

# AFSTUDEERPROJECTEN

## COLLEGEJAAR 2023

januari - december 2023

PTC, WE LEARN, WE DO, WE LEAD!

**PTC** | POLYTECHNIC COLLEGE  
SURINAME  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



STICHTING POLYTECHNIC COLLEGE SURINAME | SLAGENHOUTSTRAAT 99A - SARON | PARAMARIBO - SURINAME | TEL: (+597) 402509  
NICKERIE | A.K. DOERGASAWSTRAAT 1 | INGANG DRS. ERWIN ABELSTRAAT | TEL: (+597) 232755

[WWW.PTC.EDU.SR](http://WWW.PTC.EDU.SR) | [INFO@PTC.EDU.SR](mailto:INFO@PTC.EDU.SR)

**PTC** | POLYTECHNIC COLLEGE  
SURINAME  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



# AFSTUDEERPROJECTEN

## 2023

**Afstudeerboek Polytechnic College Suriname -  
University of Applied Sciences**  
Collegejaar 2023

Samenstelling en eindredactie:  
N. Pawirodinomo en M. Vigelandzoon  
Afdeling Communications & Marketing

Vormgeving en print:  
Art Sabina Design & Printing N.V.

Fotografie:  
N. Pawirodinomo en M. Vigelandzoon

2023 © Polytechnic College (PTC) Suriname, Paramaribo, Suriname  
ISO 9001:2015 gecertificeerd

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of enigerlei wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnames of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Polytechnic College Suriname.

Dit afstudeerboek is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Aanpassingen en nieuwe ontwikkelingen zijn beschreven naar de situatie per januari 2023. Opmerkingen en aanbevelingen die de samenstelling en het gebruik van dit boek kunnen bevorderen zijn welkom bij de afdeling Communications & Marketing via: [info@ptc.edu.sr](mailto:info@ptc.edu.sr).

**Contactgegevens**  
**PTC- University of Applied Sciences**

**PTC administratie Saron**

Slangenhoutstraat 99a | Paramaribo

Telefoon : (+597) 402509

E-mail : [studentadministration@ptc.edu.sr](mailto:studentadministration@ptc.edu.sr)

Website : [www.ptc.edu.sr](http://www.ptc.edu.sr)

Openingstijden : maandag t/m vrijdag 07:30 – 21:00 uur

**PTC administratie Nickerie**

A.K. Doergasawstraat 1, ingang drs. Erwin Abelstraat | Nickerie

Telefoon : (+597) 232755

Openingstijden : maandag t/m vrijdag 17:00 - 21:00 uur

**Afdeling Kennis & Innovatie Instituut**

Mobiel : (+597) 8470710 / 7693201

E-mail : [kennisinstituut@ptc.edu.sr](mailto:kennisinstituut@ptc.edu.sr)

Website : [www.ptc.edu.sr](http://www.ptc.edu.sr)

# Voorwoord

Geachte belanghebbende,

U heeft in handen het PTC afstudeerboek 2023. Bedankt voor uw interesse in het werk van de afgestudeerden van het Polytechnic College (PTC). Karakteristiek voor de missie van PTC, als University of Applied Sciences, is de sterke verwevenheid van beroepspraktijk, onderwijs en onderzoek. Behalve goed onderwijs verrichten onze studenten onderzoek om goede beroepsbeoefenaars te worden en daarmee direct ook de samenleving te dienen. Ons onderzoek is praktijkgericht en staat in het teken van het creëren van een duurzame samenleving. Samen met bedrijven en instellingen werken we toe aan oplossingen voor uiteenlopende – complexe – vraagstukken met als doel de kracht van het (hoger) onderwijs te benutten. Om innovatieve professionals op te leiden richten wij ons op competentiegericht onderwijs (CGO). Belangrijk is dat onze bachelor- en masterafgestudeerden direct inzetbaar zijn. Bij de keuze van het onderzoek laten we ons ook leiden door de mogelijkheden waarde toe te voegen in de beroepspraktijk. Innovaties en technologieën dienen structureel doorgevoerd te worden. De PTC-student dient systemen in beweging te brengen en het besef bij mensen te kweken dat werken op een innovatieve manier bijdraagt aan de kwaliteit van werken en leven. De PTC afgestudeerde is grensverleggend. Ze zijn startende of ervaren professionals, die reflecteren en “evidence based” werken. Kwaliteit en professionaliteit is wat hen drijft. PTC is een lerende organisatie waarbij leren onlosmakelijk is verbonden met uitvoeren. Het is een continu proces waarin studenten met elkaar en in dialoog met klanten leren reflecteren op het eigen handelen.

In de periode januari 2023 tot en met december 2023 zijn er negenennegentig (99) studenten afgestudeerd aan het PTC waaronder:

- 14 Informatie- & Communicatie Technologie studenten,
- 7 Infrastructuur studenten,
- 15 Werktuigbouwkunde studenten,
- 17 Elektrotechniek studenten,
- 10 Hoger Laboratorium Onderwijs studenten,
- 4 International Agribusiness studenten,
- 2 Animal Production & Health Technology,
- 2 Food Technology en
- 2 Agronomy studenten.

Tot de groep van afgestudeerden behoren ook 25 MBA in Innovation & Technology studenten en 1 Master of Engineering in Materials & Manufacturing student.

Wij hopen dat u gebruik zult maken van de deskundigheid van deze nieuwe groep alumni om uw activiteiten verder te innoveren.

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Over PTC</b>	<b>5</b>		
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Afstudeerprojecten</b>	<b>9</b>		
	<b>2.1 College of Technology</b>	<b>9</b>		
	<b>2.1.1 Informatie en Communicatie Technologie</b>	<b>9</b>		
	Ganesh, Raynesh	9		
	Immanuel, Jourdan	10		
	Lachman, Kishen	11		
	Rakhan, Shivan	12		
	<b>2.1.2 Werktuigbouwkunde</b>	<b>13</b>		
	Bhagwat, Pritvi	13		
	Bihari, Avinash	13		
	Bisai, Suradj	14		
	Donovan, Hard	15		
	<b>2.1.3 Elektrotechniek</b>	<b>16</b>		
	Cairo, Quinsy	16		
	Chotkan, Akshay	17		
	Joseph, Yvar	18		
	Hanenberg, Shomelso	19		
	Konoe, Benito	20		
	Mahabier, Shinil	21		
	Main, Georgety	22		
	Schenkers, Thierry	23		
	Sewgolam, Wiran	24		
	Sukhraj, Anandkoemar	25		
	<b>2.1.4 Infrastructuur</b>	<b>26</b>		
	Lede, Janice	26		
	Misrielal, Ruchir en Todikromo, Xavier	27		
	Seetahal, Parbattie	28		
	<b>2.2 College of Agriculture &amp; Health</b>	<b>29</b>		
	<b>2.2.1 Hoger Laboratorium Onderwijs</b>	<b>29</b>		
	Kerkhout, Jorava	29		
	dos Ramos, Shannon	30		
	Sewram, Raveena	31		
	<b>2.2.2 Agronomy</b>	<b>32</b>		
	Doerbalie, Vanisha	32		
	Ramdhani, Sandrina	33		
	<b>2.2.3 International Agribusiness</b>	<b>34</b>		
	Aleem, Shafrana	34		
	Gentle, Stephanie	35		
	Gopie, Sunaina	36		
	Kalijan, Remon	37		
	<b>2.2.4 Animal Production &amp; Health Technology</b>	<b>38</b>		
	Akloe, Rawikoemar	38		
	Mokhamsing, Rienaroy	39		
	<b>2.3 Master of Business Administration in Innovation &amp; Technology</b>	<b>40</b>		
	Ali, Newton	40		
	Badloe, Hemankumar	41		
	Djotaroeno, Meryll	42		
	Dwarka, Amrish	43		
	Friperson, Priscilla	44		
	Gefferie, Jerry	45		
	Karioedjo, Rio	46		
	Mathoera, Rishidath	47		
	Mitrosentono, Daniëlla	48		
	Ramesar, Suragni	49		
	Schuster, Carl	50		
	Sewruttan, Ali	51		
	Sitaram, Santosh	52		
	Verwey, Jolanda	53		
	Willemsberg, Xaviera	54		
	<b>2.4 Master of Engineering in Materials &amp; Manufacturing</b>	<b>55</b>		
	Chotkan, Santosh	55		
	<b>Afgestudeerden (confidentieel)</b>	<b>56</b>		

# Hoofdstuk 1 | Over het PTC

## 1.1 Algemeen

### *Historie*

De stichting Polytechnic College Suriname (PTC) is opgericht op 21 februari 1997. Het PTC is een deeltijd avondopleiding en biedt beroepsgerichte technische opleidingen op hoger niveau aan voor alle sectoren in de samenleving.

### *PTC-missie*

Polytechnisch College Suriname biedt toegepast wetenschappelijk onderwijs met professionele en marktgerichte perspectieven, waardoor efficiënt wordt bijgedragen aan de competentie van de student.

### *PTC mission statement*

Polytechnic College Suriname provides applied scientific education with professional and market-oriented perspectives, efficiently contributing to the competence of the student.

### *PTC-visie 2020-2025*

Het Polytechnisch College Suriname wil in 2025 een van de meest competitieve opleidingsinstituten ter wereld zijn de regio, waar toegepast wetenschappelijk onderwijs wordt aangeboden.

### *PTC vision 2020-2025*

By 2025, Polytechnic College Suriname aims to be one of the most competitive training institutes in the region, offering applied scientific education.

*De PTC-kernwaarden zijn:*

### **Integer**

Het handhaven van algemeen aanvaarde sociale, ethische en organisatienormen. Doen wat je zegt; beloftes of afspraken nakomen (= betrouwbaar).

Zeggen wat je doet (= transparantie)! Respecteren van het gezag, elkaar en de klant. Vertrouwelijk omgaan met persoonlijke informatie (= professionalisme).

### **Betrokken**

De interne en externe klant voelt zich betrokken, ook wel 'committed', bij het PTC. Dat wil zeggen dat de verbondenheid met de organisatie, de stakeholders en het werk aanwezig is.

### **Innovatief**

Wij willen nieuwe technologieën toepassen in producten, diensten en processen, of in het ontwikkelen van nieuwe producten, diensten en processen. Om maatschappelijk verantwoord te ondernemen of duurzaamheid te bereiken zal continu geïnnoveerd moeten worden.

In februari 2021 heeft het PTC haar ondertitel "Institute for Higher Vocational Education" gewijzigd naar "University of Applied Sciences".

Deze wijziging brengt onder meer met zich mee:

- de verdere professionalisering van het gehele PTC, onder meer door de opbouw van de PTC organisatie met de instelling van een PTC Onderwijsinstituut (Bacheloropleidingen) en een PTC Kennisinstituut (MBA opleidingen, Lectoraten, Masterclasses, Consult);
- de profilering van het PTC in de samenleving van Suriname (als eigentijdse kennisbron en als Research centrum);
- het formeel zichtbaar maken van haar BAMA structuur;
- het geven van invulling aan de meerjarige samenwerking met onder meer Saxion University of Applied Sciences (Nederland) aan te geven;
- het aangeven als markering als voorbode van het project '25 jarig Hoger Beroeps Onderwijs (HBO/WO) in Suriname (1997 –2022)' (en voor de Caricom regio);

### *PTC-Nickerie*

PTC-Nickerie is gestart op 1 oktober 2014 met 34 studenten en drie programma's (Agronomie, Informatie- en Communicatie Technologie en Werktuigbouwkunde).

In oktober 2015 zijn de programma's Infrastructuur en Elektrotechniek toegevoegd aan het curriculum en is het studentenbestand toegenomen.

Anno 2022 telt PTC Nickerie 85 studenten.

Het curriculum van Paramaribo geldt ook voor de studenten van Nickerie.

## 1.2 PTC bachelor programma's

De Bachelor programma's van het PTC zijn gegroepeerd onder vier colleges:

- College of Agriculture & Health
- College of Technology
- College of Logistics
- College of Technical Education

Afgestudeerden van deze programma's dragen de titel Bachelor of Applied Technology (B.Tech). Dit naslagwerk omvat afstudeerprojecten van de College van Agriculture & Health en College of Technology.

Afgestudeerden van deze programma's dragen de titel Bachelor of Applied Technology (B.Tech). Dit naslagwerk omvat afstudeerprojecten van de College van Agriculture & Health, College of Technology en de Master of Business Administration in Innovation & Technology.

Onder College of Agriculture & Health vallen de volgende vijf bachelor programma's:

- Hoger Laboratorium Onderwijs
- Food Technology
- Agronomy
- Animal Production and Health Technology
- Agribusiness Management

Onder College of Technology vallen de volgende vier bachelor programma's:

- Elektrotechniek
- Informatie & Communicatie Technologie
- Infrastructuur
- Werktuigbouwkunde

Onder College of Logistics vallen de volgende drie bachelor programma's:

- Hydrology
- Vastgoed & Makelaardij
- Hospitality Management

### Hoger Laboratorium Onderwijs

Bij het vijfjarig programma Hoger Laboratorium Onderwijs (HLO) staat onderzoek naar chemisch en menselijk materiaal centraal. Afgestudeerden zijn in staat zelfstandig op hbo- niveau te functioneren en zullen als breed inzetbare medewerkers een waardevolle bijdrage leveren in het chemisch of medisch beroepenveld. Laboratoriumonderzoek levert een belangrijke bijdrage aan het ontwikkelen van nieuwe methodieken, producten en productiemethoden, die economisch haalbaar en milieuvriendelijk zijn. Ook speelt laboratoriumonderzoek een

grote rol bij medische ontwikkelingen. Binnen het HLO biedt het PTC twee specialisaties aan: Medisch laboratoriumonderzoek en Chemisch laboratoriumonderzoek.

### Medisch Laboratorium Onderzoek

Een medisch laboratoriumafgestudeerde moet in staat zijn medische/biologische analyses uit te voeren over uiteenlopende onderwerpen. Deze hebben allen te maken met de gezondheid van de mens, maar kunnen bijvoorbeeld gericht zijn op het verbeteren van de voedselkwaliteit of het uitvoeren van serologische analyses. Daarnaast is de afgestudeerde in staat een onderzoeksplan op te zetten en de resultaten van analyses te interpreteren.

### Chemisch Laboratorium Onderzoek

Een chemisch laboratoriumafgestudeerde moet in staat zijn chemische analyses uit te voeren over uiteenlopende onderwerpen. Deze hebben o.a. te maken met productieprocessen in de chemische industrie, maar kunnen bijvoorbeeld ook gericht zijn op de analyse van (afval)water en de synthese van organische stoffen en polymeren. Daarnaast is de afgestudeerde in staat een onderzoeksplan op te zetten en de resultaten van analyses te interpreteren.

### Food Technology

Food Technology is de wetenschap achter de industriële vervaardiging van levensmiddelen. De student wordt binnen de vijfjarige opleiding Food Technology wetenschappelijke methoden bijgebracht voor de selectie, behoud, verwerking, verpakking en distributie van veilig, smakelijk en voedzaam voedsel. De opleiding duurt vijf jaren en bevat vele disciplines zoals levensmiddelen-microbiologie, levensmiddelenchemie, natuurkunde, biologie en voedsel-engineering. Er is, gezien de uitdagingen van de levensmiddelenindustrie in Suriname, bewust gekozen voor een algemene opleiding waar de basis concepten van innovatie en productie en productieprocessen uitvoerig aan de orde komen.

### Agronomy

Agronomy oftewel landbouwkunde is een vierjarige opleiding, die is gericht op het onderzoek naar de ontwikkeling en verbetering van landbouw in de breedste zin van het woord. Het voornaamste doel van een Agronoom is dat er genoeg voedsel wordt geproduceerd zonder dat onze veiligheid of de natuur negatief beïnvloed worden. Binnen deze opleiding worden verschillende disciplines waaronder plantkunde, bodemkunde en entomologie met elkaar geïntegreerd.

### **Animal Production and Health Technology**

Animal Production & Health Technology is een wetenschap binnen de landbouwsector die zich richt op de verschillende aspecten met betrekking tot dierlijke productie en diergezondheid. Het doel van dit programma is om studenten op te leiden in de nieuwste landbouwtechnieken, in het kader van veeteelt, gezondheid en management. Dierlijke productie- en gezondheidstechnici zijn opgeleid om bij te dragen aan een optimale dierproductiviteit, diergezondheid en veterinaire volksgezondheid. Het APHT-programma brengt studenten de tools bij die nodig zijn om problemen in verband met duurzame ontwikkeling en beheer van dieren aan te pakken.

### **Agribusiness Management**

Agribusiness Management focust zich op het opzetten en managen van innovatieve en duurzame agrarische bedrijven op nationaal als internationaal niveau, conform marktdynamiek en het consument- en gedrag.

### **Elektrotechniek**

Onder Elektrotechniek valt de bestudering, de toepassing van elektromagnetische velden en elektriciteit zowel in theorie als praktijk. De opleiding tot Elektrotechniek heeft als kerntaak: het toepassen van kennis voor het ontwerpen, realiseren en testen van elektrotechnische systemen.

De twee specialisaties van dit programma zijn:

*Energietechniek* en *Informatietechniek*.

In de *Energietechniek* is de tak van de techniek die zich bezighoudt met energiesystemen, en dan speciaal de opwekking, transport en distributie van energie zoals elektrische energie, energieomzetting en elektromechanische machines. Hiertoe wordt gerekend alles wat zich afspeelt tussen de elektriciteitscentrale en het stopcontact.

*Informatietechniek* is de tak van de techniek die zich bezighoudt met analoge en/of digitale signalen bewerken en aanpassen aan de eisen voor transport over verschillende media (koper, glasfiber, draadloos). Verder houdt Informatietechniek zich ook bezig met de analyse van data.

### **Informatie & Communicatie Technologie**

De verwerking en verspreiding van informatie en ook de opslag van gegevens hoort tot één van de disciplines van de ICT, maar ook de automatisering van bedrijfsprocessen is een belangrijk onderdeel hiervan.

ICT heeft 2 specialisaties:

Netwerktechnologie (network engineering) en Software engineering (aflopend).

Netwerktechnologie is een studie gebaseerd op de professionele technologie, waarbij vaardigheden worden aangeleerd om computernetwerken, die interne spraak-, gegevens- en draadloze netwerkdiensten ondersteunen, te plannen, te implementeren en te overzien.

Met de start van het collegejaar 2022 is er een derde specialisatie toegevoegd aan dit programma, met name: Data Science. Data Science is een studie gebaseerd op het verzamelen, en verwerken van data met behulp van Statistiek, Logica en Programmeren.

### **Infrastructuur**

Infrastructuur betreft alle voor de mens noodzakelijke onroerende voorzieningen.

Voorbeelden hiervan zijn gebouwen, bruggen, havens en vliegvelden. De overheid, semioverheid en ook het particulier bedrijfsleven, zijn mede verantwoordelijk voor het aanleggen en in stand houden van de infrastructuur in een land.

Bij dit programma zijn de twee specialisaties:

*Civiele techniek* en *Bouwkunde*.

*Civiele techniek* is de toegepaste wetenschap die zich bezighoudt met het ontwerpen, realiseren en onderhouden van objecten die vastzitten in de grond. Voorbeelden van dergelijke objecten zijn leidingen, kabels, bruggen en gebouwen.

*Bouwkunde* omvat de wetenschappelijke kennis en techniek met betrekking tot het bouwen van alles wat voor bewoning of huisvesting van mensen en hun bedrijvigheden bedoeld is.

### **Werktuigbouwkunde**

Werktuigbouwkunde is een algemeen georiënteerde opleiding met een brede basis. Momenteel zijn er twee specialisaties: Applied Mechanics and Production Technology en Process and Energy Technology. Binnen het vakgebied Werktuigbouwkunde houdt men zich voornamelijk bezig met het oplossen van kleine en grote technische problemen in de industrie, in productiebedrijven of bij ingenieursbureaus.

Applied Mechanics and Production Technology heeft te maken met alles op het gebied van metaalconstructie. Het ontwerpen, berekenen, opzetten van staalconstructies en zelfs het opstellen van onderhoudsplan behoren tot deze specialisatie.

Process and Energy Technology heeft te maken met alles dat zich afspeelt op het gebied van proces.

Het zij een proces van grondstoffen tot eindproducten, een koelsysteem, een regelsysteem of het opzetten van een productielijn, alles wordt binnen deze specialisatie beschreven en bestudeerd.



## Hydrology

Hydrologie is een wetenschap die zich bezighoudt met de eigenschappen, distributie en circulatie van water op het oppervlak van het land, in de bodem en onderliggende rotsen, en in de atmosfeer.

## Vastgoed & Makelaardij

De opleiding Vastgoed & Makelaardij is een vierjarige Bachelor opleiding middels welke er wordt opgeleid tot vastgoed specialist. Als vastgoed specialist is men in staat om zelfstandig een makelaarsbedrijf op te zetten. Tevens zal men in staat zijn om binnen verzekeringsmaatschappijen, bankinstellingen, pensioenfondsen en overheidsinstanties eigen diensten aan te bieden. Taxaties van woningen, bedrijven en agrarisch vastgoed behoren dan ook tot eigen werkgebied.

## Hospitality Management

Deze opleiding richt zich op toerisme, recreatie activiteiten, horeca en het verlenen/betonen van gastvrijheid en klantvriendelijkheid.

De studenten krijgen tijdens deze opleiding veel theoretische en praktische kennis over de belangrijkste componenten van een hotel/restaurant namelijk: Human Resource Management, Financial Management, Marketing Management, ICT en Operations Management. Component Operations Management wordt verder onderverdeeld in Facility Management, Front Office, Housekeeping en Food & Beverage Services.

Anno december 2022 zijn de bachelorprogramma's Werktuigbouwkunde, Informatie- en Communicatie Technologie, Elektrotechniek, Hoger Laboratorium Onderwijs NOVA geaccrediteerd.

## 1.3 Kennis & Innovatie Instituut (KII)

De afdeling KII van het Polytechnic College, vooreen het Community Based Research Education & Training, vormt al circa zes (6) jaar de kennispoort voor het bedrijfsleven en kennisinstellingen met toepassingsgerichte onderzoeksvragen. Concreet biedt KII-kennis en ondersteuning aan het bedrijfsleven bij de ontwikkeling van producten. Daarnaast werkt KII actief aan kennisontwikkeling in Suriname in de overtuiging daarmee bij te dragen aan de positieve ontwikkelingen in dit land en de regio.

In dit kader biedt KII het volgende aan:

- **Cursussen & Trainingen**

KII biedt zowel technische en competentiegericht cursussen op aanvraag, als "incompany"-trainingen aan. De onderwerpen zijn divers, hoewel altijd met een technische onderbouw.

- **Masterclasses**

KII masterclasses met de onderwerpen: ondernemerschap, leiderschap en veiligheid. Met een minimaal instapniveau van HBO of daaraan gelijkgesteld.

- **Contractonderwijs**

Contractonderwijs is ideaal als u uit belangstelling of in het kader van nascholing uw kennis wilt opfrissen zonder een volledige HBO opleiding te volgen. Als contractonderwijsstudent schuift u aan bij de reguliere colleges en doet u tentamen in het door u gekozen vak.

- **Consultancy**

Consultancy wordt gedefinieerd als: "de praktijk van het geven van deskundig advies binnen een bepaald gebied". Het consultancy team is een samenwerkingsvorm van deskundigen en derde- tot vijfdejaars studenten van het PTC, die gebruikmakend van specifieke kennis bij het formuleren en beantwoorden van concrete onderzoeksvragen, haar diensten biedt aan bedrijven, instellingen, e.a. Instanties.

In het volgend hoofdstuk treft u de samenvattingen aan van 48 afstudeerprojecten. 51 afstudeerprojecten zijn confidentieel en zijn niet opgenomen in het afstudeerboek.

Sommige samenvattingen zijn, in verband met plaatsing in het afstudeerboek, ingekort.

# Hoofdstuk 2 | Afstudeerprojecten

## 2.1 College of Technology | 2.1.1 Informatie en Communicatie Technologie



<b>Naam:</b>	<b>Ganesh, Raynesh</b>
<b>Contactgegevens:</b>	rayrebel379@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Technische Informatica
<b>Bachelorprogramma:</b>	Informatie en Communicatie Technologie
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het ontwerpen en ontwikkelen van een universeel boekingsstelsel. Een MVP van Apptastic N.V.

### Samenvatting

Er wordt gesuggereerd om een minimum viable product (MVP), een boekingsstelsel, te ontwikkelen op basis van vooraf vastgestelde hypothesen. Een MVP (Minimum Viable Product) is een versie van een product met net genoeg functies om bruikbaar te zijn. Een MVP mist veel functies die later essentieel kunnen blijken. Het moet voor potentiële klanten ofwel early adopters gebracht worden om hun feedback te vergaren. De MVP is bedoeld om aannames over het product te testen, waardoor het risico op het besteden van veel tijd en geld wordt verkleind. Aannames zijn onbewezen overtuigingen over een plan waarbij men denkt dat het zal werken, bijvoorbeeld: een overtuiging dat mensen voor het nieuwe product zullen betalen. Er zijn twee aannames uitgewerkt voor de ontwikkeling van de MVP: de value hypothese en de growth hypothese.

De value hypothese luidt als volgt: Boekingsstelsels kunnen voor bijvoorbeeld: restaurants, ziekenhuizen, hotels en grafische bedrijven gebruikt worden om hun boekingsprocessen te ondersteunen en efficiënter te laten verlopen. Bij de boekingsprocessen van de meeste van deze dienstverleners wordt er gewerkt met een mix van digitale en fysieke documenten, waarbij verschillende afdelingen betrokken zijn, hetgeen het zoeken en andere processen te lang laat duren. Ook worden de benodigde stappen niet altijd gevolgd, hetgeen resulteert in ontevreden klanten, leveranciers en/of medewerkers. Een universeel boekingsstelsel met de minimum functies zou dit probleem bij de meeste dienstverleners met een gemeenschappelijke bedrijfsproces kunnen oplossen.

De growth hypothese luidt als volgt: Een universeel boekingsstelsel met de minimum functies kan makkelijk in de meeste bedrijfssituaties met een gemeenschappelijk bedrijfsproces geïmplementeerd worden. Indien een dienstverlener of een early adopter extra functie nodig heeft gebaseerd op hun bedrijfssituatie, kan de applicatie upgradable zijn voor dat specifieke bedrijf. Dit zal leiden tot een lange termijn partnership tussen Apptastic N.V. en het bedrijf.

Het doel van het onderzoek is om een MVP van een boekingsstelsel te ontwikkelen en erachter te komen of men geïnteresseerd is in het stelsel en om na te gaan of de vooraf vastgestelde hypothesen geldig zijn. Er moet onderzocht worden in hoeverre het stelsel geschikt is voor organisaties en of het stelsel de cruciale bedrijfs- en decision making processen kan ondersteunen.

De centrale vraag luidt als volgt: **Hoe kan er een universeel boekingsstelsel MVP ontwikkeld worden dat in elke situatie binnen elk bedrijf bruikbaar kan zijn?**

Na de ontwikkeling is de MVP van het boekingsstelsel voor potentiële klanten gebracht om hun feedback te vergaren. Hierbij zijn er 2 dienstverleners verzocht om het stelsel binnen hun organisatie te testen. Uit onderzoek is gebleken dat bij boekingsprocessen van dienstverleners er gewerkt wordt met mix van digitale en fysieke documenten die overige processen te lang laten duren. Na het uitvoeren van start-up experiments is de onderzoeker erachter kunnen komen dat de vooraf vastgestelde hypothesen geldig zijn. Daarnaast is hij erachter kunnen komen in hoeverre het stelsel geschikt is voor de organisaties.



<b>Naam:</b>	<b>Immanuel, Jourdan</b>
<b>Contactgegevens:</b>	jourdan.immanuel@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Netwerk en Applicatie beheer
<b>Bachelorprogramma:</b>	Informatie en Communicatie Technologie
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het ontwerpen en implementeren van een datacenter bij Integrated Professional Services N.V.

## Samenvatting

Een datacenter is niks anders dan een faciliteit die de IT-activiteiten en -apparatuur van een organisatie centraliseert en van waaruit gegevens opgeslagen, verspreid en beheerd kunnen worden. Hiervan zijn er verschillende typen die elk hun eigen set van vereisten hebben afhankelijk van hun doeleinde.

Het primaire doel van dit onderzoek is om een ontwerp met bijbehorende actieplan te creëren voor het kunnen opzetten of herstructureren van een datacenter. Dit onderzoek is verdeeld in een theoretisch en een praktisch kader. Het theoretisch kader bevat literatuuronderzoek met alle nodige informatie die hierin is gecompileerd. In het praktisch kader zijn er op basis van interviews met IPS, de technische en niet-technische eisen geaccumuleerd. Verder is in het praktisch kader met de opgedane informatie uit het theoretisch kader een set van eisen en wensen opgesteld.

Het onderzoek werd uitgevoerd bij Integrated Computer Services N.V. (ICS) voor haar zusteronderneming Integrated Professional Services N.V. (IPS). De huidige ICT-infrastructuur van IPS voldoet hedendaags niet meer vanwege de toename aan veelzijdige activiteiten.

Om te komen tot een ontwerp en actieplan is de volgende hoofdvraag geformuleerd ***“Wat zijn de technische en niet-technische eisen en specificaties voor een datacenter bij IPS, gegeven de veelzijdige bedrijfsactiviteiten en de daarmee gepaard gaande bedrijfsprocessen die gebruik maken van de (ICT)-infrastructuur?”***

Voor het kunnen herstructureren of opzetten van het datacenter zal IPS haar ICT-infrastructuur volledig moeten virtualiseren met de nodige redundantie en beveiliging om zo de bedrijfscontinuïteit te kunnen garanderen. Daarnaast zal het implementeren van het gebruiken van containerapplicaties bij het ontwikkelen van software, het ontwikkelproces vergemakkelijken doordat het dan sneller en gemakkelijker is om omgevingen op en af te bouwen. Verder is het aanbevolen dat er een overweging wordt gemaakt tussen het lokaal of internationaal afnemen van SaaS-diensten ten opzichte van het zelf aanbieden hiervan. Dit om te kunnen bepalen welke van de twee opties rendabel en onderhoudbaar is. Tenslotte is het ook belangrijk dat IPS alle besturingssystemen en applicaties up-to-date houdt, zodat die tijdig de nodige update patches ontvangen. Om te voorkomen dat er kwetsbaarheden ontstaan, die het systeem kan blootstellen voor cyberaanvallen.



<b>Naam:</b>	Lachman, Krishen
<b>Contactgegevens:</b>	krishenlachman@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Technische Informatica
<b>Bachelorprogramma:</b>	Informatie en Communicatie Technologie
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Ontwikkelen van een digitaal supportstelsysteem

## Samenvatting

Het Polytechnic College Suriname houdt zich bezig met beroepsgerichte technische opleidingen op bachelor- en masterniveau. Dit instituut bestaat sinds 21 februari 1997. Het is gebleken dat het instituut behoefte heeft aan een geautomatiseerd systeem voor de efficiëntie en makkelijke afhandeling van werkzaamheden. Naar aanleiding daarvan wordt dit onderzoek gewijd aan de aanpak van de verouderde manier, namelijk de ontwikkeling van het nieuwe systeem. Derhalve staat de volgende vraag centraal in dit onderzoek:

***In hoeverre is het mogelijk om, in het kader van de ondersteuning van de supportlijn, een effectief systeem te ontwikkelen voor het Polytechnic College Suriname?***

Dit onderzoek heeft als doel om een ticket systeem te ontwikkelen dat de huidige manier van het bieden van support bij het PTC vergemakkelijkt. Voorts wordt in dit onderzoek ingegaan op de huidige supportlijn van PTC, de invoering van het nieuwe systeem en de impact daarvan. Het supportlijn proces binnen het PTC geschiedt overwegend handmatig in een Excel -template, wat zorgt voor onoverzichtelijkheid, waardoor de zaken onvoldoende gevolgd kunnen worden. Dit onderzoek is een kwalitatief onderzoek welk verricht is door middel van literatuurstudie en interviews met belangrijke stakeholders. Voor het uitvoeren van dit onderzoek is de nadruk gelegd op Microsoft Power Platform. Microsoft Power Platform biedt de optie om via low-coding platforms zoals Power Apps en Power Automate processen te automatiseren.

Een ticketsysteem kan worden gezien als een medium waar vragen, klachten en suggesties van personen worden geregistreerd door een medewerker in een systeem en doorgeleid moeten worden naar de desbetreffende afdeling. Hiermee wordt efficiënt service verleend aan klanten en interne medewerkers door aan elk serviceverzoek een ticket (of casenummer) toe te wijzen. Twee bekende methoden die gebruikt kunnen worden voor het ontwikkelen van een ticketsysteem zijn: het bouwen van een webgebaseerde applicatie met behulp van Wordpress of door middel van Power platform. De implementatie van het nieuwe systeem is, gelet op de ontwikkelingen in de technische wereld, noodzakelijk. Power Apps-kosten worden per doel gemeten. Het ontwikkelen van een ticketsysteem heeft sowieso impact op de organisatie. In dit geval heeft het nieuwe systeem, kort gezegd, invloed op de integratie met andere tools, kostenefficiëntie, overwinning van zakelijke uitdagingen, veiligheid, toename van productiviteit en brede beschikbaarheid. Uit dit onderzoek is gebleken dat het ontwikkelen van een effectief systeem voor de supportlijn van PTC wel mogelijk is. Het is aan te bevelen om aanvang te maken met een verdiepend onderzoek over ticketsysteem-implementaties. Het doen van een risicoanalyse zal de resultaten van deze studie verbreden en de snelheid van implementatie is in dit geval een topprioriteit. Voorts is het aan te bevelen om bij het invoeren van het systeem gebruik te maken van Power Apps. Deze aanpak is kostenbesparend.



<b>Naam:</b>	<b>Rakhan, Shivan</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shivanrakhan@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Netwerk en Applicatie beheer
<b>Bachelorprogramma:</b>	Informatie en Communicatie Technologie
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	De Toepassing van CRM Software Systeem binnen Compa International

## Samenvatting

Het bedrijf Compa International Rent A Car is opgericht met als doel het verhuren van auto's voor bedrijven en particulieren. Doordat de vraag hier naar groot was, was het bedrijf genoodzaakt om een systeem toe te passen, zodat men zo efficiënt mogelijk te werk kan gaan. Uit de verschillende onderzoeksmethoden is gebleken dat het bedrijf dit probleem op een aantal manieren kan oplossen. Doordat het bedrijf weinig medewerkers telt, is het bedrijf in staat om genoeg geld te investeren in een softwaremethode. Hierdoor kan de klantenstroom zonder fouten geregistreerd worden binnen het systeem. Deze methode zal ook ervoor zorgen dat de medewerkers zonder problemen en ten alle tijden toegang zullen kunnen krijgen tot hun klantgegevens.

Als doelstelling heeft dit onderzoek om na te gaan op welke wijze het gekozen software systeem gebruikt kan worden voor een vlot verloop van klantenregistratie en opslaan van klantgegevens binnen het bedrijf Compa International. Het bedrijf is sinds korte tijd begonnen met het gebruik van de EasyRentPro Standard, maar doordat de vraag enorm groot is zal het bedrijf moeten overstappen naar een meer geavanceerde versie van deze zelfde software nl EasyRentPro Cloud. De vraagstelling die daarbij geformuleerd is, luidt als volgt:

***In hoeverre kan het CRM-systeem binnen autoverhuurbedrijf Compa International zorgen voor het beheer en vlot verloop van de klantenstroom?***

Het verslag is tot stand gekomen door het toepassen van literatuur- en websiteonderzoek en het doen van interviews binnen de IT en managementafdeling. De eerste conclusie die op basis van het

onderzoek getrokken is, is dat bij het bedrijf Compa International het "CRM-systeem" gebruikt kan worden voor onder andere de toegang, opslag en het beheer van de klant- en voertuiggegevens.

De voordelen van het "CRM-systeem" zijn meer inzichten in bedrijfsprocessen en prestaties, sterke klantbinding & klanttevredenheid en efficiëntere & snellere samenwerking. De nadelen zijn investering in de software, afhankelijkheid van het systeem en geen optimale adoptie.

Voor het bedrijf Compa International zal er gebruik gemaakt worden van de EasyRentPro cloud die velen functies aanbiedt voor alle soorten autoverhuurbedrijven. Het implementatietraject van deze software bestaat uit de stappenplannen, dataverzameling, analyse van huidige problemen, inrichten & implementeren, testen, releasen, meten & evalueren en trainen. De Total Cost of Ownership voor het bedrijf voor het jaar 2023 zal komen op \$1299 en voor het jaar 2024 \$339. De Return on Investment voor het jaar 2023 is 53.89% en voor het jaar 2024 206.49%. De eerste aanbeveling die uit dit onderzoek komt, is dat het voor elk bedrijf belangrijk is om te groeien met de dagelijkse technologie. De tweede aanbeveling betreft het secuur houden van data, welke van essentieel belang is. Om dit succesvol te kunnen uitvoeren, moet er gebruik gemaakt worden van goede opslag van data. Verder is de software erg handig voor zowel grote als kleine bedrijven, aangezien het niet prijzig is voor de werkgever. De laatste aanbeveling heeft te maken met de bekendheid van het systeem; eenmaal het binnen de organisatie bekend is geworden, is het makkelijk en snel te gebruiken.

## 2.1.2 Werktuigbouwkunde



<b>Naam:</b>	<b>Bhagwat, Prithvi</b>
<b>Contactgegevens:</b>	prithvi199@icloud.com
<b>Specialisatie:</b>	Process and Energy Technology
<b>Bachelorprogramma:</b>	Werktuigbouwkunde
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Ontwerp van een preventief maintenance plan ten behoeve van de Liebherr LH 40C Material Handler & GMK5250XL-1 All Terrain Crane

### Samenvatting

Bij een vooronderzoek van de afdeling Quality Research and Development werd onderzoek gedaan naar het opmaken van een preventief maintenance plan voor de Liebherr LH 40C en Grove GMK5250XL-1. De aanleiding van het onderzoek was hierbij: geen aanwezigheid/beschikbaarheid van een vast preventief onderhoudsplan.

Vanuit de aanleiding volgt de probleemstelling die als volgt luidt: Er is geen opgemaakt onderhoudschema of preventief maintenance plan beschikbaar om de servicebeurten bij de Liebherr LH 40C Material Handler en GMK5250XL-1 All Terrain Crane uit te voeren.

Om de probleemstelling te formuleren is er uitgegaan van de centrale vraag: **Hoe zal de afdeling QR&D in samenwerking met de andere afdelingen een preventief maintenance plan opstellen voor de Liebherr LH 40C Material Handler en GMK5250XL-1 All Terrain Crane?**

De probleemstelling sluit aan op de doelstelling die als volgt luidt: Het doel van het onderzoek is om een preventief maintenance plan op te stellen voor de Liebherr LH 40C en GMK5250XL-1, waarbij de servicebeurten uitgevoerd kunnen worden volgens de onderhoudsprocedures, zoals vastgelegd door de ISO 9001: 2015 certificering. Verder wordt het onderzoek afgebakend binnen de afdeling Maintenance van Kuldipsingh Equipment N.V.

De theorie van het onderzoek is gebaseerd op literatuur over de GMK 5250XL-1 All Terrain Crane en de LH 40C Material Handler. Hierbij is er gebruikgemaakt van de operators-, maintenance-, parts- en service manuals. Verder worden ook de vervangingsonderdelen en lubricants gekozen op basis van: load factor van de machine, omgevingsomstandigheden, oliekwaliteit en kwaliteit van de filters/verzadigingsgraad van de filters. De onderzoeksmethoden die voor het onderzoek toegepast werden zijn: literatuuronderzoek, deskresearch, veldonderzoek, dataverwerking en analyse.

De belangrijkste onderzoeksresultaten zijn hierbij de volgens het onderzoek opgemaakte serviceschema's/ tabellen, de smeerschema's, lubricant charts en het financiële profijt dat verkregen werd. Verder zijn ook financiële voordelen berekend als resultaat; hierbij zijn de kosten voor de service-uitvoering door KE-Maintenance aan de lage kant vergeleken met de service- uitvoering door externe leveranciers.

Tijdens het onderzoek werd waargenomen dat de technicians van Kuldipsingh Equipment N.V. trainingen nodig hebben voor implementatie van het preventief maintenance plan. Verder moet er ook gekeken worden naar betere monitoringsmogelijkheden voor de aankomende service- intervallen van de LH 40C en de GMK5250XL-1. Een monitoringsmogelijkheid die hierbij toegepast kan worden is de implementatie van de Grove/Liebherr Visionlink-Product-link connectie.



<b>Naam:</b>	<b>Bisai, Suradj</b>
<b>Contactgegevens:</b>	surbis79@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Process and Energy Technology
<b>Bachelorprogramma:</b>	Werktuigbouwkunde
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Evaluatie van de onderhoudsplannen voor de medische apparatuur en het medische meubilair van het Academisch Ziekenhuis Paramaribo (AZP)

## Samenvatting

Om het beheer van medische apparatuur te organiseren of te centraliseren binnen het Academisch Ziekenhuis Paramaribo (AZP) is in 2013 de afdeling Zorgtechnologie, die de verantwoordelijkheid draagt van de totale levenscyclus van medische technologie in het AZP, opgericht.

De aanleiding van dit onderzoek is dat de afdeling Zorgtechnologie haar gewenste doel voor het opzetten van een beheersysteem van medische apparatuur en medisch meubilair, waaruit uitvoerbare onderhoudsplannen zullen voortvloeien, nog niet heeft bereikt. Het doel is om een overzichtelijk beheersysteem op te zetten om zodoende preventief onderhoud te verrichten om de beschikbaarheid van medische apparatuur en medisch meubilair te garanderen en de kosten te verlagen. De onderzoeksvraag luidt: ***In welke mate zal de implementatie van een beheersysteem de huidige onderhoudsplannen voor medische apparaten en medisch meubilair verbeteren?***

Om hierop antwoord te geven is er met behulp van literatuuronderzoek gekeken naar de internationale standaarden voor het beheren en onderhouden van medische apparatuur en medisch meubilair. Er is onderzoek gedaan naar hoe de inventarisatie van medische apparatuur en medisch meubilair wordt uitgevoerd en naar welke stappen nodig zijn voor het opzetten van een overzichtelijk beheersysteem. Verder is er onderzocht wat de richtlijnen zijn voor het onderhouden van medische apparatuur, de onderhoudsprocedures en de onderhoudsstrategieën, evenals het belang van de risicoclassificatie. Er is ook gekeken naar het Convenant van Nederland dat door het RIVM is opgesteld voor de procedures die van belang zijn voor de invoeringsfase, gebruiksfase en de afstotingsfase van medisch technologie.

Ook kwamen aan de orde het bedrijfsprofiel van het AZP, de afdeling Zorgtechnologie, de kerntaken. Er is onderzoek gedaan naar de huidige registratie van me-

dische apparatuur en medisch meubilair, de indeling van de medische apparaten en medisch meubilair, de huidige onderhoudsplannen met onderhoudsstrategieën, de storingsaanmelding, de onderhoudskosten van medische apparatuur en medisch meubilair, de knelpunten die er zijn en er is een SWOT - analyse gemaakt. Een voorstel m.b.v. de onderzoeksresultaten voor het verbeteren van de huidige onderhoudsplannen werd uitgewerkt hoe de medische apparatuur en het medisch meubilair geregistreerd wordt, welke informatie nodig is voor een overzichtelijk beheersysteem, hoe de klasse-indeling tot stand komt. Verder kwam aan de orde welke informatie in een stamkaart voorkomt om per apparaat te monitoren, welke informatie van belang is voor de storingsaanmeldingen, hoe onderhoudsplannen op te stellen, de onderhoudsstrategieën die toegepast worden en de toewijzing van de onderhoudsverantwoordelijken en hoe de onderhoudskosten zijn opgebouwd voor het onderhoud door de verschillende onderhoudsverantwoordelijken.

Uit het onderzoek wordt er geconcludeerd dat door een gecodeerd nummer en belangrijke gegevensregistratie de medische apparatuur en het medische meubilair beter gemonitord kunnen worden in het beheersysteem. Ook is gebleken dat door de risicoclassificatie-indeling van medische apparatuur en medisch meubilair, en de toewijzing van onderhoudsverantwoordelijken in het beheersysteem er uitvoerbare onderhoudsplannen opgesteld kunnen worden met de onderhoudsstrategie voor medische apparatuur en medisch meubilair. Ook blijkt uit het onderzoek dat de onderhoudskosten voor het onderhoud van medische apparatuur en medisch meubilair variërend zijn en in het beheersysteem opgebracht kunnen worden. Er worden ook aanbevelingen gedaan voor de implementatie voor een overzichtelijk beheersysteem.



<b>Naam:</b>	<b>Hard, Donovan</b>
<b>Contactgegevens:</b>	d.hard@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	Werktuigbouwkunde
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het belang van het gebruik van de juiste motorolie voor Toyota auto's

## Samenvatting

In dit verslag wordt een onderzoek beschreven, dat is gedaan naar waarom er bij bepaalde voertuigen van Toyota een specifieke motorolie wordt aangegeven door een programma van Toyota. De probleemstelling van dit project laat zien dat alhoewel het programma van Toyota aangeeft welke motorolie of motoroliën aanbevolen worden, de reden waarom niet bekend is. Er zijn een aantal voertuigen van Toyota die een specifieke motorolie, namelijk 0W20 moeten krijgen en andere krijgen juist een hele lijst met verschillende motoroliën, de reden hiervoor is niet aangegeven. De centrale vraag van dit onderzoek is gericht op de reden waarom bij enkele voertuigen van Toyota specifiek de motoroliesoort 0W20 wordt aangeboden. De centrale vraag luidt als volgt **Waarom wordt er bij enkele voertuigen van Toyota uit alle motoroliën specifiek 0W20 aanbevolen?**

De methode van onderzoek bij dit verslag is verkennend gebeurd. Van alle Toyota's in het systeem van Kersten Motors is er nagegaan welke motorolie er gebruikt moet worden. Dit is uitgebreid opgenomen in een bijlage. Hier is aangegeven welke motorolie of motoroliën er aanbevolen zijn voor welke motor en welk model auto. De resultaten van het onderzoek laten zien dat alle domestic auto's een dunnere motorolie gebruiken dan de non - domestic auto's. De motoroliën zijn: 0W20, 0W30, 5W20 en 5W30. De non - domestic auto's kregen als aanbeveling een hele lijst van motoroliesoorten met enkele verschillen. Uit het onderzoek is geconcludeerd dat de voertuigen die 0W20 als aanbevolen motorolie krijgen, deze krijgen, omdat ze het effectiefst en efficiëntst presteren als die wordt toegepast.



## 2.1.3 Elektrotechniek



<b>Naam:</b>	<b>Cairo, Quinsy</b>
<b>Contactgegevens:</b>	kwimpo@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Net-zero energy substation. Onderzoek naar een energie efficiënte onderstation OST-6

### Samenvatting

In Suriname, waar de stijgende zeespiegel en veranderende weersomstandigheden tastbare tekenen zijn van klimaatverandering, staat de N.V. Energiebedrijven Suriname (N.V. EBS) voor een cruciale uitdaging. Ondanks de "Slim Met Stroom" campagne is de organisatie nog niet net zero in haar energie verbruik, wat bijdraagt aan het klimaatsprobleem. Dit onderzoek heeft als doel om te onderzoeken hoe de energie consumptie van de gebouwen, in het bijzonder OST6, verduurzaamd kan worden om CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen en te streven naar net-zero energie.

Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: **Welke mogelijkheden bestaan er om de onderstations van de N.V. EBS net zero te maken wat betreft hun energieconsumptie?**

Het onderzoek zal zich richten op het identificeren van duurzame energie bronnen, het analyseren van energiebesparende maatregelen en het evalueren van technologische oplossingen om OST6 zelfvoorzienend te maken.

Voor dit onderzoek werd een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden toegepast. Het literatuur onderzoek bood inzicht in duurzame energiebronnen en energie besparende technologie. Interviews met engineers van de N.V. EBS verschaften waardevolle informatie over de huidige energieconsumptie van OST6. Op basis van de bevindingen werd vastgesteld dat implementatie van zonne-energie en energie- efficiënte apparatuur veelbelovend zijn voor het realiseren van net-zero energie bij OST6. De conclusie is dat met de juiste aanpassingen het haalbaar is om onderstation OST6 zelfvoorzienend te maken, wat een positieve impact zal hebben op het verminderen van CO<sub>2</sub>-uitstoot en bijdraagt aan duurzame energieopwekking in Suriname.

Na analyse van de verzamelde gegevens, werden enkele belangrijke punten geïdentificeerd. De implementatie van de zonne-energie installatie vereist een gedegen investering, maar op lange termijn kunnen ze kostenbesparing. Tevens kunnen ze CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen en bijdragen aan klimaatmitigatie.



<b>Naam:</b>	<b>Chotkan, Akshay</b>
<b>Contactgegevens:</b>	akshaychotkan@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het realiseren van een nul op de meter (NOM) voor een woning van 9 kVA middels een on-grid zonnepaneleninstallatie

## Samenvatting

Iemand die zelf elektriciteit opwekt door middel van duurzame energiebronnen wordt een zelfopwekker genoemd. Deze is een afnemer (verbruiker) die voor eigen verbruik elektriciteit opwekt en het overschot van de geproduceerde elektriciteit teruglevert aan het net. Een nul-op-de-meterwoning is energieneutraal en is te realiseren door een balans te houden tussen het verbruik en de opgewekte energie. In Suriname is de zon het voorbeeld van alternatieve energie. De zon is één van de schone energiebronnen die nooit opraakt. Deze kan men benutten door gebruik te maken van zonnepanelen. De zon hoeft niet voortdurend te schijnen om stroom te kunnen opwekken, alleen het daglicht is al voldoende om de installatie te voeden.

De zonnepaneleninstallatie kan men aan het net koppelen of men kan geheel onafhankelijk zijn van het elektriciteitsnet. Een van de belangrijkste voordelen van zo een on-grid systeem is dat men continu voorzien is van elektriciteit. De opgewekte energie in Suriname gebeurt in dieselcentrales. Deze energie is afkomstig van dieselverbranding en heavy fuel oil (HFO). Daarnaast wordt de prijs van fossiele brandstof steeds duurder en de fossiele brandstoffen worden steeds schaars. Verder worden de kosten van elektriciteit steeds duurder en op lang termijn kunnen deze zelfs onbetaalbaar worden. Om deze kosten te vermijden wil de verbruiker een werkend on-grid zonnepaneleninstallatie neerzetten die een nul op de meter realiseert. De woning van de verbruiker heeft een geïnstalleerd vermogen van 9 kVA en bestaat uit vier(4) slaapkamer met drie(3) airco's, lichtpunten en wandcontactdozen.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt: ***Wat zou het zonnepanelensysteem kosten voor een woning met een geïnstalleerd vermogen van 9 kVA(2 fase+ nul) en binnen hoeveel tijd zijn de kosten terug te verdienen?***

Om het project te realiseren zijn er verschillende componenten nodig. Bij het uitzoeken van de componenten moet er rekening gehouden worden met de eisen van de N.V. EBS. Verder is er ook rekening gehouden met mogelijke uitbreiding. De eerste stap was het bepalen van het gemiddelde dagverbruik. Dit was nodig om de minimale capaciteit van de installatie te bepalen. Vervolgens moesten de componenten voor de installatie worden opgezocht en gekozen. Het vastleggen van de kosten in een kostenplaatje voor de verschillende componenten vond hierna plaats. Het gemiddelde dagverbruik van de woning bedraagt 17.73 kWh. De kosten voor het gehele project komen neer op SRD 322,085.12, -. De kosten zijn in ongeveer 16 jaren terug te verdienen. Na 16 jaren zal de opgewekte energie de winst zijn voor de woning. De panelen hebben een levensduur van minimaal 25 jaren. Het regelmatig onderhouden van de zonnepanelen is belangrijk voor het behouden van het rendement. Als de panelen het benodigde vermogen niet meer leveren, dan is het nodig om de panelen te vervangen.



<b>Naam:</b>	Joseph, Yvar
<b>Contactgegevens:</b>	yvarjamerican@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Informatietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Development of a circuit analyser application for students & engineers for robust problem-solving endeavours

## Samenvatting

Dit rapport behandelt de fundamentele aspecten van het ontwikkelen van een applicatie die is ontworpen voor STEM-studenten, meer specifiek, studenten elektrotechniek; door middel van uitgebreid onderzoek is aangetoond dat een groot deel van STEM-studenten voortijdig stopt met hun studie, veroorzaakt door tal van factoren, maar voornamelijk door de manier waarop het huidige onderwijsstelsel of het studiemateriaal is ontworpen, waardoor het moeilijker lijkt dan het werkelijk is. Om deze redenen gaat dit rapport dieper in op de volgende hoofdvraag: ***Hoe kan de eerste versie van een educatieve app voor studenten elektrotechniek worden ontwikkeld om te voldoen aan hun specifieke behoeften en uitdagingen tijdens hun studie?***

Het belangrijkste doel van dit onderzoek - dat gebruikmaakt van een combinatie van toegepaste en verkennend-onderzoeksvormen - is geweest om een educatieve applicatie te ontwerpen en te bouwen

voor studenten elektrotechniek over de hele wereld om hen te helpen tijdens hun studie. Door gebruik te maken van een scala aan verschillende technologieën, die gedetailleerd worden besproken in het rapport, is een krachtige eerste versie van zo'n applicatie gebouwd, die het leren van complexe concepten vergemakkelijkt, verschillende methoden biedt voor circuitanalyse en algemene interactiviteit, terwijl het een eenvoudig ontwerp behoudt. De applicatie die is gebouwd, pakt werkelijk alle belangrijke problemen aan waarmee studenten elektrotechniek, en STEM in het algemeen, te maken hebben, zelfs in de eerste versie; in de toekomst kan de applicatie echter worden uitgebreid, zoals het hosten ervan op een website, het bieden van simulatiemogelijkheden en meer. Voor een breder begrip van de processen achter de bouw van de applicatie, gedetailleerde functionaliteit en meer, wordt aanbevolen om dit rapport volledig te lezen, aangezien al deze aspecten worden behandeld.



<b>Naam:</b>	<b>Hanenberg, Shomelso</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shomelsohanenberg@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het ontwerpen van een smart solar bench voor de nieuwe PTC- campus

## Samenvatting

Over de hele wereld vindt er op dit moment een energietransitie plaats van grijze energie naar groene energie om schade aan milieu en omgeving te minimaliseren en een bijdrage te leveren aan sustainable development goal 7. Na jarenlang streven is het eindelijk zover dat het Polytechnic College Suriname zijn eigen universiteitscampus gaat bouwen. Het instituut wil de campus voorzien van zonnepanelen. Door een smart solar bench te plaatsen op de campus zal het PTC de studenten tegemoetkomen en ook een bijdrage leveren aan de sustainable development goal 7.

De hoofdvraag voor dit onderzoek luidt als volgt:

***Wat zal het opzetten van een solar smart bench kosten voor het Polytechnic College Suriname en binnen hoeveel tijd zijn de kosten terugverdiend in vergelijking met het opzetten van een werkplek met stopcontacten die voorzien is van grijze energie?***

Het doel van dit onderzoek is om een goedwerkende smart solar bench te ontwerpen die de mogelijkheid biedt aan studenten voor het opladen van hun smartphone, laptop, elektrische step en elektrische fiets.

Dit onderzoek is een theoretisch onderzoek, is gericht op het ontwerpen van een smart solar bench ten behoeve van de nieuwe campus van het Polytechnic College en wordt niet uitgevoerd binnen een bedrijf. Nadat dit is vastgesteld, is

er een kwantitatief onderzoek gedaan middels literatuuronderzoek en dataverzameling.

Om dit project te realiseren zijn er verschillende soorten materialen en componenten nodig om de smart solar bench te bouwen en om de installatie van de smart solar bench op te zetten. Bij het opstellen van de solar installatie is er rekening gehouden met de eisen van de N.V.EBS. Tijdens het ontwerpen van de smart solar bench was de eerste stap het in kaart brengen van de belasting van de solar smart bench. Dit was nodig om de capaciteit van de installatie te bepalen. Vervolgens zijn de componenten voor de installatie opgezocht en gekozen. Het gemiddelde dagverbruik van de solar smart bench bedraagt 2.73 kWh. De totale kosten voor dit project zijn \$ 4,170.37 (USD). In vergelijking met het opzetten van een werkruimte waar de studenten werken op grijze energie zijn de kosten binnen 16 jaar terugverdiend. Het is aanbevolen het opgewekte vermogen te monitoren op jaarbasis, waardoor men kan nagaan of de investering werkelijk in 16 jaren terugverdiend kan worden.



<b>Naam:</b>	<b>Konoe, Benito</b>
<b>Contactgegevens:</b>	konoebenito@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Oriënterend onderzoek naar het opzetten van een "run of the river" waterkrachtcentrale in de omgeving van Tapawatra sula

## Samenvatting

In het laatste jaar van de studierichting Elektrotechniek, met als specialisatie Energieoverdracht, op het Polytechnisch College dient ter afronding een verslag geschreven te worden. Het onderzoek is uitgevoerd binnen het bedrijf Brokopondo Plus Service Team N.V., specifiek in het district Sipaliwini te Gran Dan en Tapawatra sula. Het onderwerp betreft "Oriënterend onderzoek naar het opzetten van een "run of the river" waterkrachtcentrale in de omgeving van Tapawatra sula".

De probleemstelling van het onderzoek luidt als volgt: Hoe kan het probleem bij het opwekken van elektriciteit in het district Sipaliwini te Gran Dan en Tapawatragebied opgelost worden?

De hoofdvraag van het onderzoek luidt als volgt: **Welk type waterkrachtcentrale en met welk vermogen kan worden opgezet te Gran Dan en Tapawatra?**

Om het project uit te voeren werd er eerst kwalitatief en primair onderzoek gedaan om erachter te komen wat de voordelen kunnen zijn bij zo'n duurzame energie in de omgeving van Gran Dan en Tapawatra sula. Verder moest er informatie over hydrologische kenmerken van de stroomversnelling opgezocht worden. Er is nagegaan of het dorp geschikt is om waterkrachtenergie op te wekken en welke soort kleinschalige waterkrachtcentrale geschikt is om elektriciteit op te wekken voor Tapawatra in het district Sipaliwini. Ten slotte is nagegaan hoeveel de geschatte kosten voor deze kleine waterkrachtcentrale bedragen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt: het hoogteverschil van Tapawatra is 3.5 m en van Gran Dan is 5 m, het volumedebiet van Tapawatra met 5 procent onderschrijdingskans is 11,7 m<sup>3</sup>/s, het volumedebiet van Tapawatra met 10 procent onder-

schrijdingskans is 16 m<sup>3</sup>/s, het volumedebiet van Gran Dan met 5 procent onderschrijdingskans is 11,2 m<sup>3</sup>/s en het volumedebiet van Gran Dan met 10 procent onderschrijdingskans is 15,5 m<sup>3</sup>/s. Er is voor gekozen om een microwaterkrachtcentrale te ontwerpen, omdat het om een klein verval (hoogteverschil) gaat. Het geschatte vermogen van de microwaterkracht is 50 kW.

Uit de beantwoording van de hoofdvraag is gebleken dat het type waterkrachtcentrale die toegepast is bij Dan en Tapawatra sula is de 'run of the river' of loopwaterkrachtcentrale (Propeller turbine) met een klein hoogteverschil en het vermogen dat gebruikt wordt voor het onderzoek is 50 kW.

In Suriname is het bekend dat het binnenland en verscheidene delen van het land jarenlang te kampen hebben met een energietekort. Uit verscheidene pogingen om waterkrachtcentrale op te zetten in het binnenland en na vele technische haalbaarstudies door anderen is gebleken dat het ontwerpen van deze centrales een van de beste manieren is voor energieopwekking in het binnenland van Suriname.

Met de gegeven hydrologische en hydraulische randvoorwaarden is het mogelijk om een microwaterkrachtcentrale van 50 kW te bouwen in het Boven - Surinamegebied. Tapawatra lijkt de meest voor de hand liggende locatie, gezien de nabijheid van afnemers, maar hydraulisch heeft Gran Dan ook goede mogelijkheden. Er zijn echter nog zeker gedurende een jaar metingen nodig, voordat dit met meer zekerheid gesteld kan worden.

De geschatte kosten bedragen voor de bouw van de microwaterkrachtcentrale inclusief een 12 km; een 6,6 kV hoogspanningslijn met trafo ongeveer USD. 500.000, -



<b>Naam:</b>	<b>Mahabier, Shenil</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shenilmahabier@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Vorstel voor een zelfvoorzienende installatie voor de verlichting van de Surinaamse Jules Wijdenboschbrug

## Samenvatting

De vraag naar elektrische energie neemt over de hele wereld toe. Elektriciteit kan op vele manieren worden opgewekt. N.V. EnergieBebedrijven Suriname (N.V. EBS) is verantwoordelijk voor de energievoorziening in Suriname. De huidige energiemix van Suriname bestaat uit waterkracht- en warmteproductie. Warmteopwekking is schadelijk voor het milieu, omdat er verontreinigende stoffen vrijkomen. Het wordt aanbevolen om elektriciteit op te wekken met groene energie, aangezien Suriname veel rivieren bezit en de potentie bezit om waterkracht-energie (hydro power) technologie toe te passen. Hydro-energie is tevens beter voor het milieu dan energie door middel van aardgas.

Bij het produceren van waterkrachtenergie komen er namelijk geen schadelijke stoffen vrij die een effect hebben op de gezondheid van de mens en er wordt geen afval geproduceerd. Dit is een van de belangrijkste redenen voor het kiezen van waterkrachtenergie. Bij een stroomstoring in het centrum is een deel van Paramaribo in het donker, ook op de Jules Wijdenboschbrug, en dat kan een gevaar vormen voor de weggebruikers van de Jules Wijdenboschbrug. Door het toenemende aantal weggebruikers op de brug is goede verlichting op de Jules Wijdenboschbrug een must. Om aanrijdingen te voorkomen op de brug moet er een alternatief bedacht worden om de brug aan beide kanten van lichten te voorzien en die altijd aan te laten. Dit kan gerealiseerd worden op verschillende milieuvriendelijke manieren, waarvan waterkrachtenergie een van de mogelijkheden is. In dit verslag is er antwoord gezocht op de vraag: **Wat is de meest gelegen opstelling van een hyperkinetische energie-installatie voor de Jules Wijdenboschbrug, rekening houdend met de kwaliteit als ook met de economische duurzaamheid?**

Het onderzoek bestond uit een theoretisch gedeelte over een hydro-energie-installatie met een batterijbank, waarbij er algemene aandacht besteed wordt aan verschillende componenten die nodig zijn voor een installatie. Ook zijn er berekeningen gemaakt om de hydro-installatie voor de verlichting van de Jules Wijdenboschbrug te ontwerpen en aan de hand van de verkregen resultaten is er een complete installatietekening gemaakt. Uit het onderzoek is geconcludeerd, dat het een off-grid hydro-installatie met een batterijbank met een grondopstellingsconstructie moet worden, waarbij er rekening gehouden wordt met de stroming van het water van de Surinamerivier, die uiteindelijk zal zorgen voor een goed werkende hydro-installatie. Deze energie zal uiteindelijk ervoor zorgen dat de lampen voorzien kunnen worden van groene energie. De investering die gedaan moet worden om deze installatie te realiseren, is geraamd op een bedrag van \$ 28183. Er wordt aanbevolen dat de opwekking van de installatie regelmatig gecontroleerd wordt. Er moet gecontroleerd worden of alle hydro-turbines, de dump load controller, de AC-omvormer en batterijbank een optimaal vermogen leveren, want als de apparatuur dichtbij het einde van de levensduur is, zal die minder vermogen leveren.



<b>Naam:</b>	<b>Main, Georgette</b>
<b>Contactgegevens:</b>	main_cheddy@hotmail.nl
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het ontwerpen van een off-grid PV-installatie voor het bedrijf Ouro te Sipaliwini

## Samenvatting

Het grootste gedeelte van de energie die gebruikt wordt, komt uit fossiele brandstoffen. Fossiele brandstoffen zijn miljoenen jaren geleden ontstaan uit versteende resten van planten en dieren, die kunnen maar één keer worden gebruikt. Op den duur raken ze op, ze zijn dus niet duurzaam. Bij de verbranding ervan komt energie vrij, ook bekend als grijze stroom. Die verbranding levert ook veel CO<sub>2</sub> op, wat bijdraagt aan de opwarming van de aarde. Een overgang naar een duurzame energievoorziening is belangrijk om klimaatverandering tegen te gaan. Duurzame energie is energie afkomstig van bronnen die nooit 'op' raken. Dit, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen. Een voorbeeld van duurzame energie is zonne-energie. Suriname ligt in de tropen, vlak bij de evenaar, wat betekent dat er veel zon is en er veel regen valt. Op grond van het bovenstaande is dit project tot stand gekomen en om bij te dragen aan de ontwikkeling van zonne-energie in Suriname.

Het bedrijf Ouro is een goudbedrijf en ligt in het district Sipaliwini in Suriname. Voor het winnen van goud wordt er gebruik gemaakt van dieselgeneratoren, elektriciteit op te wekken, waterpompen en goudwinninginstallaties aan te drijven. Dit systeem beperkt de diensten van het bedrijf, omdat het niet 1x24 uur elektriciteit biedt. Verder zorgt het systeem voor milieuvervuiling en geluidsoverlast. Het bedrijf wil een volledige overstap maken van grijze naar groene energie.

Daarmee wil het een bijdrage leveren aan vijf Sustainable Development Goals (SDG's), namelijk:

- SDG 7 Betaalbare En Duurzame Energie
- SDG 9 Industrie Innovatie En Infrastructuur
- SDG 11 Duurzame Steden En Gemeenschappen
- SDG 12 Verantwoorde Consumptie En Productie
- SDG 15 Leven Op Het Land

De onderzoeksvraag bij dit project luidt als volgt: ***In hoeverre kan een PV-systeem worden opgezet om het bedrijf Ouro in staat te stellen zelf elektriciteit op te wekken om volledig over te schakelen op groene hernieuwbare energie?***

Het project zal zich slechts richten op het ontwerpen van een off-grid PV-installatie en de daarbij behorende componenten voor het bedrijf Ouro en op de analyse over de levensduur van het ontworpen systeem.

Alvorens te beginnen met het project, is het noodzakelijk om literatuurstudie en veldonderzoek te doen. Het systeem heeft een totaal dagverbruik van 60 kW, een maximale dc-ingangsstroom van 133,04 A en is gebouwd met monokristallijne modules met een efficiëntie van 22,53% om een lange levensduur van het systeem en maximale prestaties te garanderen. Voor het gehele off-grid systeem zijn er 88 panelen nodig met een vermogen van 700W, met 11 strings panelen in serie en 8 strings in parallel geschakeld. De batterijbank heeft een grootte van 22500 AH om de energievoorziening in de avonden en op de minder zonnige dagen te garanderen. De kosten voor de zonnepaneelinstallaties wordt begroot op een bedrag van \$112.994 met een koers van SRD 32.00. Ouro besteedt jaarlijks \$ 110.972,81 aan generatoronderhoud en diesel. Met de investering in deze zonnepaneelinstallatie voor Ouro die \$112.994 bedraagt, zal deze investering binnen 1 jaar en 2 maanden terugverdiend zijn.



<b>Naam:</b>	<b>Schenkers, Thierry</b>
<b>Contactgegevens:</b>	thieryschenkers2@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Informatietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Designing of a fiber optic network proposal for the Suricom park housing project

## Samenvatting

Met de constante veranderingen in de wereld in de richting van een meer verbonden samenleving, is de behoefte aan snelle dataverbindingen een noodzaak geworden. De afgelopen jaren zijn veel onderdelen van de oude koperen communicatiesystemen in Suriname geheel of gedeeltelijk omgebouwd naar snellere, efficiëntere glasvezel systemen. Er zijn veel gebieden in Suriname die momenteel nog in ontwikkeling zijn en waar nog geen modern telecommunicatiesysteem is opgezet. Een van die gebieden is het woonproject Suricom park. Het woningbouwproject ligt in het zuiden van Wanica aan de Saramacca rivier en is nog niet volledig ontwikkeld. De hoofdvraag van deze thesis zal de volgende zijn: ***Wat zijn de financiële en technische factoren waar rekening mee moet worden gehouden bij het ontwerpen van een telecommunicatiesysteem, specifiek voor het Suricom park woningproject?***

Het project richt zich op het ontwerpen van een nauwkeurig FTTH-netwerk voor het Suricom park met de beschikbare gegevens om de totale kosten voor het netwerk van het centrale kantoor tot aan de glasvezeltoegangsterminal.

Met gebruik van internationale standaarden voor single-mode optische vezelsystemen, werd een optisch netwerk met een verhouding van 1:32 ontworpen, wat betekent dat een enkele glasvezelkern bin-

nen de hoofdkabel kan worden aangesloten op 32 eindgebruikers. Het netwerkontwerp voor het woningbouwproject werd gemaakt met bovengrondse luchtkabels in gedachten, die aan bestaande of geïnstalleerde palen zouden worden bevestigd. Dit optische telecommunicatienetwerk bestaat uit 9 gebieden die alle 3118 individuele panden bevatten die binnen het ontwerpgebied liggen met de capaciteit voor uitbreiding tot 1248 extra abonnees binnen het woonproject.

Met het netwerk voor het huisvestingsproject ontworpen en het totale aantal componenten berekend, werden de totale kosten voor het netwerk berekend voor de componenten en concurrerende prijzen voor alle civiele werken met betrekking tot installatie van de optica van MES NV. Het zou 42 werkdagen in beslag nemen om het netwerk volledig te installeren met alle beschikbare componenten en de totale kosten van het netwerk zouden in de buurt komen van \$354,559.66. Het wordt aanbevolen om dit type netwerk niet binnen het woningbouwproject te installeren totdat andere vormen van essentiële infrastructuur aanwezig zijn.





<b>Naam:</b>	Sewgolam, Wiran
<b>Contactgegevens:</b>	wiranginky@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Voorstel voor een PV - installatie voor de nieuwbouw van het PTC

## Samenvatting

De vraag naar elektrische energie is wereldwijd aan het toenemen. Elektriciteit kan op verschillende manieren worden opgewekt. In geheel Suriname zorgt de N.V. EnergieBedrijven Suriname (N.V. EBS) voor de energievoorziening. De huidige energiemix van Suriname bestaat uit hydro- opwekking en thermische opwekking. Thermische opwekking is milieuvriendelijk, omdat er schadelijke stoffen vrijkomen. Het wordt aangeraden om elektriciteit op te wekken door middel van groene energie, aangezien Suriname dichtbij de evenaar ligt en de potentie bezit om solar energy (zonne-energie) technologie toe te passen. Zonne-energie is tevens beter voor het milieu dan energie uit aardgas. Bij de productie van zonne-energie komen namelijk geen schadelijke stoffen vrij en wordt er geen afval geproduceerd. Dit is een van de belangrijkste redenen voor het kiezen van zonne-energie. Er komt aan de Leysweg 94a een nieuw gebouw van het PTC dat uit verschillende afdelingen zal bestaan en waar aan verschillende richtingen gestudeerd kan worden, waarbij men wenst het elektrische vermogen zelf op te wekken en niet volledig afhankelijk te zijn van N.V. EnergieBedrijven Suriname.

Dit kan gerealiseerd worden op verschillende milieuvriendelijke manieren, waarbij zonnepaneelinstallatie de mogelijkheid is. Voor het nieuwe gebouw van PTC is het belangrijk dat er een goedwerkende zonnepaneelinstallatie is opgesteld, waar er rekening wordt gehouden met de onderbrekingen en diepe ontladingen van het energieopslagsysteem. Daarnaast wil men ook een bijdrage leveren aan de Sustainable Development Goals (SDGs no 7 affordable and clean energy) van de United Nations. In dit

verslag is er antwoord gezocht op de vraag: ***Wat zou een zonnepanelen syteem kosten voor Polytechnic College Suriname en wat zal de terugverdientijd zijn voor het systeem om een bijdrage te leveren aan de Sustainable Development Goals (SDGs no 7)?***

Het onderzoek bestaat uit een theoretisch gedeelte over netgekoppelde zonnepaneelinstallatie met een batterijbank, waar er algemene aandacht besteed wordt aan verschillende componenten die nodig zijn voor een netgekoppelde zonnepaneelinstallatie, toepassing van zonne-energie in Suriname en eisen van N.V. EBS voor het aansluiten van een netgekoppelde zonnepaneelinstallatie op het netwerk van N.V. EBS. Ook zijn er berekeningen gemaakt om de zonnepaneelinstallatie voor het gebouw van PTC te ontwerpen en aan de hand van de verkregen resultaten is er een complete installatietekening gemaakt. Uit het onderzoek is gebleken dat het een netgekoppelde zonnepaneelinstallatie met een batterijbank wordt met een grondopstellingsconstructie, met een elevatiehoek van 15 graden gericht naar het zuiden, waar er rekening gehouden wordt met de schaduwwerking van de zonnepanelen. De investering die gedaan moet worden om deze installatie te realiseren, is geraamd op een bedrag van \$ 21773.1. Kijken we naar de berekening van de terugverdientijd, dan kan de investering terugverdiend worden in 21 jaren. Op basis hiervan wordt aanbevolen dat de opwekking van de installatie regelmatig gecontroleerd moet worden. Er moet gecontroleerd worden of alle panelen, de charge controller en batterijbank optimaal vermogen leveren, want als de apparatuur dichtbij het einde van de levensduur is, zal die minder vermogen leveren.



<b>Naam:</b>	<b>Sukhraj, Anandkoemar</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shailindrasukhraj@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Energietechniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Elektrotechniek
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Onderzoek naar het automatiseren van bestaande generators voor kleine huishoudens middels arduino

## Samenvatting

Suriname heeft over het algemeen vaak te kampen met slechte elektriciteitsvoorzieningen, waaronder het gaan en komen van spanning en stroomfluctuaties wat nadelig is voor elektronische apparaten. Bij een langdurige elektrische storing zit een x aantal huishoudens gezamenlijk zonder elektriciteit. Installatiebedrijf Baitech krijgt vaak deze klachten binnen en wil hiervoor een oplossing zoeken. Installatiebedrijf Baitech is een elektrabedrijf dat is opgericht op 13 december 2021 met als doel het aannemen en het uitvoeren van technische werkzaamheden met betrekking tot elektra, waterleiding, gas, zwakstroom, ICT, hernieuwbare energie, bouw, constructie, alsmede het aannemen en uitvoeren van alle aanverwante werkzaamheden in de ruimste zin des woords, voor zover wettelijk is toegestaan. Het houdt zich bezig met ongeveer alles wat erin en rondom huis of kantoor moet gebeuren. Dan gaat het niet om het pand zelf, maar om alles wat met elektriciteit te maken heeft. Dit is een geheel van bij elkaar horende elektrische apparaten, aansluitingen en verbindingen etc. Daarom is het bedrijf op zoek gegaan naar een alternatief, nl. het automatiseren van een bestaande generator.

Op deze manier wil het bedrijf kleine huishoudens helpen om op een snelle manier tijdens stroomuitval geen probleem te hebben. Gelet op de probleembeschrijving is de volgende hoofdvraag geformuleerd: ***Aan welke eisen moet de geautomatiseerde generator kunnen voldoen om gebruikt te worden als noodstroomgenerator of back-upgenerator voor kleine huishoudens?***

Het doel van dit afstudeeronderzoek is het in kaart brengen van de componenten die nodig zijn voor het improviseren van een eenvoudige en goedkopere stand-by generator. Voor het uitvoeren van dit onderzoek is er eerst een onderzoek gedaan naar welke generatoren er zijn, welke gebruikt kunnen worden, welke componenten nodig zijn, waar ze te vinden zijn en welke apparaten eraan gekoppeld kunnen worden. Na het onderzoeken van al deze informatie is er nagegaan hoe de generator samengesteld wordt m.a.w. hoe deze zal werken en wat het zal kosten om zoets in elkaar te zetten. Aan de hand van de berekeningen die zijn gemaakt, kan er geconcludeerd worden dat de stand-by generator gemakkelijker te gebruiken is dan een normale generator en veel voordelen heeft. Een van de voordelen is dat hij automatisch start na stroomuitval, terwijl er bij de normale generator iemand aanwezig moet zijn om die aan te maken. Hij heeft natuurlijk ook nadelen: hij is duurder, niet verplaatsbaar en er is om de zoveel tijd onderhoud nodig, maar hij is gemakkelijk te gebruiken, wanneer er geen stroom aanwezig is. Met de aanschaf van deze stand-by generator zal het probleem waarmee de kleine huishoudens vaker te kampen hebben zeker worden opgelost. De veiligheid van de huishoudens is zeker in acht genomen, zodat zij er met een gerust hart veilig gebruik van kunnen maken.

## 2.1.4 Infrastructuur



<b>Naam:</b>	<b>Lede, Janice</b>
<b>Contactgegevens:</b>	janice_jil@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Bouwkunde
<b>Bachelorprogramma:</b>	Infrastructuur
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Herontwikkeling van het oude gebouw van de Martin Pletschool der EBGs

### Samenvatting

De Martin Pletschool is een voormalige GLO-school, gelegen aan de Johan Adolf Pengelstraat 70, die is opgericht op 1 oktober 1974 en in het jaar 2008 werd opgedoekt. Mede door de slecht ogende staat van de asbestdaken van dit gebouw vormt het Martin Plet schoolgebouw een potentieel gevaar voor personen die zich frequent langdurig in deze omgeving begeven, waaronder personen die de scholen in de omgeving bezoeken. Het gebouw schijnt over het algemeen gezien in relatief goede staat te verkeren, het staat centraal en dichtbij de binnenstad van Paramaribo en heeft daarom de potentie voor herontwikkeling of herbestemming, eventueel met commerciële functie.

De hoofdvraag die leidend is voor dit onderzoek luidt: ***Hoe kan het in verval geraakte gebouw van de Martin Pletschool middels herontwikkeling of herbestemming getransformeerd worden naar een opnieuw bruikbaar vastgoedobject, eventueel met een commerciële functie?***

Voor de beantwoording van de hoofdvraag in dit onderzoek is er zowel met kwantitatieve als kwalitatieve data gewerkt. Middels visuele observaties is een overzicht ontstaan van de staat van het gebouw (conditiemeting). Er heeft een mini survey plaatsgevonden die informatie gaf over de ideeën van geselecteerde stakeholders met betrekking tot het de nieuwe gebruiksfunctie. De resultaten van de beide analyses zijn bepalend geweest voor het uiteindelijke plan.

Als belangrijkste resultaat van de online mini-survey is gebleken dat, alhoewel de helft van de 33 respondenten de nieuwe gebruikersfunctie van een school verkoos, als beste optie voor de transformatie gebleken is (na diepere analyse en overweging) de combinatie van de opties: kantoren en het cultureel centrum. De transformatie van het Martin

Pletgebouw impliceert dus een herontwikkeling (zie definitie Keeris, 2010 en Joostdevree.nl, z.d.).

De conditiemeting, heeft uitgewezen dat de draagconstructie van het gebouw nog voldoende intact is. In de vloeren en de wanden zijn op enkele plekken kripscheuren waar te nemen die niet van invloed zijn op het functioneren van het gebouw of de fundering. Op basis van de gevelinspectie en de inpandige inspectie voor het funderingsonderzoek kan concreet gesteld worden dat de ondergrond en daarmee de fundering nog stabiel genoeg zijn om het gebouw te dragen. Over het algemeen gezien kan de conditie van de gebouwen, op basis van de analyseresultaten, als redelijk goed worden betiteld. Na de herontwikkeling van het oude Martin Pletgebouw zullen er drie hoofdgebouwen worden neergezet, waarin de kantoorunits worden ondergebracht, tezamen met een aparte toilettengroep, serverruimte, multifunctionele zaal en een restaurant. De totale kosten voor de transformatie zijn geraamd op \$583,884.93 (SRD 12,665,048.01, - op basis van de officiële koers van 15 juni 2022).

De belangrijkste aanbeveling die volgt uit dit onderzoek is om vervolgonderzoek te doen naar met name de financiële haalbaarheid van het project, de financieringsmogelijkheden voor de nieuwe gebouwen met kantoorunits en een sociaal- cultureel centrum en het businessplan.

Tevens is het zeer belangrijk dat de Stichting Onderwijs der Evangelische Broeder Gemeente Suriname voor het opzetten en beheren van het gebouw een ervaren managementteam aanstelt. Indien dit wordt nagelaten, schuilt het gevaar van falen met als gevolg wederom in verval raken van het gebouw en grote kapitaalverkwisting.



<b>Naam:</b>	<b>Misrielaal, Ruchir (L) en Todikromo, Xavier</b>
<b>Contactgegevens:</b>	ruchir2305@outlook.com xavi_todi@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Civiele Techniek
<b>Bachelorprogramma:</b>	Infrastructuur
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een studie naar de technische haalbaarheid van een vaste oeververbinding over de Corantijnrivier tussen Suriname en Guyana

## Samenvatting

Suriname en Guyana staan beide sinds kort op de kaart van landen waar enorme olie- en gasvoorraden worden gevonden. Het is daarom meer dan noodzakelijk dat er gewerkt wordt aan een nauwe en resultaatgerichte samenwerking waar beide landen profijt van hebben. Het opzetten van een vaste oeververbinding tussen Suriname en Guyana over de Corantijnrivier kan een prominente rol spelen in de samenwerking voor gezamenlijke duurzame ontwikkeling van beide landen in de vorm van intensievere handelssamenwerking. Echter was bij aanvang van deze studie nog geen haalbaarheidsstudie daarvoor uitgevoerd. Dit gaf aanleiding om een aanvang te maken met de haalbaarheidsstudie voor de bouw van een vaste oeververbinding over de Corantijnrivier. De hoofdvraag luidt als volgt: ***Aan welke technische voorwaarden zou de onderbouw van de brug over de Corantijnrivier moeten voldoen met inachtneming van de duurzaamheid, het onderhoudsarme en de kostenefficiëntie van de brug?*** Deze studie werd uitgevoerd middels een kwantitatief en kwalitatief onderzoek. De aanpak van deze studie bestond uit twee componenten, waarvan de eerste de bepaling van het tracé was en de tweede de bepaling van de technische aspecten van de onderbouw. Na het bepalen van het tracé werd overgegaan tot de bepaling van de technische aspecten van de onderbouw inclusief landhoofden en pijlers met bijbehorende remmingswerken en oeverbescherming. Bij de bepaling van het tracé werden drie locaties geëvalueerd. Deze locaties werden middels een numerieke matrix geëvalueerd op bereikbaarheid, verkeerscapaciteit, ruimtelijke orde-

ning, milieutechnische aspecten, tijd en kosten. Bij de bepaling van de technische aspecten van de onderbouw is gebruikgemaakt van Eurocode klasse 60 bruggen. Voor de keuze van de brugconstructie zijn drie modellen geëvalueerd. Deze modellen werden geëvalueerd op doorvaartopening, belasting, veiligheid, stabiliteit, verkeersafwikkeling, voorzieningen, materiaalkeuze, economische aspecten, kennis en ervaring en toekomstige ontwikkeling. Op basis van de bovengenoemde eisen werd voor een vakwerkliggerbrug aan de hand van AMB-vaartuigen gekozen met daarbij behorende onderbouwconstructies. Het gekozen oplossingsmodel is economisch en uitvoeringstechnisch haalbaar en komt veel voordeliger uit. Dit model past het best binnen de marges van de eerder gestelde criteria. Bij de definitieve ontwerpfase van de onderbouwconstructie voor de brug zijn handmatige berekeningen gemaakt, die vervolgens weer zijn getoetst in het computerprogramma Matrixframe. Naast deze ontwerpberoeeningen zijn er ook ontwerptekeningen van de onderbouwconstructie gemaakt. De totale kosten van de brug en het weggedeelte zijn geraamd op \$ 106.447.422,- en de uitvoering zal volgens planning ruim 34 maanden moeten duren. Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat het haalbaar is om een vaste oeververbinding te bouwen over de Corantijnrivier om een vaste verbinding te kunnen creëren tussen Suriname en Guyana. Verder wordt aanbevolen om te kijken naar de mogelijkheden om de investeringskosten terug te kunnen verdienen in de vorm van tolheffing.



<b>Naam:</b>	<b>Seetahal, Parbattie</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shanu-ak@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Bouwkunde
<b>Bachelorprogramma:</b>	Infrastructuur
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het ontwerpen van een geschikte en permanente expositiehal voor NAKS

## Samenvatting

NAKS is een Afro-Surinaamse culturele ontwikkelingsorganisatie voor kunst, cultuur, wetenschap en gemeenschapswelzijn en is de grootste organisatie voor vormgeving, ontwikkeling en behoud van het immaterieel erfgoed van een belangrijk deel van de Surinaamse cultuur. Een van de vele projecten die NAKS in uitvoering heeft, is het NAKS-Iconenproject dat in het jaar 2017 heeft gelanceerd. Als onderdeel van het NAKS-Iconenproject wordt jaarlijks de Scholieren Iconen Expositie georganiseerd, waarbij de expositie van iconen dagelijks geopend is en bezocht wordt door scholieren. Tot nu toe organiseert NAKS de exposities in een bestaand gebouw op het terrein. Deze ruimte wordt ook verhuurd aan derden, waardoor de exposities reeds na enkele dagen afgebroken moeten worden, terwijl de behoefte bestaat om de exposities voor een langere duur open te stellen voor scholieren en ander publiek. Momenteel beschikt NAKS niet over een alternatieve ruimte waar de exposities dagelijks open kunnen zijn voor de scholieren en jongerengroepen, waardoor besloten is een expositiehal voor te bouwen, aan de Thomsonstraat no. 8. Voor dit onderzoek luidt de hoofdvraag: **Welk ontwerp is geschikt als permanente expositieruimte voor NAKS, waarbij er dagelijks exposities gehouden kunnen worden?**

Het doel van dit onderzoek is om een gepaste expositieruimte voor NAKS te ontwerpen, waarbij de wensen van de opdrachtgever worden meegenomen. Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is er deskresearch gedaan naar bestaan-

de documenten over dit onderwerp, Interviews gehouden met de opdrachtgever over de wensen, literatuuronderzoek uitgevoerd naar bestaande bronnen online over de kernbegrippen en constructieberekeningen en veldonderzoek gedaan naar de bestaande situatie en bodemonderzoek. Op basis van het bovenstaande is er een expositiehal ontworpen bestaande uit twee bouwlagen die maximaal 51 personen per bouwlaag kan accommoderen. Het gebouw is ook toegankelijk voor invaliden en de verdieping kan betreden worden door middel van een platformlift. Het gebouw bestaat uit een stalen kap en betonnen draagconstructie. Alle constructie delen zijn berekend en voldoen aan de gestelde eisen van de desbetreffende norm. Het gebouw heeft een goed luchtstroom, dit vanwege de grote schuifdeuren die in de gevels geplaatst zijn. De schuifdeuren zijn voorzien van luifels die dienen als beschermd tegen intredende zonlicht en regen inwaai. Vergeleken met de overige museums in Suriname is de expositiehal van NAKS bijzonder vanwege de exposities van de iconen. Deze exposities zullen niet gehouden worden in een bestaand monumentaal gebouw of in een heringerichte ruimte, maar in een modern gebouw dat past bij de speciale exposities over de geweldige Surinaamse iconen. De begane grond en verdieping zijn onafhankelijk van elkaar. De ruimtes kunnen separaat gebruikt of verhuurd worden. De toiletgroepen en trap zijn aan de buiten zijde van het gebouw en het platformlift kan van binnen als van buiten betreden worden. Het bouwen van de expositiehal zal NAKS USD 257,634.00 kosten



<b>Naam:</b>	Kerkhout, Jorava
<b>Contactgegevens:</b>	kerkje9@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Chemisch
<b>Bachelorprogramma:</b>	Hoger Laboratorium Onderwijs
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het effect van de werking en kwaliteit van "neem" als actieve stof in zelfbereide producten voor de behandeling van de symptomen van Seborroïsche Dermatitis en Pityriasis capitis

### Samenvatting

Seborroïsche Dermatitis (SD) en Pityriasis capitis (haarroos) zijn huidaandoeningen die de gebieden met de meeste talgklieren aantasten. Voor het behandelen van SD en Pityriasis capitis worden er diverse producten gebruikt, die ingrediënten bevatten die naast hun werking ook bijwerkingen hebben. Om de symptomen van deze aandoeningen tegen te gaan is ervoor gekozen om natuurlijke producten te ontwikkelen. Een goed alternatief is het vinden van ingrediënten met een natuurlijke oorsprong die even doeltreffend de synthetische ingrediënten kunnen vervangen, omdat hun veiligheid geëvalueerd wordt.

Middels dit onderzoek zal er nagegaan worden of er een verband of samenhang aangetoond kan worden tussen de natuurlijke en synthetische producten. De analyses die uitgevoerd zullen worden zijn pH-meting, vaste stofgehalte, schuimvermogen en schuimstabiliteit, vuildispersie, fysieke en visuele vertoning. Daarnaast zal er middels enquêteonderzoeken de werking en bijwerkingen van de producten geobserveerd worden. De resultaten van enquête 1 geven een overzicht van mensen die gebruik hebben gemaakt van de synthetische shampoos en de werking/bijwerking hiervan. Enquête 2 is een overzicht van mensen die voorheen synthetische producten gebruikt hebben en nu de natuurlijke producten gebruiken.

Om het bovenstaande te kunnen toetsen luidt de centrale vraag als volgt: ***Wat is de kwaliteit en de werking van een shampoo, vervaardigd van natuurlijke chemische stoffen uit de Neem plant t.o.v. synthetisch chemische stoffen?***

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat de belangrijkste parameters voor het ontwikkelen van de producten de zuurgraad en vaste stof gehalte zijn. De resultaten van enquête 1 verklaren dat er wel degelijk bijwerkingen optreden. Door de resultaten van de enquête te vergelijken met het theoretisch gedeelte over de ingrediënten van de diverse shampoo's, ontstaat er een duidelijk beeld waardoor deze bijwerkingen kunnen ontstaan.

Dit onderzoek had als doel het evalueren van de werking en de kwaliteit van de natuurlijke producten met het plantaardig actieve ingrediënt 'Neem' in vergelijking met effectieve ingrediënten van synthetische producten met dezelfde functie. Als er gekeken wordt naar de verzamelde theoretische informatie en de resultaten van de kwaliteitsanalyse kan er geconcludeerd worden dat de zelfbereide producten qua kwaliteit vergelijkbaar zijn met de synthetische producten. Wordt er gekeken naar de werking, dan kunnen om de kwaliteit te verhogen de zelfbereide producten bijgesteld worden na een vervolg onderzoek.

Om de kwaliteit van cosmetische producten te waarborgen wordt er aanbevolen dat het SSB een standaard adopteert, waardoor er controle uitgevoerd kan worden en deze getoetst kan worden op geïmporteerde en nationaal vervaardigde producten.



<b>Naam:</b>	<b>dos Ramos, Shannon</b>
<b>Contactgegevens:</b>	sjmdosramos@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Chemisch
<b>Bachelorprogramma:</b>	Hoger Laboratorium Onderwijs
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een onderzoek naar het jood gehalte in de steel van de Moko moko plant ( <i>Montrichardia arborescens</i> )

## Samenvatting

*Montrichardia arborescens*, meer bekend als Moko moko wordt voor zowel culturele als medische doeleinden gebruikt. Het sap uit de steel van de plant wordt gebruikt als bloedstelpend middel en als ontsmettingsmiddel. Binnen de Inheemse gemeenschap wordt er geloofd dat het sap jood bevat. Maar voor zover het bekend is, is er nog geen onderzoek gedaan naar de chemische samenstelling van de plant.

De hoofdvraag bij dit project luidt als volgt:

***In hoeverre voldoet het jodiumgehalte van de Moko moko plant (*Montrichardia arborescens*) aan de eisen van een bloedstelpend ontsmettingsmiddel?***

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de plant jood bevat. Indien wel, dan na te gaan wat de concentratie van het joodgehalte is.

Om antwoord hierop te kunnen geven, is er eerst een kwalitatief onderzoek gedaan met zetmeel als indicator, om aan te kunnen tonen of het sap van de plant een vorm van jood bevat. Verder is er met behulp van een ICP-OES gekeken naar de verschillende aanwezige anorganische stoffen. Nadat deze zijn vastgesteld, is er een kwantitatief onderzoek gedaan middels een jodometrische titratie.

Middels het resultaat van de ICP-OES is gebleken, dat het sap van de Moko moko ook calcium bevat, welke een belangrijke co-agonist is voor het bloedstollingsproces. De verkregen calcium concentratie lag tussen 21,84 ppm en 49,95 ppm, dat is een kwart tot de helft van het calciumgehalte welke nodig is in vergelijking met calcium alginaat, een bloedstelpend middel.

Wat betreft de aanwezigheid van jodium, is deze niet aangetroffen in zijn elementaire vorm, maar wel in zijn geoxideerde vorm, jodaat. Het sap van de jonge Moko moko plant bevat een jodaatgehalte van tussen de 1,3% en 3,3%. Het sap uit de oude Moko moko plant bevat een jodaatgehalte van tussen de 3,6% en 3,9%. Het sap heeft de potentie om het kaliumjodaat ( $KIO_3$ ) om te zetten in jodium ( $I_2$ ) tussen de 10,9% en 13,7%. De Moko moko plant heeft de potentie om wel 10x het nodige jodium te produceren, welke nodig is voor het bereiden van een 10% povidon jodiumoplossing.



<b>Naam:</b>	<b>Sewram, Raveena</b>
<b>Contactgegevens:</b>	stephanisew29@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	Medisch
<b>Bachelorprogramma:</b>	Hoger Laboratorium Onderwijs
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een onderzoek naar suikerconsumptie (d.m.v. suikerhoudende dranken) in Suriname en de effecten hiervan op de gezondheid van de Surinaamse bevolking

## Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is om de suikerconsumptie onder de Surinaamse bevolking en de gezondheidseffecten hiervan te onderzoeken. Suiker is niet alleen een smaakmaker, maar ook de bron van energie voor het menselijk lichaam. Echter kan overconsumptie van suiker schadelijk zijn. Het nuttigen van te veel zoet kan voor obesitas zorgen.

Bij iemand die aan overgewicht lijdt, is het risico op het krijgen van diabetes type 2 verhoogd. Te veel suiker is verder slecht voor de hersenen en het gebit. In Suriname is er weinig onderzoek gedaan naar de consumptie van suiker en de effecten hiervan op de bevolking. Het laatste landelijke onderzoek is verricht in 2019.

Voor mijn onderzoek is de volgende centrale vraag opgesteld: ***In welke mate wordt (verborgen) suiker in dranken geconsumeerd door Surinamers en welke effecten heeft dit op de gezondheid van de mens?***

Suiker oftewel sacharose is een hele goedkope grondstof en deze wordt door de voedingsindustrie in haast elk product verwerkt. Kristalsuiker is suiker die gemaakt wordt uit bietsuiker. Uit mijn enquête onderzoek is gebleken dat Surinamers vaak en veel suikerhoudende dranken nuttigen. Bij dit onderzoek zijn zes soorten suikerhoudende dranken waaronder frisdranken, zuiveldranken, energy dranken, vruchtensappen en melk teas onderzocht.

Om antwoord te kunnen geven op de centrale vraag, is het onderzoek volgens de volgende stappen uitgevoerd: het opstellen van een enquête voor de Surinaamse bevolking ten aanzien van de suikerconsumptie en haar levensstijl, het afleggen van een in-

terview met een internist, het opkopen van zes verschillende suikerhoudende dranken voor onderzoek naar het suikergehalte. Voor het onderzoek is er gewerkt met een Brix-refractometer. Het resultaat van het onderzoek laat zien dat bepaalde dranksoorten heel veel suiker bevatten en dat Surinamers alleen door middel van dranken al heel veel suiker binnenkrijgen en de dagelijkse suikerbehoefte gauw overschrijden. Voor het onderzoek naar het suikergehalte is er gebruikgemaakt van de analoge Brix-meter. De resultaten van dit onderzoek zijn duidelijk gemaakt middels tabellen en grafieken. Aan de Surinaamse bevolking wordt een gezonde levensstijl aanbevolen d.w.z. vaak sporten, voldoende water drinken en letten op de suikerconsumptie. Door middel van rechtstreekse of onrechtstreekse reclame over een gezonde levensstijl en infosessies op scholen kan er een bewustwording gecreëerd worden. Door regelmatig sessies te geven over een gezonde levensstijl en kinderen vanaf een jonge leeftijd bewust te maken over de nadelige gezondheidseffecten van te veel suiker en vet, kunnen een heleboel ziekten voorkomen worden. Ook zou er een informatiepunt over suiker opgezet moeten worden, waar men informatie kan vinden over suiker en het suikergehalte in producten. Er zou een applicatie als de bekende app My fitness pal gemaakt kunnen worden waar men de voedingswaarden van Surinaamse producten zou kunnen vinden. Het allerbelangrijkste is het plaatsen van duidelijke etiketten op smoothies, milk teas enz. Etiketten spelen een belangrijke rol als het gaat om voedingsmiddelen. Smoothies, de bekende milk teas en ice coffees zouden voorzien moeten worden van een duidelijk etiket waarop er te zien is hoeveel suiker er in 100 ml zit. Surinamers kunnen zodoende beter letten op hun suikerinname.



## 2.2.2 Agronomy



<b>Naam:</b>	<b>Doerbalie, Vanisha</b>
<b>Contactgegevens:</b>	van.doerbalie@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	Agronomy
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Detectieonderzoek naar de aanwezigheid van de Tastermot, <i>Keiferia lycopersicella</i> (Walsingham), in Suriname

### Samenvatting

Vanuit de Europese Unie heeft Suriname een lijst met quarantaine plagen ontvangen en hieronder komt de tastermot, *Keiferia lycopersicella*, voor, waarvan Suriname tot nu toe geen notificatie heeft ontvangen vanuit de EU. De brouwerij, *Solanum melongena*, is een belangrijke exportgewas en kan door de tastermot worden aangetast. Naar aanleiding hiervan is er een onderzoek verricht om de aanwezigheid van de tastermot in brouwerij aan te tonen. De volgende hoofdvraag werd geformuleerd voor dit onderzoek: ***Met welke type vallen kan de aanwezigheid van de tastermot, Keiferia Lycopersicella in het gewas brouwerij, Solanum melongena, worden vastgesteld?***

Voor dit onderzoek zijn twee soorten trappen gebruikt, de delta-trap en de water-trap met daarin een seksferomoon als lokstof om de mannelijke soort van de Tastermot aan te trekken. De delta-trap is een driehoekige kartonnen huis en op de onderste vlak wordt een 'insert' geplaatst dat met lijm is bedekt om insecten te vangen. De water-trap bestaat uit een plastic bak met openingen aan de zijwanden. Het bakje wordt gevuld met water om de insecten te vangen. De vallen waren uitgezet in drie gebieden, Weg naar Zee, Wanica en Domburg die op een afstand van elkaar gelegen zijn.

Van elke val is het aantal Lepidoptera species wekelijks geteld en het onderzoek heeft 8 weken geduurd. Er zijn in totaal 9 Lepidoptera species waargenomen. Met behulp van gedroogde samples van de tastermot, werd gekeken welke karakteristieken van de lepidoptera species overeen kwamen met de karakteristieken van de gedroogde samples.

De karakteristieken van specie 1 kwamen sterk overeen met de karakteristieken van de gedroogde samples. Voor vaststelling hiervan zullen monsters naar een erkende instituut in het buitenland worden gestuurd. Verder is gebleken dat bij elke delta-trap het aantal van specie 1 hoger was dan het totaal aantal van de overige species. Dit versterkt ook het vermoeden dat specie 1 de tastermot is, aangezien de seksferomoon specifiek is voor de tastermot. De delta-traps blijken beter te werken dan de water-traps. De meeste water-traps hadden geen lepidoptera species. Het vangen van de insecten met de 'sticky inserts' bij de delta-traps gaat makkelijker dan met het water in de water-traps.

In alle 3 gebieden bleek het aantal van specie 1 sterk toe te nemen gedurende regentijd. In het gebied Domburg bleek de aantallen van specie 1 hoger dan de twee overige gebieden en dit komt vermoedelijk door het stagnerend water en slechte onkruidbeheersing, condities die de ontwikkeling van de tastermot bevorderen.



<b>Naam:</b>	<b>Ramdhani, Sandrina</b>
<b>Contactgegevens:</b>	sandrinaramdhani@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	Agronomy
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Onderzoek naar de werking van Jorka pesi zaadpoeder ( <i>Crotalaria Striata</i> ) en Neemblad extract ( <i>Azadirachtin Indica</i> ) tegen wortelknobbelaaltjes ( <i>Meloidogyne spp.</i> ) bij de groei van tomaten ( <i>Lycopersicum var. Indam</i> )

## Samenvatting

Dit onderzoek is uitgevoerd ter verkrijging van een bio-nematicide, welke milieuvriendelijk en makkelijk bereikbaar is voor de landbouwer. Chemische nematiciden zijn pesticiden met een hoge toxine gehalte, dit is de reden dat bio-nematiciden worden aangeraden voor de onderdrukking van wortelknobbelaaltjes. Jorka pesi zaadpoeder wordt onderzocht als bio-nematicide en aangeraden door het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (L.V.V.) aan telers. Jorka pesi is beperkt beschikbaar, tenzij deze verbouwd wordt door de landbouwer zelf. Als alternatief bio-nematicide is er gekozen voor Neem (*Azadirachtin Indica*) in de vorm van bladextract 40% en 60%. Er is in dit onderzoek nagegaan welke bio-nematicide het beste effect sorteert.

De hoofdvraag luidt als volgt: **Welke van de twee (2) toe te passen bio-nematiciden, Neemblad extract of Jorka pesi zaadpoeder, is op basis van de werking effectiever bij de beheersing/bestrijding van plant parasitaire nematoden(wortelknobbelaaltjes) bij de groei van tomatenplanten?**

Het effect op de wortelknobbelaaltjes populatie werd bepaald door metingen van de begin – en de eindpopulatie van de aaltjes. Effect op groei en ontwikkeling werd bepaald door planthoogte metingen. De pH en EC-gehalte van het plantmedium werd ook gemeten. Er werden tegelijkertijd twee groepen planten geteeld, namelijk 60 dagen (groep 60) en 75 dagen (groep 75).

Alle drie bio-nematiciden hebben een nematicide werking die zorgen voor een daling in de aaltjespopulatie en als gevolg hiervan een betere planthoogte groei van de plant hebben. Uit de ANOVA-testen met een onbetrouwbaarheid van 5% ( $\alpha = 0,05$ ) blijkt dat er geen significante verschillen zijn tussen de drie bio-nematicide middelen voor de aaltjespopulatie ontwikkeling bij de planten van beide groepen. Als er gekeken wordt naar de planthoogte groei is er geen significant verschil tussen de drie bio-nematiciden bij de planten van 60 dagen, maar wel significant verschil tussen de twee bio-nematiciden A (Jorka pesi zaadpoeder) en BII (Neemblad extract 60%) bij de planten van 75 dagen. De nematicide werking van Jorka pesi zaadpoeder, die slechts 1 keer voor het planten werd toegediend in tegenstelling tot Neemblad extract dat wekelijks werd toegediend, is na 60 dagen afgenomen. Dit is waarneembaar aan de resultaten van Jorka pesi zaadpoeder voor aaltjes ontwikkeling en planthoogte. Uit de resultaten van pH en EC bleken er geen significante verschillen te zijn tussen de behandelingen gedurende de gehele proef.

## 2.2.3 International Agribusiness



<b>Naam:</b>	<b>Aleem, Shafrana</b>
<b>Contactgegevens:</b>	shaleem93@live.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	International Agribusiness
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een haalbaarheidsstudie voor de export van gerookte vis van Orbilo Nickerie Processing Fish, Shrimp en Crabs N.V.

### Samenvatting

Dit verslag is het resultaat van een onderzoek betreffende de productie en financiële haalbaarheid van de export van gerookte vis. Momenteel wordt vis nog op de traditionele manier in Suriname gerookt. Hierbij worden de vissen gelegd op open houtvuur (zgn. barbakot) of in een zelf geconstrueerde oven van galvaanplaten (FAO, 2008). De vis komt dan in direct contact met het vuur. Door het direct contact tussen rook, vuur en vis, kunnen giftige verbindingen ontstaan, die eventueel invloed kunnen hebben op de gezondheid van de mens.

Het bedrijf Orbilo Nickerie Processing Fish, Shrimps en Crabs N.V. overweegt zijn exportmarkt te vergroten naar Zuid-Afrika, door in te spelen op de grote vraag naar gerookte vis. Reden waarom dit bedrijf een moderne visrokerij wil opzetten die voldoet aan de internationale vereisten voor het exporteren van gerookte vis. Alvorens een besluit te nemen, heeft het bedrijf eerst een *technische en financiële haalbaarheidsstudie* laten uitvoeren. De centrale vraag van dit onderzoek luid als volgt: **Wat is de haalbaarheid en rendabiliteit voor het bedrijf Orbilo om zelf gerookte vis te produceren bestemd voor de exportmarkt, met name de Zuid-Afrikaanse markt?**

De moderne visrokerij zal worden opgezet op het terrein van Orbilo, deels in een bestaand gebouw en in een nieuw te construeren gebouw (fabriekshal). In het nieuwe gebouw zullen de vissen schoongemaakt en gerookt worden, terwijl het bestaande gebouw gebruikt zal worden voor het verpakken en opslaan van gerookte vis.

Voor het ontwerpen van de plattegrond en het inrichten van beide gebouwen is rekening gehouden met de regels van het VKI (Viskeuringsinstituut) en de Codex Alimentarius voor gerookte vis- en visproducten. De Codex Alimentarius geeft de nodige richtlijnen waaraan de verwerkingsruimte moet voldoen en de conditie waarin materialen moeten verkeren. Vervolgens is er voor dit project een HACCP-plan uitgestippeld om zodoende alle aspecten van het voortbrengingsproces (grondstof tot eindproduct) te identificeren en om alle gevaren te analyseren.

Voor de afbakening van dit afstudeeronderzoek is gekozen om één (1) vissoort te roken nl. *Arius proops*, meer bekend als koepila of cuirras. Er zullen drie (3) rookmachines worden aangeschaft met een rookcapaciteit van 600-800kg.

De investeringen in de moderne visrookerij worden geschat op US\$ 799.688,62 en jaarlijks zal 760.320kg vis gerookt worden. De berekende rentabiliteit is tenminste 81%, gebaseerd op een exportprijs van US\$ 3.00/kg en het bedrijf zal aan ongeveer 50 personen werk bieden en ook deviezen genereren. Aanbevolen wordt het project uit te voeren en visaanvoercontracten met vissers te sluiten.



<b>Naam:</b>	<b>Gentle, Stephanie</b>
<b>Contactgegevens:</b>	stephaniegentle13@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	International Agribusiness
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Mogelijk gebruik van notenschillen, een afvalproduct van de Tuhka-noot

## Samenvatting

Moeder Natuur heeft ons een parel geleverd in de vorm van een Tuhka noot. Deze noten worden gevonden in het Amazone-regenwoud, de longen van onze planeet.

Voor de inheemse volkeren van die gebieden zijn deze noten een belangrijke bron van energie. De noten bevatten een hoge selenium waarde. Bovendien heeft de olie van de Tuhka noot verschillende nutriënele en geneeskrachtige eigenschappen. In het zuiden van Suriname, in het inheemse dorp Alalapadu, ligt een gebied dat rijk is aan Tuhka notenbomen. De mensen maken olie van Tuhka noten volgens oude tradities en gebruiken het al jaren.

Na het verwerken van de noot tot olie blijft er een afval over, namelijk de schillen van de noot die nu worden weggegooid (Stichting Tuhka Alalapadu, 2021).

Dit is aanleiding geweest voor Conservation International Suriname (CIS), een NGO actief in het Binnenland, te onderzoeken naar een mogelijkheid om het afval van deze Tuhka noot om te zetten in een product dat meer waarde kan geven aan de stichting en tegelijkertijd een potentiële markt heeft.

De onderzoeksvraag luidt als volgt: **"Op welke manier kunnen de notenschillen van de Tuhka-noot, die als afvalproduct bij de olieproductie wordt gezien, een gebruiksoptie zijn voor de Tuhka Foundation in het dorp Alalapadu en de markt?"**

Ten eerste is er literatuuronderzoek gedaan om informatie te verzamelen over het dorp Alalapadu en de Tuhka-noot. Vervolgens is onderzoek gedaan

naar het product dat geproduceerd zal worden. Het gekozen product is een Tuhka Scrub waarbij er eerst werd onderzocht om na te gaan of er een vraag naar is, ten tweede is er nagegaan als het op de markt gebracht kan worden en ten slotte wat de voordelen van deze scrub zijn. De onderzoeksmethode dat in dit project werd gebruikt, was kwalitatief onderzoek.

Na het literatuuronderzoek is één van de leiders van het Tuhka-project geïnterviewd over de locatie waar de inheemsen de Tuhka-olie verwerken. Er werd ook gekeken naar de productie van de Tuhka olie.

De Tuhka scrub wordt geproduceerd uit het afval (de notenschillen) dat vrijkomt na het verwerken van de Tuhka noten tot olie. Een monster van de scrub wordt ten eerste gemaakt om een beter idee te krijgen en gericht marktonderzoek uit te voeren naar de eisen van de

klant door hen te vragen welk product ze graag op de markt willen zien en indien ze deze scrub zullen kopen als het op de markt gebracht wordt.

De aanbeveling voor het maken van de Tuhka scrub is namelijk, dat de scrub het liefst in de stad gemaakt wordt, hierbij worden er dan eenmalige vrachtkosten in rekening gebracht voor het transporteren van de notenschillen naar de stad. Als de scrub in het dorp gemaakt wordt zijn de kosten twee (2) keer zoveel, omdat de ingrediënten dan eerst naar het dorp vervoerd moet worden.



<b>Naam:</b>	<b>Gopie, Sunaina</b>
<b>Contactgegevens:</b>	sunainagopie1995@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	International Agribusiness
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Varium als biologische groeibevorderaar voor de Surinaamse pluimvee sector

## Samenvatting

Caricom Livestock Farm (CLF) is een Surinaamse onderneming die met contractkwekers slachtkippen die antibioticum-vrij zijn produceert en verhandelt. De CLF-kwekers hebben te kampen met sterftepercentages van slachtkippen van 6% tot 12% en een voederconversie ratio (FCR) van gemiddeld 2.6 om slachtgewichten van gemiddeld 2.1 kilogram te bereiken. Het bedrijf heeft vernomen dat bij gebruik van 0.1% Varium, een biologische groeibevorderaar, geproduceerd door Amlan International, de kweekresultaten van slachtkippen verbeterd kunnen worden. CLF wil dit product uittesten bij haar slachtkippen. Het doel van dit onderzoek was om na te gaan wat de productie en de financiële voordelen zijn bij het gebruik van 0.1% Varium bij slachtkippen. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: ***“In hoeverre is het gebruik van 0.1% Varium bij slachtkippen financieel haalbaar voor de kweker van slachtkippen in Suriname en verbetert het de concurrentiepositie van lokale kip?”***

Om antwoord te geven op deze vraag is een kwantitatief onderzoek gedaan gericht op 3 technische variabelen, namelijk: sterftepercentage, groei en voederconversie, die vergeleken zijn met de testresultaten van een gelijksoortig onderzoek uitgevoerd in Peru en gepubliceerd door Amlan International.

Het CLF-pilotonderzoek is uitgevoerd met 3200 slachtkippen opgesplitst in 2 groepen van elk 1600 slachtkippen; een partij gekweekt met 0.1% Varium en de andere partij gekweekt met het normale voer. Wekelijks werd data van sterftepercentage, gewicht en voederconversie verzameld van 10% van de slachtkippen die aselekt gekozen werd. Het resultaat van de slachtkippen gekweekt met voer verrijkt met 0.1% Varium gaf een sterftepercentage van 18% aan, een slachtgewicht van 1.9 kg en een voederconversie ratio van 2.79. Vergeleken met de testresultaten van Peru zijn de CLF-resultaten zeer tegengevallen. Geconcludeerd kan worden dat dit eenmalige onderzoek niet geleid heeft tot verbetering van het sterftepercentage, het slachtgewicht en de voederconversie ratio en tenslotte een financieel verlies was. Aanbevolen wordt dit onderzoek meerdere keren door deskundigen te herhalen om in staat te zijn een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent het gebruik van 0.1% Varium bij slachtkippen met in achtname van het ras en de kwaliteit van de kuikens, de kwaliteit van het voer en de weersomstandigheden.



<b>Naam:</b>	<b>Kalijan, Remon</b>
<b>Contactgegevens:</b>	rkalyan88@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	International Agribusiness
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een Sociaal Financieel Economische haalbaarheidsstudie voor het Opzetten van een kokospalmkwekerij met de Cocos nucifera

## Samenvatting

De kokospalm (*Cocos nucifera*) is een palmboom (*Areaceae*), die bekend staat om zijn kokosnoten. Deze boom voorziet de mens in zijn behoeften in onder andere voedsel, kokoswater, olie, medicijnen en matten. In sommige landen heet de kokospalm "tree of heaven". In Suriname is men in 2018 weer begonnen met het planten van kokospalmen, omdat Suriname een impuls heeft gekregen van het buitenland. Dit is wel een goed begin om in later stadium te kunnen geraken tot een land dat de kokosproducten kan exporteren. Een beperking die meestal over het hoofd gezien wordt, is dat lokale kokosproducenten de noten oogsten van bestaande kokospalmen, maar geen nieuwe kokospalmen hebben. In de regio ondervindt men last van orkanen. In landen waar orkanen voorkomen, worden de kokospalmen verwoest. Hieruit rijst de centrale vraag: **Hoe kan de kokoskwekerij het hele jaar door kokospalmplantjes produceren voor zowel de lokale- als de regionale export markt?**

Met deze studie wordt beoogd hoe de kokoskwekerij het gehele jaar door de lokale markt en eventueel de regionale markt kan voorzien van plantjes van de kokospalm tegen een zo lage mogelijke kostprijs. Om

dit te bewerkstelligen, zijn er bij 10 ondernemingen nagegaan wat voor kokosproducten ze produceren en welke variëteit van de kokospalm ze nodig hebben als ze eventueel zouden gaan planten. De ondernemers werden geïnterviewd middels een vragenlijst die voldoet aan bepaalde criteria. Een criterium is bijvoorbeeld de hoeveelheid die een bepaalde kokosvariant zou geven aan water of olie. De kwaliteit van de producten zou hierbij ook heel erg belangrijk zijn. Met behulp van goed management en het hanteren van cultiveringstechnieken zal er bewezen worden dat de kokoskwekerij het gehele jaar door kokosplantjes kan produceren. Ook zullen aan de boeren brochures worden verstrekt om hen te laten weten hoe ze hun plantjes tot goede kokos producerende palmen kunnen laten groeien.

Uit de verkregen resultaten van het haalbaarheids-onderzoek kan worden geconcludeerd dat het wel rendabel is om een kokoskwekerij op te zetten en dat deze het gehele jaar door kokospalm plantjes kan opleveren. De rendementen worden berekend over de jaren 2020 en 2021.

## 2.2.4 Animal Production & Health Technology



<b>Naam:</b>	<b>Akloe, Rawikoemar</b>
<b>Contactgegevens:</b>	rawikoemar@msn.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	Animal Production & Health Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een inventarisatie van de fokvarkens en de productie efficiëntie op kleine en middelgrote varkenshouderijen in Suriname

### Samenvatting

In de Surinaamse varkenshouderij worden de bedrijven qua management en het aantal dieren en/of aantal zeugen onderverdeeld in grote, middelgrote en kleine (familie) bedrijven.

De kwaliteit van de varkens gekweekt op de kleine en middelgrote bedrijven, voldoet niet aan de markteisen en -normen.

De geringe beschikbaarheid van nieuw en geschikt fokmateriaal vormt een beperking voor de productie van voldoende en kwalitatief goed varkensvlees. Bovendien zijn een goed dieridentificatie systeem en een goede bedrijfsadministratie van de fokvarkens bij deze onmisbaar.

Uit deze overwegingen vloeit de volgende centrale vraag voort: ***In hoeverre is er behoefte aan verbetering van het huidig fokmateriaal op de kleine en middelgrote varkensbedrijven ter waarborging van de kwaliteit, beschikbaarheid, effectiviteit en continuïteit van voor de fok en vermeerdering benodigde varkens in Suriname?***

Het Onder Directoraat Veeteeltkundig Onderzoek en Ontwikkeling (ODVO) van het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij heeft als taak: het bevorderen van de productiviteit, voedselveiligheid, voedselzekerheid en het inkomen van de varkenshouders. Voor het ODVO is het van belang dat er een inventarisatie plaatsvindt van het huidig fokmateriaal op de kleine en middelgrote varkenshouderijen met nadruk op de kwaliteit, samenstelling van ras, productiviteit, reproductie en management.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de behoefte aan betaalbare en kwalitatief goede fokvarkens en/of fokmateriaal en een beeld te krijgen over de tekortkomingen in de productieketen en het management bij de varkensteelt op middelgrote en kleine bedrijven in Suriname.

In dit kader is een veldonderzoek uitgevoerd in zes belangrijke varkens producerende districten in Suriname, n.l.: Wanica, Para, Commewijne, Saramacca, Coronie en Nickerie.

Dit veldonderzoek bestaat uit interviews d.m.v. een gestructureerde vragenlijst aan circa 30% van de kleine en middelgrote kwekers per district, a select. In totaal zijn 41 enquêtes verricht voor het onderzoek.

Uit het verricht onderzoek kan geconcludeerd worden dat er een dringende behoefte is aan verbetering van de huidige rassen op de kleine en middelgrote varkensbedrijven in Suriname en dat er behoefte is aan begeleiding en training m.b.t. standaardisering en monitoring van de kleine en middelgrote varkenshouderijen, foktechnieken, Identificatie- en registratiesystemen en traceerbaarheid van de fokvarkens, bio veiligheidsmaatregelen en dierwelzijn.

Door het Directoraat Veeteelt zullen projecten ontwikkeld moeten worden voor een onderzoek naar geschikte varkensrassen, het faciliteren van desbetreffende varkensrassen op de varkensbedrijven en uitwerken van systemen voor het uitvoeren van de Kunstmatige Inseminatie (KI) techniek bij varkens.



<b>Naam:</b>	<b>Mokhamsing, Rienaroy</b>
<b>Contactgegevens:</b>	rmokhamsing@yahoo.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Bachelorprogramma:</b>	Animal Production & Health Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een onderzoek naar de efficiëntie van het voorlichtingsapparaat van het Min. van L.V.V. (Directoraat Veeteelt). Invoering van de 'Participatieve methode binnen het Directoraat Veeteelt'

## Samenvatting

Het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (Min. van L.V.V. ) draagt zorg over het beleid ten aanzien van onderzoek en ontwikkeling van de agrarische sector in Suriname. Ter versterking en stimulering van de agrarische productie heeft het ministerie zowel bij het Directoraat Landbouw, als bij het Directoraat Veeteelt een voorlichtingsapparaat, waarvan de medewerkers (voorlichters) in alle ressorten zijn gestationeerd. Dit voorlichtingsapparaat is de afgelopen jaren sterk onderbemand en de wijze van voorlichting geven, blijkt verouderd te zijn. In de achter ons liggende periode zijn er een aantal medewerkers aangetrokken ten behoeve van de Voorlichtingsdienst. Deze medewerkers beschikken niet over de juiste kwalificaties en competenties om op een effectieve en efficiënte wijze agrarische voorlichting aan de agrariërs te geven. De medewerkers dienen eerst getraind te worden, alvorens zij in het veld worden ingezet om voorlichting te geven aan agrariërs. Derhalve is het noodzakelijk onderzoek te doen naar de efficiëntie en effectiviteit van het voorlichtingsapparaat van het Directoraat Veeteelt, waarbij hervorming en/of transformatie van de toegepaste voorlichtingsmethode van essentieel belang is. Hiertoe zijn willekeurig 10 slachtkippenkwekers uit het Ressort Wanica-B (Houttuin), met een inzet van 10-50 slachtkuikens per keer, geselecteerd en geënquêteerd. De centrale vraag bij dit onderzoek is: **Welke voorlichtingsmethoden en technieken kunnen worden toegepast bij een hervormd en/of getransformeerd voorlichtingsapparaat teneinde dit op een effectieve en efficiënte wijze te doen functioneren?**

Door de uitvoering van een veldonderzoek, middels een enquêteformulier met open vragen en geraadpleegde relevante literatuur, ("deskresearch") is gebleken dat het Directoraat Veeteelt gebruik maakt van twee (2) voorlichtingsmethoden n.l. het Traditioneel en het Alternatieve Voorlichtingssysteem, waarvan het Traditioneel systeem het meest wordt toegepast. Het rendement van het Traditioneel systeem is laag. Slechts 25 Junior Voorlichters en 10 Senior Voorlichters van de respectievelijke aantallen (106 Juniors en 87 Seniors) zijn bij het Directoraat ingedeeld, terwijl de kwalificaties en competenties of het opleidingsniveau niet afgestemd zijn op de aard van de werkzaamheden van een agrarische voorlichter. Hoewel er vaker trainingen worden verzorgd en de veldbezoeken aan de agrariërs afhankelijk zijn van de logistieke situatie, is de samenwerking tussen de voorlichter en de agrariër goed te noemen. De wijze van benadering van de agrariër bij een voorgenomen trainings- of voorlichtingsactiviteit vindt doorgaans telefonisch en/of persoonlijk plaats. Door de analyse van de verkregen data uit het veld is ook gebleken dat de toegepaste "Participatory Rural Appraisal" (PRA) in dit onderzoek de meest geschikte methode is ter hervorming en/of transformatie van het voorlichtingsapparaat bij het Directoraat Veeteelt. Op basis van de gestelde vragen tijdens de enquête kan ook worden gesteld dat de agrariër in hogere mate ontvankelijk wordt om met de voorlichter samen te werken ter oplossing van zijn/haar problemen. De aanbevelingen naar aanleiding van dit uitgevoerd onderzoeksproject zijn derhalve terug te vinden in het hoofdstuk Aanbevelingen van dit afstudeerverslag.



## 2.3 Master of Business Administration in Innovation & Technology



<b>Naam:</b>	Ali, Newton
<b>Contactgegevens:</b>	ncali@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Onderzoek naar de financiële haalbaarheid voor het opzetten van een leerfabriek met innovatieve en moderne technologie in Suriname

### Samenvatting

Er is gekozen om een ondernemingsplan te schrijven voor de start-up van SureLeather N.V. die een dochteronderneming zal worden van Sure Beef N.V. Het doel van de start-up is runderhuid verwerken tot leer voor de export en lokale markt. De centrale vraag bij dit onderzoek is: **Welke looimethode kan er worden toegepast om leer op een financieel voordelige manier en met innovatieve moderne technologie te produceren, hetzij middels de plantaardige of Chromomethode in het productieproces, binnen het businessmodel van SureLeather N.V. met als doel winstmaximalisatie, rekening houdend met de SDG's 12 en 15?**

Het doel van het onderzoek is om een zo realistisch mogelijke bedrijfsvoering op te stellen, gebruikmakende van systematische kwalitatief en kwantitatief vergelijkende analyse, waarbij er naar financiële risico's, marktsituatie en winstmaximalisatie is gekeken. Het onderzoek is afgebakend tot het uitzoeken van rendabele leerproductiemethodes voor het eindproduct leer dat bestemd is voor de lokale en internationale afzetmarkten voor leerproducten. De interviews zijn afgenomen tijdens veldonderzoeken bij lokale en internationale afnemers, belanghebbenden, partnerbedrijven en de overheid om over afzetmarkten informatie in te winnen. Uit deze interviews is naar mogelijkheden gekeken welke eindproducten de grootste afzet hebben en een grote bijdrage zal leveren aan circulaire economie.

Uit het onderzoek is voortgekomen dat over het algemeen wereldwijd nu producten worden geproduceerd dat een duurzame circulaire economie in stand gehouden wordt voor mens en milieu. Met het oog op het produceren van plantaardig gelooide leer, dat biologisch afbreekbaar is in de natuur. Het produceren van biologisch afbreekbare producten

kan bijdragen aan de SDG's 12 en 15. Het eindproduct kan gerecycled worden en worden gebruikt in de visserijsector als bescherming voor visnetten.

Voor het opzetten van het bedrijf is er een Public Private Partnership (PPP) analyse gemaakt. Als resultaat is uitgerold dat het model Build – Own - Operate ("BOO") -structuur het best zou passen bij SureLeather N.V. Bij dit PPP-model zal geen overdracht plaatsvinden aan de overheid en/of aan andere partners. Dit PPP-model biedt SureLeather N.V. de mogelijkheid om onafhankelijk de bedrijfsvoering te structureren. Er dient hierbij wel degelijk rekening gehouden te worden met de Surinaamse en internationale wet- en regelgeving.

Verder heeft de positieve financiële calculatie uitgewezen dat er winst zal worden gemaakt met deze investering voor Sureleateher N.V. Cijfermatig zijn de verschillende ratio's uitgewerkt, waardoor er geconcludeerd kan worden dat SureLeather financieel haalbaar is.

De financiële haalbaarheid is aan de hand van de liquiditeit, solvabiliteit, return on investment, current ratio en internal rate of return ratio's uitgewerkt. In de bedrijfsvoering zullen de Sustainable Development Goals (SDG) 12 en 15 meegenomen worden, aangezien de moedermaatschappij zich hieraan geëngageerd heeft en deze in haar bedrijfsvoering heeft geïncorporeerd. Als aanbeveling wordt geadviseerd om te starten met het op een kleine schaal produceren van het eindproduct. Naarmate het bedrijf naamsbekendheid krijgt en contracten binnen krijgt van grote afnemers kan de productiecapaciteit verhoogd worden. Het doel is eerst de lokale markt over te nemen en waar nodig werken op kwaliteitsverbetering, zodat er met een goed product de internationale afzetmarkten kan worden betreden.



<b>Naam:</b>	<b>Badloe, Hemankumar</b>
<b>Contactgegevens:</b>	aikehb@yahoo.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een adviserend onderzoek naar het hoogwaardig duurzaam aanleggen en onderhouden van asfaltwegen

## Samenvatting

In Suriname wordt er heel weinig geïnvesteerd in het verduurzamen van asfaltconstructies. Dit heeft tot gevolg dat er vaak vroegtijdig schade optreedt op de asfaltwegen, waardoor er op korte termijn steeds reparatiewerkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. Onderzoek heeft uitgewezen dat binnen Paramaribo de asfaltwegen afgerond 93% aan schade vertonen, waaruit blijkt dat de traditionele asfaltmengsels niet meer voldoen aan de hedendaagse eisen en aan verbetering toe zijn. Door de vroegtijdige rehabilitatie van de wegen komt er veel oud asfaltmateriaal terecht in de natuur, wat schadelijk is voor het milieu. Dit is niet in lijn met de Sustainable Development Goals (SDG) voor ontwikkeling van duurzame infrastructuur en klimaatactie.

Naar aanleiding van het bovenstaande luidt de centrale vraagstelling als volgt:

***Welke zijn de meerwaarden die ontstaan bij het hoogwaardig en duurzaam aanleggen, alsook het onderhouden van asfaltwegen, met het accent op kostenefficiëntie rond schade en bespaarde (basis) materialen?***

Dit onderzoek heeft uitgewezen dat bestaande asfaltmaterialen door upcycling hergebruikt kunnen worden als duurzaam gebonden funderingslagen. Door de combinatie van upcycling en aanbren-

gen van polymeer gemodificeerd asfalt kunnen er duurzame asfaltwegen gebouwd worden. Voor het duurzaam onderhouden van de asfaltwegen dient er preventief onderhoud uitgevoerd te worden. Dit zal resulteren in verlenging van de levensduur van de asfaltwegen en uitstel van groot onderhoud. Op lange termijn heeft dit besparing van kosten, materiaal, tijd, energie en bescherming van de natuur tot gevolg. De oplossingsmodellen dragen positief bij tot het realiseren van de SDG 9, 13 en 15 doelen. Middels dit rapport is getracht om in samenwerking met alle actoren te onderzoeken welke methode toegepast kan worden in Suriname voor het hoogwaardig duurzaam aanleggen en onderhouden van de asfaltwegen.

Voor het realiseren van het onderzoek is er literatuurstudie gepleegd, zijn data van wegen van de Wegenautoriteit geraadpleegd, en zijn als respondenten diverse wegenbouwdeskundigen van gerenommeerde ingenieurbureaus, het Ministerie van Openbare Werken en asfaltaannemers geïnterviewd.

***Sleutelwoorden: asfaltmengsel, funderingslagen, upcycling, rehabilitatie en duurzaam.***



<b>Naam:</b>	<b>Djotaroeno, Meryll</b>
<b>Contactgegevens:</b>	Meryll_djota@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Chemisch afval Management Toepassing van de Circulaire Economie en Innovatie om een oplossing te vinden voor het Chemisch Afval probleem van de Laboratoria van de Anton de Kom Universiteit van Suriname

## Samenvatting

De Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS) is een academisch instituut dat wordt gekenmerkt door wetenschappers die op een gemotiveerde manier kennis overbrengen en een grote bron van inspiratie zijn voor toekomstige academici. Op de AdeKUS worden er onder andere onderzoeken gedaan, studenten doen praktische ervaring op en er wordt ook dienstverlening aangeboden. Dit alles vindt plaats in het laboratorium, waarbij chemicaliën worden gebruikt. Echter vindt de aanpak en opslag van het chemisch afval niet op de juiste manier plaats. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor de mens en het milieu. De probleemstelling die daaruit volgt is: "chemisch afval wordt bij de universiteit opgeslagen en verder wordt er niets mee gedaan".

In dit onderzoek is er gefocust op het chemisch afvalprobleem op de verschillende laboratoria van de AdeKUS. Er is hiervoor gekozen omdat het chemisch afval gevaarlijke gevolgen met zich mee kan brengen als die niet goed wordt beheerd. Verschillende schadelijke chemicaliën veroorzaken wereldwijd ernstige milieuproblemen zoals zure regens, aantasting van de ozonlaag, plastic vervuiling bij zeedieren en het broeikaseffect

De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt als volgt:

**Op welk manier(en) zou de circulaire economie positieve effecten kunnen genereren op strategisch, innovatief en duurzaam niveau bij het omgaan met het chemisch afval afkomstig van de laboratoria van de AdeKUS?**

In dit project is er gekozen om te onderzoeken hoe het chemisch afval op een duurzame manier kan worden verminderd. Om dit probleem aan te pakken zijn er duurzame en innovatieve modellen voorgesteld. Allereerst moet er een afvalbeheersysteem ontwikkeld worden. Dit is noodzakelijk om de gezondheid en veiligheid van de universiteit, omliggende gemeenschappen en het milieu te beschermen.

Verder is de implementatie van groene chemie in het lesmateriaal essentieel. Groene chemie is gerelateerd aan de uitvinding, ontwikkeling en toepassing van methoden die het gebruik van gevaarlijke chemicaliën en bijproducten verminderen of elimineren, die schadelijk kunnen zijn voor mens en milieu. Het heeft als doel om zo veilig mogelijk te werken, om zo min mogelijk grondstoffen en energie te gebruiken en om zo min mogelijk schade aan het milieu toe te brengen.

Het beheer van chemisch afval en de toepassing van groene chemie is een stap naar verbetering voor het chemisch afvalprobleem op de AdeKUS. Door het chemisch afval goed te beheren en de toepassing van groene chemie voor te zetten, zullen er positieve veranderingen optreden. Door deze twee duurzame oplossingsmodellen moet het chemisch afvalprobleem over enkele jaren tot het verleden gaan horen.

*Trefwoorden: chemisch afval, duurzaamheid, groene chemie, chemisch afval beheer*



<b>Naam:</b>	<b>Dwarka, Amrish</b>
<b>Contactgegevens:</b>	manservice@semcnv.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Duurzaam opwekken van elektriciteit door middel van afgewerkte oliën Het opwekken van elektriciteit binnen Suriname Earthmoving Contractors N.V. met afgewerkte oliën om zodoende ook een bijdrage te leveren aan de SDG doelstellingen

## Samenvatting

Het toepassen van innovatie binnen de Surinaamse ondernemingen is van eminent belang om de organisatie efficiënt en effectief te maken. Met behulp van diverse analyse methodieken, welke tijdens de modules zijn aangeleerd, is binnen Suriname Earth Moving Contractors N.V. (SEMC N.V.) een studie gedaan, hoe de realisering van het opwekken van elektriciteit met afgewerkte oliën met behulp van een afgewerkte olie generator, op een duurzame wijze kan geschieden. De centrale vraag van dit onderzoek is : **Hoe zal de opwekking van elektriciteit met een waste oil generator bijdragen aan het milieu, de economie, zekerheid van energie, industrialisatie en werkgelegenheid binnen en buiten SEMC N.V.?**

Ter uitvoering van dit onderzoek vond er een literatuuronderzoek als ook een interne en externe analyse van de organisatie plaats. De positieve financiële cijfers hebben aangetoond dat het investeren in, en oprichten van een elektriciteitsopwekking afdeling

bij SEMC N.V. een positieve impact zal hebben voor de organisatie en ook het netwerk van N.V. Energie Bedrijf Suriname (N.V. EBS). Ook is uitgewezen dat in het kader van innovatie en realiseren van de Sustainable Development Goals (SDGs), het van belang is om dit project te implementeren, omdat op zo een manier verantwoord zal worden omgegaan met de lokale afgewerkte oliën. Hierbij zal er sprake zijn van afvalbeheer en het verminderen van milieuschade die afgewerkte oliën aanrichten. Ook wordt hierbij schonere elektriciteit geleverd, waarmee N.V. EBS haar energy security kan versterken. Aan de hand van de gepleegde analyses zijn tot slot de conclusies en aanbevelingen opgesomd over toe te passen acties voor dit geheel nieuw project binnen SEMC N.V.

*Keywords: Elektriciteit, Afgewerkte oliën, Elektriciteitsopwekking, Sustainable Development Goals, Afvalbeheer, Milieuschade*



<b>Naam:</b>	<b>Frierson, Priscilla</b>
<b>Contactgegevens:</b>	prisfrip90@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Laboratoria cluster Het clusteren van de verschillende laboratoria op de Anton de Kom Universiteit van Suriname voor de bevordering van de wetenschapsbeoefening

## Samenvatting

De Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS) is een wetenschappelijk instituut dat wordt gekenmerkt door wetenschappers die kennis overbrengen aan toekomstige academici. Eén van de kerntaken van de universiteit is de uitvoering van wetenschappelijk onderzoek, die volgens het strategische beleidsplan van AdeKUS 2017-2021, op een onaanvaardbaar niveau is gebleven waardoor de noodzakelijke voorwaarden vandaag ontbreken om de wetenschapsbeoefening duurzaam op een hoger plan te brengen. Er is sprake van fragmentatie van onderzoek en deze komt mede door het gebrek aan samenwerking tussen laboratoria op de universiteit. De universiteit wil de samenwerking tussen de verschillende onderdelen van de organisatie verbeteren, om zo te komen tot een 'One AdeKUS (Strategisch beleidsplan 2017-2021, 2017), (De Anton de Kom Universiteit van Suriname, 2018).

In dat kader is de centrale vraag geformuleerd: ***In hoeverre kan de samenwerking tussen laboratoria van de Anton de Kom Universiteit van Suriname worden beïnvloed door clustering, om de wetenschapsbeoefening op duurzaam niveau te ontwikkelen?***

Dit heeft geleid tot het onderzoek om achter de knelpunten te komen, waar de laboratoria dagelijks mee te kampen hebben. Doormiddel van interviews is het onderzoek uitgevoerd, waarbij de problemen en de effecten zijn opgesomd. Om dit probleem aan te pakken zijn er duurzame en innovatieve modellen

voorgesteld. Ten eerste moet er een commissie samengesteld worden die beschikt over alle informatie van de laboratoria. Verder moet de onderlinge samenwerking tussen de laboratoria worden geïmplementeerd door het clusteren.

Uit het resultaat van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat clusteren de samenwerking tussen de laboratoria zeer positief zal beïnvloeden. Het zal meehelpen aan de koers die de AdeKUS heeft uitgezet voor de komende jaren, het uitgroeien tot "One AdeKUS." Door in goed vertrouwen samen te werken, kan de kennis, inzet en kwaliteit leiden tot belangrijke innovaties binnen de universiteit. Met de juiste strategie en procesmanagement kunnen deskundigen die onderdeel zijn van het cluster, samenwerken om kennis te bundelen en tot nieuwe inzichten te komen.

Door de elementen te begrijpen die de wetenschapsbeoefening beïnvloeden, kunnen de trends die er vandaag de dag bestaan, worden bestudeerd en kan er vervolgens op worden geanticipeerd. Met de oprichting van de cluster-unit kan de universiteit samen werken met lokale en buitenlandse partners. Doordat de laboratoria diensten zullen verlenen aan derden kan de universiteit inkomsten genereren, waardoor de universiteit minder afhankelijk wordt van de overheid. Verder nog kan onderzoek op hoger niveau uitgevoerd worden omdat er gezamenlijk wordt gewerkt tussen de laboratoria.

*Trefwoorden: Fragmentatie; Cluster; Samenwerken*



<b>Naam:</b>	<b>Gefferie, Jerry</b>
<b>Contactgegevens:</b>	jerrygefferie1980@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	De potentie van Hempcrete als Bouwmateriaal in Suriname Een Beoordeling op het Gebied van Milieu, Economie en Praktijk voor Hempcrete als Bouwmateriaal ten behoeve van Duurzame Woningoplossingen in Suriname

## Samenvatting

In dit onderzoek wordt beschreven wat de mogelijkheden zijn voor het introduceren van Hempcrete in de Surinaamse bouwsector. Het onderzoek richt zich op de technische mogelijkheden van Hempcrete en ook wordt er een vergelijking gedaan met steen, het meest gebruikt bouw materiaal, qua verscheidene prestatiegebieden en kosten.

De probleemstelling van dit onderzoek is enerzijds het feit dat de bouwsector, met name de vervaardiging van cement/steen, een belangrijke bijdrage levert aan de wereldwijde carbon emissies en het hieruit voortvloeiende broeikaseffect. Anderzijds blijkt dat de Surinaamse economie sterk afhankelijk is van de ontginning en export van natuurlijke hulpbronnen. Volgens de literatuur blijkt dat de meeste landen die hun economie baseren op natuurlijke hulpbronnen weinig innoveren, hetgeen niet bevorderlijk is voor een sterke internationale concurrentiepositie en economische stabiliteit. De vraagstelling binnen dit onderzoek is: **Hoe kan ervoor gezorgd worden dat Hempcrete gebruikt wordt als alternatief bouw materiaal binnen de bouwsector in Suriname, hetgeen de concurrentiepositie van het land kan vergroten?**

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de "hybrid of mixed method research". Voor dit type onderzoek is gekozen vanwege de gedetailleerde inzichten die de kwalitatieve data oplevert en de hoge validiteit van de kwantitatieve data. Naast uitgebreid literatuuronderzoek is er door middel van enquêtes onderzoek gedaan naar de kennis, gedrag en veranderbereidheid van gebruikers en professionals in de bouwsector.

Het project heeft kans van slagen, omdat de veranderbereidheid van potentiële consumenten en professionals in de bouw een positief resultaat heeft opgeleverd. Echter is gedegen marketing en samenwerking tussen de private sector, NGO's en overheid een randvoorwaarde voor het wel doen slagen van dit plan.

De huidige economische situatie werkt bedreigend voor de succesvolle uitvoer van dit plan. De marketing zal hierdoor gericht moeten zijn op een bepaald sociaal economisch segment.

*Trefwoorden: Hempcrete, Carbon emissies, Veranderbereidheid, Bouwsector*



<b>Naam:</b>	<b>Karioredjo, Rio</b>
<b>Contactgegevens:</b>	krrdj@yahoo.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het commercialiseren van rubberen vloerbedekkingen door duurzame verwerking van afvalbanden bij GO4Rubber N.V

## Samenvatting

Deze masterproef beschrijft een ondernemingsplan geschreven, voor het commercialiseren van rubberen vloerbedekkingen gemaakt van gerecycled rubber afkomstig van afvalbanden. De centrale vraag bij dit onderzoek is: ***Hoe kan bewezen worden dat het innovatief businessmodel van GO4Rubber om rubberen vloerbedekkingen op de markt te brengen, rendabel genoeg is om duurzaam ondernemen te garanderen en dat simultaan een significante bijdrage levert aan het verwezenlijken van de relevante Sustainable Development Goals 8 en 12?***

Het doel van dit onderzoek is om met behulp van diverse analysemethodieken, te onderzoeken hoe winstmaximalisatie te creëren door het commercialiseren van duurzame rubberen vloerbedekkingen die vervaardigd zijn van afvalbanden. Dit onderzoek is afgebakend tot het uitzoeken van de afzetmarkt voor de rubberen vloerbedekkingen die geproduceerd zijn van gerecycled afval banden. Verder is er een keuze gemaakt van een public-private partnership-model (PPP-model) en is er een risicoanalyse van de bedrijfsvoering gedaan. Bij duurzame ontwikkeling gaat het zowel om de continueerbaarheid en de verdeling van een zekere levenskwaliteit in verhouding tot de daarvoor beschikbare hulpbronnen. Daarom moet bij de ondernomen activiteiten rekening worden gehouden met de effecten daarvan (JONG, 2022).

Ter uitvoering van dit onderzoek vond er een literatuuronderzoek en veldonderzoek plaats. Tijdens het literatuuronderzoek zijn diverse literatuur en publicaties bestudeerd om nationaal en internationaal inzicht te krijgen in de innovatieve mogelijkheden voor verwerking van end of life tires (afvalbanden) tot duurzame rubberen vloerbedekkingen. Tijdens het veldonderzoek zijn interviews met lokale afnemers, belanghebbende organisaties en de overheid afgenomen om informatie in te winnen over de afzetmarkt, Public Private Partnership-model die toegepast kunnen worden en de wetten en regels die nageleefd moeten worden.

Uit het onderzoek is voortgekomen dat de Build-Own-Operate (BOO) PPP-model de gewenste resultaten zal opleveren bij de overeenkomst. Verder hebben de positieve financiële cijfers aangetoond dat er voldoende winst zal worden gemaakt en de investering voor GO4Rubber N.V. als waardevol kan worden beschouwd. Om een goede omzet en winstmaximalisatie te blijven behouden is aan te bevelen dat GO4Rubber N.V. een goed cashflowbeheer behoudt en een goede liquiditeitsplanning opstelt.



<b>Naam:</b>	<b>Mathoera, Rishidath</b>
<b>Contactgegevens:</b>	rishi.mathoera@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Toepassing van circulaire economie bij de huidige opwekking van elektriciteit bij de N.V.EBS

## Samenvatting

N.V. Energiebedrijven Suriname (N.V. EBS) is een staatsbedrijf dat verantwoordelijk is voor de opwekking, transmissie en distributie van elektriciteit in het land Suriname. De N.V. EBS genereert elektrische energie en distribueert die naar verbruikers, zoals huishoudens, scholen, hotels en fabrieken/bedrijven in bijna alle districten van het land. De organisatie heeft op verscheidene locaties energieopwekkingscentrales (powerplants), waar de opwekking plaatsvindt door fossiele brandstoffen. Tijdens de opwekking van elektriciteit door de fossiele brandstoffen komt er waste vrij in de vorm van uitlaatgassen en afgewerkte oliën. Bij al de energiecentrales van de organisatie komen deze uitlaatgassen terecht in de atmosfeer. De afgewerkte oliën of de waste oil komt in een waste tank terecht. Vanuit de geconcentreerde waste tank wordt waste getransporteerd naar de verbrandingsoven voor verbranding of hij wordt door een contractor opgehaald, die hiervoor betaald wordt. De hoeveelheid uitlaatgassen en afgewerkte oliën kunnen heel nuttig gebruikt worden door een goede hantering van de circulaire economie op het gebied van de fossiele opwekking bij de organisatie N.V. EBS. Door circulaire economie toe te passen kan het bedrijf economische voordelen hebben en kan er een bijzondere bijdrage geleverd worden voor het behalen van de SDG- doelstellingen 12.5, 13.2 en 7.3. De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt als volgt: **Wat is er nodig om de huidige opwekking van elektriciteit bij N.V EBS te brengen naar een goede toepassing van de circulaire economie op dit gebied en voor het behalen van de SDG's?**

Voor dit onderzoek is er gebruikgemaakt van zowel de kwalitatieve als kwantitatieve onderzoeksmethode. Het kwalitatieve onderzoek is verricht door lite-

ratuurstudie en diepte-interviews. De kwantitatieve onderzoeksmethode is gekozen voor het verwerven van data door het afnemen van enquêtes en verzamelen van cijfermatige data van waste die vrijkomt tijdens de opwekking.

Circulaire economie is het minder gebruikmaken van service en goederen, waardoor de waardeketen minder intensief gebruikt wordt, zodat er zo min mogelijk waste wordt geproduceerd. Ingeval er toch waste wordt geproduceerd, wordt het maximale uit de waste gehaald door te hergebruiken, te recyclen of door reprocessing.

Om de circulaire economie toe te passen bij de thermische centrales van EBS, waar de opwekking door fossiele brandstoffen plaatsvindt is er gebruikgemaakt van een aantal modellen/technieken. Deze zijn:

1. Reprocessing of reengineering bij de grootste centrale DPP 2. Dit kan door toepassen van een nieuwe technologie, Organic Rankine Cycle. Door de Organic Rankine Cycle kunnen de uitlaatgassen nuttig gebruikt worden.
2. Creëren van een nieuw businessmodel om de waste oil te managen.
3. Overgaan op andere opwekkingsmogelijkheden bij de kleine centrales. De kleine thermische centrales van de districten te vervangen door hybride systemen (zonne-energie en generators).

Uit onderzoek is gebleken, dat er door toepassing van de modellen/technieken van circulaire economie minder productie is van waste, het rendement bij de centrales toeneemt, het bedrijf economische voordelen heeft en de SDG - doelstellingen 12.5, 13.2 en 7.3 behaald worden.





<b>Naam:</b>	<b>Mitrosentono, Daniëlla</b>
<b>Contactgegevens:</b>	dmitrosentono@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Een onderzoek naar het verhogen van de zoete bataat productie in Suriname De duurzaamheidsaspecten en innovaties nodig voor de verhoging

## Samenvatting

Dit onderzoek werd uitgevoerd om na te gaan welke mogelijkheden er zijn om de zoete bataat productie in Suriname te verhogen. De aanleiding voor dit onderzoek komt voort uit de recente ontwikkelingen in de markt. Door de economische crisis die gaande is, kunnen mensen minder uitgeven aan groenten en fruit. Het ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (LVV) wilt de productie van landbouwgewassen, waaronder zoete bataat (*Ipomoea batatas*), verhogen om deze betaalbaar te maken voor de bevolking. De hoofdvraag bij dit onderzoek luidt als volg: **Hoe kan de teelt van zoete bataat in Suriname verbeterd worden om de productie te verhogen?**

De volgende mogelijkheden werden nagegaan voor verhoging van de zoete bataat productie: nagaan van de verschillende teeltmethoden, de te gebruiken plantmateriaal, wijze van informatieoverdracht van onderzoeksresultaten naar landbouwers, kostprijs van een kg zoete bataat en de verschillende werktuigen nodig voor de mechanische teelt van zoete bataat.

De verschillende teeltmethoden van zoete bataat werd middels literatuuronderzoek gedaan. Uit onderzoek is gebleken dat er overwegend twee teeltmethoden zijn te weten: op pollen en op ruggen. Het telen op ruggen geeft een betere productie dan op pollen.

De te gebruiken plantmateriaal voor de teelt werd middels literatuur- en veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat topstekken de beste productie ge-

ven. Bij gebruik van stekken, kan tot de 3de generatie stekken gegaan worden voor de productie van zoete bataat. Er moeten dan kwalitatief goede knollen ingeplant worden (genencollectie opzetten) om te kunnen beschikken over origineel plantmateriaal. Voor de wijze van informatieoverdracht van onderzoeksresultaten naar landbouwers toe werden literatuuronderzoek gepleegd en gesprekken gevoerd. Hieruit blijkt dat informatie mondeling wordt doorgegeven door voorlichters en indien er leesmateriaal is wordt deze ook overhandigd. Voor de verspreiding van informatie over zoete bataat zijn 2 korte instructie video's gemaakt over het selecteren van zoete bataat plantmateriaal en het verjongen van zoete bataat plantmateriaal. Deze video's worden uploaded op de FaceBook-pagina van het ministerie van LVV en zal ook vertoond worden op GOV-tv.

Verder is een brochure uitgebracht over de teelt van zoete bataat voor degenen die wat meer tijd nodig hebben om de informatie tot zich te nemen en worden trainingen verzorgd aan voornamelijk landbouwers. Ook een protocol voor het selecteren van zoete bataat plantmateriaal wordt beschikbaar gesteld voor geïnteresseerden.

Agrarische werktuigen die nodig zijn voor de mechanische teelt zijn aangeschaft en worden uitgetest. Middels demonstratie sessies werden landbouwers en geïnteresseerden in de gelegenheid gesteld de werking van de verschillende werktuigen mee te maken.



<b>Naam:</b>	<b>Ramesar, Suragni</b>
<b>Contactgegevens:</b>	surenu_19@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Adaptief hergebruik van de historische gebouwen in Suriname Het opstellen van een businessplan voor een leegstaand historisch gebouw in de binnenstad van Paramaribo dat toebehoort aan de Staat Suriname in het kader van duurzaam behoud en een optimale bezettingsgraad

## Samenvatting

Uit onderzoek is gebleken dat 40% van de historische gebouwen in de binnenstad van Paramaribo, die toebehooren aan de Staat Suriname en die liggen in het afgebakend gebiedsdeel dat staat op de Unesco Werelderfgoedlijst, leeg staan en geen onderhoudende uitstraling hebben. Het bovenstaande is ook gebleken voor 31% van de historische gebouwen die toebehooren aan particulieren.

Het behoud van het cultureel erfgoed is fundamenteel, vanwege onder andere de historische waarde. Sinds juni 2002 staat een afgebakend gebiedsdeel van de binnenstad van Paramaribo op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO. Uit onderzoek is gebleken dat de historische gebouwen die toebehooren aan de Staat Suriname en zich bevinden in het afgebakend gebiedsdeel toe zijn aan renovatie.

Het doel van dit onderzoek is het adaptief hergebruiken van de leegstaande historische gebouwen die toebehooren aan de Staat Suriname en die liggen in het afgebakend gebiedsdeel, in het kader van langdurig behoud, onderhoud, een optimale bezettingsgraad en ter voorkoming van verval. De centrale vraagstelling die is opgesteld hiervoor luidt als volgt:

***Op welke wijze kunnen management, innovatie en duurzaamheid ingezet worden voor het adaptief hergebruik van de leegstaande historische gebouwen in het afgebakend gebiedsdeel dat staat op de UNESCO Werelderfgoedlijst en die toebehooren aan de Staat Suriname in het kader van duurzaam behoud en een optimale bezettingsgraad?***

Met dit onderzoek wordt getracht deze vraag te beantwoorden door middel van literatuuronderzoek en interviews met kennisgerichte respondenten die affiniteit hebben met onder andere toerisme, historische gebouwen of gebouwd erfgoed en vastgoed. Uit de interviews is gebleken dat het cultureel erfgoed van Suriname voor lange termijn behouden en onderhouden moet worden en tevens adequaat gemanaged dient te worden. Dit duidt erop dat adaptief hergebruik van de historische gebouwen een passende methode is, gekeken naar het doel van dit onderzoek. Bovendien is gebleken welke bestemmingen wenselijk zijn bij adaptief hergebruik van de leegstaande historische gebouwen van de Staat Suriname. Op basis hiervan wordt aanbevolen een actieve en machtige Heritage Autoriteit op te richten die onder andere het management kan doen van met name het cultureel erfgoed dat toebehoort aan de Staat Suriname.



<b>Naam:</b>	Schuster, Carl
<b>Contactgegevens:</b>	carlschus@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Exploring the Path to Sustainable Transportation: Assessing Public Awareness and Willingness in Suriname

## Samenvatting

Dit proefschrift onderzoekt het niveau van het publieke bewustzijn en de bereidheid om duurzame transportmiddelen te adopteren in Suriname, waar de bestaande opties beperkt zijn. De centrale vraag voor dit proefschrift is: ***Wat is het bewustzijnsniveau onder individuen met betrekking tot duurzame transportmiddelen, en wat is hun bereidheid om over te stappen op dergelijke middelen, gezien de afwezigheid van bestaande duurzame transportmogelijkheden?***

Om dit onderzoek te beantwoorden, verdiepen praktische deelvragen zich in de huidige staat van het sociale bewustzijn over duurzaam transport, de duurzaamheid van veelgebruikte transportmodi en de redenen om niet over te stappen op duurzaam transport. Daarnaast identificeert het onderzoek beschikbare duurzame transportopties in Suriname en onderzoekt het de houding van burgers ten opzichte van duurzaam transport. Theoretische deelvragen bieden essentiële inzichten in concepten die verband houden met duurzaam transport, de ecologische, economische en sociale voordelen ervan, theorieën over gedragsverandering, belemmeringen voor adoptie en potentiële maatschappelijke gevolgen. De studie biedt ook aanbevelingen voor strategieën om het bewustzijn te vergroten, beleid om duurzaam transportgebruik aan te moedigen, effectieve prikkels, verbeteringen aan openbaarvervoersystemen en het beheer van potentiële maatschappelijke verschuivingen. Dit zal bijdragen aan de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's) 7, 9, 11 en 13 door het aanpakken van duurzaam transport, infrastructuur en klimaatactie. Er

wordt gebruik gemaakt van een onderzoeksanpak met gemengde methoden, middels interviews, enquêtes, een referentiecasiestudy, bureauonderzoek en analytische hulpmiddelen zoals SWOT, PESTEL, 7P-marketinganalyses, analyse van belanghebbenden, Value Proposition Canvas (VPC) en Business Model Canvas (BMC).

De bevindingen geven aan dat Surinaamse burgers zich bewust zijn van de noodzaak van duurzaam transport, maar tegen barrières aanlopen vanwege het ontbreken van toegankelijke opties. Hoge kosten, vooral voor elektrische voertuigen, ontmoedigen de adoptie. Om duurzaam vervoer te bevorderen omvatten de aanbevelingen onder meer het bieden van prikkels zoals belastingvoordelen en kortingen voor de aankoop van elektrische voertuigen, het lanceren van bewustmakingscampagnes waarbij publiek-private partnerschappen betrokken zijn, het investeren in duurzame infrastructuur en het bevorderen van samenwerking tussen belanghebbenden. Door deze strategieën te volgen kunnen Fernandes Autohandel N.V. specifiek en Suriname in het algemeen collectieve inspanningen benutten om een duurzaam transportsysteem te creëren dat een positieve impact heeft op het milieu, de volksgezondheid en de economische ontwikkeling.

*Trefwoorden: duurzaam transport, Suriname, Fernandes Autohandel N.V., publieke bewustwording, transitie*



<b>Naam:</b>	<b>Sewruttan, Ali</b>
<b>Contactgegevens:</b>	a.sewruttan92@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Onderzoek met betrekking tot verduurzaming van een bedrijfspand van AHS Real- Estate

## Samenvatting

Het bedrijf, AHS. Real-Estate, is al langer dan 15 jaren gespecialiseerd in het verhuren van gebouwen en gronden voor korte en lange termijnen aan bedrijven of kleine ondernemers en particulieren voor feestjes. De directeur tevens eigenaar van het bedrijf wil gaan investeren in milieuvriendelijke aspecten, aangezien de wereld langzaam maar zeker ook de richting van duurzaamheid opgaat. Daarom wil het bedrijf een goede bedrijfsanalyse laten uitvoeren en kijken of het rendabel is om te investeren in duurzaamheid, zoals het moderniseren van het gebouw met milieuvriendelijke materialen van de groene energie.

De probleemstelling: "De directie van AHS Real-Estate wil overgaan tot verduurzaming van haar product en dienstverlening naar de klant toe. Tot op dit moment heeft het bedrijf nog weinig informatie ter beschikking over hoe de verduurzaming op zijn product en dienstverlening eruit zal zien. Het bedrijf heeft er daarom behoefte aan om te onderzoeken welke mogelijkheden er bestaan en naar de terugverdientijd van de verduurzaming."

De centrale vraagstelling: ***Wat kan de directie van AHS Real- Estate verwachten als zij overgaat tot het verduurzamen van haar product en dienstverlening?***

Door middel van deskresearch en fieldresearch, waarbij er face- to- face interviews zijn afgenomen van de accountant, cliënten, personeelsleden van het bedrijf en directeur van het ministerie van Economische Zaken, is getracht de centrale vraagstelling te beantwoorden.

Uit dit onderzoek kan er voor de directie van AHS Real-Estate het volgende geconcludeerd worden:

Uit de interne analyse middels TOWS- analyse is het volgende gebleken, vanuit de sterkten en kansen (maxi-maxi- strategie) kan betoogd worden dat de

energiewet een verbetering kan brengen, waarbij er deels eigen energie (met zonnepanelen) kan worden opgewekt. Hierdoor hoeft de klant minder aan energie te betalen. Vanuit de zwakten en bedreigingen (mini-mini-strategie) kan betoogd worden dat door te werken aan kostenbesparing binnen het bedrijf adequaat geperformed kan worden.

Uit de externe analyse middels de DESTEP-analyse is gebleken dat de grootste invloed ligt op het economische vlak, vooral met de valutamarkt en de komst van de Covid-19 pandemie. Daarnaast heeft de politieke factor, een grote invloed op AHS Real-Estate. Als de politiek in de toekomst een compensatie aanbiedt om ondernemers die duurzaam ondernemen te stimuleren, heeft AHS Real-Estate een voorsprong. Aangezien het bedrijfspand gebouwd is met duurzame materialen, is het investeren in een netgekoppeld zonnepanelensysteem voordelig. De investeringskosten is rendabel en bedragen USD 9.765,05. De geschatte economische energiebesparing zal jaarlijks SRD3.890,11 bedragen, en voor 20 jaren SRD 77.802,21 met een terugverdientijd binnen 39 maanden.

De volgende aanbevelingen kunnen gedaan worden, gezien het feit dat dit bedrijf al langer dan 15 jaren in de verhuurbranche zit, zou het handiger zijn om de rechtsvorm van een éénmanszaak te veranderen in een naamloze vennootschap vanwege de voordelen. Met de komst van Oil and Gas kan het bedrijf met de duurzame investering een positieve indruk maken bij de buitenlandse bedrijven. Het bedrijf moet blijven investeren in duurzame investeringen, het aanbieden van trainingen voor verdere groei van de organisatie en het personeel en innovatief blijven en inspelen op de markt. Hiervoor is er een verder onderzoek nodig.



<b>Naam:</b>	<b>Sitaram, Santosh</b>
<b>Contactgegevens:</b>	santoshsitaram@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Energiealternatieven voor Suriname. Op een verantwoorde manier de energiezekerheid in Suriname te kunnen garanderen

## Samenvatting

“Energie is een natuurkundig vermogen om arbeid te verrichten” (innovaenergie, 2021). Er zijn verschillende vormen van energie, waarmee wij dagelijks te maken hebben. Een van de energievormen is de elektrische energie die gebruikt wordt om verschillende arbeidsvormen te laten verrichten. Deze voorziening zorgt ervoor dat de mens een zekerheid aan energie verwacht. In Suriname is het ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen de verantwoordelijke instantie op het gebied van energie en N.V. Energiebedrijven Suriname de verantwoordelijke voor de energievoorziening. Echter is aan de hoeveelheid onderbrekingen door de toenemende energievraag te merken, dat die voorziening niet gegarandeerd is. Ook zijn niet alle delen van Suriname, vooral het binnenlandgebied, voorzien van energie. Derhalve moet er met de huidige structuren naar alternatieven gezocht worden om de energiezekerheid te kunnen garanderen.

De Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties, waar Suriname ook deel van is, streven naar welvaart en welzijn van leefgemeenschappen van lidstaten. Hiervan is energiezekerheid een belangrijk onderdeel en doel nummer 7 gaat specifiek over energie en wel “Toegang tot betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie voor iedereen”.

De Energie Autoriteit van Suriname (EAS) is een autonome instelling met rechtspersoonlijkheid, ingesteld bij Wet van 10 maart 2016 (SB 2016 no. 41), houdende instelling van de Energie Autoriteit Suriname, die instaat voor de regulering, advisering, informatie, controle en bevordering van de transparantie van de elektriciteitsvoorzieningssector in Suriname.

De aanleiding voor dit onderzoek is dat de energievraag dagelijks toeneemt en Suriname te kampen heeft met beperkte elektrische energievoorziening met hoge kosten. Elke hoeveelheid koolstofdioxide-

de-uitstoot is thans te veel. Derhalve moeten er methoden gezocht worden om energie op een alternatieve, groene manier op te wekken.

De probleembeschrijving van dit onderzoek is dat met het huidige model de elektrische energievoorziening niet gegarandeerd kan worden. Dit door de toename van de energievraag en de klimaatontwikkelingen over geheel de wereld. Dit is te merken aan de overbelasting van de distributie met de stroomonderbrekingen als resultaat. Ook zijn er hoge logistieke kosten verbonden aan gebieden die moeilijk begaanbaar zijn. Deze gebieden worden gedurende delen van de dag voorzien van elektrische energie. Derhalve luidt de centrale vraagstelling als volgt: **Welke energiealternatieven bieden meerwaarde voor de energiezekerheid in Suriname met inachtneming van energievraag en -aanbod, gelet op betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie?**

Het doel van dit onderzoek is om inzichten en oplossingsmodellen te kunnen verkrijgen voor de energiezekerheid in Suriname met een minimale koolstofdioxide-uitstoot om zo de Surinaamse gemeenschap te kunnen voorzien van energie. Om inzicht te verkrijgen is er gebruikgemaakt van analysemodellen die verkregen zijn tijdens de studie. Deze modellen hebben voor uitkomsten als basis gediend om strategische inzichten te verkrijgen. Het onderzoek is opgedeeld in twee delen en wel de deskresearch en het veldonderzoek. Met de uitkomsten van de deskresearch en het veldonderzoek, zijn er oplossingsmodellen verkregen om de energiezekerheid te garanderen. Deze modellen zijn concreet aangegeven in de aanbevelingen. Er zal zwaar geïnvesteerd moeten worden in hernieuwbare bronnen. De overheid zal als controlerend orgaan en de EBS N.V. als de enige voorziener moeten optreden.



<b>Naam:</b>	<b>Verwey, Jolanda</b>
<b>Contactgegevens:</b>	jolandaverwey@yahoo.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Sustainable Coconut Industry in Suriname Creating Economic Progress for Suriname through Sustainability of the Coconut Subsector

## Samenvatting

Het proces van duurzame ontwikkeling bevat drie aspecten: een economisch-, sociaal- en omgevingsaspect. Basisstoffen in de agrarische productiesector kunnen worden gebruikt in het proces van duurzame ontwikkeling. Duurzame kokosteelt is fundamenteel aan duurzame kokosindustrie. De kokosindustrie levert een enorme diversiteit van waardetoegevoegde producten op de wereldmarkt. De vraag naar verwerkte kokosproducten zal toenemen vanwege de gezondheidsvoordelen van kokos. Recentelijk is de kokosindustrie in Suriname onvolledig operationeel en levert geen waardige bijdrage aan de nationale economie. De centrale vraagstelling is: ***Hoe kunnen innovaties in de kokosindustrie bijdragen tot verduurzamen en versterken van zijn positie in Suriname?***

Deze scriptie onderzoekt innovaties in de kokosindustrie voor het verduurzamen en versterken van zijn positie in Suriname. Literatuurrevisie m.b.t mest-

stofbeheer in de kokosteelt leidt de invloed van innovaties in de kokosindustrie. In het Herstelplan is vermeld dat de Surinaamse Overheid toenemende productie, export en werkgelegenheid stimuleert. Deze stimulans vormt een deel van zijn strategisch doel m.b.t economische groei. Economische progressie is het ruimer begrip van economische groei en wordt verkregen door ondernemerschap. De gevolgde methodologie is fundamenteel aan kwalitatief onderzoek met nadruk op beschrijvende statistiek. In Augustus 2021 zijn leidende interviews van kokostelers/kokosproducenten afgenomen en veldobservaties verricht in het district Coronie. De aanwezigheid van verouderde kokosaanplanten is de voornaamste reden voor zijn zwakke bijdrage aan de binnenlandse economie. Geconcludeerd kan worden dat introductie en implementatie van duurzame kokosteelt in het district Coronie het fundament vormt voor toenemende bijdrage van de kokosproductiesector aan de Surinaamse economie.



<b>Naam:</b>	<b>Willemsberg, Xaviera</b>
<b>Contactgegevens:</b>	xwillemsberg@gmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master of Business Administration in Innovation & Technology
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Het bepalen van een passende concurrentiestrategie voor ARGOS Suriname

## Samenvatting

Bedrijven moeten op zowel kort als lang termijn een plan van aanpak hebben. Een duidelijke strategie kan daarmee helpen. Een bedrijf dat in een concurrerende markt opereert, zal zich op één of andere manier moeten onderscheiden van de andere. Concurrentievoordeel hebben kan ervoor zorgen dat een klant voor een bepaald bedrijf kiest. Het is van belang dat zo'n strategie past bij de bedrijfsvoering alsook bij wensen van de klantengroep van zo een bedrijf.

De centrale vraag voor dit onderzoek is: **Welke concurrentiestrategie past het best voor de situatie waarin Argos zich bevindt in 2015 tot 2019?**

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn de volumes in de periode 2015-2019 geanalyseerd, is er literatuuronderzoek gedaan, er zijn enquêtes uitgestuurd, er is een interview gedaan met dhr. Ong A Kwie (director van de sales en marketing) en de twee producten, cement en beton, werden in de BCG-matrix geanalyseerd. Argos streeft ernaar om de leider in innovatie te zijn, dat kwam in het interview naar voren.

Uit enquête onderzoek, met een betrouwbaarheidsniveau van 95%, blijkt dat 96.3% van de respondenten aangeeft dat innovatie een hele belangrijke factor moet zijn in de bedrijfsvoering. Dit komt overeen met het standpunt dat Argos inneemt wat

hun strategie betreft nl. "leider zijn op het gebied van innovatie en zodoende meer producten introduceren". Dit kwam tijdens het interview naar voren. Argos Suriname denkt meer in termen van productinnovatie wat inhoudt: het op de markt brengen van nieuwe cement bevattende producten, daar zij de enige is die cement lokaal kan produceren. Het uiteindelijke doel is, meer waarde te creëren voor de klant. Vanuit informele gesprekken met een handjevol aannemers, wordt nagegaan of een bepaald product potentie heeft. De conclusie die hierbij getrokken wordt is dat de input van de klant te weinig aan de orde is bij het vaststellen welk product in de behoefte zal voorzien en daadwerkelijk waarde zal creëren voor de klant. Innovatie kost vaak genoeg veel geld, maar innovatie is ook vaker opnieuw proberen, met aanpassingen of wijzigingen. Door middel van input vanuit de doelgroep is men echter als bedrijf wel redelijk op weg om naar marktgerichte innovatie.

Als aanbeveling kwam daarom ook naar voren dat er een aparte afdeling hiervoor in leven moet worden geroepen, om het proces van innovatie goed te begeleiden. Vanaf het moment van het herkennen van een bepaalde behoefte, de introductie daarvan alsook het op de juiste manier op de markt te brengen. Een Customer Relationship Management systeem kan een grote ondersteuning zijn in dit proces.

## 2.4 Master of Engineering in Materials & Manufacturing



<b>Naam:</b>	<b>Chotkan, Santosh</b>
<b>Contactgegevens:</b>	santoshchotkan@hotmail.com
<b>Specialisatie:</b>	NVT
<b>Masterprogramma:</b>	Master's Program of Engineering in Materials & Manufacturing
<b>Titel afstudeerscriptie:</b>	Power Generation Capacity Expansion of The Electricity Sector in Suriname an assessment for least-cost generation mix and emissions reduction of EPAR's power supply

### Samenvatting

The EPAR electricity system will face several challenges, including the sustained growth of the electricity demand and strong dependence on HFO minimizes the potential of current energy system. Therefore, this study aims to build a medium-term (2022 - 2040) model for the EPAR electricity generation system for assessing the least-cost generation expansion pathway in OSeMOSYS modelling tool. Hence, the main research question is ***Which energy generation mix will be suitable for the future development of the EPAR Grid that could reduce the electricity cost and the CO2 emissions?***

In this thesis, the focus is on the required generation mix and annual capacity to meet the predefined emissions targets. The methodology used to model the EPAR system can be listed as follows: 1) Data collection and forecasting of the power demand until 2040; 2) Modelling of the EPAR system in OSeMOSYS and; 3) Evaluation of the results of OSeMOSYS. For determining, the least-cost generation mix, three scenarios were developed that were in-line with the pathways, the EPAR power system could follow: (1) Business-as-usual (BAU) scenario; (2) Emission Reduction (ER) scenario by introducing CO2 emission targets and Natural gas. In addition, the Carbon Tax Implementation (CTI) scenario was developed which includes a carbon tax of 30 \$/tCO<sub>2</sub>.

The OSeMOSYS results shows that emissions under the ER and CTI scenario are within the emission targets but also imply an increase of new installed capacity, corresponding to an investment which is significantly (141%) higher than the investment cost under the BAU scenario. The ER and CTI scenario offer a larger deployment of the gas-fired plants, but by lowering the share of HFO plants in the generation mix the operational cost decreases, comparing with the BAU scenario. Both alternative scenarios ensures that the carbon intensity of the system lowers to 41% in 2040 compared to the CO<sub>2</sub> emissions under the BAU scenario. In conclusion, the results shows that taking into account emission targets & carbon tax will lead to a diversification of the electricity generation & supply with greater penetration of gas fired turbines reducing the dependence on HFO of the EPAR system. Moreover, it is recommended that the model shall be improved by more accurate input data based on the investment for gas infrastructure and new scenarios to include also renewable energy options.



De afstudeerprojecten van de onderstaande afgestudeerden zijn confidencieel.



**Naam:**  
Bhaggoe, Dewdath  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Clijdesdale, Miguel  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Jokhoe, Hoezaifa  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Kramontono, Romario  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Main, Geordgedy  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Nazir, Mohammed Irshaad  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Pansa, John  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Ramdin, Esha  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Ramratan, Svasti  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Sarijoen, Kimberly  
**Masterprogramma:**  
MBA in Innovation &  
Technology



**Naam:**  
Bridjlal, Shivan  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Gajadhar, Sukul

**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatietechnologie



**Naam:**  
Ghoerai, Shivan



**Naam:**  
Changur, Oedasjrie  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Loetawan, Prithvi  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Mahadew, Yogesh  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Narain, Ryshant  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Oedit, Wiresh  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Ramlal, Prashana  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Ramratan, Reshmi  
**Bachelorprogramma:**  
Informatie- en  
Communicatie Technologie



**Naam:**  
Belliot, Lorenzo  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Bissumbhar, Ritesh  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Bueno de Mesquita, Arien  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Chaar, Shannon  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Cheddi, Jason  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Dhanikasing, Harising  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Ganeshi, Vjaas  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Kichari, Vishant  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Mahabier, Kishan  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Nielo, Olivier  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Rampersad, Darshan  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Ramkhelawan, Shilton  
**Bachelorprogramma:**  
Werktuigbouwkunde



**Naam:**  
Aserie, Denzil  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Kertodikromo, Giovany  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Paiman, Dionne  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Ramautar, Renoesha  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Stekkel, Steffano  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Stolting, Shawn  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Verwey, Ryan  
**Bachelorprogramma:**  
Electrotechniek



**Naam:**  
Bahadoer, Raveena  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Bahadoersing, Anjali  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Biharie, Darsani  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Ganga, Akshaya  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Gangabisoensingh, Ravi  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Chedi, Raveena  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Soemai, Ranoe  
**Bachelorprogramma:**  
Hoger Laboratorium  
Onderwijs



**Naam:**  
Jaggi, Shainil  
**Bachelorprogramma:**  
Food Technology



**Naam:**  
Poeran, Eufrasia  
**Bachelorprogramma:**  
Food Technology



**Naam:**  
Blokland, Guiliano  
**Bachelorprogramma:**  
Infrastructuur



**Naam:**  
Kristhof, Mallory  
**Bachelorprogramma:**  
Infrastructuur



**Naam:**  
Roktoe, Wideshkoemar  
**Bachelorprogramma:**  
Infrastructuur







