miljoenen te besteden hebben maar het verbruik wordt steeds meer, maar het budget niet. Vandaar dat je vanuit daar steeds meer moet kijken naar duurzaamheid, hoe ga ik slim om met a de huidige installatie met onderhoud en exploitatie.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Voor ons is de verhouding prijs en kwaliteit wel heel erg belangrijk. Maar ook belangrijk zijn betrouwbaarheid, veiligheid, onder houdbaarheid en leverzekerheid bij nieuw en toekomst.

**Interviewer:** Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

**Respondent:** Afhankelijk van een project en omvang, gebeurt dit via inkoop, projectenorganisatie, directielevering, via de installateur of Europees. Dit ligt volledig aan de omvang van het project. Wij proberen er meestal voor te pleiten om de grote componenten als directielevering te doen, meestal verkort dit ook de projectplanning aangezien er op grote componenten meestal langere levertijd zit.

**Interviewer:** Wie neemt de uiteindelijke beslissing binnen de organisatie?

**Respondent:** Vaak is dit een gezamenlijk besluit vanuit het VGM (vastgoedmangement) en die is vaak ook de projectleider in nieuwe aankoop beslissingen. En daarnaast het beheer in de vorm van de installatieverantwoordelijke, technisch beheer en adviseur technisch beleid.

**Interviewer:** Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

**Respondent:** Ik verwacht op zeer korte termijn hier een uitbreiding van transformatorstations van 10kv/400V naar vier distributietransformatoren van 1000KVA. Dit omdat er een deel van het ziekenhuis uitgebreid gaat worden. De hele operatie gedeelte en spoedeisende hulp wordt uitgebreid. Puur voor risicospreiding gaan wij een transformatorstation erbij maken zodat wij een betere verdeling krijgen van elektriciteit. Wij gaan er eigenlijk vanuit dat alle distributie stations vanaf meer dan zeventig procent belasten. Dat is puur voor A zodat wij onderhoudt kunnen blijven plegen en daarnaast ook uitval en risico te voorkomen.

**Interviewer:** oke, dus dat is dan puur voor het net! Dan gaat het apparatuur enzo ook minder lang mee toch of hoe zit dat?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad! Apparatuur gaat minder lang mee, je kunt grotere warmte ontwikkelen. Daarom gaan wij eigenlijk met transformatoren naar zeventigprocent en alle bekabeling en verdelers worden eigenlijk uitgerust met een reservecapaciteit van twintig procent. Wij willen zo weinig mogelijk risico’s hebben en dat proberen wij te benutten door de apparatuur zoveel mogelijk te ontlasten.

**Interviewer:** Hoe gaat u inspelen op deze veranderingen?

**Respondent:** Ik ben betrokken bij het advies en goedkeuring uitbreiding.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Waar wij op dit moment over de markt aan het verkennen zijn is uitvalbewaking eindgroepen. Om snel te kunnen reageren op uitval van delen van installatie zodat de onderbrekingstijd zo kort mogelijk is zodat de bedrijfsvoering zo kort mogelijk onderbroken is.

**Interviewer:** Ik heb bij deze al mijn vragen gehad, dan rest mij eigenlijk nog één vraag! Heeft u nog iets gemist in mijn vragenlijst?

**Respondent:** uhm, nee eigenlijk niet ik vroeg mij alleen af wat je bedoelt met het managen op transformator niveau omdat er niet veel bedrijven waarschijnlijk op dat gebied managen en meer op de eindverbruikers zitten. Dit komt waarschijnlijk natuurlijk omdat die eindverbruikers veel belangrijker zijn wanneer je maar een of twee transformatoren hebt staan. Ik ben wel benieuwd hoe jij daartegenaan kijkt?

**Interviewer:** aha, ja ik snap je vraag! Mijn onderzoek is alleen echt naar de intensieve elektriciteitsbranche en ik vraag dus alleen echt grootverbruikers voor mijn onderzoek. Deze verbruikers hebben vaak wel meerdere transformatoren staan dus vandaar!

**Respondent:** oke, dan snap ik het inderdaad.

**Interviewer:** Dan wil ik je graag heel erg bedanken voor het meewerken aan mijn onderzoek! En dan wens ik je verder nog een hele fijne dag toe!

Respondent 7

**Respondent:** Hallo goedemiddag, ik ben … je zou natuurlijk eerst een gesprek hebben met … maar die zit momenteel in Genève en ze heeft gevraagd of ik vandaag het gesprek kon gaan doen met jou. Dus vandaar dat ik vandaag het gesprek doe. Ik zal mijzelf dus eerst even voorstellen. Ik ben .. en kom uit Gouda. Ik ben momenteel al 18 jaar in dienst bij KPN waar ik verschillende functies heb uitgevoerd zoals medewerker informatievoorziening, business control en de laatste elf jaar ben ik samen met nog twee andere verantwoordelijk voor het energymanagement binnen KPN. Voor KPN heb ik nog vijf jaar gewerkt in een postkantoor op de financiële afdeling waar ik ook mijn huidige vrouw heb leren kennen. Daarnaast heb ik van 2007 tot 2012 nog een hbo-opleiding bedrijfskunde gevolgd aan de NCOI.

**Interviewer:** aha vandaar haha! Ik had al het vermoeden dat u geen … was. Ik zal mijzelf ook even voorstellen. Ik ben Joey van den Nouweland en wordt aankomende zondag 26 jaar oud. Ik ben momenteel bezig met een scriptie over transformatoren in de energiemarkt. Dit schrijf ik over de behoefte naar elektra en niet over specifiek over de trafo zelf. Dit komt omdat het anders veel te technisch zal worden en het bedrijf waar ik onderzoek voor doe heeft er dan ook te weinig aan. Ik ben hiervoor twee jaar bij defensie werkzaam geweest, waarna ik ben begonnen aan een mbo-niveau 4 opleiding en vervolgens mijn hbo-opleiding. Voor mijn hbo-opleiding zit ik momenteel in de afrondende fase en vandaar dat ik mijn scriptie hierover schrijf.

**Respondent:** aha oke, en het bedrijf wat was dat ook al weer?

**Interviewer:** Ik schrijf het voor Fudura, dat is een dochteronderneming van Enexis.

**Respondent:** Ojaa, dat ken ik wel. Enexis is natuurlijk nog van de overheid en de dochteronderneming is meer commercieel als ik het goed heb toch?

**Interviewer:** Ja dat klopt in 2011 heeft er een liberalisering plaatsgevonden en vanaf toen is eigenlijk alles opgesplitst. Toch zie je nog niet bij alle bedrijven dat dit is doorgevoerd.

**Respondent:** Dat klopt inderdaad. Nou ik ben benieuwd wat voor vragenlijst je hebt opgesteld! Zullen we daar maar eens mee beginnen?

**Interviewer:** ja prima, kunt u mij iets vertellen waarom uw organisatie precies actief is in de intensieve energiebranche?

**Respondent:** Ja je bent nu terechtgekomen bij een stafafdeling wat gaat over energiemanagement, wij zij meer overall en coördineren meer het hele energie verbruik van KPN inclusief alles wat ermee te maken heeft, energiebelasting uhm inkoop van groene stroom. Als je kijkt naar jouw specifieke vraagstuk transformatoren dat is wel specifieker, wij kijken ook zeg maar niet wat is de behoefte aan transformatoren binnen KPN ik heb ook geen idee hoeveel wij er hebben etc. dat ligt echt veel meer bij de operations zelf binnen KPN. Die moeten zorgen dat ze het juiste verbruik hebben etc. en dat wordt ook gecontroleerd en van hoogspanning naar laagspanning of van laagspanning naar 48volt. Als de apparatuur daarop draait. Al dat soort zaken worden ook beheerd binnen de operations. Waar we voorheen zelf nog transformatoren in huis hadden. Zie je steeds meer dat wij dat aan het afstoten zijn en dat alleen nog maar terug huren.

**Interviewer:** Ik had natuurlijk al een deel gelezen op de website, uhm ja jullie zijn gewoon een groot bedrijf en daardoor verbruik je gewoon veel meer elektra dan gemiddeld. Kunt u hier iets meer over vertellen?

**Respondent:** ja ongeveer 0,8 % van Nederland is ons energieverbruik. Als je kijkt naar ons netwerk dan hebben wij iets van 15.000 sites dan zijn 10.000 straatkasten. Die zitten gewoon in alle wijken, zo een 4.000 voor tv-doorgiften en daarnaast hebben wij nog zo een 40 grote sites, dan gaat het om de grote panden waarin het hele netwerk compleet aanwezig is. En vanuit die grote panden gaat al het transport naar die kleinere straatkasten en masten. En die masten staan sommige weer in verbinding met andere masten dus dan vindt er straalverkeer plaats. Dat gaat sneller dan het transportnetwerk met die koperen draden. Daarnaast heb je nog de glasvezel, en dat gaat steeds meer vormgeven om dat te integreren in het KPN-netwerk.

**Interviewer:** En kost dit dan ook meer elektra? Of hoe moet ik dat zien?

**Respondent:** Nee eigenlijk niet, de apparatuur zelf verbruikt stroom en wattverliezen treden op bij de transformatoren zelf maar bijna niet bij de eindapparatuur.

**Interviewer:** En wat is uw rol precies binnen het bedrijf?

**Respondent:** Wij zijn het energiemanagement. Ik zeg wij omdat wij een team zijn van drie man. Waarvan Marga en ik het energiegebied op ons hebben. Wij zorgen vooral voor de energie efficiëntie. Wij kijken wat de behoefte is aan stroom, checken dit met alle organisaties of zij wel degelijk deze behoefte hebben. Soms heb je een jaarplan wens, zeg maar ik heb een miljoen en ga dan zoveel energie gebruiken. En als het verbruik dan lager is hou ik geld over in mijn jaarplan. Maar wij kijken juist wat gebruiken wij qua apparatuur en is het logisch dat wat je opgeeft ook zo is. Wij moeten natuurlijk ook nog inkopen en in de praktijk blijkt dat wanneer je veel inkoopt en je houdt over dat je dan goedkoper moet verkopen. En als je kijkt hoe wij energie inkopen is dat je ziet wij hebben nu zoveel nodig voor over twee jaar. En kopen dan voor over twee jaar in.

**Interviewer:** jullie kopen het niet per dag of week in dus?

**Respondent:** Nee dat kan gewoon niet met deze hoeveelheden. Dan is de vraag elke dag gewoon zo hoog. Tennet kan wel inplannen zodat er altijd stroom is maar met de hoeveelheid van ons is dat gewoon teveel en zal je die markt verstoren. Het is bijvoorbeeld zo dat wanneer wij dat zouden doen er gewoon een fluctuatie gaat plaatsvinden op de beurs dus daar zijn wel duidelijke afspraken over gemaakt met andere grootverbruikers.

**Interviewer:** Oke duidelijk, waar denkt u aan bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** Ik denk aan het woord energie aan meerdere componenten die nodig zijn voor de bedrijfsvoering. Bij energiemanagement denk ik aan het in kaart brengen van al je processen en deze ook waar mogelijk aanpassen zodat het nog efficiënter kan worden.

**Interviewer:** Hoe gaat het bedrijf om met energiemanagement?

**Respondent:** Ja zoals ik net eigenlijk al een beetje zei, maar daarnaast monitoren wij ook op eindgebruikers en bijvoorbeeld netstromingen. Echter is het wel zo dat wij steeds meer van deze processen uitbesteden, dus op het moment dat de netbeheerder ook de trafo levert gaan wij er wel vanuit en in samenspraak dat zij dan ook de metingen op zich nemen. Vaak zijn dit soort bedrijven hier toch beter in dan dat wij zijn, met goeie afspraken kun je dan gewoon goed regelen.

**Interviewer:** oke, en als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden? En speelt energie hier een behoefte in?

**Respondent:** Hier wordt dan zeker rekening mee gehouden. Er wordt dan gekeken naar wat er nodig is en vanuit het principe van total cost of ownership wordt er dan een keuze gemaakt. Uiteraard speelt energiebesparing hier ook een behoeft in. Maar dit is niet de enige criteria naar wat gekeken wordt.

**Interviewer:** Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is? is volgorde van belangrijk naar onbelangrijk: Gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Uiteindelijk is energiezekerheid het belangrijkste in ons netwerk. Daar zijn ook de afspraken met alle bedrijven op afgestemd ook de commerciële. Daarop zijn die 99,9999% zekerheid op afgestemd dus dat moet zeker voorop staan, verder zou ik zeggen kosten! Ligt er ook aan wie je het vraagt. Techniek, duurzaamheid en gemak. Als je het aan technische mensen vraagt die zeggen dan energiezekerheid, techniek, kosten, duurzaamheid en gemak. Maar dat is net waar je precies in de organisatie zit. Daar zie je ook weer uit naar voren komen het demand management die vooral gaat over de techniek en de inkoopafdeling die vooral kijkt naar contracten en kosten. Dus dat is ook het gezonde spanningsveld zodat het ook van alle kanten goed bekeken wordt.

**Interviewer:** Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen gesteld worden op het gebruik van elektriciteit, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken naar hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. Denk hierbij aan een warmtepomp die normaal 24/7 aanstaat bijvoorbeeld maar alleen vijftien minuten in het proces wordt gebruikt. In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen?

**Respondent:** Dat hebben wij zeker, wij zijn als KPN continu bezig met het verduurzamen van onze processen. Wij vinden het bij KPN erg belangrijk dat er een bijdrage wordt geleverd aan de ontwikkeling van de aarde. Wij horen bij de meest groene telecombedrijven wereldwijd en bij de tien duurzaamste telecombedrijven van de wereld. We gebruiken momenteel honderd procent groene stroom. We zijn klimaat neutraal vanaf 2005, we hebben zwaar geïnvesteerd in ons LoRa netwerk wat het mogelijk maakt om energiezuinig allemaal processen in te richten. Het groenste datacenter in Nederland. We proberen ook de stroomvoorzieningen te verminderen ondanks dat het per jaar exceptioneel stijgt. Daarnaast willen wij niet alleen onszelf duurzamer en beter maken maar willen wij dat de gehele keten hier zijn steentje bij meedraagt. Er gaat steeds meer in de cloud waardoor er steeds minder nodig is en daardoor energiezuiniger gewerkt kan worden, door het nieuwe werken is het zo dat veel mensen vanuit huis werken ongeveer twee dagen in de week waardoor er ook minder co2uitstoot is.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s bij het gebruik van elektriciteit?

**Respondent:** Het grootste risico bij het gebruik aan elektriciteit is uitval. Dit hebben wij zo goed mogelijk afgeschermd door noodstroomgeneratoren en andere aansluitingen. Deze noodstroomgeneratoren draaien zo een zes uur op diesel en de grotere zo een vier uur. Deze moeten dus allen bijgevuld worden wanneer dit misgaat. Één keer per jaar testen wij dit ook om te kijken of alles nog goed functioneert, hier merk je verder niet heel veel van behalve even aan je oren haha. Verder zijn er natuurlijk nog een aantal andere risico’s zoals financieel en imago etc. maar daar heb je eigenlijk weinig last van omdat het net verder niet uitvalt behalve bij echt hele grootte rampen zoals dat de dijken doorbreken ofzo. Dan kan het weleens catastrofaal zijn voor KPN. Verder hebben wij altijd wel te maken met uitval of iets aan het net, door de netbeheerders maar daar kunnen wij helaas niks aan veranderen omdat dit ook niet in eigenbeheer is.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw energiebehoefte?

**Respondent:** Wij willen dat leveranciers kijken naar onze behoefte als dat zij er zelf naar zouden kijken. Wij willen niet meer gebruiken dan nodig is voor onze processen en kopen ook niet meer in dan nodig. Daarnaast zoals ik net al aangaf willen wij dat de hele keten duurzamer en groener wordt. Wij willen dus ook dat leveranciers nadenken over hoe zij beter kunnen functioneren en als partner een steentje bij kunnen dragen.

**Interviewer:** Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers?

**Respondent:** Ja soms wel, wij hebben bijvoorbeeld in 2011 door de liberalisatie dat wij opnieuw zijn gaan kijken wie onze leverancier werd van slimme meters en transformator producten. Toen zijn wij heel erg gaan oriënteren wie ons kon aansluiten en sommige leveranciers gaven aan dat zij al onze aansluitingen als losse aansluitingen zagen terwijl wij op zoek waren toen naar een totaaloplossing. Dus dat is vooral een probleem wanneer je veranderd van leverancier. Daarnaast moet de apparatuur ook vaak aangepast worden omdat de huidige leveranciers weten wat ze moeten leveren en al is afgestemd aan onze organisatie. Als we nieuwe leveranciers gebruiken is dit allemaal weer nieuw.

**Interviewer:** ja dat begrijp ik, welke voordelen verwacht u wanneer u zou wisselen van een leverancier?

**Respondent:** Als wij zouden wisselen van leverancier dan heeft dat altijd met een significant verschil in prijs te maken. Wij zoeken namelijk sowieso naar accounts die behoorlijk groot zijn, want de kleinere spelers in de markt kunnen ons bedrijf niet aan. Daarnaast willen wij dat leveranciers met ons mee denken en niet het contract van vijf jaar aangaan en dan vijf jaar passief met ons omgaan. Wij willen graag dat leveranciers dan ook met oplossingen komen om onze bedrijfsvoering aan te passen of te verbeteren.

**Interviewer:** Hoe gaat uw organisatie om met power quality?

**Respondent:** Ik weet dat de power quality gemeten wordt en dat onze operations afdeling hier wel mee bezig is. Zij doen dit alleen niet zelf. Wij hebben een meetbedrijf die dit allemaal voor ons doet zodoende weet ik dat het gedaan wordt en dat het besproken wordt. De resultaten worden ook om de zoveel tijd besproken. De keuze dat wij het extern hebben is dat wij steeds meer de producten afstoten zodat wij zelf niet de technische mensen in dienst hebben.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Is dat prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Bij afnamen zal voornamelijk de prijs de doorslag geven. De klantrelatie is minder belangrijk omdat het uiteindelijk via onze derde partij gemonitord en beheerd wordt.

**Interviewer:** Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit bij complexe beslissingen anders dan bij routinematige?

**Respondent:** Als je kijkt bij bestelprocessen dan heb je alle standaard bestellingen en apparatuur. Daar zitten gewoon standaardprocedures op, dus dat is vaak een vooraf goedgekeurd jaarplan al. En binnen dit jaarplan kan er dus gewoon afgenomen worden. Dat heeft dan vaak met investeringen te maken als het dan met hele grote en incidentele processen te maken heeft daar zit dan demand management en die zitten dan bij het netwerk waar de behoefte en de vraag zit. Inkoop met name om te kijken met leveranciers. Welke leveranciers leveren, hoeveel moet je er aanschrijven en bepalen je inkoopprocedures. En uiteindelijk beslist inkoop gezamenlijk met de netwerkdirecteuren, hoe en wat de inkopen plaatsvinden. Als inkoop het niet goedkeurt dan wordt er niet ingekocht, en alles wat met energie te maken heeft daarbij zitten wij ook in het proces maar het eindoordeel blijft bij inkoop.

**Interviewer:** Dus als ik het goed begrijp is de DMU dan inkoop en u als zijnde de partij die advies geeft maar de uiteindelijke beslissingen ligt bij inkoop en die beslissen dan wie er het beste past?

**Respondent:** Dat klopt inderdaad, en er wordt dan ook gekeken naar kosten, duurzaamheid etc. Dit is ook mede vanwege de targets. Als wij onze duurzaamheidsdoelstellingen niet halen dan krijgt het hoger management bijvoorbeeld een bonus van 12,5 procent niet en in de rest van de organisatie zit dit ook verwerkt. Zo voorkom je ook dat er grootte aankopen worden gedaan die achteraf toch minder energie efficiënt blijken dan van tevoren was gedacht.

**Interviewer:** En hoe doen jullie dit met de beschikbaarheid van de transformatoren? Wordt er ook gekeken naar hoeveel procent van de capaciteit benut wordt?

**Respondent:** Als energiemanager kijk ik daar niet naar, maar de operations houden dit wel in de gaten.

**Interviewer:** Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen in de nabije toekomst?

**Respondent:** Wat KPN doet is op de energie efficiëntie de platformen samenvoegen. Vroeger waren er allemaal platformen die een eigen ruimte nodig hadden, nu zie je dat al die ruimtes niet meer nodig zijn omdat er veel meer in de cloud gezet worden. Vroeger hadden wij gebouwen vol staan en nu kan er op de begane grond dezelfde hoeveelheid kwijt. Heel veel apparatuur gaat ook naar datacenters toe, niet alleen maar commerciële datacenters maar ook bij onszelf. Vroeger had je bijvoorbeeld alle diensten draaien in elk pand en dat zit nu allemaal in de cloud. Dit gaat tussen nu en twee drie jaar een significante daling inzetten. Dit zal dan ook weer een direct invloed hebben op het gebruik van elektra en dus ook op de transformatoren.

**Interviewer:** Hoe gaan jullie zelf inspelen op die veranderingen?

**Respondent:** Zoals je ziet voor televisie vroeger had je een grote modem in huis en nu heb je een heel klein kastje. Vroeger nam je nog programma’s op en neem je alles uit de cloud nu. Dus daar wordt continu naar gekeken nu, dat geld voor netwerkapparatuur maar ook voor kantoorpanden etc. data conferentie, medewerkers die thuis congressen bijwonen, dit zie je dan weer terug in je brandstofverbruik. Dat wordt allemaal steeds minder omdat er steeds meer op afstand gebeurd.

**Interviewer:** Monitoren jullie ook de processen door gebruik te maken van slimme meters?

**Respondent:** Ja daar zijn wij zo een twee jaar geleden mee begonnen met slimme meters. Eind/mei begin juni worden ook de laatste meter uitgerold en dan kunnen wij ieder uur en iedere dag zien wat ons verbruik is.

**Interviewer:** en daar gaan jullie ook steeds meer op sturen neem ik aan?

**Respondent:** Ja dat zijn ook weer partijen, de meetbedrijven zoals Fudura of Westland etc. die dat kunnen. Die sturen steeds meer aan om de rooie labels aan te geven als er plotseling ergens meer verbruik is, dat wij niet zelf meer hoeven te kijken maar dat hun het al aangeven in het serviceproces. Want zij kunnen het meten en controleren vaak de meters.

**Interviewer:** Het is een beetje een filosofische vraag maar stel dat u zelf een product zou mogen ontwikkelen wat zou dat dan zijn? En zou dit implementeerbaar zijn.

**Respondent:** ja dat is een leuke vraag, ik bedoel er komen ook heel veel mensen voorbij met leuke ideeën maar in hoeverre zijn deze altijd realistisch. Ze willen zonnepanelen op onze panden zodat er terug geleverd kan worden etc. als je dan in de praktijk kijkt wat is dan het verbruik en wat levert het op in een pand van tienhoog in volledig beheer en bezet dan vallen zonnepanelen gewoon in het niet. Sommige partijen doen het al zoals gemeentes die klimaat neutraal willen zijn zodat wij in projecten zitten waarbij wij ons netwerkcentrum neutraal proberen te maken. En dan zie je gewoon dat bij zo een project 0,01 procent reduceren. Leuk om mee te doen maar wij gaan daar niet de pers mee in zeg maar.

**Interviewer:** Wij zitten in Nederland waarschijnlijk ook niet qua zonuren in het meest gunstige gedeelte van de wereld haha.

**Respondent:** nee nee nee da tis ook nog eens zo haha. Wij zitten met de meeste kantoren ook midden in de stad en grote wijken. Dan kun je ook niet zomaar zeggen dat wij een windmolen op het dak zetten en bij masten is ook nog gevaarlijk omdat het de frequenties kan verstoren. Er wordt veel uitgezocht en er is heel veel, wij zien veel meer in innovaties van derden zo een innovatie lab enzo.

**Interviewer:** Zijn er nog bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Ja die slimme oplossingen zijn er wel vooral al. Enerzijds de toon zeg maar de slimme meter, waarbij je ziet wat doet wat en hoe kun je nog efficiënter worden. Anderzijds de apparatuur dat gaat maar door.

**Interviewer:** Wordt dit ook gemeten? Kun je dan zien waar het grootverbruik zit etc.?

**Respondent:** Ja ook bij inkoop daar zit een hele afdeling product management die echt alle afdelingen en producten controleert. Die zet ook alles uit naar klanten en dergelijke en dat wordt ook steeds stabieler. Kijk wij hebben geen vat op de Apples en de Samsungs ook daar afspraken mee te maken maar het wordt wel gevolgd en grote projecten en er zijn veel congressen waar ook de grote telecombedrijven zitten en ook de aanbieders van telecomapparatuur, aansluiting zoeken bij overheden en grote organisaties wij zijn aangesloten bij VNO en NCW zijn wij aangesloten ETNO meer internationaal. En ook kleinere partijen die ook over energiegebruik gaan en over klanten etc. Als KPN ben je in de wereld maar een kleine speler maar wij zijn wel een van de groenste bedrijven van de wereld. Voor de Dow Jones is ook de sustainability index van belang, daar staan wij ook in de top honderd van bedrijven wereldwijd.

**Interviewer:** Ik heb nu al mijn vragen wel gehad, ik weet niet of u iets gemist heeft in mijn vragenlijst?

**Respondent:** nee wij sturen vooral op duurzaamheid waarbij de doelstellingen vanuit het hoger management wordt doorgegeven. Dat is het belangrijkste gegeven bij ons bedrijf, aan dat hele duurzaamheid verhaal zit eigenlijk alles wat energie is aangekoppeld. Alles wat wij nu aanschaffen qua apparatuur en glasvezel dat gaan wij nu circulair doen. Nu leggen wij het in de grond en als wij het over tien jaar uit de grond halen moet het wel hergebruikt kunnen worden. Als je ziet dat wij momenteel anderhalf keer de aarden gebruiken om dat terug te dringen zijn er allemaal doelstellingen en daar zijn wij hard mee bezig. Dus alles wat wij gaan doen moet wel circulair zijn dat is niet volgend jaar maar zo wordt wel de toekomst.

Respondent 8

**Respondent:** Hallo leuk dat je er bent, wil je misschien iets te drinken? Koffie ofzo?

**Interviewer:** Ja cappuccino is wel lekker!

**Respondent:** komt eraan hoor, ben zo terug. Ja laten we beginnen.

**Interviewer:** Ja ten eerste heel erg bedankt dat u wilt meewerken met mijn onderzoek, ik had er nog één nodig dus dat is heel erg fijn. Ik zal eerst even uitleggen wat ik precies doe en wie ik ben. Momenteel ben ik bezig aan mijn laatste jaar commerciële economie en daarvoor doe ik een onderzoek naar de behoefte in de transformatoren markt. Dit trek ik dus iets breder omdat een transformator best een stug product is, aangezien aan de ene kant een hoger vermogen aan elektriciteit binnen komt en aan de andere kant een lager vermogen eruit gaat. Vandaar dat ik kijk naar de behoeften vanuit de markt. Ik zelf heb hiervoor twee jaar bij defensie gezeten, korpsmariniers daarna ben ik terug naar school gegaan omdat ik gewoon merkte dat ik te weinig had aan mijn vmbo-tl-diploma. Daarna mbo-niveau vier gedaan en nu in de afrondende fase van mijn bachelor commerciële economie. Van de week ben ik zesentwintig geworden dus het word nu ook wel tijd om alles af te gaan ronden.

**Respondent:** ooh wat supercool zeg, gefeliciteerd!

**Interviewer:** dankje!

**Respondent:** ojee dan ben je dichter bij de dertig dan bij de twintig.

**Interviewer:** haha jaa dat is wel een dingetje zeg maar. Dus vandaar dat ik nu aan het afronden ben omdat ik gewoon redelijk klaar ben met school en toe ben aan een volgende stap.

**Respondent:** Ja dat begrijp ik volkomen dat is ook wel echt een leeftijd waarmee je er helemaal klaar mee bent.

**Interviewer:** Dus vandaar dat ik nu aan het afronden ben, en zo snel mogelijk dit achter mijn rug wil hebben. Ik heb namelijk een benaderlijst gemaakt met respondenten die ik kon gaan benaderen die intensieve energiegebruikers zijn, en daar kwam uw bedrijf ook in naar voren. En het grappige geval is dat iemand uit mijn tutorgroep momenteel ook bij Heineken zit en zijn scriptie schrijft voor Cruzcampo in Equatoriaal-Guinea. Ik heb een vragenlijst opgesteld dus daar zal ik maar even mee beginnen dan. De resultaten die ik ga verwerken zullen allemaal anoniem verwerkt worden en vanuit concurrentie oogpunt zal mijn scriptie ook niet gepubliceerd worden. Ik had zelf op de website een aantal dingen al gelezen over Heineken zelf en wat zij doen met duurzaamheid. Ik heb gezien dat uw organisatie actief is in de branche intensieve energiegebruikers wat in mijn deel van mijn onderzoek vooral uitkomt op het elektra gedeelte. Kunt u mij daar wat meer over vertellen?

**Respondent:** Wat wil je er precies meer over weten, naar wat voor informatie zoek je dan?

**Interviewer:** Ja wat precies de reden is dat jullie daarin actief zijn, en waarom hebben jullie zoveel nodig?

**Respondent:** aah oke, nee dat komt allereerst natuurlijk omdat wij ons brouwproces hebt als je bijvoorbeeld op google kijkt wat de stappen zijn van een brouwproces dan kan je zien dat je daarvoor je bier je pap met graan en water daar begint het mee dat moet gekookt worden, en ook wel echt een redelijke tijd gekookt worden. Daar begin je mee en is al een redelijk energie intensief proces en met die enorme volumes, wij zijn hier in Nederland de grootste Heineken brouwerij van de wereld. We zijn dus niet de grootste brouwerij van de wereld maar wel de grootste Heineken producent. Er gaan dus vele hectoliters per jaar erdoorheen ik weet niet precies hoeveel. Dus daar begint het energie intensieve proces al mee daarnaast moeten we heel veel koelen, als je ook kijkt hoeveel bier er gebrouwen wordt dat moet allemaal gekoeld worden en dat moet ook meerdere dagen. Het proces moet dus van een hele hoge temperatuur naar een lagere temperatuur en dat voor een aantal dagen achtereen gekoeld blijven. Dus dat zijn vooral de dingen waar wij veel elektriciteit en ook gas voor gebruiken.

**Interviewer:** Oke, dan neem ik dus aan dat de meeste elektra wordt gebruikt voor het proces zelf? En alles eromheen veel minder is?

**Respondent:** Ja dat klopt inderdaad, wij verbruiken echt het meeste voor het brouwen en verpakken.

**Interviewer:** Wat is uw rol precies binnen de organisatie?

**Respondent:** Mijn rol binnen de organisatie is op dit moment technologie projecten assistent of manager of leider hoe je het ook wilt noemen haha. Ik sta hier nu officieel als teamleider maar het is meer projectleider van technische projecten in de brouwerij om beter met energie om te gaan.

**Interviewer:** duidelijk, waaraan denkt u bij het woord energie en energiemanagement?

**Respondent:** Dan denk ik aan hoe je als bedrijf of individu omgaat met natuurlijk bronnen waarmee jij je processen draait. Zowel elektriciteit als warmte en koude denk ik dan aan ik denk dan dus aan de drie eenheid en dan denk ik vaak ook nog water erbij. Uhm als ik denk aan energiemanagement dan denk ik aan het zo goed en efficiënt mogelijk inrichten en dat er zo min mogelijk natuurlijk bronnen nodig zijn. Input nodig hebt om je processen te kunnen voorzien van de nodige stroom, warmte, koude en water.

**Interviewer:** En hoe gaat uw bedrijf om met energiemanagement?

**Respondent:** Het is natuurlijk een steeds belangrijkere topic aan het worden. Dus je ziet dat er gewoon steeds meer aandacht voor is. Waar projecten een aantal jaren geleden er niet doorheen kwamen omdat de terugverdientijden lastig zijn of te lang zijn. Zie je dat die momenteel toch worden heroverwogen omdat in het huidige klimaat dit veel relevanter is om toch geld uit te geven eraan. Het blijft toch lastig omdat vaak energiebesparing of verduurzaming gepaard gaat met grotere investeringen. Door het huidige prijsklimaat van een lage elektriciteitsprijs en lage gasprijs is het lastig om de businesscase rond te krijgen. Dus in het kort het bedrijf heeft er steeds meer aandacht voor en wil er steeds beter mee omgaan. Maar het blijft momenteel met het huidige economische klimaat een uitdaging om het daadwerkelijk voor elkaar te krijgen.

**Interviewer:** Is het dan ook zo dat omdat de technologie vooruit gaat en daardoor de oplossingen voor verduurzaming vaak ook al iets goedkoper zijn dat daardoor het ook heroverwogen wordt?

**Respondent:** Uhm ik denk dat het vooral is eigenlijk toch tweeledig aan de ene kant zien wij dat de consument ook graag wil dat je als bedrijf verantwoord omgaat met de resources en omdat bij Heineken een belangrijk deel van de USP de beleving van de consument is dan wil het bedrijf er ook aan voldoen. En ten tweede is het zo dat wij in de toekomst wel de noodzaak zien om te switchen, het feit dat het nu goedkoper wordt is mooi meegenomen maar het is vaak nog steeds niet goedkoop genoeg.

**Interviewer:** Stel dat er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden? Speelt energie hier een behoefte in en de total cost of ownership?

**Respondent:** Jazeker, wij kijken heel erg naar waar er besparingen plaats kunnen vinden en hoe dit gerealiseerd kan worden. Het is wel voor ons vooral van belang dat de businesscase rond moet komen en hier wordt dan gekeken naar de totale opbrengsten en uitgaven en de besparingen zijn dan wel belangrijk maar wel bijzaak.

**Interviewer:** Kopen of huren jullie de transformatoren?

**Respondent:** Wij hebben de verschillende assets die hier op het terrein staan allemaal gekocht en in de meeste gevallen in eigenbeheer, er zijn er een aantal waarbij het beheer extern geregeld is maar het meeste doen wij gewoon zelf.

**Interviewer:** Wat is hier precies de reden van?

**Respondent:** Deze brouwerij heeft natuurlijk een behoorlijk portie historie en vanuit ons product is het zo gegroeid dat wij alles zelf doen, we gebruiken bijvoorbeeld ook heel veel water waarbij wij ons eigen zuiveringsinstallatie hebben maar daar gebruiken wij ook weer biogas uit en dit zit dus gewoon in de core van het bedrijf om bijna heel de keten zelf te faciliteren. Dus ook inderdaad de energievoorziening, we hebben ook windmolens hier staan etc. Vanuit een bepaalde zekerheid en niet afhankelijk zijn van anderen is dit zo gegroeid. Wat wij wel uitbesteden is bijvoorbeeld het onderhoud, er is een deel externe partijen die het onderhoud regelen en een deel dat wij ook nog in eigenbeheer hebben.

**Interviewer:** kunt aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is, in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk. Gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid.

**Respondent:** Kosten op een op twee de energiezekerheid daarna techniek, dan duurzaamheid en als laatste gemak.

**Interviewer:** Wat is hier de reden van?

**Respondent:** Dat de kosten op één staan is dat bij ons de focus is dat er een goed product moet staan en dat is bij ons bierbrouwen. Utilities zijn in dit geval alleen een kostenpost en bier is al niet zo een heel duur product dus daar kunnen wij gewoon niet te veel aan uitgeven, dan de energiezekerheid wij zijn een hele grote brouwerij als hier iets misgaat dan zijn de verliezen enorm dus wij kunnen het gewoon niet permitteren om even geen energie te hebben. Dan de technologie wij kiezen hier altijd voor bewezen technieken die betrouwbaar zijn en dit gaat ook wel hand in hand met duurzaamheid waarbij wij kijken hoe dit in de toekomst eruit gaat zien. Dan als laatste gemak, dat hoor ik niet vaak het gaat hier ook niet om echt zeer ingewikkelde installaties maar dat hoeft ook niet met ons proces en is dus niet heel erg belangrijk.

**Interviewer:** Omdat er vanuit de overheid nieuwe eisen worden gesteld over het verbruik van energie, denk hierbij aan het toenemende belang van duurzaamheid in de samenleving en het bedrijfsleven. Hiervoor is het energieplan 2020 (2050) opgesteld. Bedrijven zijn zo genoodzaakt om intern te kijken hoe hun bedrijfsvoering op deze normen aangepast kunnen worden. (Pomp aan/uit) In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstelling?

**Respondent:** Daar zijn wij momenteel wel heel actief mee bezig. Al die laten wij zeggen low hanging fruits. Om goed na te kijken wat wij momenteel al doen en hoe we hiermee omgaan. En we hebben ook een duidelijke visie gesteld dat wij klimaat neutraal willen brouwen dus dan moet je dat ook wel doen. Dus het zijn dus echt de grootte investeringen in nieuwe technologieën die moeilijk zijn, waar wij dus heel erg strugglen met de businesscase. Maar met dit soort dingen zijn wij wel echt al heel actief bezig en daardoor kijken wij wel van hebben wij wel echt zoveel nodig daar, kunnen wij dit niet heel even uitzetten in het proces, kunnen we daar niet een paar graden minder doen etc. en dit zit dus wel echt in de organisatie verweven.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde risico’s bij het gebruik van energie?

**Respondent:** jazeker, als het proces te heet wordt of te lang stil staat wij zijn nou eenmaal gebaad bij kwaliteit en bier is een gevoelig product, dat maakt voor ons zeker uit. Daarnaast kan het zijn dat wij het proces opnieuw moeten schoonmaken, kijk als het in de brouwkamer fout gaat dan kun je het gewoon weggooien maar als het in de verpakkingslijn fout gaat dan heb je al die flessen en verpakkingen al gebruikt en dan is het heel slecht.

**Interviewer:** Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw energiebehoefte?

**Respondent:** Ja in principe is dat gewoon een klant verkoper relatie. Wij willen graag dat ze meedenken en inspelen op de behoefte die wij hebben en de verduurzaming van de hele keten maar verder maakt het ons niet zo heel veel uit.

**Interviewer:** Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers?

**Respondent:** Het wisselen van leveranciers kan nog weleens voor problemen zorgen, wij hebben de trafo’s gewoon in eigenbeheer maar als wij de keuze maken om dit extern onder te brengen door een huurovereenkomst dan moeten wij de trafo’s een voor een vervangen en dat zal een lastig en lang proces zijn aangezien een deel van de lijnen gewoon door moeten draaien om te produceren. Wij hebben wel noodstroomgeneratoren staan maar daar wil je natuurlijk niet constant opdraaien.

**Interviewer:** duidelijk, welke voordelen verwacht je wanneer je zou wisselen van leverancier?

**Respondent:** Wij verwachten dan vooral dat het product even goed of beter is maar dat de kosten lager zijn, anders is het niet eens relevant om na te denken over een overstap. Daarnaast is het ook fijn als de leverancier meedenkt met onze wensen en behoeften.

**Interviewer:** oke, hoe gaat het bedrijf om met power quality?

**Respondent:** Ik weet dat ernaar gekeken wordt omdat er met de netbeheerder een bepaald percentage wordt afgesproken waarbij het blindvermogen voor onze rekening is. Daarnaast is het zo dat de powerkwaliteit gewoon goed moet zijn omdat het anders ten kostte kan gaan van je productie en de economische levensduur van de machines. Wij meten dit dus zeker maar ook dit willen wij nog beter inzichtelijk hebben.

**Interviewer:** Zijn er nog bepaalde risico’s verbonden aan het gebruik van energie? Denk hierbij aan financiële verliezen, uitval, imago schade etc.

**Respondent:** Financiële verliezen zeker, wanneer de productie platligt kost dit gewoon een deel van je jaar omzet dit kan redelijk oplopen, qua uitval is het redelijk goed geregeld en in de meeste gevallen hebben wij dan ook back-up klaarstaan. Imago schade speelt bij ons niet echt een rol aangezien wanneer het proces vertraging oploopt wij niet zonder komen te zitten. Ook qua imagoschade is dit het geval, wij gooien namelijk gewoon onze productie weg als het mislukt is en hier komt de consument nooit mee in aanraking.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie?

**Respondent:** uhm, nou ja wat je kunt bedenken is dat er steeds meer wordt gedacht om dingen te outsourcen. Dus ook onze eigen energieplant hier en onze warmte krachtcentralen zodat wanneer je dit outsourcet je minder geld kwijt bent en minder zorgen hebt. Omdat zo een partij dit efficiënter kunnen aanpakken. Dus vooral kosten, efficiëntie en dat zij meedenken met ons.

**Interviewer:** Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren? Als er speciaal een product voor uw bedrijf gemaakt zou worden wat zou u dan willen hebben?

**Respondent:** Poeh, op het eerste deel van de vraag kan ik sowieso antwoord geven. Daar zijn wij inderdaad heel erg mee bezig, wat alleen het lastige is hier is dat deze brouwerij al heel erg oud is, het is meer dan vijftigjaar geleden gebouwd en het zomaar ombouwen wij dachten dat wij dat wel even konden gaan doen dat is toch wel heel erg lastig. Als je dat gaat doen dan is het kostentechnisch bijna net zo duur als dat wij een nieuwe brouwerij gaan neerzetten. Je moet je voorstellen dat de manier waarop installaties zijn aangesloten en neergezet het hele pijpsysteem dat moet er helemaal uitgetrokken worden. Dus jaa als wij een product moeten hebben dat is wel lastig dat zou ik echt even niet weten.

**Interviewer:** Is er behoefte aan aanvullende producten in de branche intensieve energiegebruikers, naast de transformator en de slimme meters?

**Respondent:** Wij hebben wel echt behoefte om op machine niveau te gaan meten en om ook dit inzichtelijk te maken met analyses. Zodat wij veel beter kunnen zien wat die doet en wat er verbruikt wordt en dat wanneer wij gekke dingen zien dat we dan dat sneller kunnen aanpakken, zoals ik zei momenteel meten we niet alles het is een oude brouwerij. Omdat goed inzichtelijk te maken in een goeie map en die dan ook echt gebruik kunnen gaan worden dat is wel echt een wens die wij hebben. Om het dan inderdaad van big-data naar smart-data over te zetten.

**Interviewer:** Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat?

**Respondent:** Bij ons is puur de kosten het belangrijkste, dus ik kan wel stellen dat kosten voorop staan. De energiezekerheid is ook wel belangrijk maar wij gaan er gewoon vanuit dat in de hedendaagse samenleving en de kwaliteit van het net met noodstroomgeneratoren en dergelijke wel de kans op uitval nihil is en een klantrelatie hechten wij niet super veel waarden aan, het is wel belangrijk dat dit goed is maar ook weer niet onwijs doorslaggevend. De businesscase is dus uiteindelijk het belangrijkste om dingen voor elkaar te krijgen.

**Interviewer:** oke dankje, dan ga ik het nu hebben over hoe het beslissingsproces eruitziet in uw organisatie. Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige?

**Respondent:** Ja dit is bij ons zeker het geval, wanneer er routinematige beslissingen genomen worden dan is het zo dat wij al bestaande leveranciers hebben die wij kunnen benaderen voor aankopen die wij altijd al doen. Als er dan iets aan de hand is dan weten wij het proces voor deze aankopen al en daarvoor is er al een marktonderzoek geweest. Wanneer er een complexe beslissing gemaakt moet worden kan het zijn dat wij ook al kijken naar bestaande oplossingen maar dan wordt er vaak een projectgroep aangemaakt die gaan kijken naar wat wij nodig hebben en zetten dan een omschrijving eruit waar bedrijven dan op in kunnen spelen. Wij zullen dan beoordelen welke bedrijven het beste passen bij deze opdracht en dan aan de hand van een presentatie aan het hoger management beslissen welke opdracht het beste past, echter is de keuze uiteindelijk voor het hoger management zelf.

**Interviewer:** Wie neemt de uiteindelijke beslissing binnen de organisatie?

**Respondent:** Dat is allemaal het hoger management alleen bij routinematige aankopen onder een bepaald bedrag niet. Maar vaak zijn de routinematige aankopen voorheen al goedgekeurd door het hoger management. We hebben standaard mensen hier of bedrijven rondlopen voor de koudetechniek en standaard klussen die gedaan moeten worden. Om zo de machines te onderhouden en het bedrijf gezond te houden. Maar je hebt ook grotere projecten, hele nieuwe apparatuur, verbetering van de energie efficiëntie je kan het zo gek niet bedenken daar hebben wij soms ingenieursbureaus die wij inhuren die het eerst allemaal uitrekent met partijen om tafel wie de beste offerte kan leveren je kent het wel.

**Interviewer:** Oke logisch, welke belangrijke veranderingen verwacht je op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst?

**Respondent:** Ik verwacht dat wij minder gaan doen met stoom, wij drijven momenteel veel projecten aan met stoom en ik denk dat we daar meer naar heet water gaan. Ik denk dat wij in plaats van gas zoveel mogelijk zullen overgaan naar elektriciteit. De gastoevoer gaat dan vervangen worden door elektriciteit omdat elektriciteit makkelijker te verduurzamen is.

**Interviewer:** En dan wordt dat opgewarmd door de elektriciteit ofzo?

**Respondent:** ja bijvoorbeeld, of door een warmtepomp die dan elektriciteit nodig heeft.

**Interviewer:** Hoe gaan jullie hier als bedrijf op inspelen?

**Respondent:** Dat weten wij momenteel nog niet en wij zijn hier druk mee bezig hoe wij dit wel kunnen gaan invullen.

**Interviewer:** Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan?

**Respondent:** Dan denk ik vooral aan die tools waarmee je de energievraag inzichtelijker kunt maken voor je bedrijf zoals ik hiervoor al aangaf. En verder nog allerlei oplossingen om slimmer elektriciteit op te wekken of warmte her te gebruiken en slimmer te koelen. Maar er zijn natuurlijk al veel oplossingen hiervoor en er wordt veel mee gedaan en die volgen wij wel op de voet.

**Interviewer:** Dan was dit bij deze mijn vragenlijst, ik weet niet of u vragen gemist heeft, waarvan u dacht nou dit heb ik echt gemist?

**Respondent:** Neehoor, helemaal niet!

**Interviewer:** Ik denk ik vraag het even aan het einde aangezien dit mij ook helpt in mijn proces. Dan heb ik mijn antwoorden redelijk beantwoord gekregen. Dan wil ik je in ieder geval heel erg bedanken voor het meewerken aan mijn onderzoek.

**Respondent:** Graag gedaan, ik vond het gesprek erg leuk en hoop ook dat jij het leuk vond om hierlangs te komen.

**Interviewer:** Ik zal het aan het einde ook nog even toesturen allemaal zodat je het kunt controleren of ik misschien geen fouten heb gemaakt.

**Respondent:** Mocht je nog vragen hebben ofzo dan kun je me ook altijd nog even e-mailen dan probeer ik daar nog even een reactie op te geven. Ik denk dat je de weg terug wel weet toch? Want ik ga zo gelijk een volgende afspraak in.

**Interviewer:** Als ik nog iets wil weten dan hoort u het nog van mij, heel erg bedankt en nog een fijne werkdag toegewenst.

# **Bijlage 9 Analyseschema’s**

Analyseschema 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Waarom actief in de intensieve energiebranche? |
| 1 | Positief | Voor chemie gebruik je ontzettend veel energie, dus wat dat betreft zijn wij wel grootverbruiker ervan. Het is voor ons heel belangrijk dat het betrouwbaar, goedkoop en de juiste kwaliteit heeft. |
| 2 | Positief | Wij zijn actief in de branche intensieve energiegebruikers omdat wij voor verschillende merken als overkoepelende organisatie de infrastructuur en energiemanagement organiseren en leveren. |
| 3 | Positief | Wij verbruiken zo een tweeënvijftig kilowattuur verspreid over vier gebouwen en daarvoor hebben wij zo een vijfenveertig tot vijftig transformatoren staan op onze panden. |
| 4 | Positief | Wij zijn actief in deze sector omdat wij een hogere energiebehoefte hebben dan gemiddeld. Wij betalen ook zo een anderhalf miljoen euro aan energie per jaar. |
| 5 | Positief | Wij hebben elektriciteit nodig om de machines aan te drijven en het productieproces ingang te houden. Wij hebben eigenlijk twee energiebronnen namelijk elektriciteit en warmte. |
| 6 | Positief | Op de piek hebben wij zo een 8kwh uur nodig, wij hebben meerdere trafo’s staan. |
| 7 | Positief | Ja wij verbruiken gewoon veel, wij hebben 15.000 sites, 10.000 straatkasten, 4.000 voor tv-doorgiften en daarnaast nog 40 grote sites dan gaat het om grote hoeveelheden elektra dat wij nodig hebben. |
| 8 | Positief | Wij brouwen bier, bij dit proces moet er pap gekookt worden met graan en water. Dit proces duurt redelijk lang en is energie intensief daarnaast moet er nadat het koken plaatsgevonden heeft er ook nog eens veel gekoeld worden tot dat de producten de fabriek verlaten dit alles kost behoorlijk veel elektra. |

Analyseschema 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Rol binnen het bedrijf van de respondent |
| 1 | Neutraal | Energiemanager Benelux |
| 2 | Neutraal | Energie portfolio manager |
| 3 | Neutraal | Energie coördinator |
| 4 | Neutraal | Contractmanager voor technische onderwerpen |
| 5 | Neutraal | Vice president manufacturing, R&D en technologie |
| 6 | Neutraal | Installatie verantwoordelijke |
| 7 | Neutraal | Energiemanager |
| 8 | Neutraal | Technologisch projectmanager |

Analyseschema 3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Waar denkt u aan bij energie en energiemanagement? |
| 1 | Hoeveelheid | Energie is voor mij gas, water en licht (stroom). Maar dan in grote hoeveelheden, en ik reken ook altijd water erbij. |
| 2 | Voor en na de meter | Je hebt een stuk voor de meter en een stuk na de meter. Het stuk voor de meter doen wij door portfoliomanagement en achter de meter willen we het zo goed mogelijk aanlaten sluiten. Energiemanagement is dit zo goed mogelijk samen combineren voor mij. |
| 3 | Energie het verbruik, management de processen. | Energie zelf gaat over inkoop, verbruik, bewaken van het verbruik, voorkomen van verspillingen, besparingen energiekosten en beheersing. Bij energiemanagement denk ik meer aan het bewaken van de processen. Het interpreteren van informatie voor en achter de meter. |
| 4 | Energie het verbruik, management de processen. | Energie is gewoon het gebruik van je energie en energiemanagement is het sturen op verdere besparingen en geldstromen inzichtelijk maken die met energie te maken hebben. |
| 5 | Energie het verbruik, management de processen. | uhm, bij energie denk ik aan de noodzaak om te produceren en energiemanagement associeer ik meer met energiebesparing en op gezette tijden energie afschakelen om kosten te reduceren. Want dat is voor mij ook een vorm van energiemanagement. |
| 6 | Energie het verbruik, management de processen. | Bij het woord energie denk ik aan het verplaatsen van elektriciteit waarbij de veiligheid en bedrijfsvoering niet in gevaar komt. En bij energiemanagement denk ik aan het in kaart brengen van de behoefte en hierop sturen door het inzichtelijk te maken. Denk aan het gebruik van big en smart data bijvoorbeeld. Het speelt wel bij ons minder dan bij de nutsbedrijven zelf denk ik. |
| 7 | Energie het verbruik, management de processen. | Ik denk aan het woord energie aan meerdere componenten die nodig zijn voor de bedrijfsvoering. Bij energiemanagement denk ik aan het in kaart brengen van al je processen en deze ook waar mogelijk aanpassen zodat het nog efficiënter kan worden. |
| 8 | Energie het verbruik, management de processen. | Dan denk ik aan hoe je als bedrijf of individu omgaat met natuurlijk bronnen waarmee jij je processen draait. Zowel elektriciteit als warmte en koude denk ik dan aan ik denk dan dus aan de drie eenheid en dan denk ik vaak ook nog water erbij. Uhm als ik denk aan energiemanagement dan denk ik aan het zo goed en efficiënt mogelijk inrichten en dat er zo min mogelijk natuurlijk bronnen nodig zijn. Input nodig hebt om je processen te kunnen voorzien van de nodige stroom, warmte, koude en water. |

Analyseschema 4:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe gaat het bedrijf om met energiemanagement? |
| 1 | Professioneel | Ik denk heel professioneel, omdat het zo belangrijk is voor ons. Wij hebben daarom ook een aparte organisatie en een aantal mensen die daar hun werk van hebben. Er zijn altijd veel mensen bezig zodat het optimaal kan blijven werken. |
| 2 | Portfolio optimalisatie, verbruik optimalisatie | Ja er zijn eigenlijk meerdere niveaus binnen Friesland Campina. Een daarvan is hier vanuit corporate (wij dus). Dan verder weer van twee kanten dus het portfolio optimaliseren om te zorgen dat de kosten laag blijven. En anderzijds zorgen wij ervoor dat het verbruik zo laag mogelijk blijft. Daarnaast door een energie efficiëntie programma te gebruiken. En bij vragen vanuit de locaties zelf proberen wij te faciliteren. |
| 3 | Professioneel, door optimaliseren | Wij doen mee met het meerdere jaren afspraak drie waardoor het bedrijf een energie efficiëntie plan moet maken. |
| 4 | Professioneel, door optimaliseren | Wij zijn druk bezig met energiemanagement, wij doen mee aan een convenant vanuit het rijk waarbij je een verplichting aangaat tot besparing. Het energiemanagement wordt extern geregeld en daar krijgen wij rapportages van hierdoor proberen wij een beleid te maken om het te kunnen verbeteren. |
| 5 | Sturen op energie efficiëntie | Wij monitoren de prijs voor energie en afhankelijk van onze forecast wanneer wij die energie nodig hebben proberen wij te bufferen zodat wij niet op de piek de energie afnemen en wij doen ook mee aan de afschakeling van grote energieverbruikers. Dat op het moment dat er in Nederland gewerkt moet worden voor België dan hangt het ook af van de piek. |
| 6 | Professioneel, door optimaliseren. | Het bedrijf gaat erg professioneel om met energiemanagement. Zoals ik net al aangaf is elektriciteit erg belangrijk voor ons dus wij moeten onze processen in de gaten houden. Wij doen dit door het meten en signaleren van de belasting van transformatoren en de verbruikers. |
| 7 | Behoefte optimalisatie door outsourcen | Wij kijken naar de behoefte van elektra in onze organisatie en of dit ook echt zo is. Hiervan maken wij een actieplan voor de aankomende jaren. Wij stoten wel steeds meer producten hiervan af omdat wij verwachten dat dit extern beter geregeld kan worden en daarnaast goedkoper is. |
| 8 | Sturen op energie efficiëntie | Het is natuurlijk een steeds belangrijkere topic aan het worden. Dus je ziet dat er gewoon steeds meer aandacht voor is. Waar projecten een aantal jaren geleden er niet doorheen kwamen omdat de terugverdientijden lastig zijn of te lang zijn. Zie je dat die momenteel toch worden heroverwogen omdat in het huidige klimaat dit veel relevanter is om toch geld uit te geven eraan. |

Analyseschema 5:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Transformatoren gehuurd of gekocht en waarom? |
| 1 | Gekocht | Gekocht, omdat wij het belangrijk vinden om dit in eigenbeheer te hebben! Zo kunnen wij sneller inspelen als er iets is en het geeft een bepaalde zekerheid. |
| 2 | Gehuurd | Wij huren de transformatoren omdat wij meerdere locaties en fabrieken in Nederland hebben. Het is deels uit praktische overweging en deels uit kosten. |
| 3 | Gekocht | Wij hebben de transformatoren gekocht, als wij een andere leverancier zouden kiezen voor het opnieuw kopen van deze trafo’s dan wordt er gekeken of zij het tegen gunstige voorwaarden en een goede kwaliteit kunnen leveren. Hiervoor zetten wij dan opties uit. |
| 4 | Gekocht, voor projecten huur | Wij hebben eigenlijk alle transformatoren zelf aangeschaft, wij zijn nu bijvoorbeeld een gebouw aan het slopen dan huren wij wel extra trafo’s hiervoor in bij Stedin. |
| 5 | Gekocht | Wij hebben de transformatoren gekocht in een grijsverleden wel gehuurd van nutsbedrijven maar momenteel in eigenbeheer. |
| 6 | Gekocht, andere locatie huur | Wij hebben op onze hoofdlocatie de trafo’s gekocht en op de andere locaties de trafo’s gehuurd. |
| 7 | Gehuurd | Wij huren de transformatoren, dit komt omdat dit een stuk ontzorging is en daarnaast zijn wij door het hele land actief dus kunnen beheerders dit veel beter voor ons doen dan wij zelf, inclusief de rapportages. |
| 8 | Gekocht | Wij hebben de verschillende assets die hier op het terrein staan allemaal gekocht. Vanuit de historie is het zo gegroeid dat wij alles zelf doen in deze brouwerij. |

Analyseschema 6:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Transformatoren in eigenbeheer of uitbesteed en waarom? |
| 1 | Eigenbeheer | Eigenbeheer, omdat wij het belangrijk vinden om dit in eigenbeheer te hebben! Zo kunnen wij sneller inspelen als er iets is en het geeft een bepaalde zekerheid. |
| 2 | Uitbesteed | Het beheer van de transformatoren wordt gedaan door de leverancier van de trafo bij ons. De rest van het proces in de fabrieken met betrekking tot elektra hebben wij wel in eigenbeheer. |
| 3 | Eigenbeheer | Wij hebben de transformatoren in eigenbeheer, puur omdat wij zo snel mogelijk moeten kunnen inspringen als er iets gebeurd. Het is te duur en te riskant om dit uit te besteden voor ons. |
| 4 | Eigenbeheer en de gehuurde uitbesteed | Wij hebben de transformatoren die wij zelf hebben in eigenbeheer en degene die zijn gehuurd die worden beheerd door de verhuurder. De reden hiervoor is dat wij zelf zo sneller kunnen schakelen en precies weten hoe het net eruitziet. Het midden spanningsnet en laagspanningsnet hebben wij wel uitbesteed. |
| 5 | Eigenbeheer | Dat zou inderdaad geoutsourcet kunnen worden maar het beheer ligt gewoon bij ons momenteel. |
| 6 | Eigenbeheer, gehuurde uitbesteed | Het beheer van de gekochte trafo’s doen wij zelf, het beheer van de gehuurde trafo’s doet het bedrijf die waar de trafo’s van huren dat zit bij het service contract. |
| 7 | Eigenbeheer | Het beheer is ook uitbesteed en ook hier hebben wij zelf geen omkijken naar. |
| 8 | Eigenbeheer sommige uitbesteed | In de meeste gevallen in eigenbeheer, er zijn er een aantal waarbij het beheer extern geregeld is maar het meeste doen wij gewoon zelf. |

Analyseschema 7:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Als er wordt geïnvesteerd in nieuwe producten waar wordt er dan rekening mee gehouden? |
| 1 | Energievoorzieningen, Total cost of ownership, routinematig of complexe aankoop | Of het past binnen de huidige energievoorzieningen, total cost of ownership, routinematige aankopen of complexere aankopen. |
| 2 | Total cost of ownership, conversie kosten | Total cost of ownership en de totale conversie kosten om een product te maken. |
| 3 | Total cost of ownership | Als het gaat om kleinere aanbestedingen dan staat er in het bestek beschreven wat er moet komen als het gaat om grotere investeringen dan wordt er ook opnieuw gekeken naar total cost of ownership. |
| 4 | Total cost of ownership | Wij houden rekening met elektriciteit omdat dit een groot deel uit maakt van de kosten. Er wordt vooral gekeken naar toal cost of ownership. |
| 5 | Total cost of ownership | Bij nieuwe producten in de papierindustrie moet je het niet zo zeer zien dat er een nieuwe lijn gebouwd moet worden. Wij produceren nieuwe producten of gewijzigde op dezelfde productielijn en dan is energie eigenlijk al een gegeven. Er wordt wel gekeken naar Total cost of ownership echter kan het zijn dat je in een package deal terecht kan komen. |
| 6 | Total cost of ownership | Betreffende de technische installaties dan wordt hier zeker naar gekeken en wordt er een overzicht gemaakt van de total cost of ownership echter als het gaat om specifiek materiaal voor de eindgebruiker kan de behoefte anders liggen en wordt er minder gekeken naar energie efficiëntie. |
| 7 | Total cost of ownership | Hier wordt dan zeker rekening mee gehouden. Er wordt dan gekeken naar wat er nodig is en vanuit het principe van total cost of ownership wordt er dan een keuze gemaakt. Uiteraard speelt energiebesparing hier ook een behoefte in. Maar dit is niet de enige criteria naar wat gekeken wordt. |
| 8 | Total cost of ownership | Jazeker, wij kijken heel erg naar waar er besparingen plaats kunnen vinden en hoe dit gerealiseerd kan worden. Het is wel voor ons vooral van belang dat de businesscase rond moet komen en hier wordt dan gekeken naar de totale opbrengsten en uitgaven en de besparingen zijn dan wel belangrijk maar wel bijzaak. |

Analyseschema 8:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Kunt u aangeven wat voor uw organisatie belangrijk is, in volgorde van belangrijk naar onbelangrijk. Gemak, techniek, kosten, duurzaamheid en energiezekerheid? |
| 1 | Neutraal | Energiezekerheid, kosten, techniek, duurzaamheid en gemak. |
| 2 | Neutraal | Kosten, duurzaamheid, energiezekerheid, gemak en techniek. |
| 3 | Neutraal | Energiezekerheid, kosten, techniek, gemak en duurzaamheid. |
| 4 | Neutraal | Energiezekerheid, kosten, duurzaamheid, gemak en techniek |
| 5 | Neutraal | Energiezekerheid, kosten, techniek, duurzaamheid en als laatste gemak. |
| 6 | Neutraal | Energiezekerheid, techniek, gemak, kosten en duurzaamheid |
| 7 | Neutraal | Energiezekerheid, kosten, techniek, duurzaamheid en gemak |
| 8 | Neutraal | Kosten, energiezekerheid, techniek, duurzaamheid en gemak |

Analyseschema 9:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | In hoeverre wordt er bewust bijgedragen aan opgestelde energiebesparingsdoelstellingen en wordt dit verder vertaald naar bedrijfsdoelstellingen? |
| 1 | Positief | Ja dit gaat heel ver, wij doen ook mee aan een MEH-convenant. Wij zijn continu bezig om dit te verbeteren want als het niet lukt kost het ons geld. |
| 2 | Positief | Er wordt heel actief opgestuurd vanuit het bedrijf, wij willen ook in 2020 klimaatneutraal produceren. Dus ik kan wel zeggen dat wij hier druk mee bezig zijn. |
| 3 | Positief | Vanuit het convenant zijn wij hier druk mee bezig en met de bedrijfsfilosofie in kostenbesparing is het dat wanneer wij er geld mee kunnen verdienen wij die besparing sowieso meenemen. |
| 4 | Neutraal | Zover zijn wij momenteel nog niet, wij hebben wel een convenant getekend voordat wij dit nieuwe gebouw gingen gebruiken dus technisch gezien hebben wij al heel veel bespaard. Wij kijken wel steeds meer hoe wij dit nog meer kunnen verbeteren. |
| 5 | Positief | Wij hebben intern de milieudoelstellingen die vanaf het hoofdkantoor worden vertaald naar regionale doelstellingen. Extern hebben wij met wetgeving te maken en proberen wij aan de hand daarvan projecten op te pakken waarbij de besparingen het beste doorgevoerd kunnen worden. |
| 6 | Positief | Wij zijn inderdaad ook heel hard bezig om te verduurzamen vanuit de overheid zijn hier ook regels voor opgesteld waar iedereen zich aan moet houden. We hebben ook meerdere bedrijfsdoelstellingen hieraan gekoppeld zoals veiligheid, beschikbaarheid, gevolgschadekosten reduceren, uitstraling en daar valt dan imago en kwaliteitsbeleving onder. |
| 7 | Positief | Daar zijn wij inderdaad zeer druk mee en hebben wij in onze organisatie helemaal verweven in de cultuur. Wij horen bij de meest groene telecombedrijven wereldwijd en bij de tien duurzaamste telecombedrijven van de wereld. We gebruiken momenteel honderd procent groene stroom. We zijn klimaat neutraal vanaf 2005, we hebben zwaar geïnvesteerd in ons LoRa netwerk wat het mogelijk maakt om energiezuinig allemaal processen in te richten. Het groenste datacenter in Nederland. |
| 8 | Positief | Daar zijn wij momenteel wel heel actief mee bezig. Al die laten wij zeggen low hanging fruits. Om goed na te kijken wat wij momenteel al doen en hoe we hiermee omgaan. En we hebben ook een duidelijke visie gesteld dat wij klimaat neutraal willen brouwen dus dan moet je dat ook wel doen. Dus het zijn dus echt de grootte investeringen in nieuwe technologieën die moeilijk zijn, waar wij dus heel erg strugglen met de businesscase. Maar met dit soort dingen zijn wij wel echt al heel actief bezig en daardoor kijken wij wel van hebben wij wel echt zoveel nodig daar, kunnen wij dit niet heel even uitzetten in het proces, kunnen we daar niet een paar graden minder doen etc. en dit zit dus wel echt in de organisatie verweven. |

Analyseschema 10:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Zijn er bepaalde risico’s bij energie gebruik? |
| 1 | Kosten, overheid, renewables en energiezekerheid | Een risico is altijd de kosten, veranderend overheidsbeleid, renewable energie waarbij het zo kan zijn dat wij investeren in windenergie terwijl er later iets heel innovatiefs komt waardoor wij alsnog niet productief bezig zijn en als laatste ook de energiezekerheid als het uitvalt kan de schade in de tientallen miljoenen lopen. |
| 2 | Overcapaciteit intern en extern, netzekerheid, onderhoud en klappen van moffen | Technisch gezien de juiste manier van hoe alles geschakeld is, niet zorgen voor overbelasting (intern) en extern dat je niet meer netwerkcapaciteit vraagt dan je daadwerkelijk aankan. Netzekerheid is ook een groot risico omdat frequentieregelaars in de productielijnen erg gevoelig zijn voor dippen of doorbranden van trafo’s. Onderhoud en het klappen van moffen behoort ook nog tot de risico’s. |
| 3 | Te veel energie besparen (kwaliteit), veiligheid, energiezekerheid, kosten | Te veel energie besparen waardoor het ten koste van de kwaliteit gaat, veiligheidsgevoel met verlichting, veiligheid van de medewerkers en het energiezekerheid gedeelte dat mag niet wegvallen en een deel kostenrisico bij uitval. Uiteindelijk kan het ook leiden tot imagoschade, hoe klein deze kans ook is kun je dit risico niet vermeiden. |
| 4 | Energiezekerheid | Uitval al is dat bij ons bijna nihil en het wegnemen van spanningsdippen. |
| 5 | Energiezekerheid, kosten, productie, stakeholders | Ja geen energie is geen productie, je hebt dan te maken met verliezen, dubbele promotie en verlies van grondstoffen. Er is dus gewoon een verliespost, dit kan oplopen tot vele duizenden euro’s per uur. Er zijn ook risico’s zoals dat er bepaalde grondstoffen niet beschikbaar zijn of dat je te laat overstapt naar groen produceren terwijl je klanten dat wel verwachten van je. |
| 6 | Energiezekerheid, veiligheid en kosten | Uitval risico wat verschillende gevolgen kan hebben zoals opsluiting, paniek etc. daarnaast is er ook een financieel risico. |
| 7 | Energiezekerheid, kosten en imago | Het grootste risico is uitval, financieel en imago. |
| 8 | Energiezekerheid en kosten | Uitval en financiële schade. |

Analyseschema 11:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe wilt u dat leveranciers kijken naar uw energiebehoefte? |
| 1 | Gezamenlijk verduurzamen | Wij willen dat leveranciers ons helpen bij het verduurzamen van onze projecten en ons daar dus ook in ondersteunen. |
| 2 | Gezamenlijk verduurzamen | Wij willen dat de leverancier ons helpt bij het energie efficiëntie programma, verder hebben wij de meeste traditionele leveranciers afgestoten omdat zij minder goed kunnen leveren wat wij verwachten. |
| 3 | Niet | Niet, dat regel ik zelf wel. Wij hebben genoeg kennis en expertise in huis om dit te regelen. |
| 4 | Uitdragen naar stakeholders dat wij verantwoord produceren | Wij willen dat de stakeholders van ons naar ons kijken dat wij verantwoord en goed bezig zijn met onze processen. |
| 5 | Meedenken | Ja ik denk dat dit aansluit bij wat ik net zei, wat je verwacht is dat leveranciers meedenken en een vinger aan de pols houden met wat stakeholders van ons of leveranciers van producten vragen. En dat zij zichzelf dus ook daar tijdig op instellen. |
| 6 | Meedenken | Wij willen graag op een zo eenvoudig mogelijke manier van techniek een zo hoog mogelijke betrouwbare installatie gaan maken waarbij er zo slim mogelijk wordt omgegaan met energieverbruik. |
| 7 | Gezamenlijk verduurzamen | Wij willen dat leveranciers kijken naar onze behoefte als dat zij er zelf naar zouden kijken. Wij willen niet meer gebruiken dan nodig is voor onze processen en kopen ook niet meer in dan nodig. Daarnaast zoals ik net al aangaf willen wij dat de hele keten duurzamer en groener wordt. Wij willen dus ook dat leveranciers nadenken over hoe zij beter kunnen functioneren en als partner een steentje bij kunnen dragen. |
| 8 | Meedenken, Gezamenlijk verduurzamen | Ja in principe is dat gewoon een klant verkoper relatie. Wij willen graag dat ze meedenken en inspelen op de behoefte die wij hebben en de verduurzaming van de hele keten maar verder maakt het ons niet zo heel veel uit. |

Analyseschema 12:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Ervaart u drempels bij het wisselen van leveranciers? |
| 1 | Contractbreuk, relatie is al bekend bij nieuwe niet, betrouwbaarheid moet hoog zijn | Er moet contractbreuk gedaan worden, je weet al wat je aan elkaar hebt bij een nieuwe leverancier is dit altijd maar afwachten, betrouwbaarheid en levering moet goed zijn. Wij hebben op onze belangrijkste processen dubbele bezetting van transformator’s dus niet heel veel last van. |
| 2 | Vervanging van trafo’s in onderhoudstops. | Jazeker, met transformatoren is het zo dat je van het net af moet wanneer je een nieuwe gaat instaleren. Wij zien dan ook dat het lastig is om te switchen maar niet onmogelijk. Vaak een of twee keer per jaar zijn er namelijk ook onderhoudt stops die vaak twee tot drie dagen duren. In deze twee tot drie dagen zou je prima een transformator kunnen vervangen. Dus als wij daar kansen zouden zien dan zouden wij die wel pakken. |
| 3 | Geen drempels | Nee wij ervaren geen drempels bij het wisselen van een leverancier omdat wij genoeg noodstroomaggregaten hebben staan. |
| 4 | Geen drempels | Je zit dan altijd met een moment waarop je overgeschakeld moet worden. Dat kan betekenen in ons geval dat wij overgaan op het reservenetwerk en dat er niks aan de hand is en alle trafo’s rustig vervangen kunnen worden. Op het moment dat je die lijn niet hebt staan kan ik mijzelf voorstellen dat dit een stuk lastiger zal zijn. |
| 5 | Geen drempels | Nee in principe niet, dit is ook de reden dat wij de trafo’s kopen en niet huren wij willen graag flexibel blijven. Mochten wij toch belemmeringen krijgen omdat er nog een meter achter zit van een ander bedrijf dan zullen wij dit overkopen. |
| 6 | Relatie bekend, overstappen lastig door afschakeling | Het is zeker mogelijk om over te stappen van leverancier, het is alleen lastig om over te stappen omdat wij onze visie dan weer duidelijk te maken en te kunnen behouden. Een ander gedeelte wat lastig is wanneer je trafo’s huurt is dat wanneer je gaat overstappen je de trafo moet afschakelen of over moet nemen. |
| 7 | Relatie bekend | Ja er zijn sommige leveranciers die aansluitingen van ons los zien terwijl wij opzoek zijn naar totaaloplossingen, hier moet dus wel een fitt in ontstaan. Huidige leveranciers weten ook hoe zij de apparatuur moeten afstemmen aan ons als je een nieuwe leverancier zoekt moet dit weer aangepast worden. |
| 8 | Vervangen van trafo’s lastig doordat ze een voor een vervangen moeten worden | Het wisselen van leveranciers kan nog weleens voor problemen zorgen, wij hebben de trafo’s gewoon in eigenbeheer maar als wij de keuze maken om dit extern onder te brengen door een huurovereenkomst dan moeten wij de trafo’s een voor een vervangen en dat zal een lastig en lang proces zijn aangezien een deel van de lijnen gewoon door moeten draaien om te produceren. Wij hebben wel noodstroomgeneratoren staan maar daar wil je natuurlijk niet constant opdraaien. |

Analyseschema 13:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Welke voordelen verwacht u als u zou wisselen van leverancier? |
| 1 | Betrouwbaarheid gelijk of beter, kosten lager, goede en snelle reactie | Betrouwbaarheid moet gelijk of beter zijn, kosten moeten altijd naar beneden en de supplier moet goed reageren op verzoeken die wij hebben. |
| 2 | Kosten, gemak en meedenken | Eigenlijk vooral kosten en gemak. Misschien lagere transformatorverliezen indien dat überhaupt mogelijk is, en dat de leverancier meedenkt met onze bedrijfsvoering. |
| 3 | Kosten, product plus, kennis van zaken en meedenken | In eerste instantie zou ik dan kostenbesparing verwachten, daarnaast zou ik een product verwachten die kwalitatief hetzelfde of beter is. En ik vind het zelf wel belangrijk dat de nieuwe leverancier kennis van zaken heeft en meedenkt met de klant. |
| 4 | Kosten voordeel, product plus, meedenken | Het moet vooral een kostenvoordeel opleveren en het product moet hetzelfde of beter functioneren daarnaast vinden wij het wel belangrijk dat er ook meegedacht wordt met ons. |
| 5 | Kwaliteit, kosten voordeel | Dat zij ten eerste een goede kwaliteit leveren, en qua kosten goedkoper zijn dan de huidige aanbieder. |
| 6 | Kennis voordeel, kosten voordeel | Een voordeel van veranderen kan zijn dat wij nieuwe inzichten opdoen en dit goed kunnen bespreken met deze leverancier, en een prijstechnische concurrentie. Een nadeel is weer dat de begeleiding een stuk intensiever wordt waardoor je uiteindelijk vaak meer tijd kwijt bent aan processen die je liever niet doet. |
| 7 | Kosten voordeel, meedenken | Vooral een prijsvoordeel moet hier ten grondslagen van liggen. Wij zoeken sowieso accounts die groter zijn omdat de kleintjes ons niet aankunnen als klant. Daarnaast vinden wij het belangrijk dat er meegedacht wordt met de bedrijfsvoering en niet dat de leverancier alleen maar passief is in de contractperiode. |
| 8 | Product plus, kosten voordeel, meedenken | Wij verwachten dan vooral dat het product even goed of beter is maar dat de kosten lager zijn, anders is het niet eens relevant om na te denken over een overstap. Daarnaast is het ook fijn als de leverancier meedenkt met onze wensen en behoeften. |

Analyseschema 14:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe gaat uw organisatie om met power quality (Blindvermogen, harmonischen, spanningsdippen) en hoe belangrijk is dit voor u? |
| 1 | Druk mee bezig | Wij zijn als organisatie hier druk mee bezig. |
| 2 | Meten tot wij er niet voor betalen | Blindvermogen managen wij tot het niveau dat wij er zelf niet voor hoeven te betalen, sturen op blindvermogen is lastig omdat je niet altijd weet waar het vandaan komt. |
| 3 | Druk mee bezig | Wij nemen de power quality wel mee, we meten dit bij de grootverbruikers zodat de cosinus phi zo laag mogelijk blijft. Daarnaast worden de harmonische ook gemeten en gekeken hoe dit zo efficiënt mogelijk ingezet kan worden. |
| 4 | Druk mee bezig, meten en evalueren | Dat is erg belangrijk in de zorg, je mag in de zorg eigenlijk weinig spanningsdippen hebben. We hebben bij de medische apparatuur overal vereffeningstrafo’s zitten. Dat is wel belangrijk voor ons. Daarnaast kijken wij ook naar blindvermogen en kijken wij aan de hand van rapportages hoe wij dit kunnen verbeteren. |
| 5 | Druk mee bezig, meten en evalueren | Wij kijken hier goed naar enerzijds belasting van je net en anderzijds de factor die binnenkomt en of wij contractueel daar geen geld over hoeven te betalen. Mocht het zijn dat wij boven dit contractuele getal zitten dan sturen wij bij met generatoren dat wij erbinnen blijven. |
| 6 | Druk mee bezig, meten en (nog niet) evalueren | Wij meten het laagspanningsnet direct achter de trafo van ieder station. Door veranderende belasting meten we nu bij iedere nieuwe eindverdeler en regelkast. Hierdoor hebben wij veel data het ontbreekt ons nog aan de tijd hier iets mee te doen. |
| 7 | Wordt gemeten | Ik weet dat de power quality gemeten wordt en dat onze operations afdeling hier wel mee bezig is. Zij doen dit alleen niet zelf. |
| 8 | Druk mee bezig, meten en evalueren | Ik weet dat ernaar gekeken wordt omdat er met de netbeheerder een bepaald percentage wordt afgesproken waarbij het blindvermogen voor onze rekening is. Daarnaast is het zo dat de powerkwaliteit gewoon goed moet zijn omdat het anders ten kostte kan gaan van je productie en de economische levensduur van de machines. Wij meten dit dus zeker maar ook dit willen wij nog beter inzichtelijk hebben. |

Analyseschema 15:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe gaat u om met het meten van power quality? |
| 1 | Positief | Wij meten de power quality zodat de apparatuur zolang mogelijk mee kan gaan en er gecontroleerd kan worden of alles goed functioneert. |
| 2 | Neutraal | Wij proberen het momenteel inzichtelijk te maken echter is dit niet altijd even makkelijk. Wij zijn nog opzoek naar een tool die dit goed voor ons kan doen. |
| 3 | Positief | Wij zorgen dat het inzichtelijk is en dat er zoveel mogelijk opgelet wordt. Wij zorgen in ieder geval ervoor dat het blindvermogen klein is zodat wij geen extra kosten kwijt zijn. |
| 4 | Neutraal | Wij meten een deel van de power quality wel maar vooral op eindgebruik en niet bij het product zelf. |
| 5 | Positief | Wij meten dit constant en wanneer dit niet goed gaat dan doen wij lokale compensatie zodat de powerfactor verbeterd. |
| 6 | Positief | Wij gaan heel bewust en ver in het meten van power quality wij hebben bijna op elke trafo een power quality meter en op elke verdeler en eindkast een meter waardoor wij veel inzicht hebben in het uiteindelijke verbruik en waar de meeste energie naartoe gaat. |
| 7 | Positief | Wij hebben een meetbedrijf die dit allemaal voor ons doet zodoende weet ik dat het gedaan wordt en dat het besproken wordt. De resultaten worden ook om de zoveel tijd besproken. De keuze dat wij het extern hebben is dat wij steeds meer de producten afstoten zodat wij zelf niet de technische mensen in dienst hebben. |
| 8 | Neutraal | Wij meten het en maken het inzichtelijk echter zouden wij nog wel een verbetering willen van de data overzichten want daar doen wij momenteel nog niks mee. |

Analyseschema 16:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Zijn er bepaalde voordelen die je verwacht wanneer je een product afneemt bij een organisatie? |
| 1 | Meedenken, kennis in huis | Ja wij verwachten van een supplier dat iemand meedenkt. Dat de supplier bijvoorbeeld goed geschoolde werknemers heeft die meedenkt met onze organisatie. En dat ze kunnen sparren met onze specialisten met wat nu de beste oplossing is. Kijk onze specialisten kunnen dingen over het hoofd zien waarbij wij hopen dat onze supplier hen daarop wijst. De supplier kan dan zeggen dat zij denken dat het zo beter kan, dit wil niet altijd zeggen dat wij hier iets meedoen altijd maar meedenk is fijn. |
| 2 | Efficiëntie, IV-schap goed afgedekt en responsetijden hoog | uhm, ja per definitie het ligt er vooral aan om wat voor producten het gaat. Bij transformatoren gaat het mij er vooral om dat die een bepaalde efficiëntie heeft of het maximale aantal verliezen reduceert. Ik wil namelijk geen verliezen in het huisje zelf hebben. Iv-schap goed is afgedekt en de responsetijden goed zijn en dat soort dingen. |
| 3 | Goede kwaliteit, betrouwbare leverancier, verwachtingen moeten uitkomen | Je verwacht een stuk uitleg over techniek, technische documentatie, keuringsrapporten. Deskundigheid van het bedrijf bij het onderhoud van de apparatuur of een derde partij die zij kunnen garanderen die dat kunnen. Verwachting op levensduur en reserveonderdelen. Dus eigenlijk een goede kwaliteit, betrouwbare leverancier en een grote partij die aan de verwachtingen kunnen voldoen. |
| 4 | Betrouwbaarheid, responsetijden hoog, prijs/kwaliteit | Continuïteit is belangrijk, snelle reactie wanneer er een vraag wordt gesteld, 24/7 bereikbaarheid dat zijn wel de zwaarste punten en de prijs-kwaliteit verhouding moet goed zijn. |
| 5 | Prijs/kwaliteit, betrouwbare leveranciers | Een goede prijs/kwaliteit verhouding, garantie, advies, aftersales service. Dan wordt dat vergeleken met wat andere aanbieden en op basis daarvan maak je een keuze die voor ons bedrijf het beste is. |
| 6 | Betrouwbare leverancier, productvoordelen | Voor ons zijn betrouwbaarheid en veiligheid de belangrijkste speerpunten, daarnaast is het goed om de voordelen van leveranciers op een rij te zetten bij het aanschaffen van transformatoren betreffende verliezen, filtering netvervuiling, resonantie, onderhoud, brandgevaarlijk etc. |
| 7 | Prijs/kwaliteit | Vooral een prijstechnisch voordeel moet dit zijn voor ons en het product moet een verbetering zijn. |
| 8 | Prijs/kwaliteit en meedenken | Nou ja wat je kunt bedenken is dat er steeds meer wordt gedacht om dingen te outsourcen. Dus ook onze eigen energieplant hier en onze warmte krachtcentralen zodat wanneer je dit outsourcet je minder geld kwijt bent en minder zorgen hebt. Omdat zo een partij dit efficiënter kunnen aanpakken. Dus vooral kosten, efficiëntie en dat zij meedenken met ons. |

Analyseschema 17:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Zijn er wensen vanuit de organisatie om het huidige energiegebruik aan te passen en te verbeteren? |
| 1 | Positief | Wij hebben hier een constante focus om de energie efficiëntie te verbeteren mede door de opgelegde doelstellingen. We hebben natuurlijk de EU, Nederland en bedrijfsdoelstellingen waarmee wij te maken hebben. Wij zijn continu aan het verbeteren maar wij zoeken altijd naar mogelijkheden om zoveel mogelijk energie te besparen. Als daaruit komt dat er nieuwe stukken voor een apparaat moeten plaatsten of compleet moeten vervangen dan doen wij dat. Maar dat doen wij case bij case niet per se momenteel met een bepaald product. |
| 2 | Positief | Wij zijn momenteel erg druk bezig met innovatie voor de processen achter de trafo’s. Dus qua additionele vraag niet per se. Qua inzichten valt er nog wel winst te behalen zoals meetdiensten etc. |
| 3 | Neutraal | Wij zijn hier druk mee bezig dus momenteel zou ik niet weten wat wij nog meer moeten doen. |
| 4 | Positief | Er zijn momenteel wel behoeften het aan te passen, wij willen het altijd verbeteren. Echter is het wel lastig om nog meer door te voeren zonder dat het teveel extra kosten met zichzelf meebrengt. |
| 5 | Neutraal | Om energie veel meer af te stemmen op basis van vraag in plaats van levering. |
| 6 | Positief | Wij zijn eigenlijk als organisatie hier constant mee bezig, vooral een beter inzicht in de big data is momenteel aan de orde bij ons. |
| 7 | Positief | Momenteel doen wij het al erg goed als telecombedrijf in Nederland, uiteraard willen wij zoveel mogelijk verduurzamen maar of wij echt nog iets specifieks kunnen doen momenteel dat zou ik niet zo snel weten. |
| 8 | Positief | Wij zijn hier erg druk mee bezig het is alleen erg lastig omdat de brouwerij al zo oud is. Wij dachten dit wel even aan te gaan passen maar kostentechnisch is het bijna net zo duur om een nieuwe brouwerij neer te zetten. |

Analyseschema 18:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Als er speciaal een product voor uw bedrijf gemaakt zou worden wat zou u dan willen hebben? |
| 1 | x | x |
| 2 | x | x |
| 3 | Power quality meter | Je zou iets kunnen doen met power quality bij de trafo’s dit zit er niet altijd bij en is niet altijd even goed bij de producten. |
| 4 | Neutrale brandstof voor een elektrische auto | Ik hoop eigenlijk dat ze ooit een brandstof uitvinden voor elektrische auto’s maar echt over elektra zelf zou ik het niet weten. Daarnaast volledig energieneutraal kunnen draaien als organisatie maarja dat is een streven. Maar daar is de techniek momenteel nog niet vergenoeg voor. |
| 5 | Batterij opslag | Om energie te gebruiken naar verbruik en niet op basis van levering, denk bijvoorbeeld aan een grote accubatterij of een opslag op waterniveau. |
| 6 | x | x |
| 7 | x | x |
| 8 | x | x |

Analyseschema 19:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Is er een behoefte aan aanvullende producten in de branche intensieve energiegebruikers, naast de transformator en de slimme meters? |
| 1 | x | Momenteel zou ik het niet weten. |
| 2 | Power quality meter | Power quality meter. |
| 3 | Power quality meter | Power quality meter. |
| 4 | x | Momenteel niet zou ik zeggen. |
| 5 | x | x |
| 6 | x | x |
| 7 | x | x |
| 8 | Meters en data programma | Wij hebben wel echt behoefte om op machine niveau te gaan meten en om ook dit inzichtelijk te maken met analyses. Zodat wij veel beter kunnen zien wat die doet en wat er verbruikt wordt en dat wanneer wij gekke dingen zien dat we dan dat sneller kunnen aanpakken, zoals ik zei momenteel meten we niet alles het is een oude brouwerij. |

Analyseschema 20:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Wat is voor uw organisatie het belangrijkste bij het afnemen van een nieuwe transformator. Prijs, kwaliteit van het product of maatwerk waarbij de klantrelatie voorop staat? |
| 1 | Alle drie is belangrijk maar als wij echt moeten kiezen dan is het: Kwaliteit, prijs, relatie | Ik zou zeggen dat allemaal belangrijk is. Daarom gaan wij naar meerdere suppliers toe en daarom vragen wij op alle drie de pijlers wat zij aanbieden en brengen wij dit in kaart. Dus iemand die een hele lage prijs biedt maar ook een lage kwaliteit ja die maakt minder kans dan iemand die een medium prijs biedt en een goede kwaliteit. Nogmaals bij ons staat de betrouwbaarheid op nummer één. Je moet niet focussen op een van de zaken. (Kwaliteit, prijs, relatie) |
| 2 | prijs/kwaliteit | Bij ons is de prijs/kwaliteit verhouding belangrijk de relatie met de klant is voor ons veel minder belangrijk. Zolang die het doet zijn wij tevreden als die het niet doet is er gelijk redelijk veel gezeur. |
| 3 | Kwaliteit en dan prijs | Bij ons is het belangrijkste de kwaliteit, daarna de prijs en de klantrelatie is minder belangrijk. |
| 4 | Kwaliteit belangrijkste | Kwaliteit is het belangrijkste en koste ook wel deels, de klantrelatie vind ik niet zo belangrijk. |
| 5 | Prijs/kwaliteit | Voornamelijk prijs en kwaliteit en klantrelatie veel minder. |
| 6 | Prijs/kwaliteit | Prijs/kwaliteit is bij ons erg belangrijk. |
| 7 | Prijs | Bij afnamen zal voornamelijk de prijs de doorslag geven. De klantrelatie is minder belangrijk omdat het uiteindelijk via onze derde partij gemonitord en beheerd wordt. |
| 8 | Prijs | Kosten het belangrijkste, en energiezekerheid daar gaan wij wel vanuit de klantrelatie is minder belangrijk. |

Analyseschema 21:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe ziet het beslissingsproces bij aankopen in uw organisatie eruit? Is dit anders bij complexe beslissingen dan bij routinematige? |
| 1 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Bij routinematige beslissingen is er een lijst van primaire suppliers waar al een marktonderzoek voor is uitgevoerd. Bij complexe beslissingen moet je dit opnieuw doen en dit kost dus veel meer tijd en geld, dit wil je dus liever niet doen maar is soms niet tegen te houden. |
| 2 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Bij routinematige beslissingen kiezen wij vaak uit een aantal leveranciers die wij al kennen en waarmee wij al eerder zaken hebben gedaan. Bij complexere beslissingen kijken wij wel vaak breder alhoewel wij daar ook eerst naar onze huidige leveranciers kijken. |
| 3 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Routinematige beslissingen dan weten wij al van tevoren welke aanbieders wij willen hebben want de markt is hier al voor onderzocht. Één keer in de zoveel tijd controleren wij de markt of deze leveranciers nog aan onze wensen voldoen. Bij complexere beslissingen wordt het projectmatig opgepakt. Hierbij wordt er gekeken naar leveranciers die ons een bepaald goed kunnen aanbieden en die laat je offertes uitbrengen. |
| 4 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Als wij iets routinematigs moeten doen dan zullen wij snel schakelen en dit snel regelen wanneer het om een complexer project gaat dan zullen wij een inkooptraject ingaan waarbij wij specificaties opstellen waar meerdere bedrijven een offerte op uit kunnen brengen. |
| 5 | Bij routinematige en complexe beslissingen wordt er een leverancier gezocht | Die complexere sluit een beetje aan bij wat ik eerder in dit gesprek al had aangegeven. Als je bijvoorbeeld een hele aanleglijn besteld dan is een transformator een onderdeel van het pakket en is het geen routinematige beslissing. Als je aan de andere kant een transformator wilt kopen als stand alone oplossing. Dan wordt er een aantal criteria opgesteld, wat zijn de specificaties van die transformator. Dan gaat er een soort tender uit. Op basis van die Tender bieden leveranciers zichzelf aan en dan komt er een leveranciers beoordeling en een beoordeling van de technische specificaties. En dat lijdt tot een voorkeur en met die voorkeur ga je onderhandelen met een bepaalde leverancier over de aankoop van die transformator |
| 6 | Variërend | Afhankelijk van een project en omvang, gebeurt dit via inkoop, projectenorganisatie, directielevering, via de installateur of Europees. Dit ligt volledig aan de omvang van het project. Wij proberen er meestal voor te pleiten om de grote componenten als directielevering te doen, meestal verkort dit ook de projectplanning aangezien er op grote componenten meestal langere levertijd zit. |
| 7 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Als je kijkt bij bestelprocessen dan heb je alle standaard bestellingen en apparatuur. Daar zitten gewoon standaardprocedures op, dus dat is vaak een vooraf goedgekeurd jaarplan al. En binnen dit jaarplan kan er dus gewoon afgenomen worden. Dat heeft dan vaak met investeringen te maken als het dan met hele grote en incidentele processen te maken heeft daar zit dan demand management en die zitten dan bij het netwerk waar de behoefte en de vraag zit. Inkoop met name om te kijken met leveranciers. Welke leveranciers leveren, hoeveel moet je er aanschrijven en bepalen je inkoopprocedures. En uiteindelijk beslist inkoop gezamenlijk met de netwerkdirecteuren, hoe en wat de inkopen plaatsvinden. Als inkoop het niet goedkeurt dan wordt er niet ingekocht, en alles wat met energie te maken heeft daarbij zitten wij ook in het proces maar het eindoordeel blijft bij inkoop. |
| 8 | Routinematig bekend, complex zelf zoeken | Ja dit is bij ons zeker het geval, wanneer er routinematige beslissingen genomen worden dan is het zo dat wij al bestaande leveranciers hebben die wij kunnen benaderen voor aankopen die wij altijd al doen. Als er dan iets aan de hand is dan weten wij het proces voor deze aankopen al en daarvoor is er al een marktonderzoek geweest. Wanneer er een complexe beslissing gemaakt moet worden kan het zijn dat wij ook al kijken naar bestaande oplossingen maar dan wordt er vaak een projectgroep aangemaakt die gaan kijken naar wat wij nodig hebben en zetten dan een omschrijving eruit waar bedrijven dan op in kunnen spelen |

Analyseschema 22:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Wie neemt de uiteindelijke beslissing binnen de organisatie? |
| 1 | Klein bedrag manager, groot bedrag hoger management | Als het gaat om kleinere bedragen dan is de manager voldoende, als het gaat om bijvoorbeeld grote aanbestedingen of grote aankopen dan is een hoge manager wel nodig. Dan moet er wel uitgelegd worden waarom je precies dat product nodig hebt aan de hand van berekeningen en presentaties. |
| 2 | Hoger management van de businessunit | Voor het inkopen van elektra zijn wij dat, voor het inkopen van trafo’s zijn het vaak de businessunits zelf en dan iemand uit het hoger management daar. |
| 3 | Makkelijke aankopen divisiemanagers, hoger bedrag de bouwdirectie | Als het gaat om makkelijkere aankopen dan kunnen de divisiemanagers dit doen, gaat het om grotere investeringen dan doet de bouwdirectie dit. |
| 4 | Hoger management | Het management beslist welke aankopen er gedaan worden als het gaat om complexere beslissingen bij routinematige hebben zij die keuze al gemaakt. |
| 5 | Technische engineers bij kleine bedragen gezamenlijk met inkoop | uhm, dat is een beetje afhankelijk van het geldbedrag wat ermee gemoeid is. Als er kijk een transformator kost geen miljoenen natuurlijk dus dat ligt in principe bij de technische engineers die het project uitvoeren. Die bepalen dat aan de hand van de ervaringen gezamenlijk met onze afdeling procurement. Procurement ziet erop toe dat er voldoende alternatieve aangeboden zijn. En dat de oplossing commercieel verdedigbaar is. |
| 6 | Verschillende DMU’s met als hoofd het vastgoedmanagement | Vaak is dit een gezamenlijk besluit vanuit het VGM (vastgoedmanagement) en die is vaak ook de projectleider in nieuwe aankoop beslissingen. En daarnaast het beheer in de vorm van de installatieverantwoordelijke, technisch beheer en adviseur technisch beleid. |
| 7 | Inkoop | De uiteindelijke beslissing ligt bij de afdeling inkoop. |
| 8 | Hoger management | Het hogere management neemt de uiteindelijke beslissing over een aankoop ook bij routinematige aankopen aangezien die producten al eerder zijn goedgekeurd door het management. |

Analyseschema 23:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Welke belangrijke veranderingen verwacht u op de besproken onderwerpen hiervoor in de nabije toekomst? |
| 1 |  | Ja als het gaat om energie dan is het belangrijkste wat in de toekomst gaat gebeuren is de drang om naar groene energie te gaan wat heel erg moeilijk is. Ik denk ook dat vanuit onze eigen klanten een push komt om aan te tonen dat wij groene energie gebruiken. Als het gaat om producten dan blijf ik toch terugkomen bij producten die steeds meer energie efficiënter zijn. Ene kant verbeteringen maar ook door technologieën. En de constante drang naar goedkoper, goedkoper en goedkoper. Ik denk dat die thema’s altijd terug zullen blijven komen. |
| 2 |  | Wij verwachten dat er op een moment een hele keten geoutsourcet kan worden. Dat wil zeggen dat wij een bepaalde behoefte hebben en dat zij alles ontzorgen. Hiervoor zou wel veel meer integratie tussen utility leveranciers en meetbedrijven moeten plaatsvinden. |
| 3 |  | Er zijn heel veel veranderingen gaande tegenwoordig. Waar je kunt moet je bij inspringen en waar je niet kunt moet je het vooral laten lopen. |
| 4 |  | Ik denk eigenlijk dat het wel mee gaat vallen qua veranderingen op dit gebied. De maatschappij zal nog steeds meer gaan verduurzamen en er zal een moment komen dat er terug geleverd kan gaan worden aan het net zelf. |
| 5 |  | Voor mij blijft eigenlijk het idee wat ik net aanreikte over het opslaan van groene energie. Dat wij dat wel onder de knie zullen krijgen de komende jaren en dat dit dus de grootte doorbraak zal gaan worden. |
| 6 |  | Wij gaan momenteel een nieuw traject in waarbij er nieuwe distributietransformatoren komen bij ons. Extern zou ik het niet weten. |
| 7 |  | Ik verwacht omdat alles veel compacter wordt en veel overgaat naar de cloud dat er veel minder ruimtes nodig zijn in gebouwen etc. dit gaat dan weer een bedreiging vormen voor de transformatoren omdat er dan veel minder elektra nodig is. |
| 8 |  | Ik verwacht dat wij minder gaan doen met stoom, wij drijven momenteel veel projecten aan met stoom en ik denk dat we daar meer naar heet water gaan. Ik denk dat wij in plaats van gas zoveel mogelijk zullen overgaan naar elektriciteit. De gastoevoer gaat dan vervangen worden door elektriciteit omdat elektriciteit makkelijker te verduurzamen is. |

Analyseschema 24:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Hoe gaat u inspelen op deze veranderingen? |
| 1 | Neutraal | Wij zijn momenteel vooral bezig met verkennen hoe andere intensieve energieorganisaties omgaan met hun bedrijfsvoering, zo probeer je van elkaar te leren. |
| 2 | Neutraal | Wij kijken momenteel actief op locaties waar dit mogelijk is, sommige zijn beter geschikt dan andere omdat daar de utilitys teveel verdeelt staan. |
| 3 | Neutraal | Door constant te blijven oriënteren wat handig is voor onze organisatie en te spreken met andere bedrijven in hetzelfde segment hoe zij het momenteel doen. |
| 4 | Neutraal | Wij volgen de markt wel ook omdat er om de aantal jaren getenderd wordt. Om te kijken wat er allemaal te koop is op het gebied van energie. Ik volg ook regelmatig wat er sowieso te koop is aan nieuwe energiebronnen. Wekelijks krijg ik een rapport binnen van EON met de stand van de energieprijzen en wat de verwachtingen zijn. |
| 5 | Neutraal | Dat ligt er een beetje aan, als het wordt wat ik zei bijvoorbeeld dan zal het lokaal opgewekt moeten worden waar het mogelijk is. Als het gaat om water dan kunnen wij niet bij een centrale dat regelen dan moet je dat ergens doen waar dat beschikbaar is. |
| 6 | Neutraal | Ikzelf ben betrokken bij advies en goedkeuring uitbreiding. |
| 7 | Neutraal | Zoals je ziet voor televisie vroeger had je een grote modem in huis en nu heb je een heel klein kastje. Vroeger nam je nog programma’s op en neem je alles uit de cloud nu. Dus daar wordt continu naar gekeken nu, dat geld voor netwerkapparatuur maar ook voor kantoorpanden etc. data conferentie, medewerkers die thuis congressen bijwonen, dit zie je dan weer terug in je brandstofverbruik. Dat wordt allemaal steeds minder omdat er steeds meer op afstand gebeurd. |
| 8 | Neutraal | Dat weten wij momenteel nog niet en wij zijn hier druk mee bezig hoe wij dit wel kunnen gaan invullen. |

Analyseschema 25:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Label | Zijn er bepaalde slimme oplossingen die in de toekomst kunnen bijdragen aan een beter energiemanagement en waar denkt u dan aan? |
| 1 | Optimalisatie software | Ik denk een van de kansen momenteel is toch wel optimalisatie software. Slimme software die op een hele makkelijke manier aan onze operators kan laten zien wat zij precies moeten doen, daar ontbreekt het momenteel een beetje aan. |
| 2 | Energiemanagement- systeem die alles goed in beeld brengt | Er zijn veel energiemanagementsystemen waarmee je veel kan, soms zie je door de bomen het bos niet meer. |
| 3 | Energiemanagement- systeem die alles goed in beeld brengt | Het goed monitoren van onze verbruiken en dit automatisch omzetten naar goede rapporten. Hetgeen gemeten wordt moet wel dichtbij de werkelijkheid zitten. |
| 4 | Energiemanagement- systeem die alles goed in beeld brengt, nog meer meten op verbruik | Nog meer sensoren aanbrengen bij installaties zodat er nog beter en efficiënter gemeten kan worden. Een energiesoftware prestatie pakket aanschaffen dan kun je nog meer inzicht krijgen. De grote klappers zijn er meestal wel uitgehaald, dus wij hebben eigenlijk iets nodig waardoor er nog een beter inzicht zou zijn maar dat is er volgens mij momenteel nog niet helemaal. |
| 5 | x | Wij zijn momenteel al bezig met het optimaliseren van warmtekrachtkoppelingen en dergelijke. Wij meten ook veel qua energieverbruik maar een betere oplossing voor ons zou ik momenteel niet weten. |
| 6 | Uitvalbewaking eindgroepen | Waar wij op dit moment over de markt aan het verkennen zijn is uitvalbewaking eindgroepen. Om snel te kunnen reageren op uitval van delen van installatie zodat de onderbrekingstijd zo kort mogelijk is zodat de bedrijfsvoering zo kort mogelijk onderbroken is. |
| 7 | Apparatuur verbeteringen niet specifiek iets | Ja die slimme oplossingen zijn er wel vooral al. Enerzijds de toon zeg maar de slimme meter, waarbij je ziet wat doet wat en hoe kun je nog efficiënter worden. Anderzijds de apparatuur dat gaat maar door. |
| 8 | Energiemanagement- systeem die alles goed in beeld brengt, bronnen hergebruiken | Dan denk ik vooral aan die tools waarmee je de energievraag inzichtelijker kunt maken voor je bedrijf zoals ik hiervoor al aangaf. En verder nog allerlei oplossingen om slimmer elektriciteit op te wekken of warmte her te gebruiken en slimmer te koelen. Maar er zijn natuurlijk al veel oplossingen hiervoor en er wordt veel mee gedaan en die volgen wij wel op de voet. |

# **Bijlage 10 Implementatieplan**

In het implementatieplan wordt omschreven hoe Fudura de opgestelde aanbevelingen kan implementeren in de praktijk. Per aanbeveling zijn er acties opgesteld en wie het moet uitvoeren. Verder wordt er toegelicht welke medewerker verantwoordelijk is voor de taak en zal er een beknopt overzicht gegeven worden van de kosten, baten en mogelijke risico’s die de implementatie met zich mee brengt.

In het implementatieplan wordt er van een 40-urige werkweek uitgegaan. Deze 40-urige werkweek bestaat uit werkdagen van maandag tot vrijdag van 9.00 tot 17.00. Het gemiddelde uurloon van de werknemers van de diverse gebieden zullen hieronder besproken worden. Voor de stagiair is dit anders, die krijgt bij Fudura als het gaat om een meewerkstage 300 euro per maand en als het gaat om een scriptie 450 euro per maand. Alle lonen hieronder beschreven zijn afkomstig van loonwijzer (Loonwijzer, 2017)

* Medewerker marketing 16,17
* Sales medewerker 15,37
* Manager marketing/sales 20,51
* Directeur Fudura 21,33
* (Stagiair 300/450 euro per maand)
* Manager New Business 21,29
* Medewerker New Business 15,28
* Medewerker Datamanagement 11,76
* Medewerker ICT 13,60
* Manager Inkoop 17,10
* Consultant 16,25
* Medewerker inkoop 13,45

Buitengebied betreden

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Taakomschrijving | Wie? | Wanneer? | Kosten | Baten | Risico’s |
| 1. | Keuze maken of Fudura het buitengebied gaat betreden | Managementoverleg | 31 juli | Deze kosten worden gemaakt en vallen niet terug te reken naar een product | Duidelijke visie die besproken is met het managementteam | Niet iedereen uit het managementteam staat achter de keuze |
| 2. | Marketingactiviteiten ontwikkelen voor het betreden van de nieuwe markt | Medewerker marketing | 14 augustus – 21 augustus | 40 uur aan kosten en mogelijke kosten voor marketingmateriaal | Professionele uitstraling richting nieuwe mogelijke klanten | Er wordt te weinig gedaan met het marketingmateriaal |
| 3. | Proefperiode organisaties benaderen rondom het binnengebied in het buitengebied | Sales medewerker | 21- augustus – 01 januari | 19 weken, 8 uur per week aan kosten | Extra afzet en omzet genereren met nieuwe leads | Er worden te weinig nieuwe leads afgesloten |
| 4. | Evalueren betreding in het buitengebied rondom het binnengebied | Hoofd marketing en sales directeur Fudura | 23 oktober en 1 januari 2 uur evalueren | 2x 4 uur aan uur kosten | Bekijken of de nieuwe aanpak nieuwe omzet heeft opgeleverd en of er mee doorgegaan moet worden | Te weinig omzet gegenereerd waardoor het project mislukt is |
| 5. | Marktonderzoek | Stagiair | 4 september – 1 februari | 5 maanden aan stagevergoeding | Duidelijkheid of Fudura strategische partners in moet zetten of de dekking zelf moet verzorgen | Slechte resultaten waar het bedrijf weinig mee kan |

Het betreden van het buitengebied kan gezien worden als een risicovolle onderneming. Wanneer Fudura gaat opereren in een nieuwe markt is de mogelijkheid dat de huidige meetbedrijven in het buitengebied een aanval terug gaan inzetten en dat de concurrentie in de markt steeds meer gaat toenemen. Hierdoor ontstaat mogelijk prijsdruk en daalt mogelijk de hoge marge die nu gehanteerd wordt. Fudura zal de overweging moeten maken of zij daadkrachtig genoeg zijn om dit uit te kunnen voeren en zo mogelijk een concurrent de markt uit kunnen vechten waardoor het marktaandeel mogelijk zal vergroten. De huidige manager van de assets dhr. Pardaan zal de implementatie gaan managen en de mogelijke risico’s bespreken met het managementteam.

Een mogelijke weerstand vanuit de organisatie is dat de implementatie van het betreden van het buitengebied een te groot risico oplevert voor de verdere bedrijfsvoering van het bedrijf waardoor de risico’s zwaarder wegen dan de baten en er een keuze gemaakt moet worden om het implementatieplan wel of niet uit te gaan voeren.

Power quality meter ontwikkelen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Taakomschrijving | Wie? | Wanneer? | Kosten | Baten | Risico’s |
| 1. | Opzetten van een SCRUM | Manager New-Business | 1 september | 2 uur | Duidelijkheid wat er gedaan moet worden | Verkeerd traject gekozen |
| 2. | Ontwikkelen van power quality meter | Medewerkers new business | 4 september – 2 februari | 2 x 3 dagen per week voor 22 weken | Nieuw product om in te spelen op behoefte | Behoeften blijken minder groot dan ingeschat, nieuw innovatief product dat meer kan |
| 3. | Testen van de power quality meter | Datamanagement | Afhankelijk van de voortgang van new business | 10 x 1 uur | Gebruiksgemak nalopen en controleren op fouten | Fouten worden niet herkend |
| 4. | Implementeren power quality meter in Mijn.Fudura en Oursens | Medewerker ICT | 5 – februari – 7 mei | 1 x 3 dagen per week voor 15 weken | Meetgegevens koppelen aan Mijn.Fudura en Oursens, big data omzetten naar smart data | Integratie gaat minder goed dan gepland, extra kosten kwijt voor integratie |

Het ontwikkelen van een nieuw metersysteem voor power quality zal Fudura verder helpen om een totaal aanbod te ontwikkelen in het meetsegment. Door het ontwikkelen van een power quality meter kan het bedrijf inspelen op behoefte uit de markt. Voor het ontwikkelen van een nieuwe power quality meter zal senior business developer en tevens lid van de afdeling new business Iben van Paridon monitoren hoe het project zal verlopen. Hierbij zal hij de voortgang van het project bespreken via een scrum benadering en de medewerkers ondersteunen waar nodig.

Een mogelijk risico die bij dit project komt kijken is dat het gaat om het ontwikkelen van een complex product wat uiteindelijk misschien niet precies meet wat het hoort te meten. Wanneer dit het geval is kan het zijn dat de datagegevens die uit de meter naar boven komen niet valide genoeg zijn. Een ander mogelijk risico is dat het traject te veel man uren gaat kosten waardoor de kosten in verhouding met de mogelijke opbrengsten te hoog zullen worden.   
  
Capex of Opex aanbieden transformator

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Taakomschrijving | Wie? | Wanneer? | Kosten | Baten | Risico’s |
| 1. | Businesscase maken voor het aanbieden van een Capex oplossing | Medewerker sales | 3 – 7 juli | 40 uur | Weloverwogen keuze maken voor een nieuwe businesscase | Scenario’s die zijn meegenomen in de businesscase zijn anders dan in de werkelijkheid |
| 2. | Beoordelen van de businesscase | Manager sales | 10 juli | 3 uur | Keuze maken voor de nieuwe businesscase | Beoordeling van de manager sales is niet goed genoeg geweest |
| 3. | Indien de businesscase aangenomen wordt, afdeling inkoop op de hoogte brengen | Manager sales en inkoopafdeling | 17 juli | Maandag overleg/kosten worden al gemaakt en vallen niet terug te berekenen aan een specifiek product | Inkoop van de transformatoren aanpassen, breder assortiment gecreëerd | Assortiment toch te breed waardoor organisaties minder vertrouwen krijgen |
| 4. | Trainen afdeling sales voor het verkopen van transformatoren in Opex vorm | Afdeling Sales en manager Inkoop | 19 juli | 5 x 2 uur afdeling sales 1x 2 uur manager inkoop | Betere afweging tijdens het verkopen welke apparatuur aangeboden kan worden | Na training nog niet duidelijk hoe er het beste ingespeeld kan worden op de behoeften |
| 5. | Pilot starten voor het verkopen van een Capex oplossing | Afdeling Sales | 19 juli – 19 december | 20 x 5 uur per week medewerker sales | Afweging maken voor het verkopen van een capex oplossing | Behoeftes verkeerd ingeschat waardoor tegenvallende verkoopcijfers |

Het aanbieden van een capex oplossing kan zorgen voor een “quick win” voor Fudura. Hierbij speelt Fudura in op behoefte van intensieve energiegebruikers in het buitengebied die transformatoren liever aanschaffen. De manager Sales Friso van Gelderen zal toezicht houden op het proces en beoordelen of het voor Fudura het aantrekkelijk is om capex oplossingen aan te bieden.

Een mogelijk risico bij het aanbieden van capex oplossingen is dat bestaande klanten die huren, wat meer geld oplevert dan bij het afnemen van een transformator, nu toch gaan beslissen om de transformator zelf aan te schaffen waardoor Fudura inkomsten mis zal gaan lopen. Het managementteam en de heer van Gelderen zullen hier rekening mee moeten houden en zullen aan de hand van een pilot vorm een afweging moeten maken of het product toegevoegd zal worden aan het productportfolio.

Consultancy en Cross-selling

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Taakomschrijving | Wie? | Wanneer? | Kosten | Baten | Risico’s |
| 1. | Keuze maken of het inzetten van consultancy diensten bijdraagt bij het meer verkopen van producten | Management | 26 juni | Deze kosten worden gemaakt en vallen niet terug te reken naar een product | Meer omzet genereren | Bedrijven zitten niet te wachten op consultancy diensten |
| 2. | Opleiden medewerker consultancy | Salesmedewerker | Per direct wanneer de keuze is gemaakt om het te gaan doen het zal ongeveer een week in beslag nemen | 40 uur | Medeweker heeft extra kennis en affiniteit om beter in te spelen op de processen | Te weinig animo voor het afnemen van consultancy diensten |
| 3. | Aftasten en op de juiste manier de geschikte DMU vinden | Salesmedewerkers | Per direct wanneer de keuze is gemaakt om het te gaan doen | De kosten zullen aan het begin niet extra zijn, wanneer blijkt dat het een succes is en de sales afdeling te veel tijd kwijt is dan zal er een FTE bij moeten komen. | Diensten verkopen voor consultancy | Bedrijven zitten niet te wachten op consultancy diensten |
| 4. | Informatieoverdracht en inventariseren van behoeften | Consultant | Vanaf 3 augustus | De kosten zullen het uurloon van de medeweker zijn | De opbrengsten zullen consultancy uren zijn en mogelijke product afnamen van de organisatie | Bedrijven zitten niet te wachten op consultancy diensten |
| 5. | Aannemen nieuwe sales junior | HRM | Wanneer de sales medeweker/consultant te veel tijd kwijt is aan de consultancy dienstverlening | De kosten zullen een halfjaar contract zijn in de vorm van 1FTE/ kosten HRM is niks want dit loopt nog via Enexis en wordt niet verrekend | Het werk van de senior salesmedeweker kan overgenomen worden | Junior salesmedeweker wordt aangenomen waarna blijkt dat er te weinig werk is |

Met het aanbieden van consultancy diensten en het mogelijk verkopen van meerdere producten aan de hand van cross-selling kan Fudura inspelen aan de ontbrekende vraag van voldoende inzichten bij intensieve energiegebruikers in het buitengebied. Naast de kennis die geleverd wordt aan de bedrijven kan Fudura hier mogelijk ook op inspelen door het aanbieden van producten uit het eigen product portfolio. Manager marketing en sales Esther Hehne zal gaan controleren hoe het proces verloopt en mogelijk ingrijpen wanneer het niet goed verloopt maar ook als het goed verloopt. Bij het goed verlopen van de consultancy dienst zal er namelijk een nieuwe medewerker bij moeten komen. Wanneer het niet loopt zal Esther de keuze moeten maken om het project te stoppen.

Een mogelijk risico bij het uitvoeren van deze taak is dat er geïnvesteerd wordt in een dienst waar uiteindelijk een te klein deel van de markt gebruik van gaat maken waardoor er niet voldoende omzet gegenereerd wordt om het winstgevend te houden. Fudura zal een afweging moeten maken of zij het rendement zien.

Bereikbaarheid

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Taakomschrijving | Wie? | Wanneer? | Kosten | Baten | Risico’s |
| 1. | Keuze maken voor een noodnummer buiten kantooruren | Managementoverleg | 26 juni | Deze kosten worden gemaakt en vallen niet terug te reken naar een product | Inspelen op de klantbehoefte, response snelheid verhogen | Klanten gaan bellen met andere vragen waardoor de functionaliteit van de telefoon verloren gaat |
| 2. | Aanschaffen telefoon en koppelen aan een noodnummer van Fudura | Medeweker inkoop | 3 juli | +/- 240 euro | Verhoging van de responsesnelheid en klanttevredenheid evenals een verhoging van de zakelijke uitstraling | De dienstverlening en de producten van Fudura zijn van uitstekende kwaliteit en er wordt hierdoor te weinig gebruik gemaakt ervan |
| 3. | Meenemen telefoon buiten kantooruren | Afdeling Assets | Vanaf 3 juli wanneer er gekozen wordt om dit door te voeren | Er zullen geen extra kosten zijn | Verhoging van de responsesnelheid, makkelijker in kunnen spelen op problemen van klanten | Er gaat te veel gebruik gemaakt worden van het toestel waardoor er wel een nooddienstregeling opgezet dient te worden |
| 4. | Implementeren noodnummer op de website | Medeweker ICT | 3 juli | 0,5 uur | Verduidelijking van de bereikbaarheid op de website | Klanten lezen niet goed genoeg waar het telefoonnummer voor dient |
| 5. | E-mail naar klanten | Medewerker marketing | 3 juli | 2 uur | Klanten op de hoogte van de nieuwe bereikbaarheid | Klanten gaan het nummer verkeerd gebruiken |
| 6. | Evalueren | Managementoverleg | 3 oktober | Deze kosten worden gemaakt en vallen niet terug te reken naar een product | Mogelijkheid tot het verbeteren van de bereikbaarheid en de klantrelatie | Klanten zien het functioneel nut niet en maken te weinig gebruik van de extra dienst |

Het verbeteren van de bereikbaarheid kan voor Fudura een “quick win” opleveren. Bij het verbeteren van de bereikbaarheid zullen de intensieve energiegebruikers in het buitengebied een extra stimulans hebben om mogelijk te kiezen voor Fudura als nieuwe leverancier. Daarnaast zal een betere bereikbaarheid van het bedrijf bijdragen aan een mogelijke verbetering van de tevredenheid. Het toetsen van het proces zal gebeuren door Esther Hehne, manager marketing en sales. Esther zal er op toezien dat de processen goed zullen verlopen evenals de implementatie van het project.

Een mogelijk risico bij het implementeren van dit project is dat er weinig gebruik van gemaakt gaat worden of dat er te veel gebruik van gemaakt gaat worden voor vragen die niet relevant zijn voor het nood-telefoonnummer. Na drie maanden zal dit traject geëvalueerd worden door het hoger management van Fudura om te kijken hoe het proces verlopen is.

# **Bijlage 11 Randvoorwaarden**

In dit hoofdstuk zullen de randvoorwaarden van het onderzoek beschreven worden. Dit zal bestaan uit een schematisch overzicht van de planning, de deliverables van de opdrachtnemer en de verwachtingen van de opdrachtgever.

Planning  
Om het onderzoek goed af te kunnen nemen is er een planning opgesteld. Deze planning dient zo goed mogelijk aangehouden te worden voor het bewaken van het onderzoek en de kwaliteit ervan. Als leidraad van deze planning zijn de officiële inleverdatums aangehouden die zijn gecommuniceerd door de opleiding commerciële economie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Week | Belangrijke data | Activiteit |
| 1 | 13 – 17 Feb. | Start afstuderen/plan van aanpak |
| 2 | 20 – 24 Feb. | Plan van aanpak |
| 3 | 07-03-2017 | Inleveren plan van aanpak |
| 3 | 06 – 12 Maart | Interne en externe analyse |
| 4 | 13 – 19 Maart | Interne en externe analyse |
| 5 | 20 – 26 Maart | Topiclist maken, opstellen wie er geïnterviewd gaan worden |
| 6 | 27 – 31 Maart | Contact opnemen met respondenten |
| 7 | 03 – 07 April | Interviews |
| 8 | 10 – 14 April | Interviews |
| 9 | 17 – 21 April | Interviews |
| 10 | 24 – 28 April | Interviews |
| 11 | 01 – 05 Mei | Interviews verwerken en analyseren |
| 12 | 08 – 12 Mei | Interviews verwerken en analyseren |
| 13 | 15 – 19 Mei | Implementatieplan |
| 14 | 22 – 26 Mei | Implementatieplan |
| 15 | 29 – 02 Juni | Implementatieplan |
| 16 | 13-06-2017 | Inleveren Scriptie |

Deliverables

Bij de deliverables komen alle stukken die opgeleverd dienen te worden ten aanzien van het onderzoek en de afspraken die gemaakt zijn met de opdrachtgever.

Het op te leveren eindproduct is een onderzoeksrapport naar de transformatoren markt en een beroepsproduct in de vorm van een implementatieplan. In het onderzoeksrapport zal een interne en externe analyse uitgevoerd worden en zullen de verschillende deelvragen beantwoord worden aan de hand van de opgestelde theorie. Om een goed beeld te krijgen van de organisatie en de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zal er gebruik worden gemaakt van desk- en fieldresearch. Hierbij zullen als handvatten dienen de topiclist, verbatims, analyseschema’s en het respondentenschema.

Verder zal aan de hand van het onderzoeksrapport een implementatieplan opgesteld worden. Dit zal gebeuren in overleg met de opdrachtgever en de opdrachtnemer zal later bepalen wat er precies vermeld gaat worden in dit implementatieplan. Wanneer het onderzoek is afgerond zal een presentatie plaatsvinden met alle betrokken managers van Fudura en het personeel dat belang heeft bij de resultaten van het onderzoek naar de transformatoren markt.

Om het onderzoek goed uit te voeren en de verwachtingen die gesteld zijn aan de opdrachtnemer zal de opdrachtnemer een keer in de twee weken een PowerPointpresentatie geven over de huidige gang van zaken aan de bedrijfsbegeleider. Naar aanleiding van deze twee wekelijkse PowerPointpresentatie zal er inhoudelijk gediscussieerd worden over het verbeteren en aanpassen van het onderzoek.

Verwachtingen opdrachtgever  
De opdrachtgever verwacht een onderzoek op de Nederlandse transformatoren markt. Dit onderzoek moet inzicht geven in de huidige branche en wat de doelgroep precies voor behoeften heeft. Wanneer de behoeften in kaart gebracht zijn zal er gekeken worden naar een product dat de behoeften kunnen gaan bevredigen.

# **Bibliografie**

ACM. (2017, 05 26). *Energie*. Opgeroepen op Juni 02, 2017, van acm.nl: https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/

Alberts & Kluft. (2017, 04 11). *Energie-infra*. Opgeroepen op April 24, 2017, van aka.nl: https://aka.nl/energie-infra

Alfen B.V. (2017, 04 11). *Over Alfen*. Opgeroepen op April 24, 2017, van Alfen.com: http://alfen.com/nl/over-alfen

Anderson, E., Chu, W., & Weitz, B. (1987). Industrial Purchasing An Empirical Exploration of the Buyclass Framework. *Journal of Marketing*, 71-86.

Ansoff, I. H. (1957). Strategies for Diversification. *Harvard Business Review*, 113-124. Opgeroepen op 03 20, 2017

Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., de Goede, M., Peters , V., & van der Velden, T. (2013). *Basisboek kwalitatief onderzoek: Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek (3e ed.).* Groningen: Noordhoff Uitgevers.

CBS. (2017, 05 16). *BBP groeit met 0,4 proecent in eerste kwartaal 2017*. Opgeroepen op Mei 16, 2017, van cbs.nl: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/20/bbp-groeit-met-0-4-procent-in-eerste-kwartaal-2017

CBS. (2017, 05 16). *Bevolking en bevolkingsontwikkeling; per maand, kwartaal en jaar*. Opgeroepen op Mei 16, 2017, van cbs.nl: http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37943ned&D1=0-9&D2=16,101,203,220,237,254,271,288,305,322,339,356,373&HDR=T&STB=G1&VW=T

CBS. (2017, 05 16). *Bevolkingspiramide*. Opgeroepen op Mei 16, 2017, van cbs.nl: https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/bevolkingspiramide

CBS. (2017, 06 09). *Elektriciteitsbalans; aanbod en verbruik*. Opgeroepen op Juni 09, 2017, van cbs.nl: http://statline.cbs.nl/statweb/publication/?dm=slnl&pa=00377

CBS. (2017, 05 16). *Regionale prognose 2017-2040; bevolking, intervallen, regio-indeling 2015*. Opgeroepen op Mei 16, 2017, van cbs.nl: http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=83491NED&LA=NL

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2015). *Elektriciteit in Nederland.* Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal planbureau. (2002, 01). *Kenniseconomie vraagt om institutionele vernieuwing*. Opgeroepen op Mei 22, 2017, van cpb.nl: https://www.cpb.nl/persbericht/328976/kenniseconomie-vraagt-om-institutionele-vernieuwing

Centraal planbureau. (2016, 06 01). *Groei houdt aan|Inflatie is laag*. Opgeroepen op Mei 22, 2017, van cpb.nl: https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Policy-Brief-2016-05-Juniraming-2016.pdf

Consultancy.nl. (2016, januari 18). *80% van bedrijven loopt achter in digitaliseringsproces*. Opgeroepen op Mei 23, 2017, van www.consultancy.nl: http://www.consultancy.nl/nieuws/11693/80-van-bedrijven-loopt-achter-in-digitaliseringsproces

consuWijzer. (2017, 05 16). *Grootverbruikers en kleinverbruikers*. Opgeroepen op April 10, 2017, van consuwijzer.nl: https://www.consuwijzer.nl/energie/energiemarkt/levering/grootverbruikers-kleinverbruikers

Cultureel woordenboek. (sd). *cultureel woordenboek*. Opgeroepen op Maart 16, 2017, van cultureelwoordenboek.nl: http://www.cultureelwoordenboek.nl/index.php?lem=6349

de Boer, J. (2017, 03 15). *Invulling 9 PJ additionele finale energiebesparing door MEE-bedrijven.* Opgeroepen op April 25, 2017, van fme.nl: https://www.fme.nl/sites/default/files/documenten/Invulling%209%20PJ%20additionele%20finale%20energiebesparing%20door%20MEE-bedrijven.pdf

de Bruyn, S. M., Koopman, M. J., van Lieshout, M., Croezen, H. J., & Smit, M. (2014). *Economische ontwikkeling energie-intensieve sectoren.* Delft: Planbureau voor de leefomgeving.

Delta. (2017, 04 12). *Delta verbindt*. Opgeroepen op April 24, 2017, van delta.nl: https://www.delta.nl/zakelijk

Duurzame technologie. (2009, Maart 03). *Duurzama technologie*. Opgeroepen op Februari 27, 2017, van duurzame-technologie.nl: http://www.duurzame-technologie.nl/dossiers/elektrotechniek/power-quality-1

Energie onderzoekscentrum Nederland. (2016). *Energietrends 2016.* Nederland: ECN.

Energie-Nederland en Netbeheer Nederland. (2016). *Energietrends 2016.* ECN.

Energieonderzoek Centrum Nederland. (2016). *Nationale energieverkenning 2016.* Amsterdam: ECN.

Enexis. (2015). *Jaarverslag 2015.* 's-Hertogenbosch: Enexis Holding N.V. Opgeroepen op Juni 09, 2017

Enexis Netbeheer. (2017, 02 23). *Wat is een slimme meter?* Opgeroepen op Maart 06, 2017, van enexis.nl: https://www.enexis.nl/consument/slimme-meter/handleiding-en-uitleg/wat-is-een-slimme-meter

Financieel dagblad. (2016, 03 11). *Baan voor het leven bestaat niet meer*. Opgeroepen op Mei 22, 2017, van fd.nl: https://fd.nl/werk-en-geld/1142473/baan-voor-het-leven-bestaat-niet-meer

Fudura B.V. (2017, Maart 02). Database. Zwolle, Overijssel, Nederland.

Fudura B.V. (2017, februari 21). Positionering Go-to-market strategie. Zwolle, Overijssel, Nederland.

Hersey, P., & Blanchard, K. (2014). *Situationeel leidinggeven.* Business Contact.

Hirsch Ballin, E. (2006, 11 23). *Wijzigingswet Elektriciteitswet 1998 en Gaswet (nadere regels omtrent een onafhankelijk netbeheer)*. Opgeroepen op Juni 05, 2017, van overheid.nl: http://wetten.overheid.nl/BWBR0020608/2011-07-01

kennisbank beleggen. (2014, 12 05). *Uw Beleggingen, Trading, Geld en Economie*. Opgeroepen op Maart 15, 2017, van kennisbank-beleggen-nieuws.blogspot.nl: http://kennisbank-beleggen-nieuws.blogspot.nl/p/blog-page.html

Kotler, P. (2013). *Principes van Marketing* (Vol. zesde editie ed. ). Amsterdam: Pearson Education Benelux.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2006). *De Essentie van Marketing.* Pearson Education.

KPMG. (2012, 06 26). *KPMG EquaTerra: Helft van bedrijven gaat meer outsourcen*. Opgeroepen op Mei 08, 2017, van consultancy.nl: http://www.consultancy.nl/nieuws/4275/kpmg-equaterra-helft-bedrijven-gaat-meer-outsourcen-uitbesteden

Kraaijenbrink, J. (2012, july 09). *Three Shortcomings Of The Business Model Canvas*. Opgeroepen op April 10, 2017, van Kraaijenbrink.com: http://kraaijenbrink.com/2012/07/shortcomings-of-the-business-model-canvas/

Kruisbergen, C. v. (2016, 02 29). *Inkoop 2016: de knelpunten, succesfactoren en trends*. Opgeroepen op Mei 22, 2017, van logistiek.nl: http://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/2/inkoop-2016-de-knelpunten-succesfactoren-en-trends-101142982

Liander. (2017, 04 12). *Liander*. Opgeroepen op April 24, 2017, van Liander.nl: https://www.liander.nl/search/liander/transformator

Little, A. D. (2016). *Digital Transformation – How to Become Digital Leader.* AdLittle.

Loonwijzer. (2017). *Loonwijzer.nl*. Opgeroepen op 06 11, 2017, van loonwijzer.nl: https://www.loonwijzer.nl/home

McKinsey. (1981). *The Art of Japanese Management: Applications for American Business.* Stanford: Harvard University.

McKinsey. (2000). *The Alchemy of Growth: Practical insight for building the enduring enterprise.* London: The orion publishing group Ltd.

Meier, U., & Broekhoff, M. (2012). Kwalitatief marktonderzoek. In *Marktonderzoek voor het Hoger Onderwijs* (pp. 12-13). Houten: Noordhoff.

MVO Nederland. (2015, 08 07). *MVO Nederland Samen veranderen*. Opgeroepen op Maart 21, 2017, van mvonederland.nl: http://mvonederland.nl/stakeholders/nut-en-noodzaak

Nevi. (2017). *Wat is Total Cost of Ownership.* Zoetermeer: Nevi.

Omexom. (2017, 04 11). *Omexom Power & Grid*. Opgeroepen op April 24, 2017, van Omexom.nl: https://www.omexom.nl/oplossingen/

Osterwalder, A. (2012, augustus 29). *Achieve Product-Market Fit With Our Brand-New Value Proposition Designer Canvas*. Opgeroepen op Februari 28, 2017, van Businessmodelalchemist.com: http://businessmodelalchemist.com/blog/2012/08/achieve-product-market-fit-with-our-brand-new-value-proposition-designer.html

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers.* John Wiley & Sons.

Pit, A., & Schoen, J. (sd). *Waarom een goede power quality essentieel is*. Opgeroepen op Mei 23, 2017, van fortop.nl: https://media.fortop.nl/public/files/knowledge/White%20papers/white\_paper\_power\_quality\_fortop.pdf

Porter, M. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 46-93.

Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 78-97.

Prinssen, W. (2017). *Technische mogelijkheden voor energieopslag*. Opgeroepen op Mei 23, 2017, van technolution.eu: https://www.technolution.eu/nl/over-ons/publicaties/208-technische-mogelijkheden-voor-energieopslag.html

Raessens, B. (2015). *Praktijkonderzoek in marketing en communicatie.* Bussum: Coutinho.

Rendo duurzaam. (2017, 04 12). *Rendo kan uw installatie ontwerpen, leveren én installeren*. Opgeroepen op April 24, 2017, van rendo.nl: https://www.rendo.nl/bedrijfsmiddelen/

Research Centre for Education and the Labour Market . (2015). *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020.* Maastricht: ROA.

Rijmenam, M. v. (2016, 12 01). *The Top 7 Big Data Trends for 2017*. Opgeroepen op Mei 23, 2017, van dafafloq.com: https://datafloq.com/read/the-top-7-big-data-trends-for-2017/2493

Robinson, P. J., Faris, C. W., & Wind, Y. (1967). *Industrial Buying and Creative Marketing.* Boston: Allyn & Bacon.

Rtl Nieuws. (2017, 01 19). *rtlnieuws.nl*. Opgeroepen op Mei 23, 2017, van Vijf Nederlandse kolencentrales blijven open; sluiting is te duur: https://www.rtlnieuws.nl/nederland/vijf-nederlandse-kolencentrales-blijven-open-sluiting-is-te-duur

Sheth, J. N. (1973). A Model of Industrial Buyer Behavior. *Journal of Marketing*, Vol 37. 50-56.

Spanz, G. (2012). *Startup best practice: Business Model Canvas*. Opgeroepen op April 10, 2017, van Ventureworks.ch: http://blog.ventureworks.ch/post/187272255435/startup-best-practice-business-model-canvas

Stedin Netbeheer B.V. (2017, 04 11). *Stedin*. Opgeroepen op April 24, 2017, van stedinnetbeheer.nl: https://www.stedin.net/zakelijk/zoeken?q=transformator

Stork. (2017, 04 11). *Tijdelijke Facilities*. Opgeroepen op April 24, 2017, van stork.com: https://www.stork.com/nl/producten-services/equipment-rental-sales/tijdelijke-faciliteiten

Strategyzer. (2017, April 14). *Value Proposition Supporting Tools*. Opgehaald van strategyzer.com: https://strategyzer.com/platform/resources

Switch Experts BV. (2016). *energieleveranciers.nl*. Opgeroepen op Maart 27, 2017, van Overzicht netbeheerders elektriciteit: https://www.energieleveranciers.nl/netbeheerders/elektriciteit

van Dale. (2017). *Van Dale Groot woordenboek van de Nederlandse taal*. Opgeroepen op Februari 17, 2017, van vandale.nl: http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=behoefte&lang=nn

VEMW. (2017, 04 22). *Elektriciteit*. Opgeroepen op Mei 24, 2017, van vemw.nl: https://www.vemw.nl/Elektriciteit.aspx

VEMW. (2017, 05 26). *Meten*. Opgeroepen op Mei 26, 2017, van vemw.nl: https://www.vemw.nl/Elektriciteit/Aansluiting/Meten.aspx

Wright, R. (2004). *Business-to-Business Marketing A Step-by-Step Guide.* Edinburgh Gate: Pearson Education Limited.