

CO₂-certificaten Handelsplatform

Het klimaat in jouw handen

AKIN ÇAKINER

Researchrapport

Student	Akin Cakiner
Studentnummer	463573
Email	akincakiner@hotmail.com
Afstudeerbedrijf	Didux
Sector	IT-Branche
Begeleider Didux	Elkan Roelen
Begeleider Contact	elkan@didux.io
Opleidingsinstituut	Saxion
Opleiding	Creative Media & Game Technologies
Eerste beoordelaar	Joeri Constandse
Contact eerste beoordelaar	j.m.constandse@saxion.nl
Tweede beoordelaar	Henri Bruel
Contact tweede beoordelaar	h.g.j.e.bruel@saxion.nl
Afstudeerperiode	07-02-2022 t/m 31-07-2022
Versie	1 ^{ste} uitvoering, 13-06-2022



Voorwoord

Voor u ligt het onderzoek scriptie “Online CO₂-certificaten WebApp Handelsplatform”, welke is uitgevoerd in opdracht van Didux. Het doel van dit onderzoek is om te meten in hoeverre het voor Didux UI/UX technisch mogelijk is om een handelsplatform te ontwerpen, waar gebruikers CO₂-certificaten kunnen verhandelen. In de periode februari tot en met juni 2022 heb ik mij gefocust op het schrijven en onderzoeken van dit onderwerp. Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding ‘Creative Media and Game Technologies’ aan de Saxion Hogeschool te Enschede.

In samenwerking met mijn stagebegeleider Elkan Roelen is de onderzoeksvraag voor mijn scriptie vastgesteld. Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden, heb ik tijdens het onderzoek gebruik gemaakt van kwalitatieve onderzoeksmethodes. Ook heb ik gedurende mijn onderzoeksperiode begeleiding en ondersteuning ontvangen van zowel mijn stagebegeleider Elkan Roelen, als mijn afstudeercoach Joeri Constandse. Bij deze wil ik hen in het speciaal bedanken voor de prettige samenwerking tijdens mijn afstudeerperiode.

Daarnaast wil ik mijn dank tonen aan mijn broer Anil Cakiner voor het delen van zijn input met betrekking tot de structuur en het taalgebruik van mijn scriptie. Dankzij hem heb ik een beter inzicht gekregen over hoe ik een heldere structuur kan aanhouden in mijn scriptie en hoe ik de tekst, bronnen en citaten hierin kan verwerken.

Ook wil ik Edwin Cornelisse bedanken voor het meedenken in de opzet van de hoofd- en deelvragen; het controleren van relevante informatie in mijn onderzoek. Ten slotte wil ik mijn collega’s bij Didux graag bedanken voor de fijne werksfeer op kantoor, welke mij heeft gemotiveerd om met plezier aan het onderzoek te werken.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Akin Cakiner

Almelo, 13 Juni 2022

Samenvatting

Didux is een softwarebedrijf die streeft naar het creëren van een online CO₂-certificaten marktplaats waarbij transparantie centraal staat, omdat het momenteel onduidelijk is wie deze certificaten maakt of waar ze naar toe gaan. Dat houdt in dat er via dit platform informatie wordt gedeeld over het bedrijf dat de certificaten genereren en de mogelijkheid wordt geboden om de certificaten te kunnen verhandelen wanneer bedrijven een account aanmaken.

Tijdens dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een Design Thinking-methode om het doel van Didux te kunnen behalen, door oplossingen te bedenken voor de bestaande wens. Daarnaast is er een interview gehouden met Elkan Roelen om de gedachtegang achter dit platform te achterhalen en de unieke elementen van het platform vast te stellen.

Op basis van de Design Thinking onderzoeksmethode, is er een verdeling van vijf fases gemaakt in het onderzoek, namelijk: Empathize, Define, Ideate, Prototype & Testing. In de eerste fase is er een interview gehouden met Elkan Roelen om meer te weten te komen over dit platform. Verder is er een afnemersanalyse en een SWOT-analyse gemaakt, welke meer inzicht bieden op het gedrag, de wensen en de behoeften van de gebruiker. Tot slot is er ook een trendanalyse uitgevoerd om de huidige trends in webdesign en andere handelsplatformen in beeld te brengen.

De tweede fase, Define, is het deel van het onderzoek waarbij alle informatie verzameld is en het probleem gedefinieerd is. Op basis van deze informatie en probleemstelling is er in de volgende fase een basis ontstaan voor het ontwerp. Zo zijn onder andere de sitemap, wireframes en styleguide bepaald in de Ideate fase. Daarnaast is er vanuit een brainstormsessie besloten dat bijvoorbeeld functionaliteiten zoals het plaatsen van biedingen en het beheren hiervan mogelijk moet zijn. Tenslotte moet het platform de mogelijkheid bieden voor gebruikers om met elkaar te kunnen communiceren via chatberichten.

De Prototype fase is het moment waar het creëren van het ontwerp is begonnen. Het ontwerp van het prototype is ontstaan vanuit de styleguide en wireframes. De functionaliteiten van het ontwerp zijn bepaald vanuit de MoSCoW-methode en geprioriteerd op basis van wat van belang is voor de eerste versie van het prototype. De laatste fase die hierop aansluit omvat het testen van het prototype; wat is uitgevoerd door middel van user testing met user persona's. Uit de eerste test is gebleken dat bepaalde designelementen nog niet helemaal logisch waren voor de gebruikers. De nodige aanpassingen zijn meegenomen in de volgende iteraties. Bij het laatste prototype is geconcludeerd dat de gebruikers het platform tevreden zijn over het uiterlijk van het product en dat het gebruik hen ook prettig en makkelijk afgaat.

Al met al kan er uit dit onderzoek vastgesteld worden dat het UI/UX-technisch mogelijk is om te verhandelen in CO₂-certificaten, echter zijn er wel aanbevelingen voor uitbreidingen in volgende versies. Een voorbeeld hiervan is het toevoegen van een overzicht dat aantoonst hoeveel certificaten diverse bedrijven gekocht en/of verzilverd hebben. Hiermee biedt het platform een overzicht van bedrijven die duurzaam handelen. Verder moet in de toekomst de FAQ-pagina een duidelijk overzicht moeten hebben over onderwerpen en vragen die met elkaar te maken hebben.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Bedrijfsomschrijving	2
1.2	Aanleiding.....	2
1.3	Probleemstelling.....	2
1.4	Scope van het onderzoek.....	2
1.4.1	Te verwachten eindproduct	2
1.4.2	Inbegrepen in het eindproduct	2
1.4.3	Niet inbegrepen bij het eindproduct.....	2
1.4.4	Beperkingen.....	3
1.4.5	Aannames.....	3
1.5	Onderzoeksvraag.....	3
1.5.1	Projectdoelstelling.....	3
1.5.2	Centrale onderzoeksvraag.....	3
1.6	Deelvragen.....	3
2	Methodologie	4
2.1.1	Empathize	4
2.1.2	Define	4
2.1.3	Ideate.....	4
2.1.4	Prototype.....	5
2.1.5	Test	5
2.2	Plan van aanpak per deelvraag.....	6
	Deelvraag 1: Wat zijn de wensen en behoeften van de potentiële gebruikers van het handelsplatform?	6
	Deelvraag 2: Op welke wijze worden CO ₂ -certificaten op andere platformen verhandeld?.....	6
	Deelvraag 3: Wat zijn de huidige trends op het gebied van webdesign en online handelsplatformen?	6
	Deelvraag 4: Welke UI/UX designelementen zijn nodig om aan de wensen en behoeften van de gebruikers op het handelsplatform te kunnen voldoen?.....	7
	Deelvraag 5: Hoe worden de wensen en behoeften van de gebruikers van het handelsplatform UI/UX-technisch tegemoetgekomen?	7
3	Theoretisch kader	9
3.1	Gestalt	9
3.2	6W-model van Ferrel	9
3.3	Mindmap	10
3.4	User persona's	11
3.5	MoSCoW methode.....	11
3.6	SWOT-analyse	11
3.7	Webdesign.....	12

4	Resultaten	14
4.1.1	Interview Elkan Roelen	14
4.1.2	Doelgroep	14
4.1.3	Huidige situatie.....	14
4.1.4	Afnemersanalyse	15
4.1.5	Concurrentieanalyse.....	15
4.1.6	Handelsplatform webdesign trends	17
4.1.7	SWOT-analyse.....	18
4.2	<i>Define</i>	20
4.3	<i>Ideate</i>	21
4.3.1	Brainstorm prototype.....	21
4.3.2	Mobile-first.....	21
4.3.3	UI/UX Designelementen	21
4.4	<i>Prototype</i>	24
4.4.1	Styleguide	24
4.4.2	Kleuren	24
4.4.3	Typografie.....	25
4.5	<i>Testing</i>	26
4.5.1	User persona test	26
4.5.2	Iteratie 1	26
4.5.3	Iteratie 2	27
4.6	<i>Eindproduct</i>	29
4.6.1	Prototype aanpassingen.....	29
4.6.2	Eindproduct prototype	29
5	Conclusie	30
6	Discussie.....	31
7	Aanbevelingen.....	32
8	Persoonlijk reflectie	33
9	Bibliografie	34
10	Bijlage	37

Begrippenlijst

Blockchain

De blockchain is een database waarin transacties zoals: contracten, eigendomsbewijzen of betalingen opgeslagen kunnen worden zonder dat een onbevoegde hier toegang tot kan verkrijgen. Deze informatie wordt alleen door de partijen ondertekend waar deze informatie voor bedoeld is, zonder tussenkomst van een derde partij. Blockchain is een software die het mogelijk maakt dat gegevensuitwisseling niet plaats vindt via een centrale server maar in plaats daarvan via een gedecentraliseerd netwerk (NPOkennis, 2021).

CO₂-certificaten

CO₂ certificaten zijn certificaten waarmee bedrijven aan kunnen tonen dat zij klimaatbewust ondernemen. Dit geldt alleen voor bedrijven die hun CO₂-uitstoot hebben verminderd of zelfs hebben geneutraliseerd (net-zero). Daarnaast is het een onderdeel van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO), en een duurzaam 'brand' bouwen (Kader Advies, 2021).

Mindmap

Een mindmap geeft een duidelijk overzicht over kernwoorden die bij het onderwerp horen.

Sitemap

Een sitemap is een overzicht waarin de structuur van een website wordt aangetoond.

UI-Design

UI-Design is een afkorting voor User Interface Design. UI-design wordt ook wel gekenmerkt als het grafisch ontwerp van een website en/of applicatie. Terwijl UX-design focust op de flow van de website, wordt er met UI design gefocust op het ontwerp. Het doel hierbij is om een ontwerp te creëren dat aanslaat op de doelgroep terwijl het past bij het idee van het project (altexsoft, 2018).

UX-Design

UX-Design is een afkorting voor User Experience Design. Bij UX-design staat efficiëntie en gebruiksvriendelijkheid voor de doelgroep van een website of een applicatie centraal. Het is essentieel om inzicht te krijgen in de wensen en behoeften van de gebruiker, het probleem vast te stellen en verschillende mogelijke oplossingen van het probleem te onderzoeken; waarbij zelfs het testen van deze oplossing een belangrijk onderdeel is (altexsoft, 2018).

UI/UX Technisch

Met UI/UX technisch ontwerpen is het van belang dat alle nodige informatie verzameld wordt, om daarmee een UI/UX ontwerp te kunnen onderbouwen en vervaardigen.

User persona

Een user persona is een fictieve weergave van de klant of gebruiker. Een persona helpt om de kenmerken, doelen wensen en behoeften van de gebruiker in kaart te brengen. Met deze informatie ben je beter in staat om je product af te stemmen op je doelgroep (Alexander, 2021)

1 Inleiding

1.1 Bedrijfsomschrijving

Didux is in 2017 opgericht in Almelo door Elkan Roelen en Andy Kalb vleesch. Het bedrijf focust zich op het ontwikkelen van gedecentraliseerde software voor – onder ander Yarle en Kennispunt – door middel van blockchaintechnologie. Deze technologie wordt al gebruikt in eigen apps van Didux, zoals ‘Proofme’ en de ‘Wallet’ applicatie. Een meer gedetailleerde omschrijving van het bedrijf en haar applicaties is terug te lezen in bijlage 10.1 Bedrijf informatie Didux.

1.2 Aanleiding

Didux verdiept zich momenteel in het opzetten van een handelsplatform waar Nederlandse bedrijven CO₂-certificaten kunnen verhandelen. Volgens Didux is dit een nieuw concept omdat er op dit moment nog geen handelsplatforms bestaan op de Nederlandse markt, waar bedrijven deze certificaten kunnen verhandelen. Meer inhoudelijke informatie over wat een CO₂-certificaat inhoudt is omschreven in bijlage 10.2 CO2-Certificaten.

1.3 Probleemstelling

Door de nieuwheid van het concept is het onduidelijk voor Didux in hoeverre het UI/UX technisch haalbaar is om CO₂-certificaten op deze wijze te verhandelen. Hierdoor ontstaat ten eerste de vraag of dit concept haalbaar is, nog voordat er een akkoord kan komen in het realiseren van dit platform.

1.4 Scope van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om Didux te helpen met het ontwikkelen van een basisimplementatie ontwerp voor een webapplicatie. Er wordt daarbij gekeken naar welke UI/UX-ontwerp mogelijkheden er zijn, wat de zwakke en sterke punten zijn van deze UI/UX-ontwerpen zijn, welke andere handelsplatform websites bestaan; en wat de behoeften en wensen van de potentiële klanten zijn.

1.4.1 Te verwachten eindproduct

Een ‘mobile first design’ van het online handelsplatform (webapplicatie) dat voldoet aan de wensen en behoeften van gebruikers is het verwachte eindproduct. Het zal hierbij mogelijk zijn om het ontwerp op mobiel te weergeven en zullen bepaalde functionaliteiten te openen en te testen op je mobiele apparaat. Denk aan een visueel-volledig ontwerp waar doorheen genavigeerd kan worden en bepaalde acties klik baar en uitvoerbaar zijn.

1.4.2 Inbegrepen in het eindproduct

In het eindproduct zal een ‘proof of concept’ inbegrepen zijn, waar de gebruiker doorheen kan klikken om bepaalde acties uit te voeren. Het eindproduct zal echter niet alleen ontwerpen bevatten voor mobiele apparaten, maar ook enkele ontwerpen bestemd voor desktop. Daarmee krijgt Didux ook een visueel voorbeeld te zien van het verwachte ontwerp voor het platform zoals op een desktop weergegeven zal worden.

1.4.3 Niet inbegrepen bij het eindproduct

Vanwege de tijdspanen grootte van het onderzoek zullen niet alle functionaliteiten in het eindproduct worden meegenomen. Bijvoorbeeld het inloggen of daadwerkelijk verhandelen van een CO₂ certificaat verhandelen zijn niet inbegrepen. Verder worden niet alle ontwerpen voor desktop

gecreëerd, omdat deze voor dit project niet relevant zijn en de grootte van het onderzoek niet haalbaar zal zijn. Daarom is er gekozen in dit onderzoek gericht te focussen op een specifiek gedeelte van dit platform, namelijk de mobiele applicatie.

1.4.4 Beperkingen

Het eindproduct zal zoals eerder genoemd niet volledig functioneel zijn, wat als een beperking van het onderwerp gezien kan worden. De gebruikers van de basisimplementatie zullen functionaliteiten zoals animaties, inloggen, live-statistieken en de chatfunctie niet kunnen gebruiken.

1.4.5 Aannames

De aanname die genomen kan worden tijdens het begin van dit onderzoek, is dat het ontwerp dat resulteert in een platform waar gebruikers in staat zijn om op een gebruiksvriendelijk manier CO₂-certificaten te verhandelen. Bestaande oplossingen zijn momenteel niet gebruiksvriendelijk en verwachten een zekere kennis van de eindgebruiker.

1.5 Onderzoeksvraag

In dit onderzoek wordt geacht inzicht te verkrijgen in hoeverre het UI/UX-technisch mogelijk is om een webapplicatie CO₂ certificaten handelsplatform te ontwerpen. Hiervoor is een projectdoelstelling geformuleerd die aangeeft hoe dit bereikt zal worden. Op basis van de projectdoelstelling is een centrale onderzoeksvraag vastgesteld, die beantwoord zal worden door middel van de opgesplitste deelvragen.

1.5.1 Projectdoelstelling

Tenminste voor maandag 14 juni 2022 zal er een 'proof of concept' gecreëerd zijn, waarmee getest kan worden of het haalbaar is om CO₂-certificaten te verhandelen via een handelsplatform in de vorm van een webapplicatie.

1.5.2 Centrale onderzoeksvraag

In hoeverre is het voor Didux UI/UX technisch mogelijk om een handelsplatform te ontwerpen waar gebruikers CO₂-certificaten kunnen verhandelen?

1.6 Deelvragen

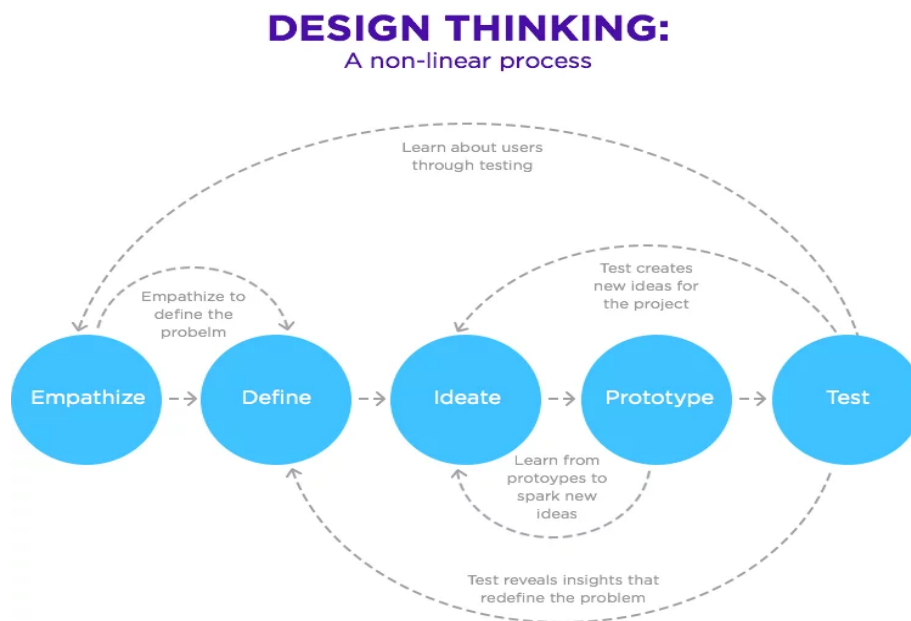
De deelvragen die ondersteunen in het beantwoorden van de centrale onderzoeksvraag zijn hieronder opgesteld. Deze vragen hebben betrekking tot het ontwerpen van een handelsplatform voor CO₂-certificaten. De aanpak per deelvraag is terug te vinden in Hoofdstuk 3.2 Aanpak Deelvraag.

De deelvragen voor het onderzoek zijn:

1. Wat zijn de wensen en behoeften van de potentiële gebruikers van het handelsplatform?
2. Op welke wijze worden CO₂-certificaten op andere platformen verhandeld?
3. Wat zijn de huidige trends op het gebied van webdesign en online handelsplatformen?
4. Welke UI/UX-design elementen zijn nodig om aan de wensen en behoeften van de gebruikers op het handelsplatform te kunnen voldoen?
5. Hoe worden de wensen en behoeften van de gebruikers van het handelsplatform UI/UX-technisch tegemoetgekomen?

2 Methodologie

Voor dit onderzoek gebruik gemaakt van Design Thinking. Design thinking is een methode die wordt gebruikt om problemen op te lossen waarbij de mens/gebruiker centraal staat. Daarmee wordt bedoeld dat met deze methode oplossingsrichtingen onderzocht worden vanuit de wensen en behoeften van de gebruiker. Vanuit deze oplossingen kan uiteindelijk een prototype gemaakt worden die in de praktijk getest kan worden door de gebruikers (justinmind, 2019). Zie figuur 1 voor een visualisering van het design-thinking proces.



Figuur 1 Design thinking: A non-linear process. Overgenomen uit "Design Thinking" van (justinmind, 2019).

De Design-thinking methode bestaat uit vijf fases, welke ieder hieronder zijn beschreven en als volgorde zijn aangehouden in dit onderzoek.

2.1.1 Empathize

In de eerste fase van design thinking is het cruciaal om inzicht te krijgen in de huidige situatie/het probleem dat speelt. Tijdens dit proces wordt er gefocust op het in kaart brengen van de wensen en behoeften van de gebruiker zonder dat er al aan oplossingen wordt gedacht. De focus ligt in deze fase dus alleen op het probleem/situatie verhelderen (justinmind, 2019).

2.1.2 Define

Nadat het probleem is vastgesteld, worden tijdens de 'Define'-fase de wensen en behoeften duidelijker gedefinieerd. De nieuw verzamelde informatie wordt onder de loep genomen om dit volledig te begrijpen en de observaties te analyseren. Er wordt hier ook bepaald of er patronen zijn in de gedachten die de gebruikers hebben en/of problemen die zij ervaren (justinmind, 2019).

2.1.3 Ideate

De derde fase gaat van start wanneer het probleem in beeld is gebracht en volledig gedefinieerd is. Dit is het moment waarop het creatieve deel van de brein getriggerd kan worden om zo veel mogelijk oplossingen te bedenken voor de doelgroep. Dit kan bijvoorbeeld gestimuleerd worden door het

houden van brainstormsessies waar ideeën uitgewisseld worden, op basis van de data die in de eerdere fases is verzameld (justinmind, 2019).

2.1.4 Prototype

De beste ideeën uit de 'Ideate' fase worden uiteindelijk meegenomen naar de prototyping fase. In deze fase wordt er gefocust op het realiseren van een concept vanuit de verzamelde data. Ook wordt er met de verschillende oplossingen geëxperimenteerd zodat er verbeteringen, toevoegingen of verwijderingen boven water komen. Het resultaat van deze fase schetst een beeld van de verwachte reacties van de doelgroep op de geboden oplossingen (justinmind, 2019).

2.1.5 Test

Wanneer een concept is ontstaan en alle mogelijke resultaten hiervan zijn doordacht, wordt de laatste fase in werking gezet en kan er getest worden met het prototype. Dit is echter niet het einde van het design thinking proces, omdat dit een iteratief proces is waarbij tijdens de test fase weer nieuw input gewonnen kan worden om het product te verbeteren. Hierdoor blijft het product in ontwikkeling om steeds beter te worden bij elke iteratief (justinmind, 2019).

2.2 Plan van aanpak per deelvraag

Deelvraag 1: Wat zijn de wensen en behoeften van de potentiële gebruikers van het handelsplatform?

Wat: De eerste deelvraag is bedoeld om de wensen en behoeften van gebruikers die willen handelen in CO₂ certificaten vast te stellen.

Waarom: Tijdens het beantwoorden van deze vraag kan er bepaald worden wat de toegevoegde waarde van zo'n platform is voor de doelgroep. Daarnaast bepaalt dit ook of er überhaupt een vraag is op de markt van het verhandelen van CO₂-certificaten.

Methode: Er zullen meerdere methodes gebruikt worden om een compleet antwoord te vormen op deze vraag, namelijk: het 6W-model van Ferrel, een afnemersanalyse en een SWOT-analyse. Voor de afnemersanalyse wordt gebruik gemaakt van deskresearch naar beschikbare artikelen. Daarmee kan een beeld gevormd worden over welke maatregelen bedrijven nemen om hun CO₂-uitstoot te verminderen en wat hun motivatie hiervoor is. De afnemersanalyse dient ook als input voor de SWOT-analyse waar gekeken wordt naar de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen die het platform kan hebben. Hiermee kan uiteindelijk bepaald worden welke punten in het onderzoek meer aandacht vereisen.

Verwachte producten:

- Een interview met Elkan Roelen;
- Een overzicht van wensen en behoeften;
- Resultaten van de SWOT-analyse;
- Een prioriteitenlijst;
- Een afnemersanalyse;

Deelvraag 2: Op welke wijze worden CO₂-certificaten op andere platformen verhandeld?

Wat: Er zal geanalyseerd worden naar hoe het voor andere online CO₂-certificaten handelsplatformen mogelijk is om in CO₂-certificaten te verhandelen en wat de sterke en zwakke punten zijn van deze platformen.

Waarom: Door deze platformen te analyseren op het gebied van hun doelstelling, de beschikbare functionaliteiten, aanbod in certificaten, designkenmerken en de sterke & zwakke punten, kan er een goed beeld van de markt geschetst worden. Hiermee kan vervolgens ingespeeld worden op de marktontwikkeling door te innoveren op gebieden waar deze platformen blijven hangen/achterlopen.

Methode: Door middel van deskresearch zal er een concurrentieanalyse gemaakt worden die deze deelvraag kan beantwoorden. In de concurrentieanalyse zullen de volgende punten worden meegenomen: het doel van het platform, het aanbod in & de prijzen van certificaten, de ontwerpkenmerken, de marketingkanalen, de aangeboden functionaliteiten, en de sterke en zwakke punten.

Verwachte producten:

- Een concurrentieanalyse.

Deelvraag 3: Wat zijn de huidige trends op het gebied van webdesign en online handelsplatformen?

Wat: Door de trends op dit gebied te onderzoeken, kan er bepaald worden welke ontwerpelementen momenteel op platforms gebruikt worden en hoe er naar hun doelgroepen gecommuniceerd wordt.

Waarom: Door de webdesign trends te onderzoeken kan er bepaald worden op welke trends het nieuwe platform kan inspelen om zich te onderscheiden van het huidige aanbod aan platforms. Deze informatie dient als inspiratie voor het nieuwe online handelsplatform in CO₂-certificaten van Didux.

Methode: Voor deze deelvraag zal gebruik worden gemaakt van deskresearch naar de huidige trends op het gebied van webdesign en online handelsplatformen. Zo zal er via een trendanalyse bepaald worden welke kleuren, stijl, typografie, afbeeldingen, illustraties en andere webdesign trends gehanteerd kunnen worden voor het platform.

Verwachte producten:

- Een trendanalyse.

Deelvraag 4: Welke UI/UX designelementen zijn nodig om aan de wensen en behoeften van de gebruikers op het handelsplatform te kunnen voldoen?

Wat: Met deze deelvraag wordt een lijst opgesteld voor welke ontwerpelementen nodig zijn op basis van de wensen en behoeften van de gebruikers voor een mobile first design. De lijst wordt opgesteld op basis van informatie dat is verzameld in het antwoord van [deelvraag 1](#).

Waarom: Het doel is om de juiste oplossing te bieden voor de gebruikers op het CO₂-certificaten handelsplatform. Daarom worden de beste resultaten vanuit de Ideate fase meegenomen naar de Prototype fase in de design thinking proces. Het gaat hierbij om het maken van een werkend prototype dat uiteindelijk getest kan worden om te kijken of het design aanslaat op de wensen en behoeften van de gebruikers.

Methode: Deze deelvraag wordt beantwoord door middel van deskresearch dat aansluit op in de resultaten vanuit [deelvraag 1](#). Een onderdeel van deze deskresearch is het onderzoeken van mobiel-vriendelijk ontwerpelementen. Dit wordt gedaan door middel van de Gestalt principes, welke in de 20^{ste} eeuw zijn ontstaan en beschrijven hoe het brein omgaat met visuele informatie (Mulder, 2018). Daarnaast zullen er brainstormsessies worden gehouden om ideeën te genereren voor de oplossing(en), waarin de mindmap techniek gebruikt zal worden.

Verwachte producten:

- Een stylesheet inclusief logo, kleurpalet, typografie en stijl componenten;
- Een mindmap;
- Een prototype van het online CO₂-certificaten handelsplatform.

Deelvraag 5: Hoe worden de wensen en behoeften van de gebruikers van het handelsplatform UI/UX-technisch tegemoetgekomen?

Wat: De proof of concept zal worden getest op basis van de resultaten uit [deelvraag 1](#) en het prototype dat is gecreëerd op basis van de resultaten uit [deelvraag 4](#). Een samenvatting van de resultaten van deze test vormen het antwoord op de laatste deelvraag.

Waarom: Om vast te stellen in hoeverre het voor Didux UI/UX-technisch mogelijk is om een webapplicatie handelsplatform te ontwerpen waar gebruikers CO₂-certificaten kunnen verhandelen, worden er tests uitgevoerd om dit te kunnen valideren. De resultaten van deze tests helpen bij het verbeteren van de UI/UX design. Op basis van deze resultaten en de feedback van de testers kunnen nieuwe iteraties worden gemaakt waarin de nieuwe en/of verbeterde functionaliteiten worden opgenomen. Hiermee wordt er gekeken in hoeverre de wensen en behoeften van de gebruiker aanslaat op ontwerp.

Methode: Om het prototype te testen zullen er semigestructureerde interviews worden gehouden met de user persona. Met deze interviews kan er naar input van de user persona (door)gevraagd worden en conclusies worden getrokken in hoeverre het eindproduct aansluit op hun wensen en behoeften.

Verwachte producten:

- Testresultaten van het prototype;
- En interview(s) met de user persona.

3 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden verschillende methoden uitgelegd die gebruikt zijn voor het beantwoorden van de deelvragen. Door middel van deze methoden worden later in het onderzoek de doelgroep, ontwerpmethoden, testmethoden en ontwerpstermen in kaart gebracht.

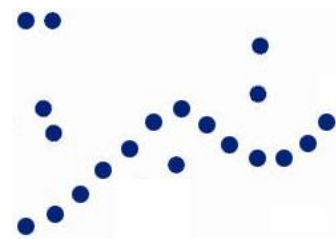
3.1 Gestalt

Gestalt bestaat uit een groep visuele waarnemingsprincipes ontwikkeld door Duitse psychologen in de jaren 1920. De Gestalt-principes beschrijven hoe mensen visuele elementen waarnemen, om te begrijpen hoe mensen hun omgeving interpreteren. De bedenkers van de Gestaltpsychologie zijn de Duitse psychologen Max Wertheimer in samenwerking met Kurt Koffka en Wolfgang Köhler. De principes die vanuit de gestaltpsychologie worden gebruikt, beschrijven hoe de mensheid waarnemingen verwerkt en hoe de mensheid objecten en gebeurtenissen daaraan toekent (Velden, 2021).

Het menselijke brein probeert objecten te begrijpen en visuele patronen met elkaar te vergelijken. De hersenen hebben een bepaalde manier om vormen waar te nemen, informatie te groeperen en gaten op te vullen om een perspectief te creëren. Onze hersenen proberen altijd een vergelijking te maken tussen objecten (Köhler, 1920). Het begrijpen van hoe het menselijke brein werkt heeft op zijn beurt dus ook invloed op het ontwerpen van een logo, website en/of product.

Een enkele principes van deze psychologie hebben invloed op het ontwerpen van de web app voor dit handelsplatform. Dit zijn bijvoorbeeld: Nabijheid, Gelijkenis, Symmetrie, Voltooiing en Continuïteit (Mulder, 2018). Hieronder is iedere principe die beknopt toegelicht:

- Het principe '**nabijheid**' gaat over elementen die (dicht) naast elkaar of bij elkaar zijn geplaatst zijn als een groep.
- '**Gelijkenis**' draait om objecten met dezelfde kenmerken – zoals grootte, vorm, kleur, textuur en oriëntatie – die laten zien dat deze objecten deel uitmaken van een en dezelfde groep.
- '**Symmetrie**' laat patronen genereren door binnen het menselijke brein objecten te groeperen die symmetrisch gelijk zijn. Hierdoor wordt het makkelijker voor de mens om informatie te structureren. Door informatie in symmetrie te weergeven geeft het de mogelijkheid om elementen vloeiend en op een eenvoudige manier te organiseren.
- Bij '**voltooiing**' draait het om een bevestiging die wordt gegeven door de mens. Voorbeelden hiervan in het kader van dit onderzoek zijn: klikken op een bestel knop of het bevestigen van een bepaald functionaliteit.
- **Continuïteit** laat zien hoe de kijkrichting van een gebruiker bepaald kan worden door een bepaalde "flow" toe te passen of een menselijk brein zo te beïnvloeden dat ze denken dat er een verbinding is. Hiernaast, in figuur 2, staan bijvoorbeeld verschillende losse punten. Ons brein kan hier echter een bepaalde golvende lijn in terugvinden en vult daarom automatisch ontbrekende informatie aan. Hierdoor wordt er een patroon herkend, in plaats van een weergave van losse elementen (Ebbekink, 2019).

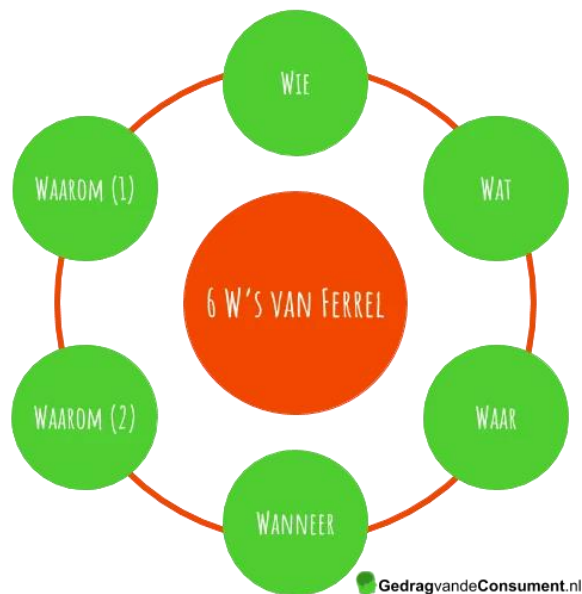


Figuur 2 Continuïteit flow

3.2 6W-model van Ferrel

Om potentiële afnemers van een organisatie, bedrijf en/of platform in kaart te brengen, kan het 6W-model van Ferrel gebruikt worden. Met dit model kan er een gestructureerde analyse naar de kansen en bedreigingen in de markt worden uitgevoerd. Daarnaast functioneert dit model ook als een goede strategieontwikkeling voor marketingdoeleinden (Eelants, 2021).

Bij een afnemersanalyse wordt de externe omgeving geanalyseerd – in dit geval bestaande uit de doelgroep van dit onderzoek – en het model hierop aangepast. De structuur binnen dit model blijft echter hetzelfde en is opgesplitst in de 6 W's die hieronder in figuur 3 geïllustreerd zijn.



Figuur 3 6W-model van Ferrel. Overgenomen uit "6W-model van Ferrel" van (Eelants, 2021)

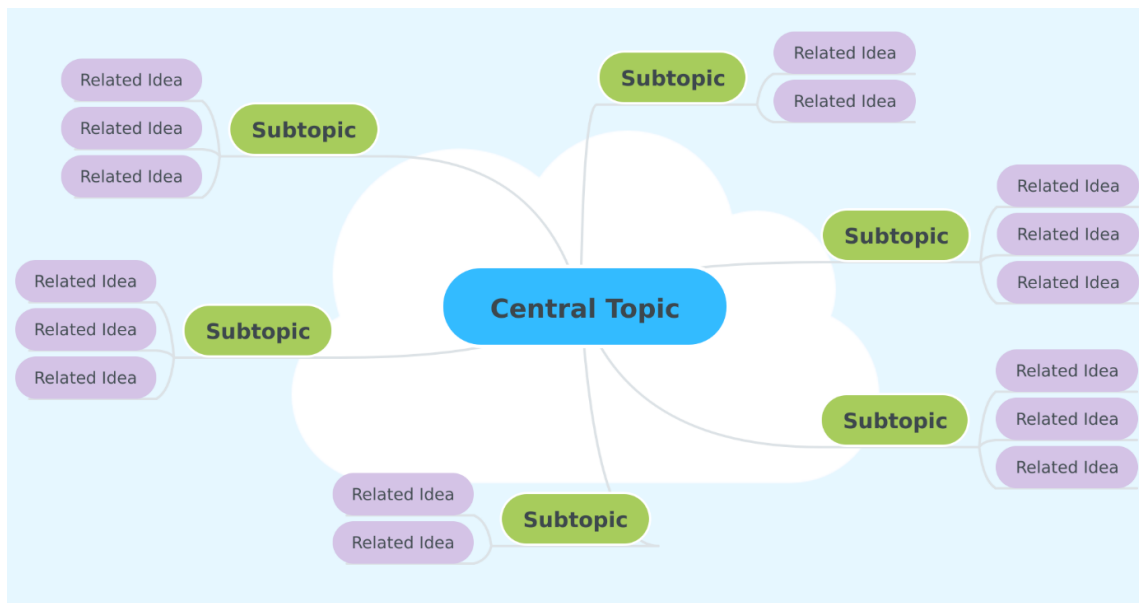
Zoals in figuur 3 te lezen is zijn dit 6 vragen beginnende met de letter W. De volledige vragen die gesteld worden in dit model zijn hier opgesomd:

- **Wie** zijn de afnemers?
- **Wat** doen de afnemers met het product en/of dienst?
- **Waar** nemen afnemers het product en/of dienst af?
- **Wanneer** nemen afnemers het product en/of dienst af?
- **Waarom** nemen afnemers het product en/of dienst af?
- **Waarom** nemen afnemers het product en/of dienst niet af? (Eelants, 2021).

Door de bovenstaande vragen in een tabel te zetten, wordt er een completer beeld gecreëerd van de afnemers en hun intenties. De gegevens kunnen op verschillende manieren worden aangevuld; zo kan er informatie uit beschikbare artikelen worden verzameld of anders door interviews te plannen met potentiële gebruikers. De afnemersanalyse dient ook als input voor de SWOT-analyse.

3.3 Mindmap

Een mindmap is een creatieve manier om verschillende aspecten van een onderwerp in kaart te brengen. Zo kan een mindmap helpen bij het verbeteren van een product, het structureren van informatie, of het verzinnen van nieuwe ideeën. Een mindmap bestaat in de meeste gevallen uit een combinatie van woorden en lijnen, waarbij het thema centraal staat en omringt wordt door kernwoorden die in verband staan met dit thema. Deze onderwerpen kunnen vervolgens weer verder onderbouwd met woorden die hierbij horen (Kernan, 2017), zoals in figuur 4 weergegeven is.



Figuur 4 Voorbeeld Mind map. Overgenomen uit "What is a Mind Map" van (edrawmax, 2022)

3.4 User persona's

Het 'user persona' concept werd voor het eerst geïntroduceerd door Alan Cooper (1998). Een user persona is een omschrijving van een fictieve potentiële klant die als doel heeft een beeld te creëren van de ideale klant of gebruiker (Alexander, 2021). In dit onderzoek is een user persona gelijkkluidend aan 'de gebruiker', oftewel de omschrijving van de user persona zal uiteindelijk gelijk zijn aan een omschrijving van de ideale gebruiker van het handelsplatform.

3.5 MoSCoW methode

De MoSCoW methode is een methode waarmee prioriteiten gesteld kunnen worden voor een project. De letters in deze benaming staan gelijk aan de categorieën waarin project elementen worden ingedeeld. Door een tabel in te vullen en de elementen hierin van elkaar te onderscheiden, kan er bepaald worden welke elementen binnen een project eerst gemaakt moet worden en welke later van pas komen of worden geschrapt (DoubleWeb, 2021).

De elementen worden ingedeeld in de volgende categorieën:

- **Must** have – deze elementen zijn een vereiste;
- **Should** have – elementen die prioriteit hebben, maar niet vereisd zijn;
- **Could** have – elementen die alleen toegepast worden als er tijd beschikbaar voor is;
- **Won't** have – elementen welke in de toekomst overwogen kunnen worden.

3.6 SWOT-analyse

Een SWOT-analyse (ook wel sterkte-zwakteanalyse genoemd) laat in één oogopslag zien waar de kansen binnen een project liggen. De SWOT-analyse staat voor strengths (sterktes), weaknesses (zwaktes), opportunitites (kansen) & threats (bedreigingen) (Geers, 2022). De analyse is onderdeel van een marktonderzoek, waarvoor de eerdergenoemde afnemersanalyse een welvaardig input voor geeft. In figuur 5 is een voorbeeld gegeven van hoe een SWOT-analyse ingevuld kan worden.

	Sterktes	Zwaktes
intern	uitgebreid assortiment	kleine kinderboekenafdeling
	klantvriendelijk personeel	tekort aan personeel
	aansprekende leestafel	meest ervaren personeelslid richting pensioenleeftijd
	Kansen	Bedreigingen
extern	nieuwbouwwijk in aanbouw met gezinswoningen	webwinkel met bezorging
	levering aan school	nieuwe concurrent in de buurt
	positief	negatief

Figuur 5 Een voorbeeld van een SWOT-analyse. Overgenomen uit "SWOT-tabel" van (Geers, 2022).

De SWOT-analyse kan opgesplitst worden in twee soorten analyses, namelijk: intern en extern.

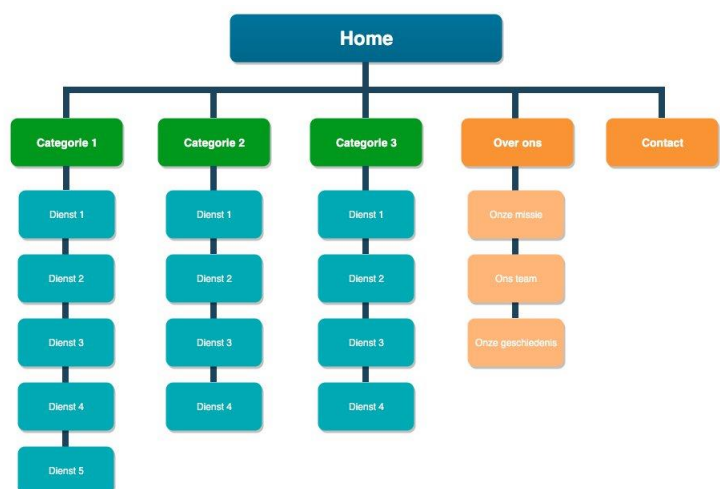
- Bij **interne analyse** gaat het om het analyseren van de sterktes en zwaktes van het project. De sterktes staan voor datgene wat dit project beter doet dan andere projecten en de zwaktes tonen de elementen waarbij de concurrentie sterker is. De conclusie die hieruit kan worden getrokken is waarop het focust gelegd moeten worden om de concurrentie te overtreffen (Geers, 2022).
- De **externe analyse** biedt inzicht in de omgevingsfactoren; kansen en bedreigingen. Hierbij worden de externe factoren bekeken die van invloed kunnen hebben op dit project. Zo wordt gekeken naar welke nieuwe kansen een project kan hebben in de huidige markt en welke factoren meespelen die juist negatieve gevolgen kunnen brengen (Linde, 2021).

3.7 Webdesign

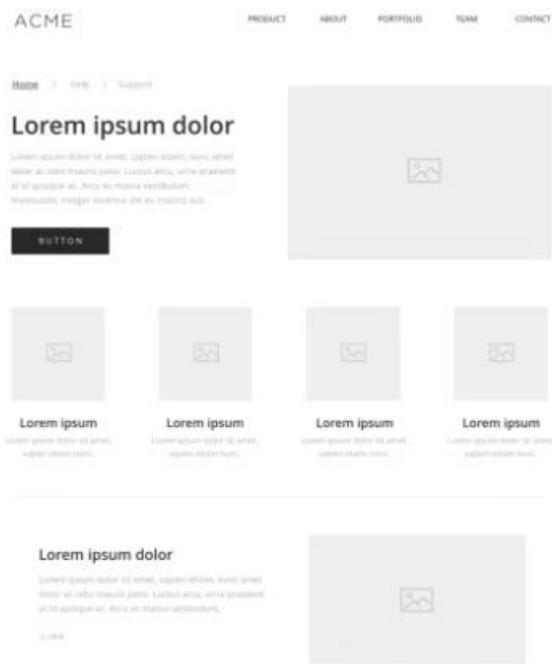
Er zijn verschillende elementen die onderdeel uitmaken van een webdesign. Daarvoor is het eerst van belang om de doelgroep van het platform te bepalen. Met deze informatie kan er daarna gekeken worden naar de wensen en behoeften van de gebruiker, om op basis hiervan de juiste UI/UX elementen aan te bieden. Andere elementen die onderdeel uitmaken van het webdesign zijn: de sitemap, wireframes en het ontwerp.

Sitemap

Met een sitemap wordt de structuur van een website vastgelegd (zie figuur 6). Hiermee wordt een overzicht gecreëerd over de pagina-indeling en welke informatie op elke pagina wordt geplaatst. Een sitemap begint met het noteren van alle pagina's die getoond zullen worden en wordt uitgebreid met de informatie die tot de betreffende pagina behoren (Adobe, 2020).



Figuur 6 Voorbeeld van een Sitemap. Overgenomen uit "Stappenplan voor nieuwe sitemap" van (ntriga, 2021).



Figuur 7 Voorbeeld van een wireframe. Overgenomen uit "Stappenplan voor nieuwe sitemap" van (Silveira, 2021).

Ontwerp

Het ontwerp bepaalt het identiteit en de uitstraling van een website. Het is daarom belangrijk om de kleuren, illustraties, typografie die gebruikt worden op elkaar te stemmen, om een consistente persoonlijkheid uit te stralen. De keuzes hierin worden bepaald in de styleguide.

Een **kleurkeuze** is een belangrijk onderdeel om de identiteit van een website/ platform te bepalen. De keuze in het kleurgebruik van verschillende elementen op een website wordt merendeels bepaald op basis van het logo, om een consistente identiteit aan te houden. Verder wordt er ook gekeken naar welke emoties een website wilt uitstralen naar de doelgroep. Zoals in figuur 8 terug te zien is, kan elke kleur een bepaald emotie of gevoel uiten. Groen straalt evenwicht, groei, natuur, vernieuwing, creatief en stabiliteit uit; blauw is een koele en niet bedreigende kleur wat een kalmerend effect geeft; en rood staat voor macht, passie, gevaar en voor belangrijke handelingen en wit straalt rustgevend, zuiver en puur waardoor deze perfect als achtergrondkleur gebruikt kan worden (Silveira, 2021). In de styleguide kunnen enkele kleur odes worden gedefinieerd die op de website gebruikt zullen worden.

Typografie is een ander onderdeel van de styleguide en bepaalt welke lettertype, lettergrootte en opmaak gebruikt zal worden. Het vooraf vaststellen van typografie voorkomt dat er willekeurige lettertypes en/of groottes gekozen worden (op bijvoorbeeld verschillende pagina's) tijdens het ontwerpen.

Wireframes

Voordat een website gemaakt gaat worden, is het handig om hier eerst een schets van te hebben die laat zien hoe de website er ongeveer uit gaat zien. Dit geeft ook de nodige richtlijnen voor het ontwerpen van de website. Het is hierbij goed om te weten dat illustraties, typografie en kleuren niet worden meegenomen en maken van wireframes. Met behulp van Wireframes wordt het hiërarchie in het vroege bepaald (zie figuur 5). Zo wordt er voorkomen dat het geheel ontwerp later nog aangepast moet worden (Adobe, 2020).



Figuur 8 Kleuren en hun stemmingen. Overgenomen uit "Stappenplan voor nieuwe sitemap" van (Morales, 2020).

4 Resultaten

Om een goed gestructureerd onderzoek uit te voeren, is het van belang om voldoende achtergrondinformatie over het onderwerp te verzamelen. Daarmee kan worden vastgesteld of de probleemstelling (terug te vinden in de [Inleiding](#)) relevant en actueel is. De resultaten van het onderzoek zal inzicht bieden in hoeverre het UI/UX technisch mogelijk is voor Didux om een handelsplatform voor CO₂-certificaten te ontwerpen. Aangezien dit concept nog nieuw is weet Didux niet of dit haalbaar is om te gaan ontwikkelen. De haalbaarheid hiervan zal daarom in deze fase onderzocht worden, naar het verdiepen in de wensen en behoeften van de potentiële gebruikers.

4.1.1 Interview Elkan Roelen

Om een kwalitatief onderzoek uit te voeren, is er een semigestructureerd interview gehouden met Elkan Roelen. Uit het interview is gebleken dat de huidige platformen waar CO₂-certificaten worden verhandeld geen transparantie bieden aan de bezoeker van het platform. Het is niet overzichtelijk of zelfs totaal niet zichtbaar voor de gebruiker waar deze certificaten vandaan komen, wat de bestemming zal zijn of wanneer ze verkocht zijn.

Het doel van het platform dat Didux visualiseert is dat er altijd maar één uniek verhandelbaar certificaat is voor elke ton CO₂ dat wordt uitgestoten. Daarbij moet het voor de gebruiker zichtbaar zijn door wie het certificaat is verhandeld, wie de certificaat gegeneerd heeft en wie het certificaat ingeklaard heeft. Verder zal de gebruiker zelf een prijs kunnen bepalen per certificaat en zou het platform ook moeten beschikken over de mogelijkheid om biedingen toe te staan op een certificaat. De bovengenoemde aspecten zullen het platform van Didux uniek ten opzichte van andere platformen. Het volledige interview kan teruggevonden worden in bijlage [10.3 Interview Elkan Roelen](#).

4.1.2 Doelgroep

Het platform is in eerste instantie bedoeld voor Nederlandse bedrijven die door middel van een CO₂-certificaat willen aantonen dat zij hun CO₂-uitstoot hebben verminderd of geneutraliseerd. Er zijn meerdere redenen voor een bedrijf om hun CO₂-uitstoot te verminderen, zoals kostenreductie of het behalen van klimaatdoelen die zijn opgesteld door de Nederlands overheid. Het doel van de Nederlandse overheid is om vóór 2030 de totale CO₂-uitstoot met 55% te verminderen ten opzichte van 1990, zoals vastgesteld in de Klimaatwet (Ministerie van Algemene Zaken, 2021). Bedrijven en individuen die hier bewust mee bezig zijn zullen interesse hebben in het handelsplatform dat Didux wilt bieden.

Uit een onderzoek van de Google Analytics Benchmarking-feature (Google, sd) blijkt dat de meeste website-bezoekers – 68,1% in 2020 – afkomstig zijn van mobiele apparaten. In hetzelfde jaar was 35,7% afkomstig van een desktop en 3,3% bezocht websites vanaf een tablet (Enge, 2021). Deze gegevens bepalen dat de website geoptimaliseerd moet zijn voor mobiele apparaten, aangezien de aanname gemaakt kan worden dat het grootste deel van de doelgroep hier gebruik van zal maken. Daarnaast bevestigt dit onderzoek ook de uitspraken van Roelen betreft het aantal bezoekers vanaf mobiele apparaten.

4.1.3 Huidige situatie

Tijdens het interview is gebleken dat het handelsplatform momenteel nog niet bestaat. Ook is er nog geen begin gemaakt aan het ontwerpen van de functionaliteiten voor dit platform. Wel is er een projectvoorstel samengesteld met daarin gedefinieerd welke functionaliteiten het platform zou moeten bevatten om het verhandelen van certificaten mogelijk te maken. De exacte details van dit voorstel kunnen teruggevonden worden in bijlage [10.4 Projectvoorstel CO2 handelsplatform](#)

4.1.4 Afnemersanalyse

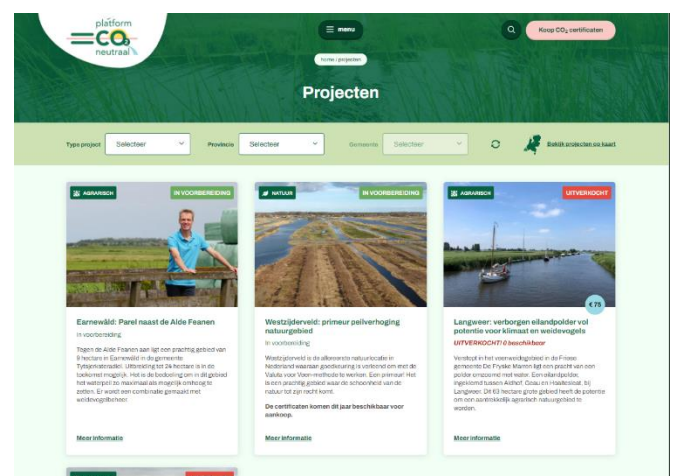
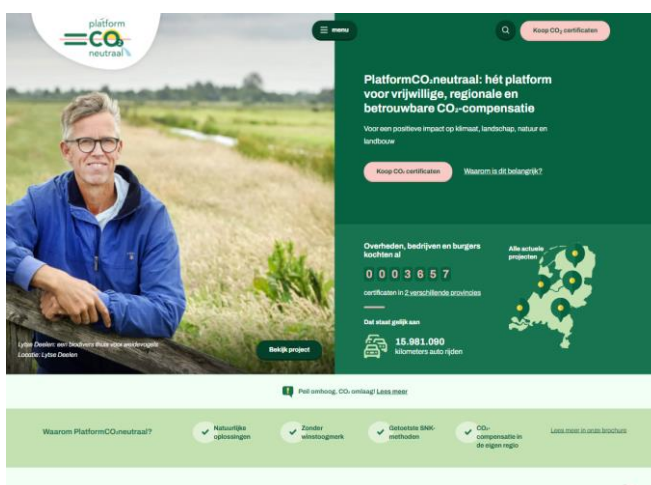
Voor de afnemersanalyse is gebruik gemaakt van [het 6W-model van Ferrel](#). Het model is ingevuld op basis van verkregen informatie tijdens een deskresearch en het interview met Roelen (2022), en terug te vinden in bijlage [10.5 Afnemersanalyse](#).

Uit de afnemersanalyse kan geconcludeerd worden dat het interessant is voor een onderneming om CO₂-certificaten aan te schaffen, omdat zij daarmee niet alleen bijdragen aan een beter klimaat, maar ook omdat dit kan leiden tot een positief imago van de onderneming. Daarnaast biedt dit platform unieke mogelijkheden aan die de concurrentie niet aanbiedt, zoals de mogelijkheid om biedingen onder certificaten te plaatsen, direct in contact te komen met eigenaar van het certificaat en de mogelijkheid om zelf te bepalen om het certificaat te verkopen of te verzilveren.

4.1.5 Concurrentieanalyse

Om inzicht te bieden naar hoe de concurrentie het mogelijk maakt om te kunnen handelen in CO₂-certificaten, is er voor dit onderzoek gekeken naar drie vergelijkbare platformen die zowel nationaal als internationaal opereren. Gezien het feit dat er weinig spelers zijn in deze markt, is dit aantal platformen een ruimvoldende scope voor een reële inschatting van het aanbod bij de concurrenten. De platformen die onder de loep genomen zijn voor dit onderzoek zijn: PlatformCO2neutraal, Puro. Earth & Carbonfuture. De volledige beschrijving van de bedrijven die zijn geanalyseerd is te vinden in bijlage [10.6 Concurrentieanalyse](#). In de concurrentieanalyse is er onder andere gekeken naar het aanbod, de prijs voor certificaten, het ontwerp, de aangeboden services en de sterke en zwakke punten van de platformen.

PlatformCO2neutraal (<https://platformco2neutraal.nl/>) is een Nederlands bedrijf dat CO₂-certificaten voor boeren aanbiedt en is alleen voor Nederland beschikbaar. Wat meteen opvalt in de figuren hieronder zijn de kleurkeuzes op de website; er is veel groen gebruikt met verschillende tinten voor elke sectie. Verder is er veel informatie dicht naast elkaar geplaatst; wat het lastig maakt om te bepalen waarop de focus gelegd moet worden tijdens het bekijken van de pagina. Daarnaast lijken het logo – links van de pagina – en het Hamburger menu-icoontje – in het midden van de pagina – erg veel op elkaar, met uitzondering van de grootte. Tenslotte is het aanbod van CO₂-certificaten erg beperkt, worden er in totaal vier projecten weergegeven waarvan drie nog in voorbereiding, en is het niet duidelijk hoeveel certificaten ieder project bevat. Er zijn in totaal 4 projecten waaronder 3 in voorbereiding.



Puro.Earth (<https://puro.earth/>) is een Fins bedrijf die het mogelijk maakt om internationaal in CO₂-certificaten te handelen. Puro.Earth biedt CO₂-certificaten aan die door haar partners beschikbaar zijn gesteld. Om een onderneming aan te melden als partner dient er eerst een consultant afspraak worden ingepland met Pure.Earth. In vergelijking tot andere platformen, bevat dit platform wel een ruim aanbod aan CO₂-certificaten waarvan de prijzen variëren van 25 euro tot 130 euro per certificaat. Zoals in de figuren hieronder te zien zijn beschikt het platform op dit moment van 29 CO₂-certificaten en zijn er acht certificaten beschikbaar zijn voor aanschaf. Verder is te zien dat het platform over het algemeen gebruiksvriendelijk is echter heeft het een aantal kanttekeningen; zo zijn de knoppen onnodig groot, en zijn de certificaten groot en breed uitgebeeld met veel tekst. Hierdoor zijn er meerdere pagina's om 28 certificaten te laten zien. Dit kan als nadelig worden gezien omdat niet alle bezoeker meerdere pagina's wil bekijken voor de beschikbare certificaten, met name bezoekers op mobiele apparaten.

puro • earth MARKETPLACE PURO STANDARD RESOURCES PARTNERS ABOUT LOGIN GET STARTED

Carbon removals from Finnish agriculture 52 € / CORC

Carbon Removal Information

- Soil Amendment
- Photosynthesis
- Soil amendment production
- Soil organic carbon

Status of production: Audited
Year of first issuance: 2021
Minimum amount to negotiate: 100

Description

Soilfood is a circular economy company, whose goal is to replace virgin raw materials with recycled materials in large volumes and quickly. At the same time, we work in co-operation with our customers to reduce emissions and create carbon removals in the soil.

We create a sustainable food chain by processing industry side-streams into fertilizers and soil improvers for agriculture. We add novel value to the circular economy by selling the first carbon removals from Finnish agriculture. Revenue from the sale of carbon removals is divided into three parts: one for the farmer, one for the industrial operator and one for Soilfood, as it takes all involved parties to ensure that the recycling of side streams and the creation of carbon removals is possible. This way we make sustainable choices more competitive.

Buy CORCs from:

SOIL FOOD

Contact: Tanya Santalari
Email address: tanya.santalari@soilfood.fi
Location: Kalevantie 7, 33100 Tampere, Finland
Website: www.soilfood.fi

Contact Supplier to

puro • earth MARKETPLACE PURO STANDARD RESOURCES PARTNERS ABOUT LOGIN GET STARTED

29 carbon removal suppliers available

ALL CORC PROJECTS AVAILABLE FOR ONLINE PURCHASE PRE-CORC LISTING

SHOW ON MAP Sort by Carbon Removal Method

Carbon removals from Finnish agriculture 52 € / CORC

Soilfood Ltd is a circular economy company. We create a sustainable food chain by processing industry side streams into fertilizers and soil amendments for agriculture. When a farmer uses Soil Improvement Fibres, this creates carbon removal in arable land. One tonne of fibre binds 50-130 kg CO₂ eq....

Finland

Soil Amendment

READ MORE

☆ Favourite → Compare

Biochar from France 320 € / CORC

Terra fertilis

Sylvia Fertilis produces biochar at their new facility at Argentan in Normandy, France. The biochar fixes and sequesters CO₂. It is sold retail under the Terra Fertilis brand, or wholesale to farmers, golf courses, wine producers and forestry operations.

Carbonfuture (<https://www.carbonfuture.earth/>) is een Duits bedrijf dat het mogelijk maakt om CO₂-certificaten aan te schaffen binnen Europa. Zelf CO₂-certificaten beschikbaar stellen is echter niet mogelijk op dit platform zonder eerst een afspraak te hebben gemaakt met Carbonfuture. Buiten de NAW-gegevens om, is er geen Informatie over de eigenaar van een CO₂-certificaat beschikbaar. Ook het aanbod in certificaten is beperkt. De afbeeldingen hieronder weergeven de nette en frisse vormgeving van het platform. Het platform is goed geoptimaliseerd voor mobiele apparaten en is er goed gebruik gemaakt van illustraties en tekst.

NovoCarbo Biochar Q1 2022

Lasts for more than 100 years Project capacity: 3367 tCO₂e 100% utilized Western Europe

0.37 tCO₂e of this portfolio are still available!

Buy your share

Enquiry

Full name: Company name: Email address:

Book a meeting

Capacity

Total and sold capacity of the project in tonnes CO₂ equivalent:

100%

0 tCO₂e 3367 tCO₂e

About this project

This C-link portfolio is based on applications of biochar in agriculture and landscaping in Germany. The biochar is used for substrate production, especially as a filtration substrate for blue-green infrastructure projects. The feedstock stems from wood residues and waste wood. Each of these applications is carbon preserving as per the EBC-link regulation and it has been ensured that the biochar will enter into soil.

Europe (22)

SOLD OUT **SOLD OUT** **SOLD OUT** **SOLD OUT** **SOLD OUT**

Biochar Q2 2022 **European Biochar Appl.** **One World Portfolio** **CarbonStoreAge** **Biochar in French Viney...**

Europe Lasts 300+ years Europe Lasts 100+ years Western Europe Northern America Lasts 300+ years Western Europe Lasts 100+ years Western Europe Lasts 300+ years

SOLD OUT **SOLD OUT**

European Biochar Appl. **Biochar for city trees in...**

Europe Lasts 300+ years Northern Europe Lasts 100+ years

Show more projects

Africa (1)

SOLD OUT

Biochar for Climate-re...

South-Eastern Asia Western Africa Lasts 300+ years

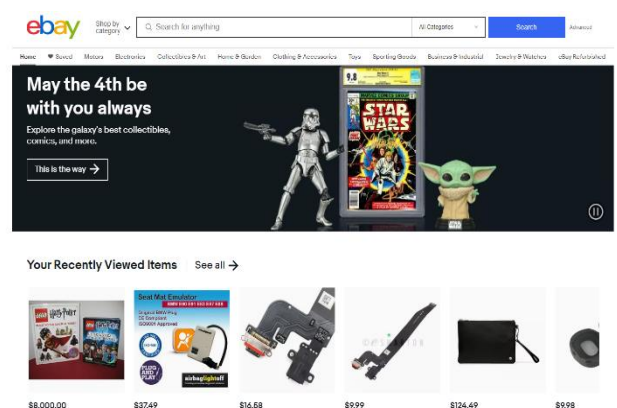
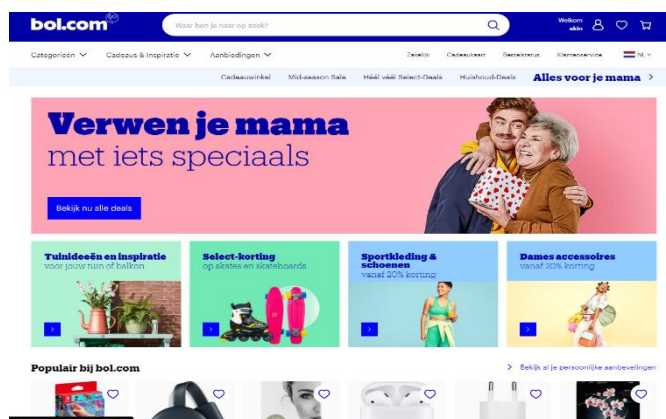
Na het analyseren van deze drie platformen kan er geconcludeerd worden dat ondanks dat deze platformen het mogelijk maken om CO₂-certificaten aan te schaffen, het aanbod en de ontwikkeling nog niet optimaal is aangezien:

- Het aanbieden van certificaten niet in alle gevallen voor iedereen een optie;
- Het onduidelijk is waar de certificaten heen gaan of wie de certificaten heeft gemaakt;
- En variëren de ontwerpen van de platforms erg variërend, wat het ene platform gebruiksvriendelijker maakt dan het ander.

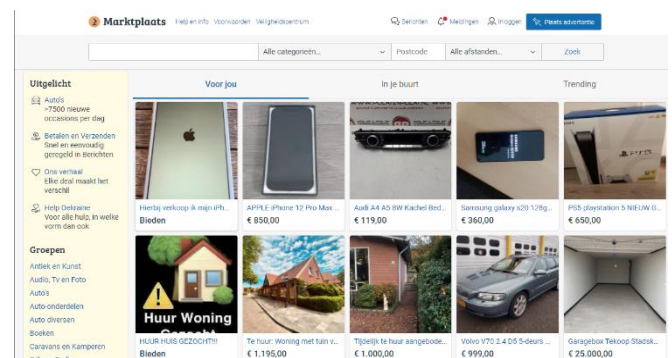
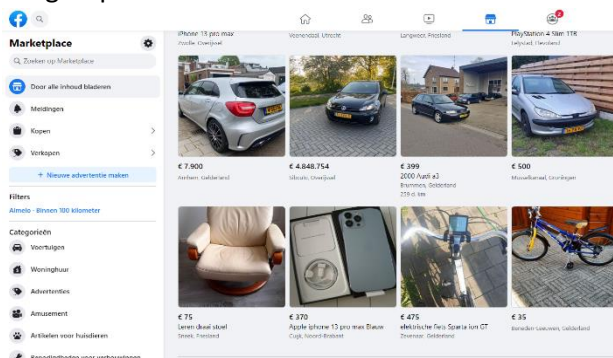
4.1.6 Handelsplatform webdesign trends

Het is belangrijk voor een website om mee te spelen met de huidige webdesign trends. Actueel en relevant blijven laat zien dat het bedrijf tijd, moeite en geld stopt in het platform (Raaymakers, 2018). Veel webdesign trends spelen meerdere jaren mee zoals het card-design, grote en vetgedrukte lettertypen en kleurrijke pagina's; maar ook websites met veel whitespaces, minimalistisch designs en interactieve animaties.

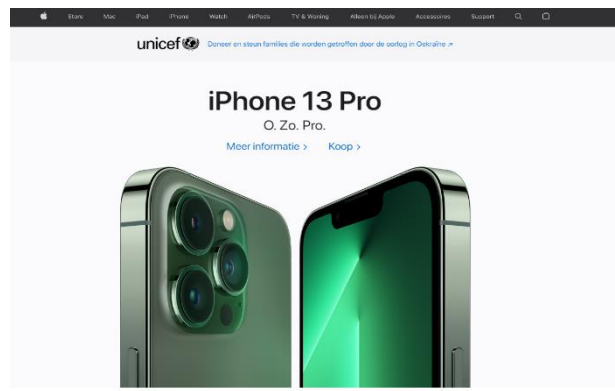
In de afbeeldingen hieronder zijn de designs van Bol.com en eBay als voorbeeld genomen, waarbij te zien is dat er duidelijk gebruik wordt gemaakt van whitespaces en het carddesign. De combinatie van whitespaces en het carddesign is een trend die vaak terugkeert op verschillende websites. Vanuit de Gestalt theorie denkende, zijn dit goede voorbeelden van de principes Nabijheid en Gelijkenis, waarbij objecten die op elkaar lijken dicht naast elkaar gezet worden. Verder maakt Bol.com op bepaalde elementen ook gebruik van kleuren en illustraties die de aandacht trekken zoals uitgelegd in [Hoofdstuk 3.6](#).



Op Facebook Marketplace en Marktplaats komt het carddesign ook weer naar voren. Ook hier is vanuit de Gestalt theorie nabijheid en Gelijkenis toegepast. Het verschil tussen beide platformen is de weergave van de advertenties; waar Facebook eerst het geldbedrag toont en daarna de locatie van de advertentie onder de afbeelding, terwijl Marktplaats eerst de titel van de advertentie toont en daarna het geldbedrag. Door middel van testen kan er gekeken worden wat het beste bij het doelgroep aansluit.



Een ander voorbeeld, waarbij het principe Symmetrie van de Gestalt Theorie terug te zien is, in de website van Apple. In de afbeelding hiernaast is namelijk te zien aan de manier waarop het product afgebeeld is op de website. Er is duidelijk een symmetrisch effect toegepast in de illustraties om de webpagina een bepaalde structuur te geven. Daarnaast geeft het product zo ook een gevoel van continuïteit, omdat de afbeelding zo is geplaatst dat het een idee geeft dat er onder de foto nog meer informatie beschikt. Het menselijke brein wordt hierdoor automatisch getriggerd om naar beneden te scrollen. Tot slot is er ook goed nagedacht over Typografie, gezien het feit dat de titel groot en pakkend is, terwijl de details kleiner weergegeven worden en in een andere kleur. Deze kleurwijziging in combinatie met het subtiele icoontje suggereren dat het klik baar is en meer informatie zal weergeven.



De trends in die in genoemde voorbeelden zijn gebruikt, zijn allen in verband met de Gestalt principes en bewijzen dat het in acht nemen van deze principes kan leiden tot het bieden van de optimale gebruikerservaring.

4.1.7 SWOT-analyse

Op basis van de eerder uitgevoerde concurrentieanalyse, en de resultaten van de afnemersanalyse kan de SWOT-analyse uitgewerkt worden. De resultaten van de SWOT-analyse zullen bepalen welke UX/UI-technische imitaties voor Didux' handelsplatform kunnen gelden.

Sterktes	Zwaktes
○ Transparantie in het verhandelen van CO₂-certificaten. ○ Unieke manieren van handel in CO₂-certificaten. ○ Positieve bijdrage aan het klimaat bij aanschaf van CO₂-certificaten.	○ In het begin afhankelijk van boeren die CO₂-certificaten aanbieden. ○ De markt van CO₂-certificaten is nog niet algemeen bekend, waardoor het platform minder snel zal opvallen. ○ Kleine markt bij nationale bedrijven terwijl op internationaal gebied de CO₂-uitstoot groter wordt aangepakt.
Kansen	Bedreigingen
○ Aantonen dat het verminderen van de CO₂-uitstoot met de certificaten kan leiden tot interesse bij andere bedrijven. ○ Meer boeren die zich aanmelden bij het platform omdat ze zien dat er ook geld mee verdiend kan worden.	○ Door Universiteit van Wageningen of Eurofins worden afgewezen voor een bodemonderzoek. ○ Geen vertrouwen kunnen creëren met de klant door bv. slechte gebruikerservaring.

○ Focus op gebruiksvriendelijkheid van het platform kan interesse wekken bij nieuwe gebruikers of voor lange termijn gebruik van dit platform.	○ De basisbehoeften van het platform missen; zoals het handelen in CO₂-certificaten. ○ Te weinig vraag en aanbod op de markt van CO₂-certificaten.
--	---

Uit de SWOT-analyse is te concluderen dat het van belang is dat de belangrijkste elementen van het platform gereed zijn alvorens deze live gaat. Hierbij kan gedacht worden aan elementen zoals de mogelijkheid voor het plaatsen van biedingen en de transparantie rondom de certificaten. Daarnaast is van belang dat er genoeg vraag en aanbod is voor dit platform en dat de juiste stappen worden genomen om dit platform juist in de markt te lanceren. Daarbij is de focus op het zichtbaar maken van het platform voor Nederlandse bedrijven en boeren die willen verhandelen in CO₂-certificaten.

4.2 Define

Nu dat de probleemstelling bekend is, kan de volgende fase gestart worden waarbij de probleemstelling werd gedefinieerd wordt. Dit zal het theoretische fundament vormen voor de rest van het onderzoek.

Uit [het interview met Roelen](#) is eerder gebleken dat het doelgroep bestaat uit bedrijven die hun CO₂-uitstoot willen verminderen en dit willen aantonen tonen door middel van CO₂-certificaten. Een klantgerichte oplossing hiervoor is het ontwerpen van een platform die aansluit op de wensen en behoeften van de gebruiker en de gebruiksvriendelijkheid van dit platform te optimaliseren. Tijdens het ontwerpen zal er gefocust wordt op het aanbieden van nieuwe functionaliteiten die missen op de bestaande CO₂-certificaten handelsplatformen om zich te onderscheiden van de concurrentie. Zo zal er gekeken worden naar welke mogelijkheden geboden dienen te worden om te kunnen handelen in CO₂-certificaten, welke informatie getoond dient te worden bij een CO₂-certificaat; maar ook welke profielinformatie beschikbaar dient te zijn voor andere gebruikers. Deze informatie zal bepalen hoe transparant dit platform zal zijn naar de gebruiker toe en welke unieke functionaliteiten aangeboden kunnen worden, zonder dat dit ten koste gaat van de gebruiksvriendelijkheid van het platform.

Om te kijken naar wat een platform gebruiksvriendelijk maakt, is er in [Hoofdstuk 4.1.5](#) een concurrentieanalyse uitgevoerd om te analyseren hoe de concurrenten het UI/UX-technisch gezien hebben aangepakt. Daaruit is gebleken dat het aanbieden van CO₂-certificaten niet zomaar plaats vindt, echter wordt er vaak van tevoren een consultant gesprek ingepland met de aanbieder. Daarnaast is het onduidelijk of onbekend waar de CO₂-certificaten heen gaan na aanschaf door een andere gebruiker. Verder is er weinig profielinformatie beschikbaar van de aanbieder van een CO₂-certificaat waardoor de identiteit van de verkoper lastig te bepalen is. Overigens is er over de stijl en gebruiksvriendelijkheid per concurrent wat op aan te merken echter variëren zij van elkaar waardoor de gebruikservaring ook verschillend is.

Om het platform te realiseren wordt er na het vaststellen van de functionaliteiten van het platform, een sitemap gemaakt welke de structuur van het platform zal bepalen. Hierna volgt het creëren van wireframes die als een eerste, vereenvoudigde schets dienen voor de vormgeving van het nieuwe platform.

In [Hoofdstuk 4.1.6](#) is gebleken dat het essentieel is om mee te gaan met de trends van deze tijd om aan te tonen dat een onderneming continue ontwikkelt en hier voldoende middelen voor tot beschikking stelt. Uit het onderzoek blijkt dat card-design, grote en vetgedrukt lettertypen, kleurrijke pagina's maar ook websites met veel whitespaces, minimalistisch design en interactieve animaties de huidige trends vormen. Daarom zullen deze trends worden meegenomen in het ontwerpen van dit platform.

4.3 Ideate

Nu dat de probleemstelling bekend is en gedefinieerd, volgen de voorbereidingen voor het uitvoeren van het ontwerp van het prototype. Tijdens deze fase is het ontwerpen van de benodigde elementen en functionaliteiten geprioriteerd op basis van de MoSCoW methode. Deze prioriteiten lijst is toegevoegd in bijlage 10.7 MoSCoW prioriteiten lijst.

4.3.1 Brainstorm prototype

Tijdens deze fase heeft er een brainstorm moment plaatsgevonden waar de ideeën met betrekking tot de functionaliteiten in het prototype zijn besproken en is hier een mindmap uitgevloeid die de kernwaarden bevat en omschrijft. Tijdens het brainstormen is besloten dat de volgende elementen op de hoofdpagina thuishoren:

- Beknopte introductie en informatie over het platform;
- De voordelen van dit platform;
- Een introductievideo;
- De mogelijkheid om men aan te melden voor de nieuwsbrief
- De mogelijkheid om contact op te nemen
- Een knop voor de FAQ en andere blog post.

Daarnaast zijn ook andere functionaliteiten besproken die input geven voor de andere pagina's die op het platform ontworpen zullen worden en is gedurende deze brainstormsessie ook het projectvoorstel besproken. De volledige uitwerking van de brainstorm moment kan gelezen worden in bijlage 10.8 Brainstorm CO2 certificaten handelsplatform.

4.3.2 Mobile-first

Vanuit het interview met Roelen (2022) is gebleken dat het mobile-first approach een belangrijk aspect is van dit platform om de gebruiksvriendelijkheid te garanderen. Zo is ook eerder uit onderzoek gebleken dat meer dan de helft van de bezochte pagina's bekeken zijn vanaf een mobiel apparaat. Dit betekent dat de designs die worden gemaakt in dit onderzoek geschikt zullen zijn voor mobiele apparaten.

4.3.3 UI/UX Designelementen

4.3.3.1 Biedingen plaatsen en beheren

Om op dit platform unieke functionaliteiten aan te bieden – ten opzichte van andere platformen – is het van belang om de mogelijkheid toe te voegen waar gebruikers kunnen bieden op CO₂-certificaten. Dit geeft de gebruiker(s) de vrijheid om zelf de prijs van een CO₂-certificaat te kunnen bepalen. Hierin zouden de aanbieders de mogelijkheid moeten krijgen om te kiezen voor een vast ingestelde prijs, vrije biedingen toe staan of een bieding vanaf een bepaald bedrag in te stellen. Uit de testmomenten zal later blijken of dit proces daadwerkelijk interessant is voor de gebruiker en welke indruk dit achterlaat.

4.3.3.2 Chat

Naast het aanbieden van CO₂-certificaten wil Didux ook de mogelijkheid bieden om gebruikers met elkaar te laten chatten. Dit geeft de mogelijkheid om een klantrelatie op te bouwen tussen de gebruikers en aanbieders. Ook geeft dit het platform een persoonlijker gevoel en kan er vertrouwen opgebouwd worden tussen de partijen.

4.3.3.3 Bedrijfsprofiel

Het bedrijfsprofiel is ook een belangrijk onderdeel van dit platform. Het bedrijfsprofiel dient als mogelijkheid om gebruikers informatie op te laten geven over zijn profiel. Dit biedt de koper meer transparantie over de origine van een certificaat.

4.3.3.4 Moodboard

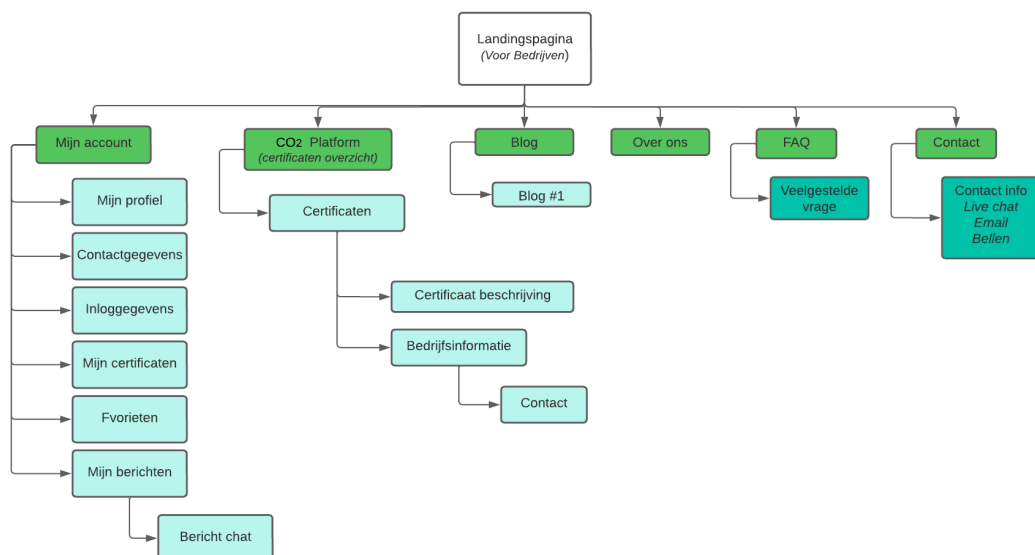
Om een bepaald gevoel te creëren voor de gebruikers van het platform is er een moodboard gecreëerd. Tijdens de trendanalyse kwam naar voren dat de kleur groen gelijk staat aan evenwicht, groei, natuur, vernieuwing, creatief en stabiliteit straalt; en de kleur blauw als een koele en niet bedreigend kleur wat een kalmerend effect geeft. Daarom is ervoor gekozen om deze twee kleuren sterk naar voren te laten komen in de moodboard. Daarnaast is er gekozen voor een witte achtergrondkleur omdat dit een rustgevend kleur is en zorgt voor overzicht (Moss, 2022).



Figuur 9 Moodboard voor het nieuwe handelsplatform

4.3.3.5 Sitemap

De sitemap bepaalt de structuur van de website en is gebaseerd op alle pagina's die gemaakt moeten worden voor dit platform. De website is opgesplitst in verschillende pagina's waar de nodige informatie wordt getoond.



Figuur 10 De sitemap voor het nieuwe handelsplatform

4.3.3.6 Wireframes

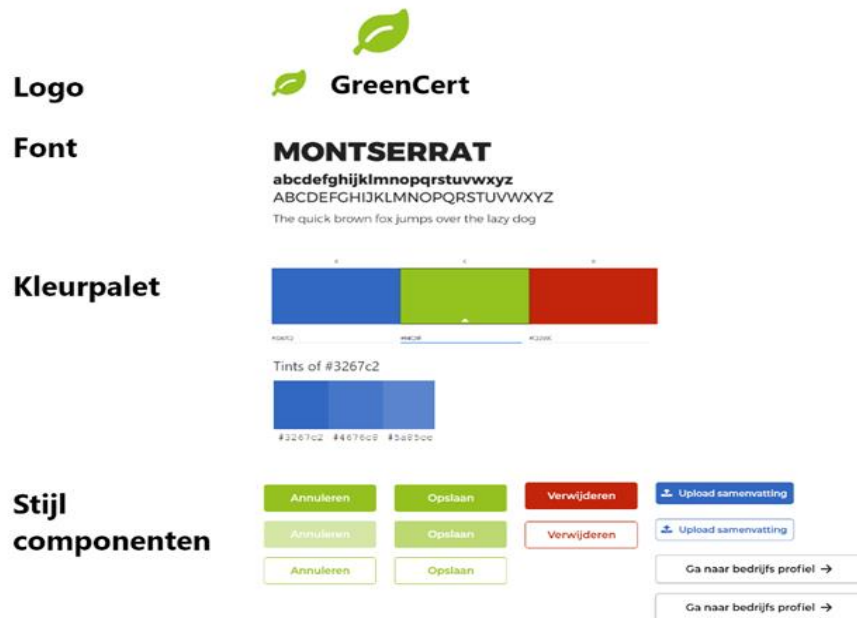
Naar aanleiding van de eerdergenoemde sitemap die is gecreëerd, zijn de wireframes opgezet. Deze wireframes zijn terug te vinden in bijlage 10.9 Wireframes en zijn gebaseerd op de webdesign trends en een aantal de Gestalt principes.

Om de wireframes te valideren is er feedback gevraagd van een ervaren UX-Designer die meer dan 5 jaar in dit vakgebied werkt. Edwin Cornelisse heeft de wireframes doorgelopen en de nodige feedback gegeven met betrekking tot de grootte van bepaalde invoervelden en de uitstraling van bepaalde knoppen. De ontvangen feedback hierin sluit aan op de trends die eerder zijn onderzocht en daarom relevant voor dit onderzoek.

4.4 Prototype

4.4.1 Styleguide

Om een prototype te maken met een design dat consistent overloopt door het hele proces, is er een styleguide gemaakt. In deze styleguide is bepaald welke typografie, kleurpallet en logo gebruikt zal worden voor het platform. Een kleine kanttekening hierbij is dat het logo die hier weergegeven wordt niet het officiële logo is. Vanwege de gevoeligheid hier omheen is er gekozen om in het onderzoek een ander logo te tonen die overeenkomt met de kleuren van het echte logo.



Figuur 11 Styleguide voor het nieuwe handelsplatform

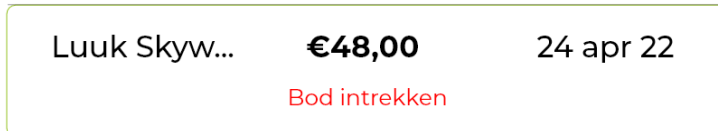
4.4.2 Kleuren

Tijdens het ontwerpen van het prototype is ervoor gekozen om basiskleuren te gebruiken zoals in figuur 12 te zien. Deze kleuren zullen het meest getoond worden op het platform, met als hoofdkleur groen. De andere twee kleuren dienen als accenten te worden gebruikt en zullen minder vaak te zien zijn. Zo is blauw merkbaar aanwezig op de hoofdpagina om een kleurcontrast te tonen; wordt de kleur groen vooral gebruikt bij knoppen, tekst highlights, prijsindicaties, iconen en illustraties; en de kleur rood wordt gebruikt op het moment van bepaalde bevestigingen zoals het intrekken van een bod, verwijderen van het account of om een CO2 certificaat als favoriet te maken(hartje).



Figuur 12 Kleurkeuzes voor het nieuwe handelsplatform

Om aan te tonen hoe de kleuren met elkaar gecombineerd zijn in het prototype zijn de volgende afbeeldingen toegevoegd. Figuur 13 toont het contrast met de kleuren groen en blauw op de hoofdpagina. Het gebruik van deze kleuren op de hoofdpagina is belangrijk omdat deze pagina de eerste indruk zal achterlaten bij de gebruiker van het platform. Figuur 14 toont aan hoe de kleur rood wordt gebruikt bij het bod intrekken. Uit onderzoek blijkt dat deze kleur een waarschuwing gevoel kan afgeven en daarom aansluit op de actie uit het voorbeeld.



Figuur 14 Voorbeeld van kleurengebruik (rood)



Figuur 13 Voorbeeld van kleurengebruik (groen en blauw)

4.4.3 Typografie

Een ander onderdeel van webdesign is het gebruik van typografie, waarbij in dit geval is gekozen voor het font “Montserrat familie”. De bijbehorende groottes die voor deze typografie zijn gekozen zijn: 12px, 14px, 16px, 20px, 24px. Als dikte van het font is er gekozen voor Montserrat Regular, Montserrat Medium, Montserrat Semibold, Montserrat Bold, Montserrat Extrabold. Hiermee wordt een balans gecreëerd in het prototype door belangrijke informatie ‘vetter’ te laten uitdrukken dan anderen.

MONTERRAT
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 The quick brown fox jumps over the lazy dog

Figuur 15 Font-keuze voor het handelsplatform

4.5 Testing

Voor het beantwoorden van de hoofdvraag zijn er meerdere testmomenten uitgevoerd met user persona's, om zo meerdere iteraties van het prototype uit te testen. Ieder test moment werd met een individuele deelnemer gehouden via een semigestructureerd interview. Daarbij is feedback van de gebruiker verzameld welke invloed heeft op het eindproduct. In totaal hebben acht medewerkers van Didux deelgenomen aan de testfase.

4.5.1 User persona test

Tijdens dit onderzoek was er geen mogelijkheid om het product met daadwerkelijk potentiële gebruikers te testen aangezien het werven, selecteren en inplannen van geïnteresseerde partijen een tijdrovend onderdeel is. Om deze beperking te elimineren is er gekozen voor testen met user persona. De user testing resultaten met user persona kan eveneens als waardige input beschouwd worden voor het prototype. Het testen is namelijk nodig om te kijken of het UI/UX-technisch mogelijk is om daadwerkelijk te handelen in CO₂-certificaten op een online marktplaats.

Er zijn in totaal drie user persona gecreëerd die terug te vinden zijn in bijlage [10.10 User persona's](#). De user persona zijn bepaald op basis van kenmerken van de potentiële doelgroepen en aangevuld met mogelijke frustraties, behoeftes, levenssituatie en een korte beschrijving. Elke user persona verschilt doordat ze ieder een andere doelgroep omschrijving bevatten om zo verschillende waardevolle input te verzamelen voor het prototype. De acht deelnemers hebben zich ieder in een user persona ingelezen om zo het prototype het testen vanuit het aangewezen perspectief.

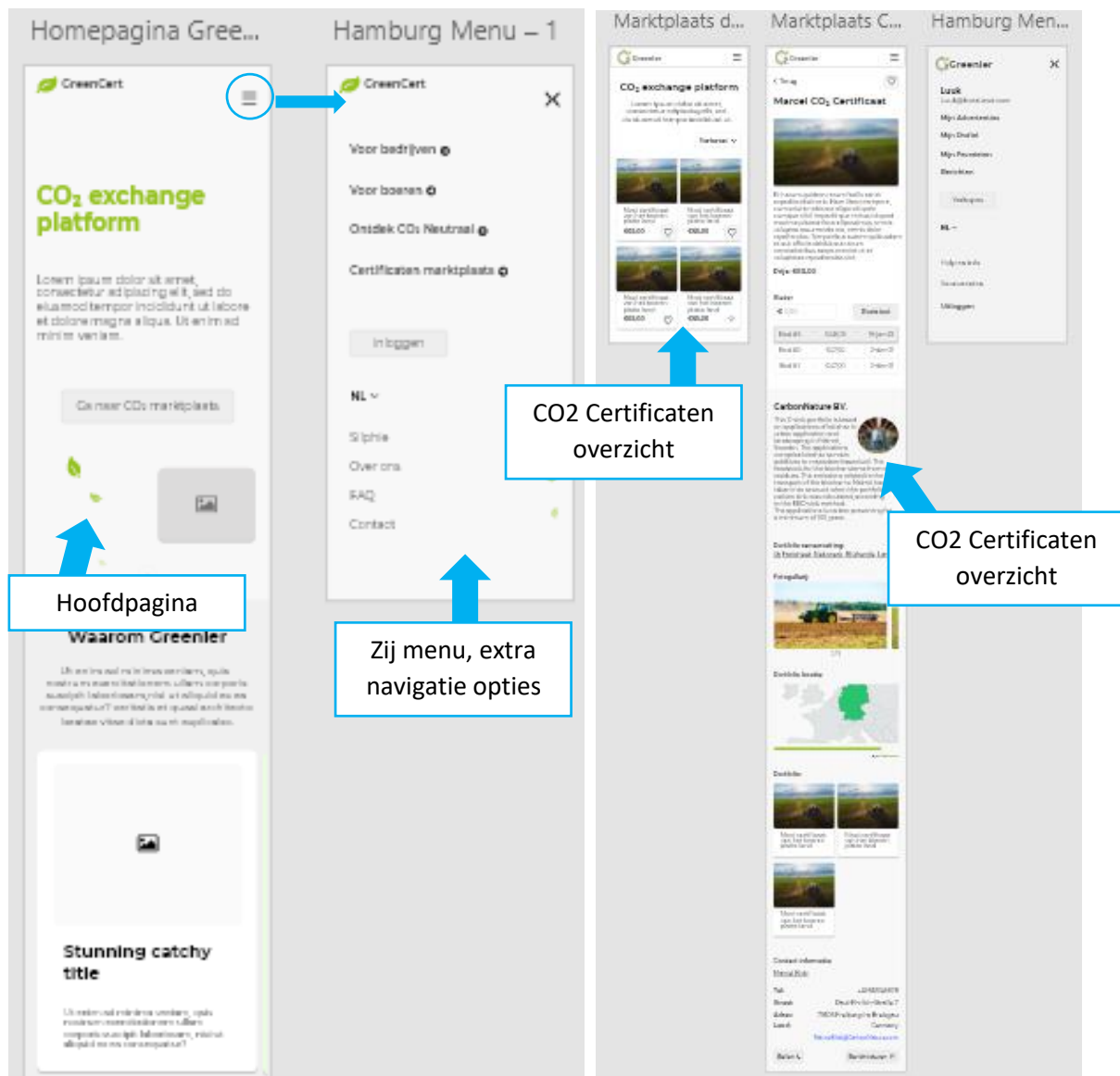
4.5.2 Iteratie 1

De eerste iteratie is gemaakt op basis van de functionaliteiten die zijn geprioriteerd in de MoSCoW methode en zijn gebaseerd op de Gestalt principes en de webdesign trends. Nadat deze functionaliteiten geïmplementeerd waren, was het tijd om de eerste iteratie te testen met user persona's. De tests hebben plaatsgevonden op locatie bij Didux in Almelo.

De deelnemers ontvingen eerst een uitleg over het project en waarom zij zouden gaan testen met het prototype. Daarna heeft iedere deelnemer tien minuten voor het testmoment de tijd gekregen om de toegewezen user persona in te lezen. Vervolgens kregen de deelnemers de instructies om een account aan te maken, op een certificaat gaat bieden, een certificaat aan te schaffen en deze ook weer te verkopen. Daarnaast hebben de deelnemers de instructie ontvangen om in contact te komen met de verkoper via een chat.

Tijdens het test moment is er geobserveerd hoe de deelnemers de taken hebben uitgevoerd en was er de mogelijkheid om vragen te stellen. Na de test zijn er interviews gehouden met iedere deelnemer, waarbij het volgende was opgevallen: Meer dan de helft van de deelnemers liep vast bij het maken van een account omdat ze niet helemaal begrepen of ze moesten kiezen voor 'certificaten kopen' of 'certificaten verkopen'. Daarnaast waren alle deelnemer ervan overtuigd dat de mogelijkheid om een bod uit brengen meer duidelijkheid vergt. Ook waren de deelnemers van mening dat de foto's die getoond werden bij de certificaatbeschrijving verwarring bracht. De volledige samenvatting van de interviews is terug te vinden in bijlage [10.11 Iteratie 1 interview samenvatting](#).

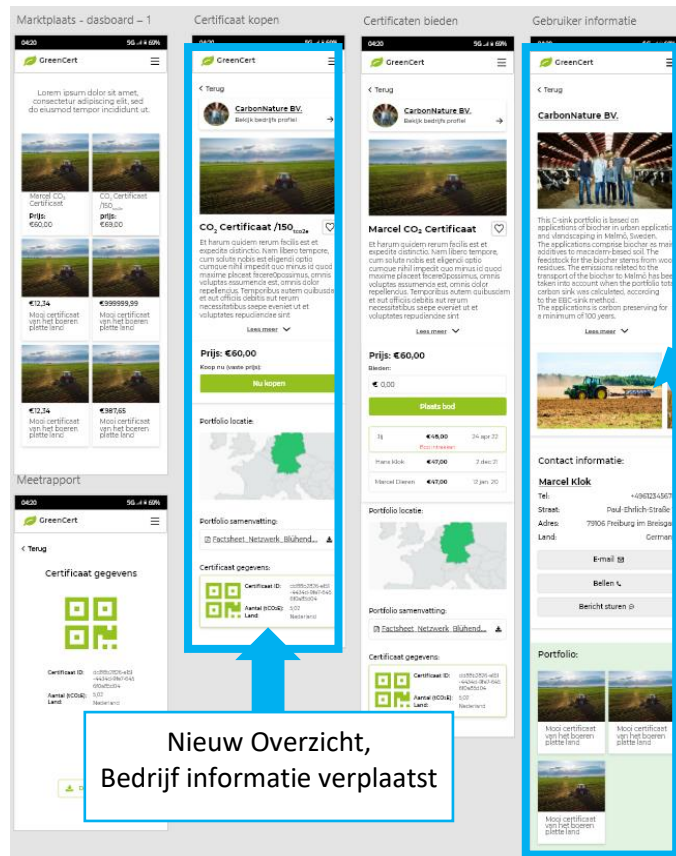
In figuur 15 staan enkele hoogtepunten van de eerste iteratie prototype. Het volledige prototype van de eerste iteratie kan teruggevonden worden in bijlage [10.12 Iteratie 1 prototype](#).



Figuur 16 Highlights uit de eerste iteratie

4.5.3 Iteratie 2

Bij de tweede iteratie is gewerkt aan het verbeteren van het prototype met behulp van de feedback die is verkregen uit de vorige iteratie. Zo zijn de nodige aanpassingen gemaakt op het gebied van het Homepagina, Inloggen, CO₂-certificaten dashboard en mijn account. Op de homepagina zijn de nodige afbeeldingen en kleuren toegevoegd, het inloggen is versimpeld, de foto's bij de certificaat beschrijving zijn verwijderd en de knoppen om te kopen en te bieden zijn nu vergroot. Verder is het 'Mijn account'-gedeelte aangepast en zijn alle pagina's weer consistent in stijl. De lijst met resultaten vanuit het interview met de user persona's staan in bijlage [10.13 Iteratie 2 interview samenvatting](#) en een gedetailleerde tweede iteratie is terug te vinden in [10.14 Iteratie 2 prototype](#).



Figuur 17 Highlights van de tweede iteratie

4.6 Eindproduct

4.6.1 Prototype aanpassingen

Op basis van iteratie 1 en 2 zijn de nodige aanpassingen gemaakt aan het prototype om een eindproduct te leveren. Zo is het duidelijker gemaakt dat er gescrold kan worden op de hoofdpagina door het scrol icon groter te maken en de kleur wat witter te maken zodat deze beter opvalt. Daarnaast is er een illustratie toegevoegd die doorloopt aan de onderkant van het scherm, welke de indruk moet geven dat pagina verder doorloopt. Verder is er nu op de pagina van beschikbare CO₂-certificaten duidelijk gemaakt op welke certificaten er geboden kan worden en welke een vaste prijs hebben, alvorens er op een CO₂-certificaat geklikt wordt. Daarnaast zijn de FAQ-pagina en de Contact pagina toegevoegd aan de hoofdpagina.

Een ander belangrijke aanpassing is dat de optie “bieden vanaf” toegevoegd. Daarmee zijn de opties voor de verkoper van een CO₂-certificaat nu uitgebreid naar het verkopen van een certificaat tegen een vaste prijs, vrij bieden of bieden vanaf een bepaalde prijs. Verder is de kleur van de knop aangepast om een certificaat te kopen of een bod uit te brengen. Deze was in eerste instantie geel en zorgde voor verwarringen met de waarschuwing knoppen.

In het eindproduct is het niet meer mogelijk – om na het aanschaffen van een certificaat – de afbeelding, titel en beschrijving aan te passen aangezien het niet logisch is om certificaatgegevens aan te passen. De locatie van de knop “Verkopen” bij het verkopen van een CO₂-certificaat is ook verplaatst van rechts bovenin, naar het midden van het scherm, omdat deze anders over het hoofd werd gezien.

Tot slot is het nu duidelijker gemaakt wanneer in “Mijn account” wat de status van een CO₂-certificaat is. Bij de certificaten staat nu een label onder de titel die aangeeft of het certificaat te koop staat of verzilverd is. Elke gekochte certificaat kan verzilverd worden zodat deze niet verder verhandeld kan worden. Zodra een certificaat verzilverd is wordt de afbeelding wazig met een label erover heen “verzilverd”. Onder elke certificaat dat niet te koop staat of verzilverd is, kan met één klik op de knop het certificaat verzilverd worden.

4.6.2 Eindproduct prototype

Het eindproduct dat resulteert uit dit onderzoek is gemaakt in Adobe XD en is te bekijken via [deze link](#).

Daarnaast is het prototype voor desktop te bekijken via [deze link](#).

Screenshots het eindproduct is in bijlage:

- Mobiel designs van het prototype [10.15 Final prototype voor mobiel](#).
- Desktopdesigns van het prototype [10.16 Final prototype voor desktop](#).

5 Conclusie

De hoofdvraag voor dit onderzoek was: **In hoeverre is het voor Didux UI/UX technisch mogelijk om een webapplicatie handelsplatform te ontwerpen waar gebruikers CO₂ certificaten kunnen verhandelen?**

De deelvragen die in het onderzoek zijn gesteld en beantwoord, vormen samen het antwoord op de hoofdvraag. Hieronder wordt per deelvraag een beknopt antwoord gegeven waaruit het antwoord op de hoofdvraag geconcludeerd kan worden.

Wat zijn de wensen en behoeften van de potentiële gebruikers van het handelsplatform?

De wensen en behoeften van de gebruiker bestaan uit: de mogelijkheid om certificaten zowel te verhandelen, als verzilveren; de mogelijkheid aan te tonen dat een onderneming zijn CO₂-uitstoot heeft verminderd of geneutraliseerd en daarmee het imago te verbeteren of een steentje bij te dragen aan het natuur en de omgeving; en het vinden van een gebruiksvriendelijk platform voor mobiele apparaten. Daarnaast wenst de doelgroep een platform te zien dat open en transparant is over waar CO₂-certificaten vandaan komen en waar ze heen gaan.

Op welke wijze worden CO₂-certificaten op andere platformen verhandeld?

Uit de concurrentieanalyse is gebleken dat er niet veel platformen bestaan momenteel die de mogelijkheid bieden om in CO₂-certificaten te handelen. De platformen die echter wel al bestaan hebben ieder hun sterke en zwakke punten. Daarnaast is het aanschaffen van de CO₂-certificaten op deze platformen vaak niet gebruiksvriendelijk of niet toegankelijk voor iedereen. De concurrenten zijn: Carbonfuture, PlatformCO2neutraal, Puro.Earth.

Wat zijn de huidige trends op het gebied van webdesign en online handelsplatformen?

De huidige trends die spelen op het gebied van webdesign zijn onder andere card-design, grote en vetgedrukte lettertypen, kleurrijke pagina's maar ook websites met veel whitespaces, minimalistisch design. Door in te spelen op deze webdesign trends blijft het platform fris en up-to-date.

Welke UI/UX designelementen zijn nodig om aan de wensen en behoeften van gebruikers op het handelsplatform te kunnen voldoen?

De UI/UX designelementen die nodig zijn om aan de wensen en behoeften van de gebruiker te voldoen zijn onder andere de mogelijkheid om een certificaat te bekijken, het bekijken van bedrijfsinformatie, meerdere betaalmogelijkheden, het verhandelen van CO₂-certificaten, chatten en de mogelijkheid om op een certificaat te kunnen bieden of direct kopen.

Hoe worden de wensen en behoeften van de gebruikers van het handelsplatform UI/UX-technisch tegemoetgekomen?

Doormiddel van testen met user persona's zijn de iteraties van het prototype verbeterd om aan de wensen en behoeften van de gebruiker te voldoen. Via een semigestructureerd interview is er een beter inzicht verkregen op het gedrag en denkwijze van de gebruiker.

De bovenstaande bevindingen hebben ervoor gezorgd dat op basis van de wensen en behoeften van de gebruiker een prototype van de online CO₂ certificaten handelsplatform is kunnen maken. Resultaten vanuit de user persona's hebben ervoor gezorgd dat het prototype UI/UX technische mogelijk is om CO₂ certificaten te verhandelen.

6 Discussie

Voor dit onderzoek zijn verschillende test momenten uitgevoerd om feedback te krijgen op het prototype. Dit is nodig om dit prototype te kunnen valideren op de gebruiksvriendelijkheid en de wensen en behoeften van gebruikers.

Uit de antwoorden vanuit de semigestructureerde interviews met user persona's bleek dat een duidelijk manier van bedieningen op CO₂-certificaten een goed gevoel gaf over het verhandelen van CO₂-certificaten. Daarnaast bleek een duidelijk manier een CO₂-certificaat verkopen veel invloed te hebben op de gebruikservaring van het handelsplatform.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het handelsplatform dient voor het verhandelen CO₂-certificaten. Dit houdt in dat een gebruiker zowel een certificaat kan kopen als verkopen. Hierdoor is het belangrijk om verhandelen in CO₂-certificaten gebruiksvriendelijk te maken.

Dit onderzoek laat zien in hoeverre het voor Didux UI/UX technisch mogelijk is om een onlineapplicatie handelsplatform te ontwerpen waar gebruikers CO₂-certificaten kunnen verhandelen. Op basis van dit onderzoek kan Didux bepalen of het project haalbaar is.

Daarnaast was het vinden van echte potentiële gebruikers niet eenvoudig. Doordat de duur van dit onderzoek 20 weken betrof, waarbij het schrijven van dit onderzoek en het realiseren van een 'proof of concept' het grootste deel van de tijd innam, was er als alternatief gekozen om met user persona's te testen. Het resultaat hiervan was dat de testpersonen eigenlijk medewerkers van Didux waren die zich voordeden als een gebruiker van het platform door middel van het inleven als een user persona. Doordat de user persona's waren ontwikkeld vanuit diverse doelgroep-perspectieven, was ieder zijn gebruikservaring in de tests verschillend.

Een ander beperking was het gebruik van adobe XD om een prototype te maken. De designs zijn beperkt tot een scherm formaat waardoor schalen naar andere scherm groottes niet getest kon worden. Daarnaast is het ook niet mogelijk om als een echte website te functioneren waardoor bepaalde functionaliteiten niet volledig getest konden worden.

7 Aanbevelingen

Door alle onderzoeken die zijn gedaan tijdens deze afstudeerperiode zijn er aanbevelingen gemaakt voor Didux.

De onderstaande aanbeveling komen vanuit de test resultaten. De aanbevelingen zijn gericht op een de nieuwste versie van het prototype:

- Uit de usertests bleek dat het wenselijk is om een openbaar overzicht toe te voegen op het platform, waarbij te zien is hoeveel CO₂-certificaten een bedrijf gekocht, verkocht en/of verzilverd heeft. Volgens de gebruikers bouwt een bedrijf hiermee een reputatie dat ook transparantie biedt voor een gebruiker die bijvoorbeeld producten koopt van een specifiek bedrijf. Daarnaast dient dit extra functie voor het platform waarmee het zich kan onderscheiden van de concurrentie, wat ook een van de doelen die Didux met dit platform wil bereiken. Het doel is namelijk om een platform te ontwerpen waarbij transparantie over de herkomst en nieuwe bezitter van de CO₂-certificaten centraal staat.
- Ook kwam het in de usertest naar voren dat de contact pagina niet overzichtelijk is. De knoppen om een live chat te openen of de 'Bel mij' knop staan te dicht bij elkaar, en in dezelfde stijl, waardoor het onoverzichtelijk oogt. Er zal dus verder onderzocht moeten worden welke contact opties wenselijk zijn voor dit platform.
- Verder is het gebleken dat in de toekomst de FAQ-pagina een duidelijk overzicht moet hebben over onderwerpen en vragen die met elkaar te maken hebben. Op dit moment staan alle vragen onder elkaar omdat het prototype nog in vroege stadium bevindt en hierdoor nog weinig vragen en antwoorden zijn. Dit zal in verdere ontwikkeling van dit platform uitgebreid moeten worden om de gebruiker op een duidelijk manier antwoorden te geven op veel voorkomende vragen.
- Gebruikers van het platform willen bij terugkomst op het platform kunnen zoeken naar personen waarbij zij eerder CO₂-certificaten hebben gekocht, waarvoor het aangeraden wordt een zoekfunctie in te bouwen. Zo kan de gebruiker kijken of de betreffende persoon of organisatie meer certificaten ter beschikking heeft.
- Ook moet het beheer paneel gemaakt worden. Deze is door de focus op het verhandelen van CO₂-certificaten niet gemaakt. Bij het beheer paneel moeten nieuwe gebruikers worden geaccordeerd en het mogelijk worden gemaakt om blog post aan te maken.
- Tenslotte is uit de test gebleken dat een reputatie systeem waarbij gebruikers elkaar beoordelen wanneer ze een certificaat bij elkaar hebben gekocht wenselijk is. Hierdoor is het voor bezoekers van het platform zichtbaar hoe een bedrijf scoort op basis van klantervaringen door andere gebruikers die eerder een CO₂-certificaat hebben aangeschaft.

8 Persoonlijk reflectie

Terugkijkend op de afstudeerstage kan er gezegd worden dat de resultaten positief zijn uitgepakt. Er is meer ervaring op gedaan op het onderzoeken van de UI/UX design en welke onderzoeksmethodes hierbij komen kijken. Daarnaast is er gekeken hoe de antwoorden van dit onderzoek omgezet kunnen worden in designs die getest kunnen worden met potentiële gebruikers. Het belangrijkste wat hieruit is opgenomen is hoe getest kan worden met user persona's en hoe de feedback hiervan kan resulteren in het verbeteren van een product.

Een ander belangrijk onderdeel is het onderzoek naar de wensen en behoeften van de gebruikers en hoe geconverteerd kan worden naar ideeën die bepalen welke richting er gekozen dient te worden voor het prototype. Daaruit is geleerd dat ideeën niet altijd vanuit eigen input op de wensen en behoeften van de gebruiker zal aansluiten en kan het soms het geval zijn dat het eindproduct een andere output heeft dan voorheen gedacht.

Er zijn ook aspecten die een volgende keer verbeterd kunnen worden. Zo was het verstandig geweest om eerder op onderzoek te gaan naar potentiële gebruikers om eventueel te kunnen testen met echte gebruikers in plaats van user persona's. Daarnaast waren de wensen en behoeften lastiger te bepalen doordat er geen interviews zijn gehouden met echte gebruikers, waardoor deskresearch hier als alternatief is gebruikt. Ook nam het maken van de prototypen veel tijd in beslag waardoor het aantal test momenten bij twee is gebleven.

Desniettemin kan er gesteld worden dat er tevreden naar de afstudeerstage gereflecteerd worden. Zowel het bedrijf als de onderzoeker zijn tevreden met het resultaat en wensen een verdere samenwerking in de toekomst als UI/UX Designer.

9 Bibliografie

- De Duurzame Adviseurs B.V. (2021, April 21). *Waarom duurzaam ondernemen? Dit zijn de voor- en nadelen*. Opgehaald van deduurzameadviseurs: <https://deduurzameadviseurs.nl/waarom-duurzaam-ondernemen/>
- Adobe. (2020, Juli 15). *Sitemaps & Information Architecture*. Opgehaald van xd.adobe: <https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/sitemap-and-information-architecture/>
- Adobe. (2020, Mei 28). *wireframing*. Opgehaald van Adobe XD: <https://xd.adobe.com/ideas/process/wireframing/>
- Alexander, S. (2021, Juni 17). *Wat is een persona*. Opgehaald van stanandstacy: <https://stanandstacy.com/blog/wat-is-een-persona/>
- altexsoft. (2018, November 16). *UX vs UI: Design Stages, Participants, Roles, and Skills*. Opgehaald van altexsoft: <https://www.altexsoft.com/blog/uxdesign/ux-vs-ui-design-stages-participants-roles-and-skills/>
- Boerenbusiness. (2022, Januari 24). *Onderzoek: animo voor Carbon farming groeit*. Opgehaald van boerenbusiness: <https://www.boerenbusiness.nl/melk/artikel/10895668/onderzoek-animo-voor-carbon-farming-groeit>
- Bouwmeester, R. (2021, November 22). *Boeren verdienen aan vastleggen koolstof*. Opgehaald van nieuweoogst: <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2021/11/22/boeren-verdienen-aan-vastleggen-koolstof>
- climateneutralgroup. (2021, Oktober 18). *Duurzaam ondernemen in 3 stappen*. Opgehaald van climateneutralgroup: <https://www.climateneutralgroup.com/duurzaam-ondernemen-in-3-stappen/>
- DoubleWeb. (2021, Januari 11). *Wat is MoSCoW methode?* Opgehaald van doubleweb: <https://www.doubleweb.nl/wat-is/moscow-methode/>
- Ebbekink, M. (2019, April 16). *Gestaltpsychologie: hoe gebruik je de 'Wet van continuïteit' in webdesign?* Opgehaald van forresult: <https://www.forresult.nl/i/wet-van-continuïteit-webdesign#:~:text=Gestaltpsychologie%3A%20Wet%20van%20continu%C3%AFteit&text=Dit%20principe%20stelt%20dat%20wanneer,brein%20als%20%C3%A9%C3%A9n%20geheel%20gezien.>
- Eelants, M. (2021, December 01). *De 6 W's van Ferrel | Afnemersanalyse –*. Opgehaald van gedragvandeconsument: <https://gedragvandeconsument.nl/6-ws-van-ferrel/>
- Enge, E. (2021, Maart 23). *Mobile vs. Desktop Usage in 2020*. Opgehaald van perficient: <https://www.perficient.com/insights/research-hub/mobile-vs-desktop-usage>
- Geers, J. (2022, April 5). *Een SWOT-analyse maken in 5 stappen*. Opgehaald van kvk: <https://www.kvk.nl/advies-en-informatie/marketing/swot-analyse-maken/>
- Google. (sd). *Search Engine Optimization (SEO)*. Opgehaald van developers.google: <https://developers.google.com/search/docs/beginner/seo-starter-guide#mobile>

- IlonaLesscher. (2022, Februari 28). *Carbon credits als verdienmodel voor varkenshouders*. Opgehaald van nieuweoogst: <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2022/02/28/carbon-credits-als-verdienmodel-voor-varkenshouders>
- justinmind. (2019, April 30). *Guide to design thinking for UX designers*. Opgehaald van justinmind: <https://www.justinmind.com/blog/guide-design-thinking/>
- Kader Advies. (2021, Februari 04). *CO2 Bewust Certificaat: een uitgebreide uitleg*. Opgehaald van kader-advies: Kader Advies
- Kat, K. d. (2021, Mei 11). *"FruitMasters wil naar meer inzicht in de keten"*. Opgehaald van agf: <https://www.agf.nl/article/9320098/fruitmasters-wil-naar-meer-inzicht-in-de-keten/>
- Kernan, W. D. (2017, Juli 06). *journals-sagepub*. Opgehaald van Using Mind Mapping to Identify Research Topics: A Lesson for Teaching Research Methods: <https://journals-sagepub-com.saxion.idm.oclc.org/doi/full/10.1177/2373379917719729>
- Köhler, D. (1920). *Gestalt-Psychologie*. New York: Horace Liveright.
- Linde, M. v. (2021, November 8). *Swot Analyse*. Opgehaald van strategischmarketingplan: <https://www.strategischmarketingplan.com/swot-analyse/>
- Marketresponse, B.-o. &. (2020, Oktober). *Hoe belangrijk vindt de consument de maatschappelijke rol en duurzaamheid van de merken die hij koopt?* Opgehaald van marketresponse: <https://marketresponse.nl/wp-content/uploads/Monitor-Merk-Maatschappij-rapportage-resultaten-2020-Q3.pdf>
- Ministerie van Algemene Zaken. (2021, September 22). *Plannen voor het klimaat*. Opgehaald van rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/prinsjesdag/belangrijkste-maatregelen-prinsjesdag/klimaat>
- Moss, C. (2022, Januari 24). *The Power of Using White Background on Web Design*. Opgehaald van moss51: <https://moss51.com/using-white-background-on-web-design/>
- Mulder, E. (2018, Augustus 29). *Ontwerpprincipes in de praktijk: de Gestalt-principes*. Opgehaald van labelvier: <https://labelvier.nl/ontwerpprincipes-in-de-praktijk-de-gestalt-principes/>
- NPOkennis. (2021, Mei 06). *Hoe verandert blockchain de wereld?* Opgehaald van npokennis: <https://npokennis.nl/longread/7704/hoe-verandert-blockchain-de-wereld>
- ntriga. (2021, Mei 17). *Stappenplan voor nieuwe sitemap*. Opgehaald van ntriga: <https://www.ntriga.be/nl/blog/stappenplan-voor-nieuwe-sitemap>
- Raaymakers, A. (2018, April 04). *Inspelen op trends, het waarom en het hoe*. Opgehaald van anneraaymakers: <https://www.anneraaymakers.nl/inspelen-op-trends-waarom-en-hoe/#:~:text=Het%20inspelen%20op%20trends%20of%20ontwikkelingen%20zorgt%20voor%20een%20goede,achter%20lopen%20op%20jouw%20concurrenten!>
- Silveira, D. (2021, Maart 04). *UI Style Guide*. Opgehaald van xd.adobe: <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/ui-style-guide-template/>
- social-enterprise. (2022, April 02). *Maatschappelijk Imago Monitor*. Opgehaald van social-enterprise: <https://www.social-enterprise.nl/nieuws-en-evenementen/actueel/nieuws/maatschappelijk-imago-monitor-2019>

Velden, E. v. (2021, Augustus 26). *gestaltpsychologie*. Opgehaald van toolshero:
<https://www.toolshero.nl/psychologie/gestaltpsychologie/>

ZLTO. (2022, Mei 30). *Sivomatic bindt 250 ton CO2 op boerenland*. Opgehaald van duurzaam-ondernemen: <https://www.duurzaam-ondernemen.nl/sivomatic-bindt-250-ton-co2-op-boerenland/>

10 Bijlage

10.1 Bedrijf informatie Didux

Organisatie

Didux bestaat uit een team van zeven vaste medewerkers; namelijk twee directieleden, een Marketing Manager, een Administratief medewerker en drie softwareontwikkelaars. Tijdens mijn werkzaamheden bij het bedrijf is het team uitgebreid met één UI/UX Designer en drie Softwareontwikkelaar-stagiairs.

De directeurs nemen de verantwoordelijkheid op zich voor de in- en uitgaven van het bedrijf en voor het accountmanagement, terwijl de marketingmanager verantwoordelijk is voor de analyse van de wensen van (potentiële) klanten en dit vervolgens afstemt met de directie. De softwareontwikkelaars houden zich op dagelijks vlak bezig met alle software die gemaakt worden voor de klanten. Er zijn verder geen front-end ontwikkelaars aanwezig bij Didux, alleen ontwikkelaars voor de Backend. Zij controleren in samenwerking met de directie of de software aansluit op de wensen van de klant en testen de gebruiksvriendelijkheid.

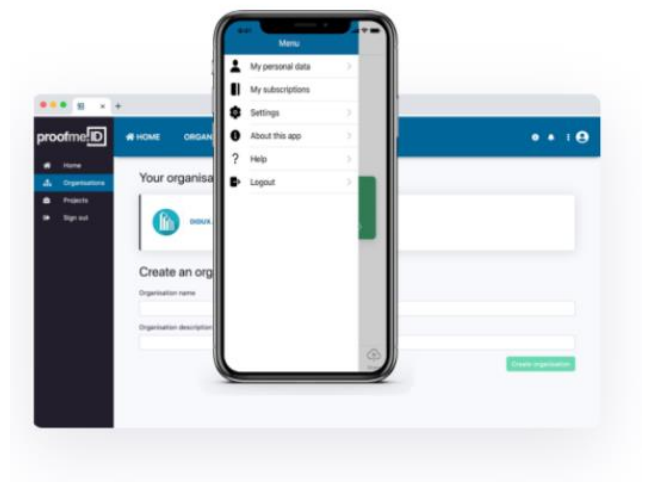
Proofme.ID:

Proofme.ID is een online Paspoort waar gebruikers hun privé-gegevens kunnen uploaden en dit vervolgens versleutelen met gezichtsherkenning en/of vingerafdrukvergrendeling. Dit kan gezien worden als een persoonlijke kluis die goed beveiligd is en waar alleen de gebruiker toegang tot heeft wanneer nodig. In deze kluis staan persoonlijke gegevens bewaard die ondertekend zijn met unieke sleutel. Door de blockchain technologie kunnen de gegevens van de gebruiker veilig versleuteld, maar ook ondertekend worden. Op het moment dat de gebruiker gegevens gaat delen met een organisatie, wordt er een nieuwe digitale kluis aangemaakt met daarin alleen de gegevens die hij of zij wil delen. Hierdoor is deze informatie alleen zichtbaar voor de deler en de ontvanger. De gebruiker bepaalt wat, wanneer en hoelang deze informatie gedeeld wordt met de gekozen organisatie.

Enkele kenmerken van proofme.ID zijn: Versleuteld P2P-Communicatie, Inzichtelijk, Brondata, Decentraal, gebruiksvriendelijk design. Het design van de app en de website zijn te zien in figuur 18.

Wallet:

DiduxWallet is een client-side interface die helpt met de communicatie van Didux-blockchain. Met de DiduxWallet krijgt de gebruiker controle over zijn eigen crypto tokens die via een veilige manier kan onderhandelen met derden.



Figuur 18 – Proofme app

10.2 CO₂-Certificaten

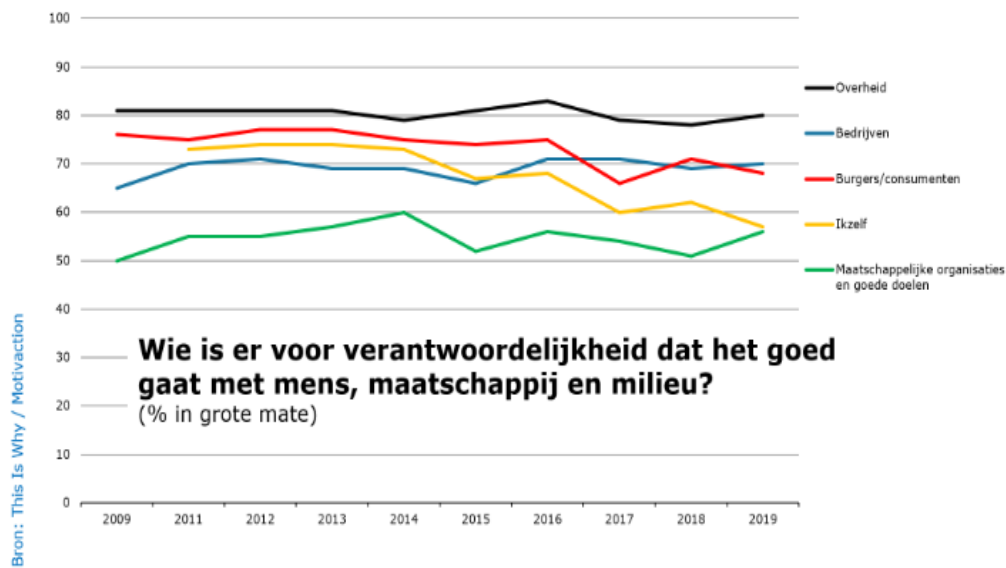
CO₂-certificaten zijn certificaten waarmee bedrijven aan kunnen tonen dat hij klimaatbewust bezig zijn. Dit wordt verstaan onder bedrijven die hun CO₂-uitstoot hebben verminderd of zelfs hebben gebracht naar net zero. Voorbeelden hiervan zijn bedrijven die hun energie aan het besparen zijn, efficiënt gebruik maken van materialen of duurzame energie toepassen. De certificaten zijn interessant voor bedrijven, gemeenten en organisaties in de sectoren; Bouw, Grond, Weg- en waterbouw.

Er zijn verschillende factoren die meewegen in de keuze om duurzaam te gaan ondernemen (en daarmee een CO₂-certificaat te verkrijgen), namelijk:

- **Kostenreductie:** Vanuit een bedrijfseconomisch perspectief is het zowel op korte, als op lange termijn interessant om het verbruik van fossiele brandstof te verminderen. Een simpel voorbeeld hiervan is met autorijden; door de juiste bandenspanning te hebben en een veilige rijstijl aan te houden, bespaart een bestuurder tot wel 10% op de brandstofkosten per jaar. Ook het efficiënt indelen van een productieproces, zoals een goede isolatie van een huis, kan leiden tot besparingen op de energiekosten (De Duurzame Adviseurs B.V., 2021).
- **Klimaatdoel:** De Nederlandse overheid heeft in een Klimaatwet vastgesteld dat de totale uitstoot van Nederland verminderd moet worden naar 49% in 2030 en 95% in 2050. De overheid geeft hiervoor subsidie vrij aan bedrijven die meehelpen om de uitstoot te verminderen. Het klimaatdoel heeft geen directe gevolgen voor bedrijven, burgers en overheden; echter stelt wel open om te kunnen meedoen om de uitstoot te verminderen. Vervolgens kunnen bedrijven de restwarmte¹ gebruiken of leveren aan andere sectoren. Bedrijven kunnen ervoor kiezen hier zelf in te investeren, maar hebben ook de mogelijkheid subsidie te ontvangen om de ontwikkeling op gang te krijgen (climateneutralgroup, 2021).
- **Klimaatprobleem:** Sinds de industriële revolutie ontstaan er vele extra broeikasgassen door menselijke activiteiten. Dit is vooral te zichtbaar sinds de toename aan fossiele brandstof (zoals olie, gas en steenkool) om energie op te wekken. Hierbij komt de toename van emissies van broeikasgassen door intensieve landbouw in de laatste tien jaar ook nog kijken. Wanneer al deze factoren samen worden genomen, zal de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer toenemen en wordt de warmte op aarde steeds beter vastgehouden. Op zijn beurt stijgt hierdoor de gemiddelde temperatuur op aarde met alle gevolgen van dien (climateneutralgroup, 2021).
- **Imago:** Aantonen dat jouw bedrijf klimaatbewust bezig is, geeft een bedrijf een groen imago. De metingen van Maatschappelijk Image Monitor (MIM) toont aan dat Nederlandse burgers vinden dat de verantwoordelijkheid voor het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen voor een groot deel bij de bedrijven zelf ligt (De Duurzame Adviseurs B.V., 2021).

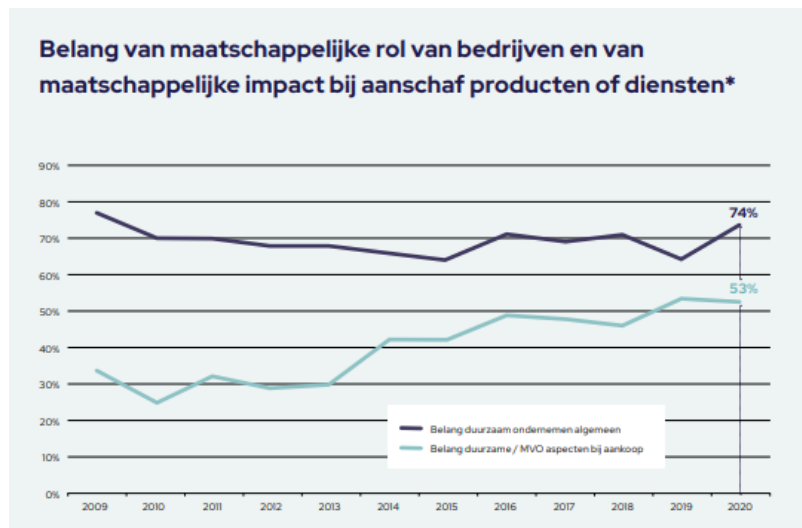
De resultaten van het rapport Duurzaam ondernemen (social-enterprise, 2022), zoals weergegeven in figuur 19, tonen aan dat de verantwoordelijkheid bij bedrijven en overheid vrij hoog ligt. Daaruit kan geconcludeerd worden dat de druk op het imago van bedrijven ook hoog ligt.

¹ Restwarmte is warmte die vrijkomt bij (industriële) processen en niet opnieuw in het proces gebruikt wordt (Klimaat, 2020)



Figuur 19 Wie is verantwoordelijk voor duurzaam ondernemen Overgenomen uit “Duurzaam ondernemen” van (social-enterprise, 2022)

In een ander rapport weergeeft waar consumenten op letten bij het aanschaffen van producten en/of diensten. Zo is er vastgesteld dat 59% van de consumenten erop let of de producten eerlijk zijn gemaakt, 53% van de consumenten let op het milieu. Nogmaals 53% koopt alleen producten die lokaal geproduceerd zijn, 49% van de consumenten let op dierenwelzijn en 30% van de ondervraagde deelnemers wil liever gebruik maken van producten in plaats van bezitten van producten. Dat houdt in dat het reageren op maatschappelijke problemen sterk toeneemt.



Figuur 20 Impact maatschappelijk rol bij bedrijven Overgenomen uit “Resultaten derde kwartaal 2020” van (Marketresponse, 2020).

10.3 Interview Elkan Roelen

Akin: Waar gaat het project over?

Elkan: Het doel van het platform is om boeren een nieuwe kans te geven om hun land te benutten maar dan op een duurzame manier. Heel veel boeren hebben een hoge CO2 uitstoot waardoor er een overschot aan CO2 is. Dit project is bedoeld om duurzaam te zijn en CO2 op te nemen uit de lucht en dat op een duurzame manier op te slaan (in dit geval in humus).

Akin: Oké, en wat is het proces van dit platform en wat er op het platform gebeurt?

Elkan: Een boer kan zich aanmelden om een bepaald soort zaad te planten. Alleen voordat dat kan gebeuren moet er eerst een meting op het land worden gedaan zodat we weten wat voor land het is, hoe groot het land is en hoeveel CO2 daar potentieel kan worden opgeslagen.

Akin: Wie doet die metingen?

Elkan: De metingen worden gedaan door Universiteit van Wageningen en Eurofins. Vanuit de metingen hebben krijgen we een 0 meting van dat land. Vervolgens kan de boer zaad gaan zaaien op zijn land als zodra die is goedgekeurd/ geregistreerd is. Vervolgens wordt er jaarlijks extra meting uitgevoerd om te kijken hoeveel CO2 opgeslagen wordt en vanuit die waarde krijgt de boer “de CO2 farmer” certificaten voor de hoeveelheid CO2 dat hij opgeslagen heeft. Daarmee kan de boer vervolgens geld meeverdienen omdat fabrieken als andere bedrijven steeds duurzamer willen worden en steeds meer CO2 willen compenseren. Wat dus betekend dat als je ergens uitstoot dien je ook weer ergens te compenseren en zo wordt voor de boer een verdienmodel. Doordat iemand iets uitstoot en dat vervolgens afkoopt. Alles dat je uitstoot wordt zo bij de boer opgeslagen in de grond.

Akin: Dus het is voornamelijk over het verhandelen van certificaten?

Elkan: Ja, dat klopt inderdaad!

Akin: Hoe wordt een bedrijf gecontroleerd dat hij zijn CO2 uitstoot ook daadwerkelijk verminderd heeft voordat hij een certificaat kan aanschaffen?

Elkan: De aanschaf van een certificaat geeft eigenlijk het recht op compensatie. Zodra een certificaat aangeschaft is heb je nog niet gecompenseerd. Dat dient dan ingeklaard te worden. Dus stel je koopt een certificaat van 1 ton CO2 dat kan je doen als een belegging zeg maar omdat je denkt dat CO2 veel meer waard wordt of je doet het uit goodwill om je eigen CO2 gedrag te compenseren en aan te tonen dat jij je CO2 hebt verminderd of zelfs hebt geneutraliseerd. Je dient alleen wel het certificaat in te klaren om ervoor te zorgen dat jij bevestigd hebt dat jij je CO2 hebt verminderd. Zo kan het certificaat ook niet meer verkocht worden nadat deze is ingeklaard door jou. Daarnaast is het ook maatschappelijk verantwoord ondernemen en kan je een duurzaam brand mee op bouwen.

Akin: Wat maakt dit dan interessant voor bedrijven om een certificaat aan te schaffen buiten het ondersteunen van een boer en aan te tonen dat je je CO2 hebt verminderd?

Elkan: Voor bedrijven en boeren is het interessant omdat bedrijven en boeren hun CO2 moeten verminderen. En doordat de certificaten op de blockchain zitten is het ook nog eens 100% transparant en inzichtelijk waar deze certificaten heen gaan en wie ze ingeklaard heeft. En dit maakt het voor alle bedrijven mogelijk om te laten zien, echt 100% transparant dat zij bijvoorbeeld 100 certificaten gekocht hebben, 100 certificaten ingeklaard hebben en dus hun product dat zij weer aan de eindgebruiker verkopen CO2 neutraal is. Want alle CO2 dat zij uitgestoten hebben, hebben ze dat bij de boer ondergebracht door middel van die CO2 certificaten.

Akin: Dus het is echt van, je koopt een certificaat om echt aan te tonen dat jij je CO2 uitstoot hebt verminderd?

Elkan: Ja, want consument vinden dat tegenwoordig interessant om producten te kopen waarbij de producent verantwoord omgaat met de natuur met het idee dat ze producten kopen waarbij het niet te koste gaat van de natuur. Hierbij vinden consumenten vaak ook niet erg om iets meer voor het product te betalen om hiermee het bedrijf er ook in te ondersteunen. Een consument kan dit vervolgens ook controleren dat een bedrijf 100 ton CO2 gecompenseerd heeft door middel van dit platform.

Akin: Voor wie is op dit moment het platform gericht?

Elkan: Het platform is momenteel bedoelt voor Nederlandse boeren en bedrijven die veel CO2 uitstoten en door middel van een CO2 certificaat willen aantonen dat zij hun CO2 uitstoot hebben verminderd of zelfs geneutraliseerd. Maar het is de bedoeling om op korte termijn heel snel de Nederlandse grens over te gaan. Nederland heeft niet heel veel landbouwgrond ten opzichte van onze buren. Het is daarom ook de bedoeling om zeer snel naar Duitsland op te gaan, de contacten liggen er al, de boeren zijn er al die zich willen aanmelden. Dus we willen heel snel die richting op gaan.

Akin: Als ik op internet kijk zie ik ook andere platformen die CO2 certificaten aanbieden. Wat maakt dit platform dan zo uniek?

Elkan: Momenteel worden er al inderdaad CO2 certificaten aangeboden, het probleem ligt vaak dat de transparantie bij deze platformen mist. Het is niet overzichtelijk of zelfs zichtbaar waar deze certificaten vandaan komen, waar het heen gaat, wanneer het verkocht is en of het niet een kopietje is dat onder de tafel wordt doorverkocht aan een ander. Ons project zorgt ervoor dat er altijd maar 1 certificaat is voor elke ton CO2 dat is uitgestoten dat verhandeld kan worden maar niet gekopieerd kan worden. Verder kan dit certificaat ook maar één keer ingeklaard worden. Daarbij is het ook precies zichtbaar door wie het ingeklaard is en wie het certificaat gegeneerd heeft. Dus het is echt 100% transparant.

Akin: Oke, je gaf aan dat het mogelijk is om ook na aanschaf het certificaat nog verhandelbaar is. Ik neem aan dat dit alleen kan nog voordat het ingeklaard is?

Elkan: Ja dat klopt. Het certificaat dat is ingeklaard (verzilverd) is niet meer verhandelbaar omdat je dan aantoonst dat je CO2 hebt gecompenseerd.

Akin: En hoe gaat dat verhandelen in zijn proces?

Elkan: Je moet het zien als een marktplaats waar bedrijven ook biedingen kan plaatsen op certificaten of direct een certificaat aanschaffen. Dit kan bij de burens in de omgeving doen waarbij je het certificaat wil aankopen of ergens anders in de wereld. Die keuze licht bij jou. Zo kan je ook zeggen van dat je een CO2 certificaat wilt kopen omdat je zelf niet je CO2 kan verminderen maar het wel kan compenseren bij een boer die je kent die bezig is met het verhandelen van CO2 certificaten. Verder kan je als verkoper een prijs instellen voor een certificaat waarvoor je het certificaat wilt verkopen maar het is uiteindelijk aan de markt voor welke prijs het certificaat verkocht wordt. Zo willen wij ook de mogelijkheid bieden om vrije biedingen toe te staan op certificaten. Deze keuze laten wij bij de verkopende partij. Dit maakt het platform ook uniek ten opzichte van andere platformen omdat op dit manier nog nergens wordt aangeboden. Het zijn allemaal vaste prijzen maar de markt moet gewoon bepalen wat de prijzen zijn voor CO2 certificaten.

Akin: En hoe gaat het inkleringproces, wordt dat via het platform gedaan?

Elkan: Als eigenaar van een certificaat ben je de enige die een certificaat kan inkleren. En dat moet via 1 druk op de knop worden gedaan. Dan kan die vervolgens niet meer verhandelbaar worden en komt er vervolgens een vinkje achter je naam dat je CO2 gecompenseerd hebt.

Akin: Zodra een CO2 certificaat doorverkocht wordt, krijgt de boer die het certificaat heeft laten opstellen hier nog een vergoeding voor?

Elkan: Dat is een goeie vraag! Ik heb hier eigenlijk geen antwoord op. Het zal wel ideaal zijn als dat gebeurt zodra zijn CO2 certificaat wordt doorverkocht dat hij hier een percentage voor krijgt als beloning. Dit weet ik zo niet maar dit ga ik wel meenemen!

Akin: Is het platform een app of een website?

Elkan: De meeste mensen gebruiken hun mobiele telefoon, dus in eerste instantie gaan we focussen voor een website dat gebruiksvriendelijk is voor de mobiele telefoon en dat is ook tegelijkertijd het lastigste. Vervolgens gaan we focussen op desktop. Maar we willen eerst weten hoe het platform op mobiel eruit kan zien.

Akin: Helder! En wat is eigenlijk het budget voor dit platform?

Elkan: Voor het proof of concept inclusief het uitwerken zit het budget op 90000 euro waarvan de helft vanuit een ander potje moet komen. Daar lopen alleen de gesprekken nog voort.

Akin: Zijn de ontwikkelingen aan dit platform al begonnen?

Elkan: Nee, wij zijn nog niet begonnen aan dit project. Er is al wel een projectvoorstel door ons gedaan maar verder staat er nog niks!

Akin: Heb ik toegang tot dit projectvoorstel en kan ik deze ook meenemen in mijn onderzoek?

Elkan: Uiteraard!

10.4 Projectvoorstel CO2 handelsplatform

Inleiding

Naar aanleiding van het gesprek op 21 mei 2021 en 28 mei het vervolgggesprek heeft Didux een korte omschrijving geschreven betreffende de ontwikkeling van een 'CO2 Marketplace'.

Beschrijving

Silphie Cert programma biedt de mogelijkheid om CO2 certificaten te kopen. Hiermee geeft U aan dat uw bedrijf of instantie hun CO2 footprint vermindert of zelfs helemaal neutraliseert (Net-zero). Het doel van dit programma is om boeren te stimuleren om een langjarig gewas als Silphie te verbouwen (minimum 5 jaar). Koolstof opslag en omzetting naar Humus verloopt geleidelijk over meerdere jaren. Hiermee haal je tonnen broeikasgassen uit de lucht waarbij de koolstoffen in de grond worden opgeslagen. Bron: <https://silphie.nl/co2-certificate/>.

CO2 certificaten dienen als NFT uitgegeven en verhandeld te kunnen worden in een portaal. Hiervoor dient men in te loggen middels een Digital wallet en een inlogportaal. Voor elke verhandeling ontvangt het platform een percentage van de prijs. De versleutelde kernwaardes zijn:

- Uitgiftedatum
- Einddatum (5 jaar looptermijn)
- Coördinaten van het perceel
- Nulmeting Koolstofvastlegging in perceel
- Originele koper (privacy afhankelijk).

Doelen

1. **Handel:** Het dient mogelijk te zijn om CO2 certificaten als NFT te kopen en verkopen.
2. **Veiligheid:** Bewijs van eigendom van een NFT is dmv digitale wallets.
3. **Transparant:** Blockchain technologie maakt de handel inzichtelijk.

Onderdelen

- **Front-end**
De front-end is een gebruiksvriendelijke marktplaats waar de klant een certificaat kan kopen of verkopen. Voor deze basis functionaliteit zijn de volgende functies nodig.
 - Landingspagina
 - About-sectie
 - Nieuws sectie (Blog)
 - Info
 - FAQ
 - Footer
 - Inloggen met een (browser-)wallet.
 - Registratie van bedrijf
 - Aanbieden certificaten
 - Identificatie (KYC) d.m.v een app.
 - Inzicht in beschikbare certificaten.
 - Multi-lingual (Nederlands, engels)
 - Overzicht beschikbare (te koop aangeboden) certificaten
 - Zoeken in aangeboden certificaten
 - Tonen certificaat details
 - Kopen van certificaat/certificaten
 - Betalingsmodule

- Mollie/adyen
- Crypto
- Disclaimer
- Privacy statement

Voor de Beheertaken worden de volgende functionaliteiten toegevoegd:

- Overzicht certificaten
- Overzicht gebruikers
- Aanmaken/beheren beheerders
- Toevoegen/accorderen certificaten
- Goedkeuren/accorderen gebruikers
- Goedkeuren/accorderen bedrijven
- Statistieken pagina
- Toevoegen nieuws (blog)

○ **Backend**

De backend zal minimaal gebruikt worden, daar zoveel mogelijk op de blockchain zal worden opgeslagen. De backend zal vooral ondersteunen met prive metadata, user data en management functies. En er voor zorgen dat historische transacties doorzoekbaar zijn.

- Accorderen certificaten
- Accorderen gebruikers
- Accorderen bedrijven
- KYC/AML procedure
- Betalingsproces
- Beveiligen/Encrypten van user metadata
- Email bevestiging versturen, na;
 - Registratie
 - Activatie van account
 - Accorderen
 - Verkoop/Aankoop
- -Aanmaken/versturen van facturen voor Silphie certificaten
- Bewijs van aankoop
- Gebruikersstatistieken

○ **ERC 721/1155 Smart contract**

Certificaten worden beheerd in een NFT contract. Een NFT contract zorgt er voor dat certificaten kunnen worden gegenereerd, uitgegeven en verhandeld. Dit heet een token collection.

Het smart contract zal, naast de standaard implementatie, de volgende functionaliteiten omvatten

- Mint - Aanmaken van nieuwe certificaten
- Transfer - Versturen van certificaten
- Whitelist - Alleen KYC/AML approved whitelist

Een certificaat zal de volgende waarden bezitten:

- Aanmaakdatum
- Eerste eigenaar (Alleen leesbaar na inloggen)
- huidige eigenaar (Alleen leesbaar na inloggen)
- locatie

- afmeting
- looptijd
- koppeling aan COOP certificaat

Het smart contract zal ook een security audit ondervinden.

10.5 Afnemersanalyse

De resultaten uit deze analyse is gebaseerd op conclusies die zijn getrokken uit de volgende bronnen:

Artikel 1: "De komende vijf... ZLTO de voortgang" (ZLTO, 2022)

Artikel 2: "Carbon farming houdt... van die boeren" (Boerenbusiness, 2022).

Artikel 3: "De emissie die... dan de andere" (Bouwmeester, 2021).

Artikel 4: "En hoe mooi... bedrijfsvoering te waarborgen" (IlonaLesscher, 2022)

Artikel 5: "Overheden en klanten... betere realtime datastromen" (Kat, 2021)

6W-Model	
Wie?	○ Nederlandse bedrijven die in CO2 certificaten willen verhandelen. ○ Nederlandse Boeren die CO2 certificaten willen verkopen. ○ Universiteit van Wageningen, Eurofins voor het genereren van data voor CO2 certificaten die wordt geleverd aan de boer.
Wat?	○ Kopen van CO2 certificaten. ○ Verkopen van CO2 certificaten. ○ Verzilveren van CO2 certificaten.
Waar?	○ Op een online CO2 certificaten platform.
Wanneer?	○ Om aan te tonen dat het bedrijf zijn CO2 uitstoot heeft verminderd of zelfs geneutraliseerd voor bijvoorbeeld een beter imago of om een steentje bij te dragen aan de natuur. ○ Om een boer te helpen met de bijdrage aan het verminderen van een CO2 certificaat.
Waarom en hoe?	○ Door het imago van het bedrijf te verbeteren. ○ Door een steentje bij te dragen aan de natuur. ○ Door een boer te helpen met verminderen van de CO2 uitstoot. ○ Om aan te tonen dat het bedrijf zijn CO2 uitstoot heeft verminderd. ○ Om aan de klimaatdoelen te voldoen door de Nederlandse overheid zijn opgesteld. ○ Een CO2 certificaat kan gekocht worden door middel van beschikbare certificaten op het platform dat zijn aangeleverd door in eerste instantie de boeren. ○ Een CO2 certificaat kan in het begin gekocht worden door middel van Ideal. Later wordt een stable-crypto mogelijkheid aan toegevoegd. ○ Bedoeling is om lang termijn relatie op te bouwen doordat de CO2 uitstoot wetten voor lange termijn gelden. ○ Klantrelaties worden onderhouden door middel te luisteren naar feedback van de klanten, relevant te blijven met het platform, unieke mogelijkheden aanbieden ten opzichte van concurrenten en het transparant zijn naar de klant toe. ○ Daarnaast biedt dit platform functionaliteiten toe die niet beschikbaar zijn op andere platformen zoals het toestaan van vrije biedingen, transparant kunnen aantonen van wie de certificaten zijn, waar ze naar toe gaan, wie ze heeft gemaakt en wie de certificaten heeft verzilverd of doorverkocht.
Waarom niet?	○ Als door Universiteit van Wageningen of Eurofins wordt afgewezen voor een bodemonderzoek.

	○ Als vertrouwen met de klant niet in stand komt door bijvoorbeeld slechte gebruikerservaring. ○ Als basisbehoeften van het platform mist zoals het handelen in CO2 certificaten. ○ Als er te weinig vraag en aanbod op de markt is in CO2 certificaten.
--	--

10.6 Concurrentieanalyse

Carbonfuture	
Doel van platform	○ Aanbieden van CO2 certificaten. ○ Aanmelden als partner om CO2 certificaten aan te bieden.
Certificaten aanbod	○ 0 CO2 Certificaten beschikbaar. ○ 26 CO2 Certificaten uitverkocht.
Prijzen van CO2 certificaten	○ Niet beschikbaar.
Design kenmerken	○ Mobiel vriendelijk. ○ Goed kleurcontrast (Alles is duidelijk en makkelijk te lezen). ○ Duidelijke illustraties, afbeeldingen, tekst
Marketingkanalen	○ Website, LinkedIn
Aangeboden functionaliteiten	○ Aanschaffen van CO2 certificaten. ○ Aanmelden als leverancier voor CO2 certificaten. ○ Mogelijkheid om een account te maken zonder een bedrijf te hebben. ○ Blog Artikelen. ○ Contact. ○ Aanmelden voor nieuwsbrief. ○ Informatie over het platform. ○ Verschillende social mediakanalen.
Sterke punten	○ Goede landingspagina (Informatie is duidelijk weergegeven). ○ Goede CO2 certificaten aanbod pagina. ○ Informatie is duidelijk lees en vindbaar. ○ Ondersteuning voor meerdere talen. ○ Landkaart overzicht van waar de CO2 certificaat vandaan komt.
Zwakke punten	○ Weinig CO2 certificaten aanbod. ○ In contact komen met Carbonfuture om een CO2 certificaten te kunnen aanschaffen. ○ In contact komen met Carbonfuture om een CO2 certificaten te kunnen verkopen. ○ Mijn account gedeelte lijkt niet mee te gaan met de stijl van de website en is ook niet duidelijk opgebouwd. ○ Weinig contactmogelijkheden (Alleen email en dat gaat via hotmail rechtstreeks zonder keuzemenu).

PlatformCO2neutraal

Doel van platform	○ Aanbieden van CO2 certificaten.
Certificaten aanbod	○ 3 CO2 Certificaten in voorbereidingen. ○ 1 CO2 Certificaten uitverkocht.
Prijzen van CO2 certificaten	○ Tot 75 euro per CO2 certificaat.
Design kenmerken	○ Mobiel vriendelijk. ○ Slechte kleurcontrast (op de landingspagina). ○ Tekst te dicht op elkaar waardoor focus op een element lastig maakt. ○ Logo verwarrend met de hamburg menu. ○ Buttons plaatsing niet logisch.
Marketingkanalen	○ Website, Twitter, Facebook, LinkedIn
Aangeboden functionaliteiten	○ Aanschaffen van CO2 certificaten. ○ Mogelijkheid om een account te maken zonder een bedrijf te hebben. ○ Blog Artikelen. ○ Contact. ○ Een zoekfunctie op een landingspagina (Geen duidelijkheid waarvoor). ○ Projecten overzicht. ○ Aanmelden voor nieuwsbrief. ○ Informatie over het platform. ○ Verschillende social mediakanalen.
Sterke punten	○ Goede landingspagina. ○ Goede CO2 certificaten aanbod pagina. ○ Informatie is duidelijk lees en vindbaar. ○ Ondersteuning voor meerdere talen. ○ Verschillende contactmogelijkheden. ○ Duidelijk overzicht van de CO2 Certificaten. ○ Landkaart overzicht van waar de CO2 certificaat vandaan komt.
Zwakke punten	○ Weinig aanbod van CO2 certificaten. ○ Onduidelijk plaatsing van knoppen. ○ Veel functies zijn onduidelijk. ○ Tekstinformatie plaatsing. ○ Grote logo overlapt met de body van de website.

Puro.Earth	
Doel van platform	○ Aanbieden van CO2 certificaten. ○ Aanmelden als partner om CO2 certificaten aan te bieden.
Certificaten aanbod	○ 8 CO2 Certificaten beschikbaar. ○ 28 CO2 Certificaten uitverkocht.
Prijzen van CO2 certificaten	○ Van 25 euro per CO2 certificaat. ○ Tot 130 euro per CO2 certificaat.
Design kenmerken	○ Mobiel vriendelijk. ○ Slechte kleurcontrast (Tekst en kleur combinatie spreekt de gebruiker niet aan). ○ Duidelijke illustraties, afbeeldingen, tekst
Marketingkanalen	○ Website, LinkedIn Facebook, YouTube, Twitter
Aangeboden functionaliteiten	○ Inloggen/account maken via een keuzemenu. ○ Aanschaffen van CO2 certificaten. ○ Aanmelden als leverancier voor CO2 certificaten. ○ Mogelijkheid om een account te maken zonder een bedrijf te hebben. ○ Blog Artikelen. ○ Contact, FAQ. ○ Aanmelden voor nieuwsbrief. ○ Mogelijkheid om een CO2 certificaat als favoriet te plaatsen. ○ Mogelijkheid om een CO2 certificaat te delen. ○ Mogelijkheid om CO2 certificaten met elkaar te delen. ○ Mogelijkheid om een CO2 certificaat te printen, downloaden als PDF (Items details). ○ Betaal pagina. ○ Andere CO2 Certificaten lijst op een certificaten pagina. ○ Informatie over het platform. ○ Verschillende social mediakanalen.
Sterke punten	○ Veel CO2 Certificaten aanbod. ○ Homepagina heeft een duidelijk lay-out. ○ Informatie is duidelijk lees en vindbaar. ○ Landkaart overzicht van waar de CO2 certificaat vandaan komt. ○ Veel beschikbare informatie op een CO2 certificaat.

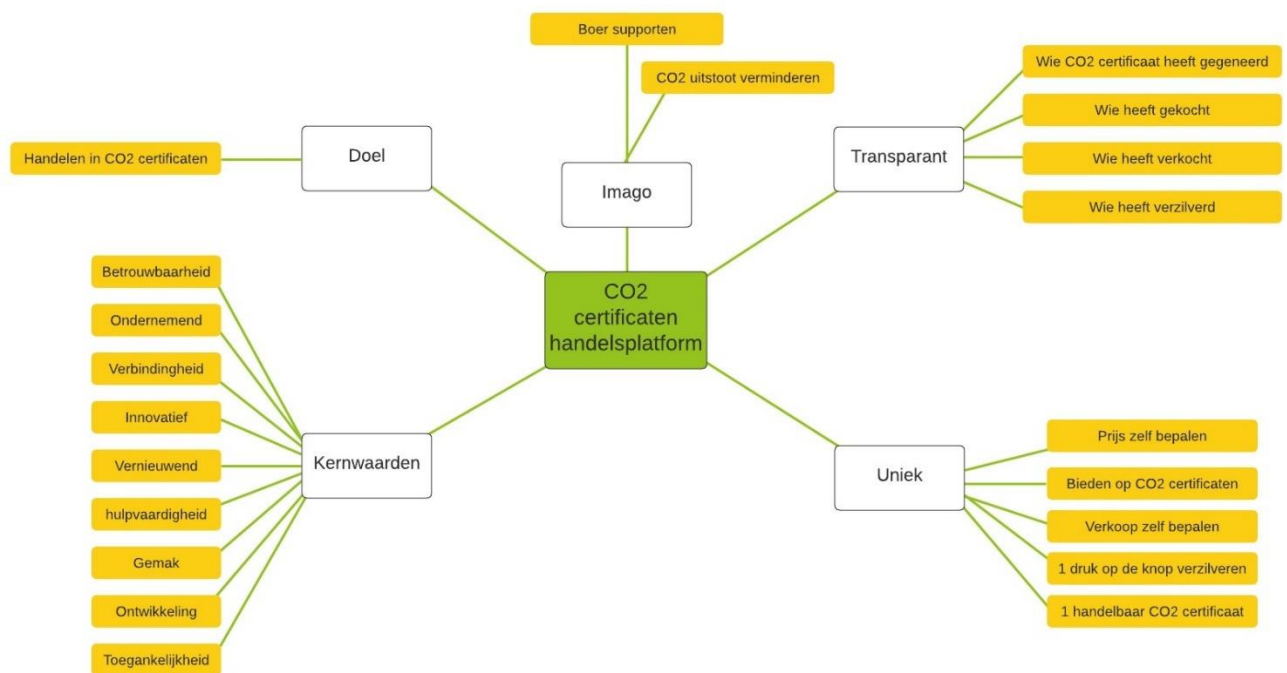
Zwakke punten	○ Er is maar 1 contactmogelijkheid (alleen via email). ○ Weinig gebruik van whitespace op de homepagina waardoor het focussen op informatie moeilijk maakt. ○ CO2 aanbod pagina is nog compact gemaakt, kaarten met informatie is breed geplaatst. Het had compacter gekund voor een prettig overzicht. ○ Header is semi-transparant waardoor op basis van de informatie die erachter staat, de header soms niet leesbaar is. ○ Blauwe kleur op tekst met bold afdruk maakt de tekst slecht leesbaar.
---------------	---

10.7 MoSCoW prioriteiten lijst

Must Have	Should Have	Could have	Won't have
○ Mobile geoptimaliseerd ○ Verschillende betaal opties (Crypto, iDeal) ○ Profiel informatie (NAW, Photos etc) ○ Sitemap ○ Landingspagina ○ Contact ○ Certificaten kunnen publiceren ○ Certificaten prijzen kunnen bepalen ○ Registratie van bedrijf voor verkoop ○ Identificatie in (KYC) d.m.v. een app bepalen of wel of niet geboden kan worden ○ Kopen van certificaten ○ Mogelijkheid tot biedingen plaatsen ○ About-sectie ○ Landingspagina	○ Beheer taken voor op mobiel ○ Tonen certificaat details ○ Inzicht hebben over de beschikbaarheid van de certificaten ○ De prijzen van de certificaten kunnen inzien ○ Zoeken in aangeboden certificaten ○ Info ○ Footer ○ Search bar ○ Login ○ Mijn account ○ Disclaimer ○ Privacy Statement ○ Bepaalde gegevens van een certificaat inzien	○ Blog ○ Chat functionaliteit ○ FAQ ○ Registratie van bedrijf voor inkoop Transactiegesciedenis ○ Betalen via Chat ○ Favorieten knopje voor certificaten ○ Mijn favorieten in mijn account ○ Meldingen, alerts (Bod alerts) ○ E-mailvoorkeuren ○ Advertentie promoten ○ Mijn verkopers (personen, bedrijven favorieten)	○ Mobiel app ○ Donkere modus ○ Cool animations ○ Multi Language support ○ Extra Zoeken mogelijkheden (Sorteren, Zoeken op basis van afstand) ○ Recent bekeken ○ Reviews, sterren plaatsen

10.8 Brainstorm CO2 certificaten handelsplatform

In de onderstaande mindmap wordt de kernwoorden getoond die passen bij dit platform. De informatie is verkregen vanuit het brainstorm moment.



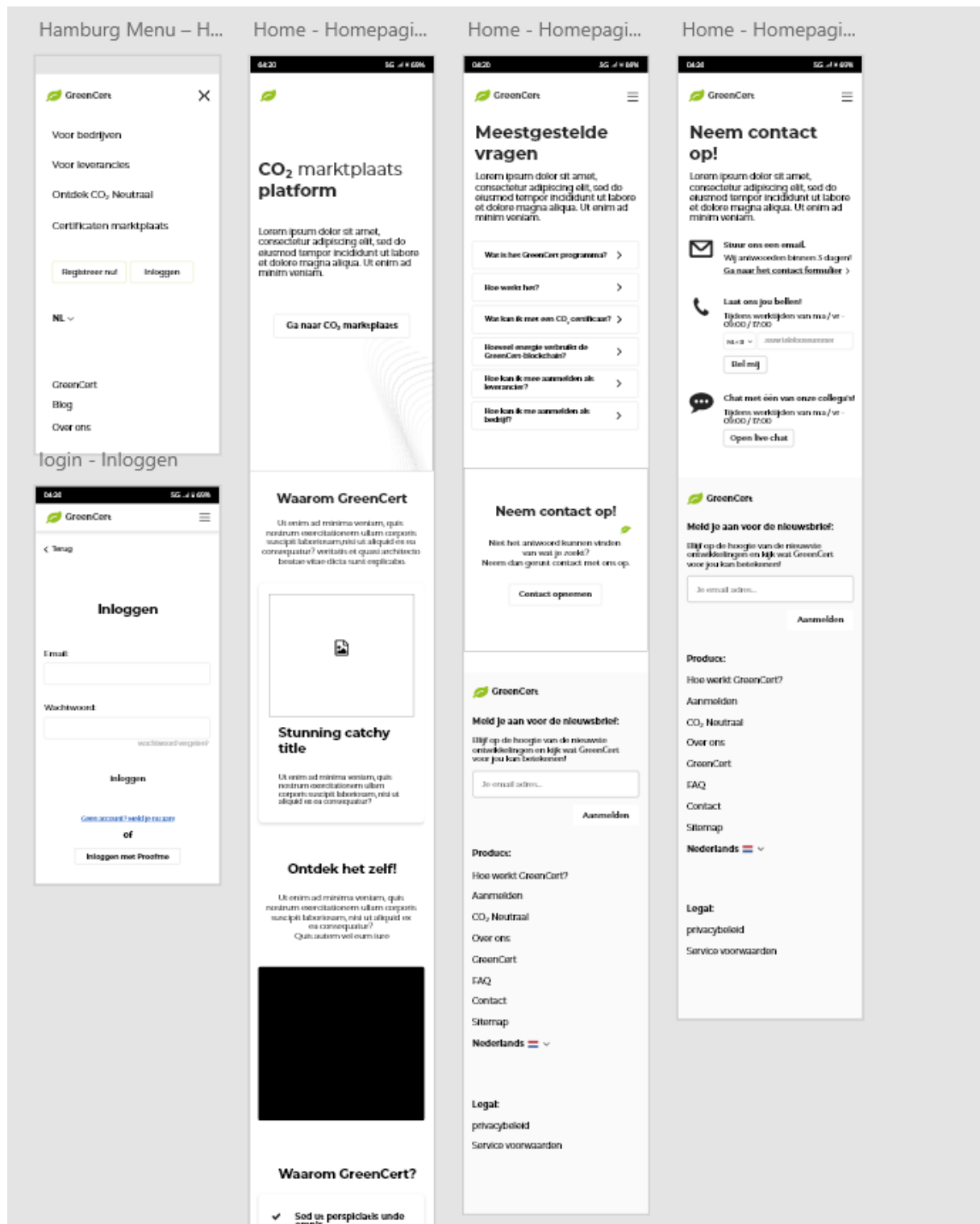
Bij de brainstorm op 14 februari waren aanwezig: Elkan Roelen (CEO Didux), Edwin Cornelisse (UX Designer) en Daniel Leushuis (Lead developer bij Didux)

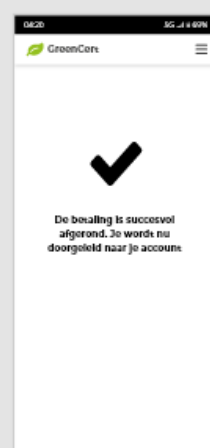
Aantekeningen die zijn gemaakt tijdens het brainstorm moment

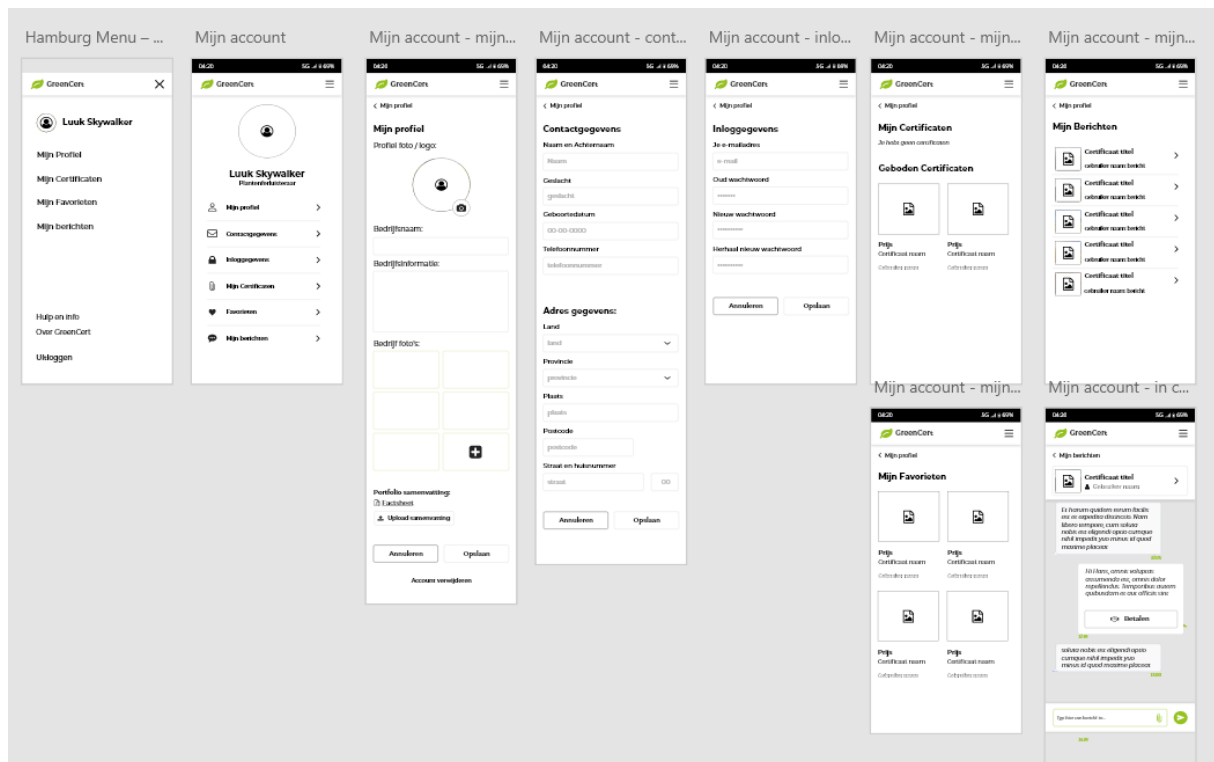
- Mogelijk maken om te kunnen bieden op de prijs op CO2 certificaten maar ook om tegen elkaar op te bieden. Daarnaast de mogelijkheid geven om een vaste prijs op te stellen en een vanaf prijs waarbij gebruikers weer daarboven op kunnen bieden. Dat zorgt ervoor dat je niet met certificaten zit waar je vanaf wilt maar er ook altijd een realistisch bod voor krijgt. Verder zorgt dit ook voor dat er een marktwerking is waarbij mensen tegen elkaar op bieden en hierdoor de prijs op kan drijven. Dit stimuleert ook gelijk de echte waarde van zo'n CO2 certificaat.
- Het verzilveren van CO2 certificaten op het platform zelf.
- Betalingssysteem op het platform om CO2 certificaten aan te schaffen. De certificaten staan namelijk op het blockchain en dienen gentransfer te worden over de blockchain. En dat kan gekoppeld worden door middel van een betaling of een stable-coin. Een stable-coin is een toekomstplan maar een Ideal koppeling moet gewoon kunnen. Zodra een certificaat verkocht wordt krijgt die een andere eigenaar key die is gekoppeld aan het account waarmee het certificaat gekocht wordt.
- Een account is verplicht voor het kopen van een certificaat.
 - Omdat verhandelen van certificaten van waarde kunnen veranderen is het nodig om te zien wie er op het platform zit ook om witwas activiteiten te voorkomen.

- Iedereen kan een account maken maar voor iedereen die in grote bedragen of grote hoeveelheid certificaten wil handelen dienen wel geverifieerd te worden op het platform
 - Dat gaat door middel van een paspoortcontrole waar Didux een ander app voor heeft genaamd Proofme. Die doet al verificatie van identiteiten van personen.
- Gegevens wat in een certificaat staat: Data over wat er gegenereerd is, CO2 certificaat heeft een waarde van 1 ton CO2, wanneer het gegenereerd is, waar het gegenereerd is, wie het certificaat het heeft aangemaakt en gecontroleerd (autoriteit zoals Universiteit van Wageningen), wie eigenaar is van certificaat en referenties naar het meetrapport. Deze gegevens worden door de autoriteit opgesteld
 - De autoriteit linkt het certificaat aan het account van de boer
 - De autoriteit krijgt hiervoor een eigen dashboard om mensen toe te voegen die certificaten mogen uitgeven, certificaten te generen en aan een boer toe te kennen. De autoriteit levert de data en de blockchain genereert een certificaat.
- De basis data van een certificaat kan iedereen zien. Maar de meetrapport en persoonlijke data komen niet in het rapport te staan. Wat er wel in komt is een apart lijstje voor beschikbaar.
- Er moet een admin panel komen waarbij het mogelijk is moet zijn om voor know your customer procedure dat bijvoorbeeld als een boer zich aanmeldt dat wij kunnen controleren dat een boer ook daadwerkelijk een boer is. Maar ook voor eigen gebruikers dat bijvoorbeeld wanneer iemand voor een ton CO2 certificaten koopt dat wij ook kunnen controleren dat dat wel valide is. Of dat bedrijven zich aanmelden dat dat bedrijf ook echt bestaat. Gebruikers beheren.
- Blog toevoegen is ook handig voor het certificaten platform om blogs te posten zoals wanneer een nieuw boer zich heeft aangemeld met veel hectare of andere hot topics bijvoorbeeld. En alleen wij bij Didux hebben toegang tot het maken van de blogs.

10.9 Wireframes







10.10 User persona's

User persona 1 - Olaf



User Persona
Olaf

Persona

Leeftijd: 32
Status: Single
Werk: Manager

Locatie: Utrecht
Inkomen: €20k tot €40k

Motivatatie

Groei	
Vermogen	
Social	
Prestatie	

Over

Olaf is een Communicatie Manager voor een productie bedrijf in electronica. Olaf reist veel voor zijn werk. Verder vindt Olaf het belangrijk dat het bedrijf zo veel mogelijk groen naar buiten straalt voor een betere imago en doet er alles aan om dit ook zo naar buiten te brengen. Zo is Olaf thuis ook bezig om zo groen mogelijk te leven. Van elektrische auto tot het eten van minder vlees en verantwoordelijk omgaan met energie. Naast zijn werk is Olaf ook actief met fitness en doet Olaf zo veel aan CrossFit. Een goed lifestyle is erg belangrijk voor Olaf. Door zijn werkdruk zoekt Olaf naar manieren om werk en zijn vrije tijd met elkaar te matchen.

Personaliteiten

Betrouwbaar Creatief

Sociaal flexibel

gepassioneerd assertief

Merken



behoeften

- Dat Olaf kan aantonen dat het bedrijf zich daadwerkelijk bezig houdt met minder uitstoot.
- Dat het bedrijf waar Olaf werkt, zich meer gaat investeren in een groene energie.
- Meer vanuit huis werken wanneer dit kan inplaats van onnodig veel reizen dat weer afgaat van zijn kostbare tijd.

Frustraties

- Reizen voor werk maakt het moeilijk om een sport en werk te combineren.
- Veel onderweg zijn terwijl veel afspraken ook online via Zoom kan. Dit bespaard tijd maar ook brandstof.
- Bedrijven die veels te veel CO₂ uitstoten en weinig hieraan doen.

User persona 2 - Robin



User Persona
Robin

Persona

Leeftijd: 40
Status: Getrouwd
Werk: Operationeel manager

Locatie: Utrecht
Inkomen: €50k tot €70k

Motivatatie

Groei	
Vermogen	
Social	
Prestatie	

Over

Robin is een operationele manager bij een vluchthaven. Robin is veel bezig om de CO₂ voetafdruk van het bedrijf te verminderen om aan de klimaateisen te voldoen. Zo investeert het bedrijf veel in groene energie en vervangen ze materialen die veel energie verbruiken of slecht zijn voor het milieu. Verder worden andere acties ondernomen die voor het bedrijf van belang zijn om de uitstoot te verminderen. Verder is Robin veel bezig om een goed lifestyle te hebben. Van gezond eten tot aan wandelen in zijn vrije tijd. Daarnaast is Robin zelf ook bezig om thuis de uitstoot te verminderen, door zonnepanelen te nemen en elektrisch te rijden.

Personaliteiten

Kritisch professioneel

Betrouwbaar Creatief

Sportief Sociaal

Merken



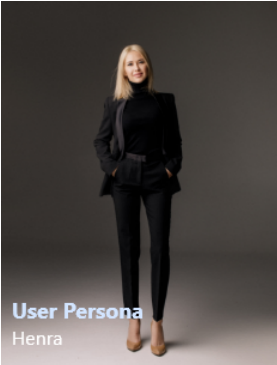
behoeften

- De CO₂ voetafdruk van het bedrijf te verminderen.
- Aan de klimaateisen voldoen die door de overheid zijn opgesteld.
- Investeren in groene energie.

Frustraties

- Grootte vervuilers zoals vliegtuigen die veel verbruiken
- Vliegtuigen die vertraging oplopen
- Passagiers die zich niet aan de regels houden waardoor vertraging en problemen komen.
- Lange wachtrijen voor de gate
- Slechte communicatie tussen piloten en verkeersleiders wat weer zorgt voor problemen, vertraging, meer uitstoot.

User persona 3 - Henra



User Persona
Henra

Personaliteiten

Kritisch	professioneel
Betrouwbaar	Charisma
Sociaal	Georganiseerd

Merken

Persona

Leeftijd: 48 **Locatie:** Den Haag
Werk: CEO **Inkomen:** €600k tot €1,2M
Status: Getrouwd, 2 kinderen

Motivatie

Groei	
Vermogen	
Social	
Prestatie	

Over

Henra is de CEO van een Nederlands postbedrijf. Haar bedrijf levert pakketten af bij iedereen. Pakketten komen van overal over de wereld. Door een snelle verandering in het klimaat en de klimaatdoelen die opgesteld door de overheid wil Henra met haar bedrijf graag CO2 certificaten aanschaffen om te laten zien dat zij een steentje bijdraagt aan het klimaat. Van elektrische bestelbusjes, zonnepanelen op het magazijn en kleine pakketten op de fiets bezorgen helpen mee aan het verminderen in CO2 uitstoot. Het doel is om de uitstoot van haar bedrijf naar Netto 0 te brengen. Zo investeert Henra graag veel in haar bedrijf om dit waar te maken maar ook in andere projecten die helpen aan de natuur zoals windmolens en planten van nieuwe bomen.

behoeften

- Zo veel mogelijk groene energie gebruiken. Van transport tot magazijn zoveel mogelijk groene energie waar het kan.
- Investeren in groene energie projecten zoals windmolens, planten van bossen, transport, vliegtuigen die minder uitstoten.
- CO2-Certificaten aanschaffen om aan te kunnen tonen dat het bedrijf de uitstoot heeft verminderd.

Frustraties

- Mensen die niet thuis zijn op het afgesproken bezorg moment.
- Logistieke problemen die ondervinden
- Problemen bij het bezorgen zoals een vermist pakket
- Kinderen thuis die voor veel stress zorgen

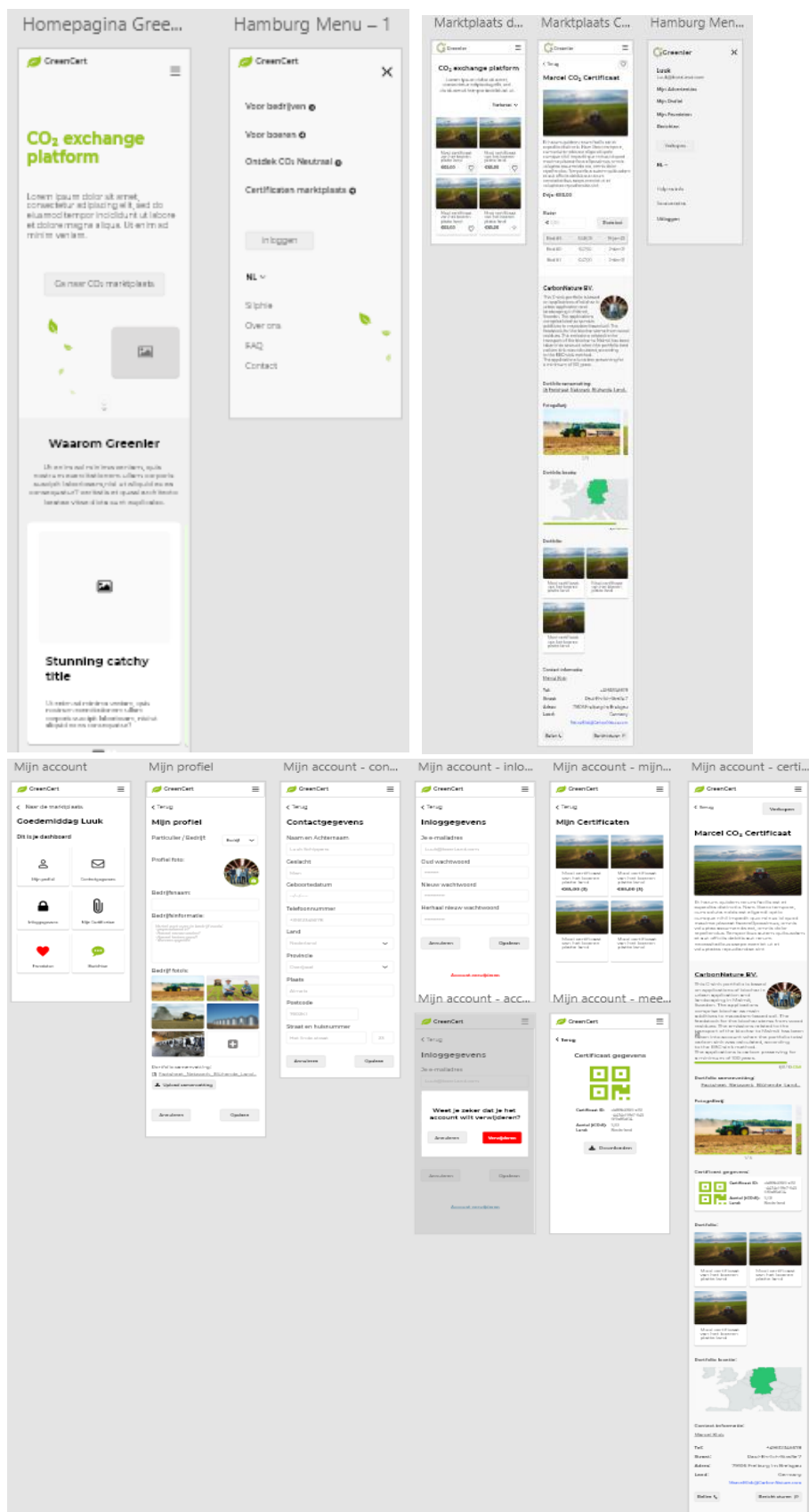
10.11 Iteratie 1 interview samenvatting

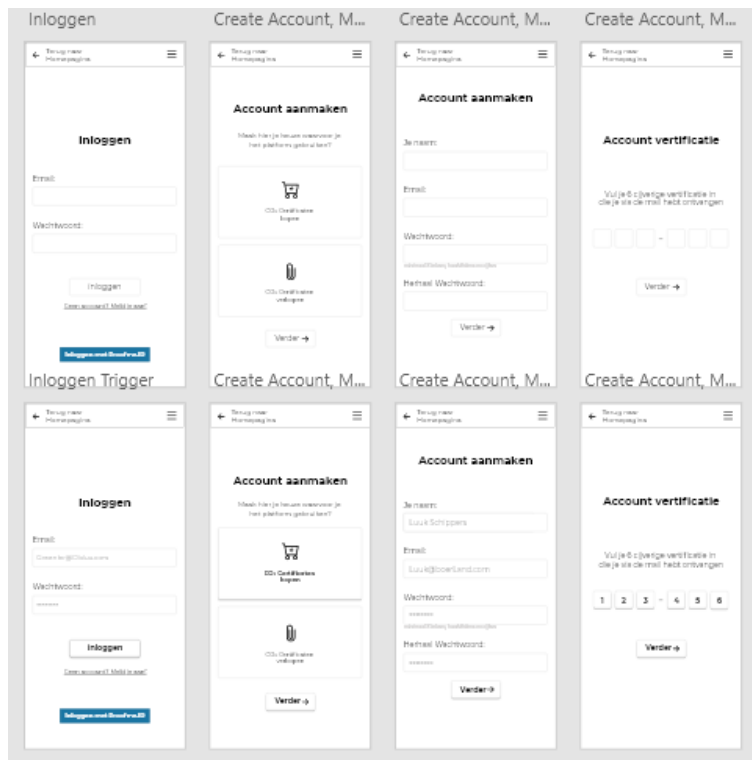
Dit interview omvat een samenvatting van de resultaten uit het eerste test moment met user persona's. De test is afgenomen op 7 Maart 2022 op locatie Didux in Almelo. In totaal hebben 8 mensen deelgenomen aan de test. Ieder heeft zich ingelezen in een user persona en heeft de test gedaan als die user persona. Doordat nog niet alle functionaliteiten in het eerste iteratie zit is ook niet alles kunnen testen.

Dit zijn de test resultaten:

Positieve punten	Verbeter punten
○ Mooi design. ○ Gebruiksvriendelijk. ○ Card design maakt het makkelijk om op knoppen te klikken. ○ Voldoende whitespaces maakt het mooi, aantrekkelijk en rustgevend om naar de website te kijken ○ Portfolio informatie bij bedrijfsinformatie is een mooi toevoeging.	○ Verwarrend inlog scherm. ○ Foto's bij een certificaat is niet logisch. ○ De knoppen om te bieden mag wel groter. ○ Stijl mist op sommige pagina's. ○ Te veel informatie bij een CO2 certificaat maakt het verwarrend en onoverzichtelijk. ○ Bedrijfsinformatie mag op een andere pagina voor een beter overzicht ○ Contactmogelijkheden met de verkoper kan eventueel uitgebreider. ○ Meetrapport mist informatie. ○ Afbeeldingen missen op de homepagina. ○ De mogelijkheid om te kiezen als koper of verkoper in mijn account is niet logisch

10.12 Iteratie 1 prototype





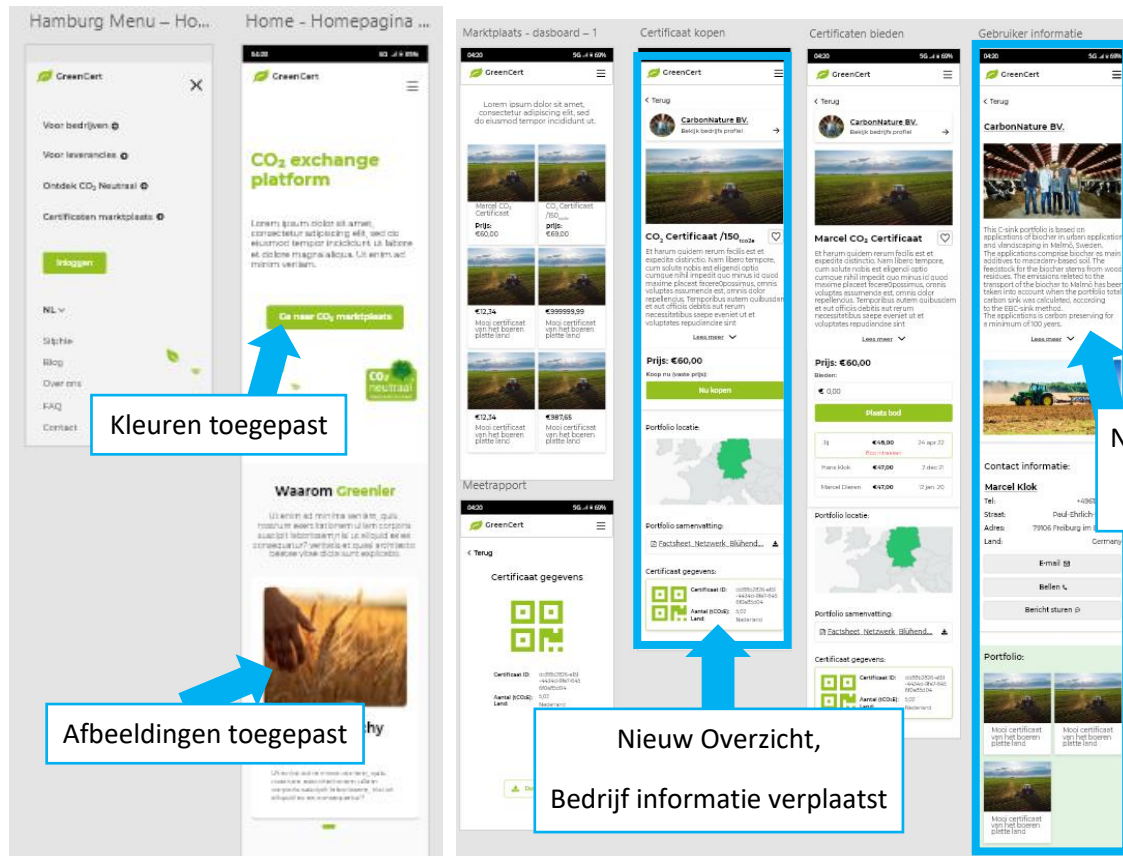
10.13 Iteratie 2 interview samenvatting

Dit interview omvat een samenvatting van de resultaten uit het eerst test moment met user persona's. De test is afgenomen op 2 Mei 2022 op locatie Didux in Almelo. In totaal hebben 8 mensen deelgenomen aan de test. Ieder heeft zich ingelezen in een user persona en heeft de test gedaan als die user persona.

Dit zijn de test resultaten:

Positieve punten	Verbeter punten
○ Mooi design. ○ Duidelijk login. ○ Duidelijk informatie dat getoond wordt bij een certificaat. ○ Gebruiksvriendelijk. ○ Video werkt in het prototype. ○ Stijl past bij ontwerp. ○ Het idee om te kunnen bieden op certificaten is een mooi concept. ○ Het account heeft een mooi en duidelijk overzicht. ○ Zowel de homepagina als het dashboard ziet er mooi uit ○ Bedrijfsinformatie van wie het certificaat verkoopt ziet er overzichtelijk uit. ○ Informatie staan op plekken waar de gebruiker het verwacht.	○ Bepaalde titels veranderen zodat het logischer is waarvoor het dient. ○ Certificaat gegevens aanpassen na dat deze is gekocht is niet logisch. ○ De knop "Verkopen" bij een certificaat is niet duidelijk. ○ "Bieden vanaf" mogelijkheid aanbieden. ○ Tekst uitleg het dashboard van de marktplaats mag duidelijker. ○ Pagination bij dashboard van de marktplaats voor "bieden of vaste prijs" in plaats van een label. ○ Beter aanduiding wanneer een certificaat gekocht is en wanneer een certificaat in de verkoop staat. ○ Beter aanduiding op de homepagina dat er gescrold kan worden. ○ Bij de checkout mist een knop voor "teruggaan". ○ Zoek functie in de chat overzicht. ○ Beter aanduiding wanneer een betaling succesvol is gelukt

10.14 Iteratie 2 prototype



Prijs: €60,00

Koop nu (vaste prijs):

Nu kopen

Certificaat gelijk aanschaffen

Prijs: €60,00

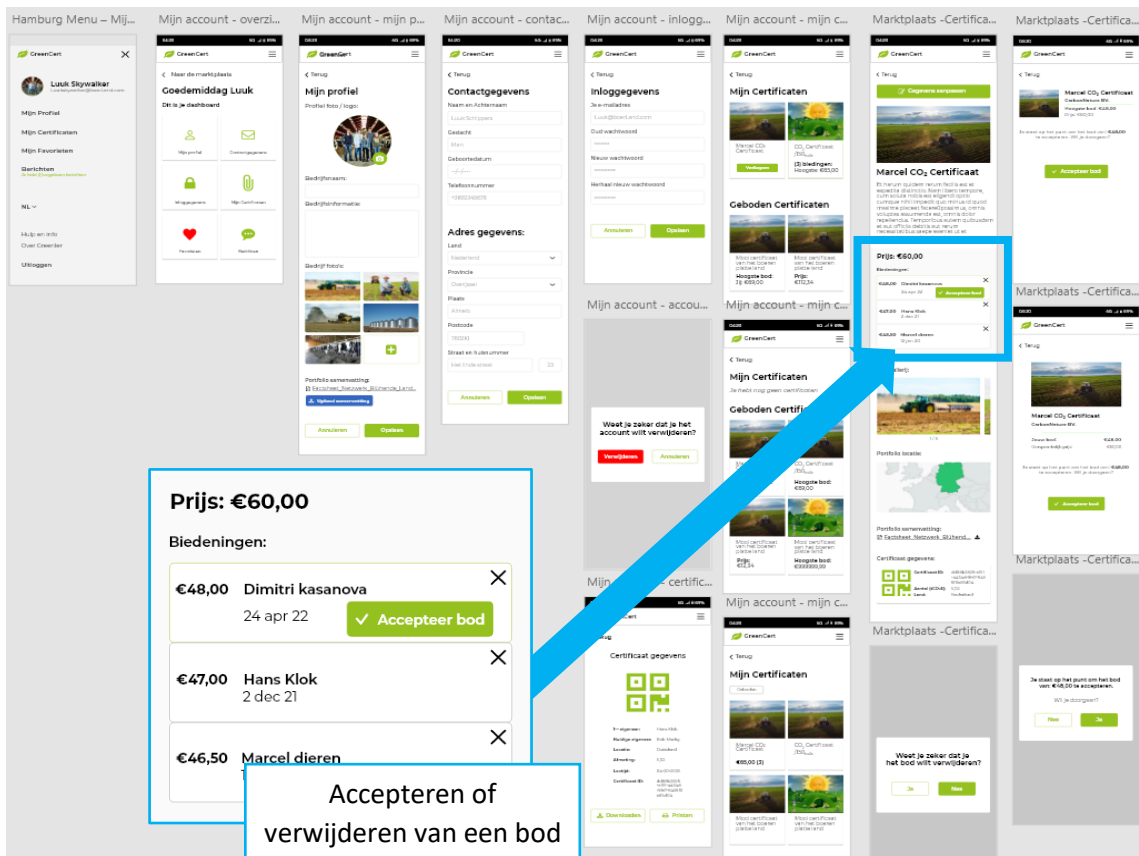
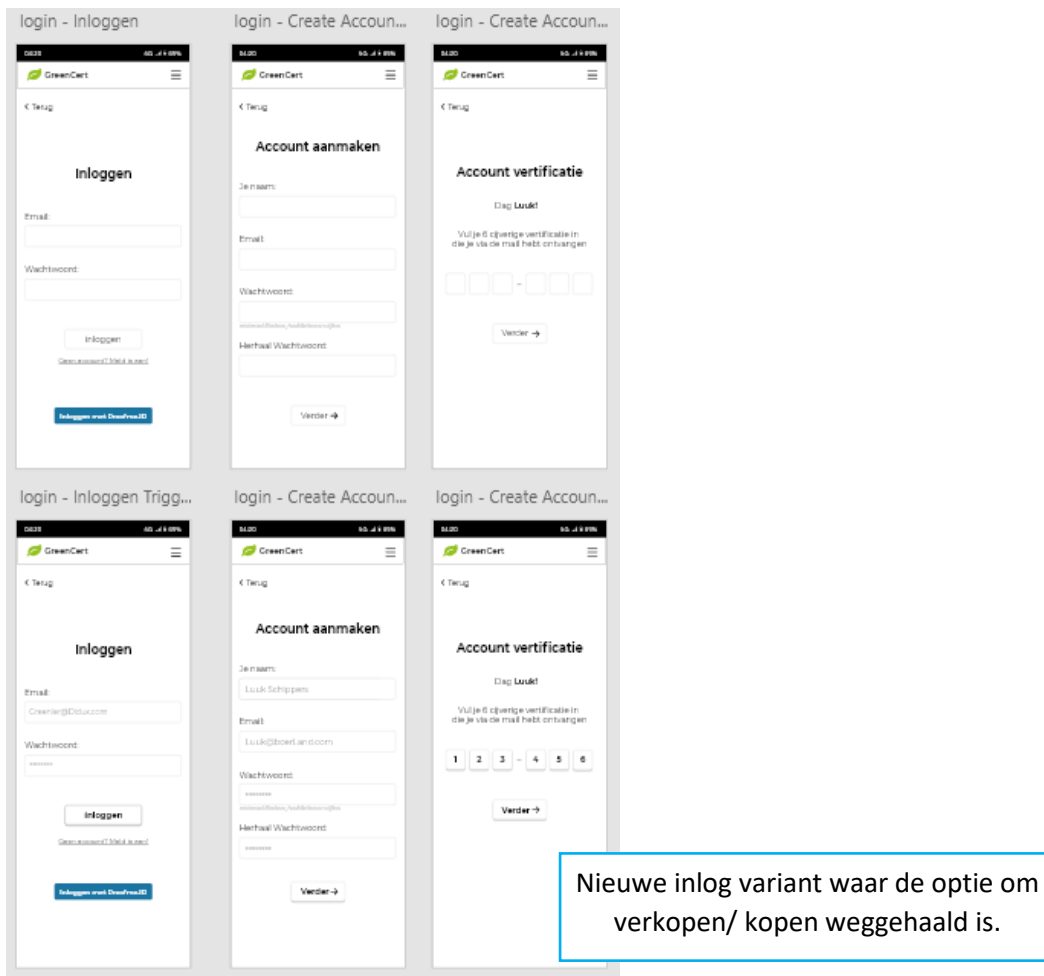
Bieden:

€ 0,00

Plaats bod

Nieuw bieden plaatsen design

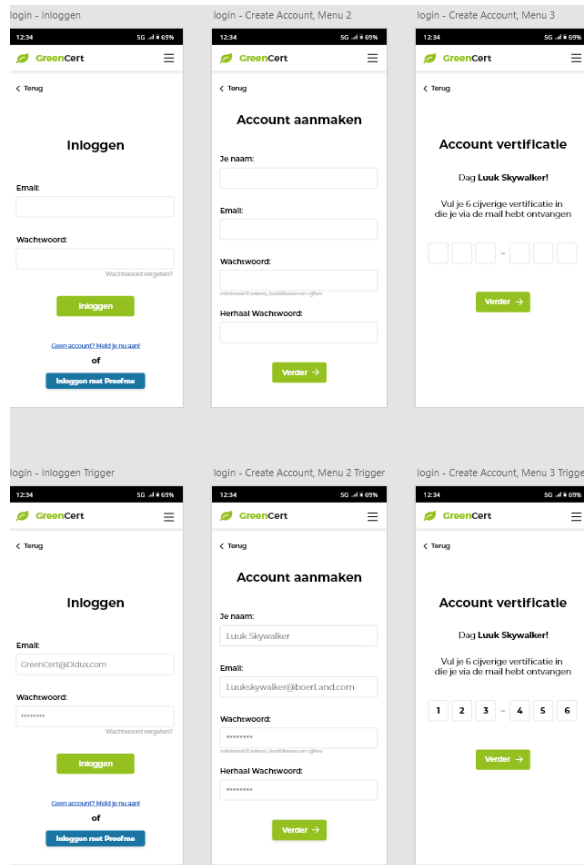
Jij	€48,00	24 apr 22
	Bod intrekken	
Hans Klok	€47,00	2 dec 21
Marcel Dieren	€47,00	12 jan 20



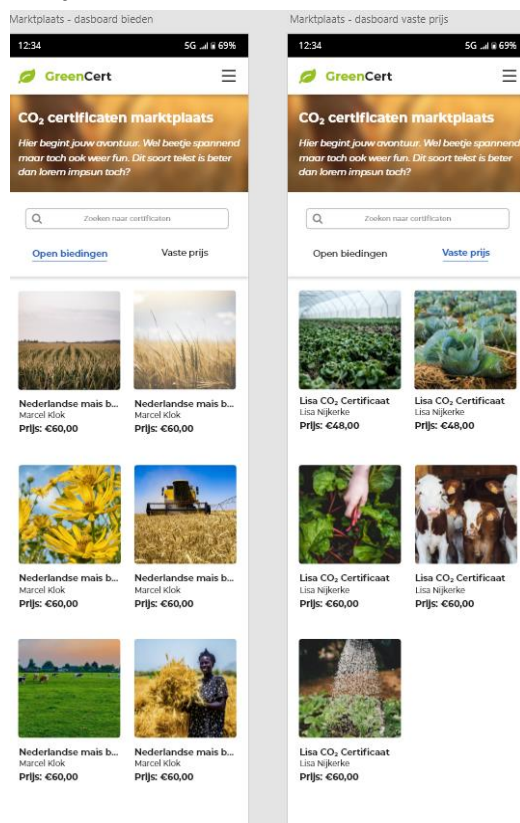
10.15 Final prototype voor mobiel Homepagina



Inloggen



Certificaten overzicht



Certificaat informatie. Links mogelijkheid om biedingen te plaatsen. Rechts heeft het certificaat een vaste prijs.

1234

5G 60%

GreenCert

Terug

Nederlandse mais boer



Prijs: €60,00



Marcel Klok

Oostijssel, Nederland

Bieders:

€ 0,00

Plaats bod

Hans Klok	€47,00	2 dec 21
Marcel Dierm	€47,00	0 jan 20

Over dit project:

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Portfolio locatie:

Oostijssel, Nederland





Certificaat ID: d888d105-e82-4454d-9b07-645-0b0e5d34

Aantal (tCO₂e): 5,00

Loopstijl: 01-01-2029

Meer informatie:


[Factsheet_Netwerk.pdf](#)

Contact:



Marcel Klok

CEO van CarbonNature NV.

Ga naar bedrijfsprofiel →

1234

5G 60%

GreenCert

Terug

Lisa CO₂ Certificaat



Prijs: €69,00



Lisa Nijkerk

Oostijssel, Nederland

Vaste prijs:

Nu kopen

Over dit project:

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Portfolio locatie:

Oostijssel, Nederland





Certificaat ID: d888d105-e82-4454d-9b07-645-0b0e5d34

Aantal (tCO₂e): 5,00

Loopstijl: 01-01-2029

Meer informatie:


[Factsheet_Netwerk.pdf](#)

Contact:



Lisa Nijkerk

Project manager MediaTwente

Ga naar bedrijfsprofiel →

68

Contact gegevens van certificaat eigenaar. De contact gegevens zijn van de personen van het vorige screenshot.

12:34

5G 69%

GreenCerti

Terug



Marcel Klok
CEO van CarbonNature BV

Over:

This C-sink portfolio is based on applications of biochar in urban application and landscaping in Malmö, Sweden. The applications comprise biochar as main additives to macadam-based soil. The feedstock for the biochar stems from wood residues. The emissions related to the transport of the biochar to Malmö has been taken into account when the portfolio total carbon sink was calculated, according to the EBC-sink method. The applications is carbon preserving for a minimum of 100 years.

The emissions related to the transport of the biochar to Malmö has been taken into account when the portfolio total carbon sink was calculated, according to the EBC-sink method. The applications is carbon preserving for a minimum of 100 years.

The emissions related to the transport of the biochar to Malmö has been taken into account when the portfolio total carbon sink was calculated, according to the EBC-sink method. The applications is carbon preserving for a minimum of 100 years.



Certificaten:



Certificaat ID: ddbb3026-e81-4434d-9b07-646-60a15d04
Aantal (tCO₂e): 5,00
Loopijd: 01-01-2029



Certificaat ID: ddbb3026-e81-4434d-9b07-646-60a15d04
Aantal (tCO₂e): 5,00
Loopijd: 01-01-2029

Contact Informatie

Naam: Marcel Klok
Straat: Brugstraat 9
Adres: 7607 XJ Almelo, Overijssel
Land: Nederland

E-mail

Bellen

Bericht sturen

12:34

5G 69%

GreenCerti

Terug



Lisa Nijkerke
Project manager MediaTwente

Over:

This C-sink portfolio is based on applications of biochar in urban application and landscaping in Malmö, Sweden. The applications comprise biochar as main additives to macadam-based soil. The feedstock for the biochar stems from wood residues. The emissions related to the transport of the biochar to Malmö has been taken into account when the portfolio total carbon sink was calculated, according to the EBC-sink method. The applications is carbon preserving for a minimum of 100 years.



Certificaten:



Certificaat ID: ddbb3026-e81-4434d-9b07-646-60a15d04
Aantal (tCO₂e): 5,00
Loopijd: Nederland



Certificaat ID: ddbb3026-e81-4434d-9b07-646-60a15d04
Aantal (tCO₂e): 5,00
Loopijd: Nederland

Contact Informatie

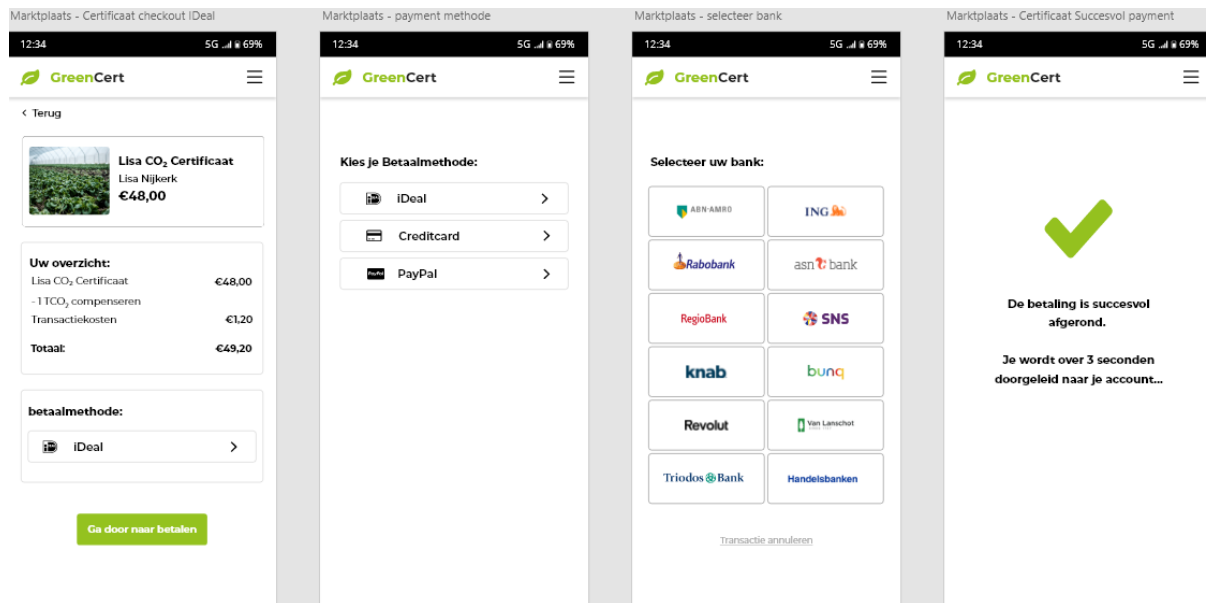
Naam: Marcel Klok
Straat: Brugstraat 9
Adres: 7607 XJ Almelo, Overijssel
Land: Nederland

E-mail

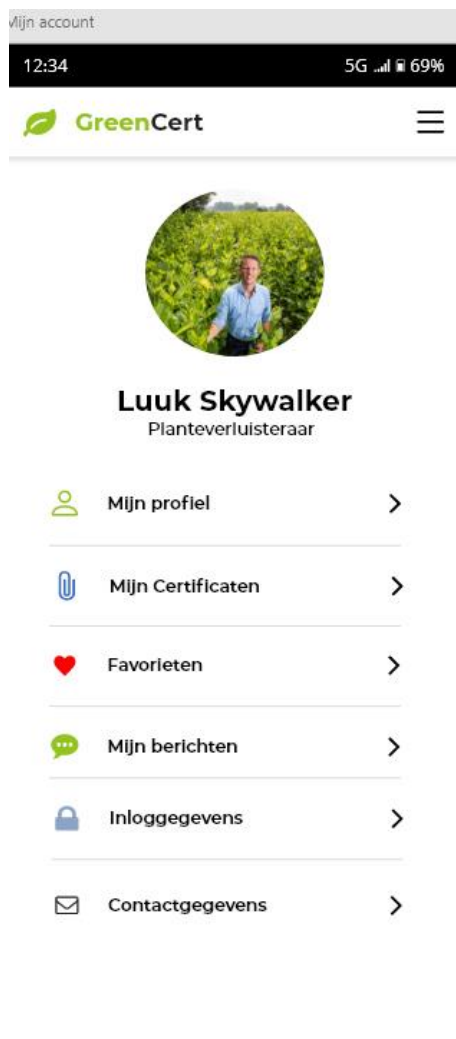
Bellen

Bericht sturen

Betaling pagina



Mijn account



Profiel, contact en inloggegevens aanpassen

Mijn account - mijn profiel

12:34 5G 69%

GreenCert

< Mijn profiel

Mijn profiel

Profiel foto / logo:



Bedrijfsnaam:

Planteverlusteraraar

Bedrijfsinformatie:

This C-sink portfolio is based on applications of biochar in urban application and vlandsapcing in Malmö, Sweden. The applications comprise biochar as main additives to macadam-based soil. The feedstock for the biochar stems from wood residues.

Bedrijf foto's:



Portfolio samenvatting:

 Factsheet_Netwerk_Blühende_Land...

Upload samenvatting

Annuleren Opslaan

Account verwijderen

Mijn account - contactgegevens

12:34 5G 69%

GreenCert

< Mijn profiel

Contactgegevens

Naam en Achternaam

Luuk Skywalker

Geslacht

Man

Geboortedatum

---/---/---

Telefoonnummer

+31612345678

Adres gegevens:

Land

Nederland

Provincie

Overijssel

Plaats

Almelo

Postcode

7602KI

Straat en huisnummer

Het linde straat 23

Annuleren Opslaan

Mijn account - inloggegevens

12:34 5G 69%

GreenCert

< Mijn profiel

Inloggegevens

Je e-mailadres

Luukskywalker@boerLand.com

Oud wachtwoord

Nieuw wachtwoord

Herhaal nieuw wachtwoord

Annuleren Opslaan

Gekochte certificaten overzicht

mijn certificaten overzicht

12:345G 69%



[< Mijn profiel](#)

Mijn Certificaten

VerzilverenIn verkoop



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030
In verkoop



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030
In verkoop



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030
Verzilverd



Nederlandse mals b...
Looptijd 19-05-2030
Verzilverd

Gekochte certificaat verkopen details

Mijn account - Certificaat aanpassen

12:345G 69%



[< Terug](#)

Lisa CO₂ Certificaat



Prijstype:

Bleden vanaf

Bleden vanaf:

€60,00

Contactmogelijkheden:

Email
Je emailadres is zichtbaar voor iedereen

Telefoon
Je telefoonnummer is zichtbaar voor iedereen

Bericht
Iedereen kan jou berichten sturen

Plaats advertentie

Certificaat biedingen overzicht

Mijn account - Certificaat bod accepte..

12:34

5G 69%



< Terug

☒ Gegevens aanpassen

Lisa CO₂ Certificaat



Prijs: €60,00

€48,00

Dimitri kasanova

24 apr 22

✓ Accepteer bod

✕

€47,00

Hans Klok

2 dec 21

✕

€46,50

Marcel dieren

12 jan 20

✕

Favorieten

Mijn account - mijn favorieten

12:34

5G 69%



< Mijn profiel

Favorieten certificaten



Nederlandse mais b...
Looptijd 19-05-2030



Nederlandse mais b...
Looptijd 19-05-2030

Favorieten profielen



Marcel Klok
CEO van CarbonNat...



Lisa Nijkerk
Project manager Me...

Berichten overzicht

Mijn account - mijn berichten

12:34 5G 69%

GreenCert

< Mijn profiel

Mijn Berichten

Zoeken in berichten

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Marcel: Nieuw bericht (1)

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Bob: Dus gaan we bierje doen?

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Marley: Is het al vrijdag?

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Hans: Ja nee, wel of geen bericht idk

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van idok: Veel berichten zo zeg

Mijn account - in chat

12:34 5G 69%

GreenCert

< Mijn berichten

 Marcel CO₂ Certificaat
Marcel Klok

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat

12:05

Hi Hans, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis sint

Bedrag: €48,00

Betalen

12:19

soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat

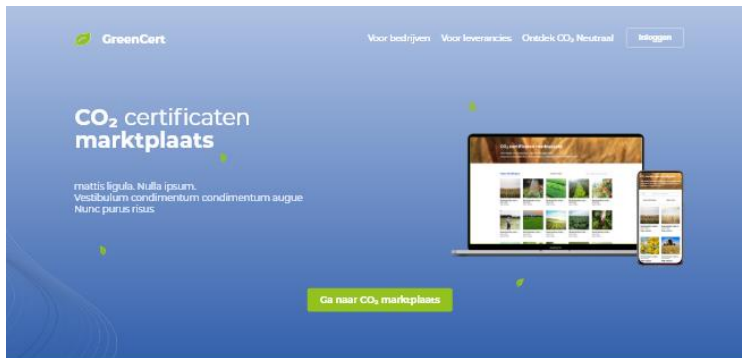
13:00

facereOpossimus, omnis voluptas assumenda est, omnis

Typ hier uw bericht in...

10.16 Final prototype voor desktop

Homepagina

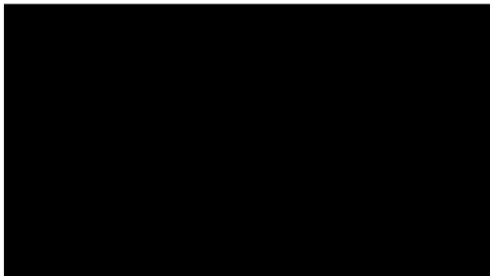


Waarom GreenCert



Ontdek het zelf

labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla



Voordelen van GreenCert

- ✓ 100% transparantie door middel van blockchaintechnologie
- ✓ Verhandelbare certificaten door iedereen
- ✓ Verzilveren van CO2 certificaten door 1 klik op de knop
- ✓ Toegankelijk op elk apparaat wanneer jij dat wilt
- ✓ Jouw certificaten Jouw regel
- ✓ Goed voor jouw bedrijf en de natuur
- ✓ CO2 compenseren door het aanschaffen van certificaten
- ✓ Marketingmogelijkheden voor klimaatimpact

Meer informatie

Blog post



De blockchain voor jou en mij

Nog meer blockchain tekst en over de voordelen van waarom we blockchain gebruiken enzo. Altijd goed :)

- 100% transparantie door middel van blockchaintechnologie
- Verhandelbare certificaten door iedereen
- Verzilveren van CO2 certificaten door 1 klik op de knop
- Toegankelijk op elk apparaat wanneer jij dat wilt

[Meer informatie](#)



Fantastische samenwerking

Jaaa mooi spul dat CO2 certificaten. We helpen jou en onszelf door een mooi samenwerking in verhandelen van CO2 certificaten. Jij geld, ik certificaten mooi deal.

- 100% transparantie door middel van blockchaintechnologie
- Verhandelbare certificaten door iedereen
- Verzilveren van CO2 certificaten door 1 klik op de knop
- Toegankelijk op elk apparaat wanneer jij dat wilt

Neem contact op!

Niet het antwoord kunnen vinden van wat je zoekt?
hahahaha jannner dan... LMAO
klik maar op het knopje hier onder :)

[Contact opnemen](#)



GreenCert

Platform

- Hoe werkt GreenCert?
- Aanmelden
- CO2 Neutraal
- Over ons
- GreenCert
- FAQ
- Contact
- Sitemap

Legal

- privacybeleid
- Service voorwaarden

Soekal Media

- LinkedIn
- Twitter
- Instagram
- Facebook

Taal

- Nederlands
- English
- Deutsch

Meld je aan voor de nieuwsbrief!

Blijf op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen en blijf wel GreenCert voor jou kan Deelname!

Je email adres:

[Aanmelden](#)

Copyright 2022 GreenCert Bv

Inloggen



Inloggen

E-mail

Wachtwoord:

[Wachtwoord vergeten?](#)

Inloggen

[Geen account? Meld je nu aan!](#)

of

Inloggen met



Account aanmaken

Je naam:

E-mail:

Wachtwoord:

minimaal 8 tekens, hoofdletters en cijfers

Herhaal wachtwoord:

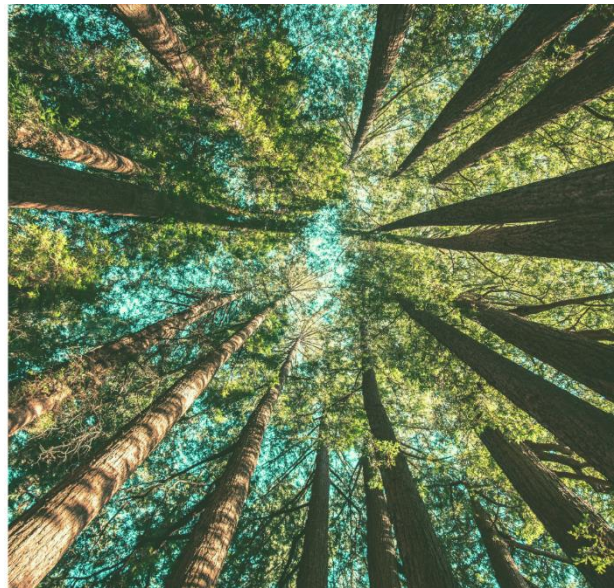
Maak account aan



Account verificatie

Vul je 6 cijverige verificatie in die je via de mail hebt ontvangen

Maak account aan



Certificaten overzicht



Luuk Skywalker

CO₂ certificaten marktplaats

Hier begint jouw avontuur. Wel beetje spannend
maar toch ook weer fun. Dit soort tekst is beter dan lorem ipsum toch?

Open bidingen

Vaste prijs

Q Zoeken naar certificaten



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Nederlandse mais ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00

< 1 2 3 >



Luuk Skywalker

CO₂ certificaten marktplaats

Hier begint jouw avontuur. Wel beetje spannend
maar toch ook weer fun. Dit soort tekst is beter dan lorem ipsum toch?

Open bidingen

Vaste prijs

Q Zoeken naar certificaten / profielen



Carbon Store stage
Lisa Nijkerke
Prijs: €60,00



Carbon Store stage
Lisa Nijkerke
Prijs: €46,00



Carbon Store stage
Lisa Nijkerke
Prijs: €48,00



Carbon Store stage
Lisa Nijkerke
Prijs: €46,00



Carbon Store stage
Lisa Nijkerke
Prijs: €48,00

Certificaat informatie, bieden vanaf.

[Naar het platform](#)

Nederlandse mais boer

Dit certificaat opslaan



Prijs: €48,00
Marcel Klok

Over dit project:
Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Bieden vanaf €48,00:

€

Plaats bod

Hans Klok	€49,00	2 dec 21
Marcel Dieren	€48,00	12 jan 20

Portfolio locatie:
Overijssel, Nederland



Meer informatie:
[Factsheet_Netwerk_Bloehende...](#)

Certificaat ID: d988b2026-e151-4434d-0f67-645-6204f55204

Aantal (tCO₂e): 150_{max}

Looptijd: 01-01-2029

Contact:



Marcel Klok
CEO van CarbonNature bv.

[Ga naar dit profiel](#) →

Certificaat informatie, vaste prijs.

 **GreenCert**

[Luuk Skywalker](#)

[Naar het platform](#)

Lisa CO₂ Certificaat

Dit certificaat opslaan



Prijs: €60,00
Lisa Nijkerke

Over dit project:
Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint.

Nu kopen voor €60,00

Koop nu

Portfolio locatie:
Overijssel, Nederland



Meer informatie:
[Factsheet_Netwerk_Bloehende...](#)

Certificaat ID: d988b2026-e151-4434d-0f67-645-6204f55204

Aantal (tCO₂e): 150_{max}

Looptijd: 01-01-2029

Contact:



Lisa Nijkerke
Project manager MediaTente

[Ga naar dit profiel](#) →

Verkoper profiel informatie

GreenCert

Luuk Skywalker

< Terug

Dit profiel opslaan



Marcel Klok
CEO van CarbonNature BV.



Over dit project:

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio, cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et

Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio, cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeat facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et

Contact informatie

Naam: Marcel Klok
Straat: Brugstraat 9
Adres: 7607 XJ Almelo, Overijssel
Land: Nederland

E-mail

Bericht sturen

Portfolio Certificaten:

	Certificaat ID: dd89b2826-e1b1-4434e1-9b7-645e60a85dc4
	Aantal (tCO₂E): 150,000
	Looptijd: 01-01-2023

Mijn account profiel gegevens

GreenCert

Luuk Skywalker

< Naar dashboard

Welkom
Luuk Skywalker

- Mijn profiel** >
- Mijn Certificaten >
- Favorieten >
- Mijn berichten >
- Inloggegevens >
- Contactgegevens >

Mijn profiel gegevens

Profiel naam:

Luuk Skywalker

Profiel foto:



Profiel informatie

Luuk Skywalker heeft een kleine moestuin waar hij jaarlijks 150tCO₂ mee opvangt. Doet er verder niks mee wat wel jammer is. Want Luuk zou een rijke man mee kunnen worden...

Profiel foto's:



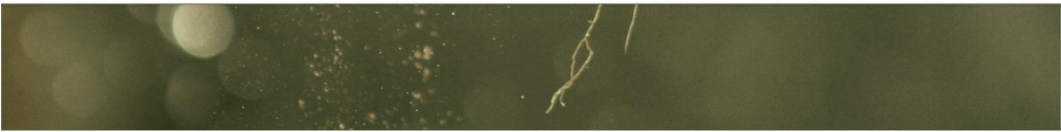
Portfolio samenvatting

Factsheet_Netwerk_Bloeiende_Land_

Upload samenvatting

Mijn account contact gegevens

 Luuk Skywalker 



[Naar dashboard](#)

Welkom

Luuk Skywalker

 Mijn profiel >

 Mijn Certificaten >

 Favorieten >

 Mijn berichten >

 Inloggegevens >

 **Contactgegevens >**

Contactgegevens

Naam en Achternaam

Luuk Skywalker

Geslacht

Man

Geboortedatum

11-11-1990

Telefoonnummer

+31612345678

Adres gegevens:

Land

Nederland 

Provincie

Overijssel 

Plaats

Almelo

Postcode

7602KI

Straat en huisnummer

Het Iinde straat

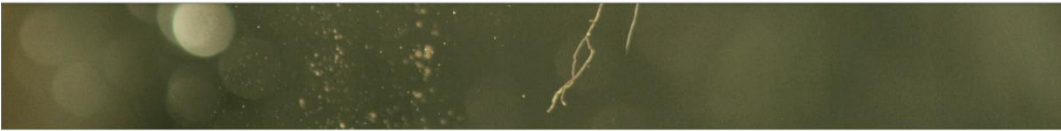
23

Annuleren

Opslaan

Mijn account inlog gegevens

 Luuk Skywalker 



[Naar dashboard](#)

Welkom

Luuk Skywalker

 Mijn profiel >

 Mijn Certificaten >

 Favorieten >

 Mijn berichten >

 **Inloggegevens >**

 Contactgegevens >

Inloggegevens

Je e-mailadres

Luukskywalker@boerLand.com

Oud wachtwoord

Nieuw wachtwoord

Herhaal nieuw wachtwoord

81

Mijn account – mijn certificaten

 Luuk Skywalker

[Naar dashboard](#)

Welkom
Luuk Skywalker

Mijn profiel

Mijn Certificaten

Favorieten

Mijn berichten

Inloggegevens

Contactgegevens

Mijn Certificaten

Verzilveren

In verkoop



Carbon Store stage
Looptijd 19-05-2030

Verzilveren



Carbon Store stage
Looptijd 19-05-2030

Verzilveren



Carbon Store stage
Prijs: €48,00

In verkoop



Carbon Store stage
Prijs: €48,00

In verkoop



Carbon Store stage
Verzilverd op 19-05-2022

Verzilverd



Carbon Store stage
Verzilverd op 19-05-2022

Verzilverd



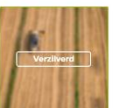
Carbon Store stage
Verzilverd op 19-05-2022

Verzilverd



Carbon Store stage
Verzilverd op 19-05-2022

Verzilverd



Carbon Store stage
Verzilverd op 19-05-2022

Verzilverd

Mijn account – mijn favorieten

 Luuk Skywalker

[Naar dashboard](#)

Welkom
Luuk Skywalker

Mijn profiel

Mijn Certificaten

Favorieten

Mijn berichten

Inloggegevens

Contactgegevens

Favorieten certificaten



Nederlandse mals ...
Marcel Klok
Prijs: €48,00



Lisa CO2 Certificaat
Marcel Klok
Prijs: €48,00

Favorieten profielen



Marcel Klok
CEO van Carbonature BV



Familie Beert
Doer van granen



Lisa Nijkerke
Project manager MediaTwente

82

Mijn account – chat berichten

[← Naar dashboard](#)

Welkom

Luuk Skywalker

 Mijn profiel >

 Mijn Certificaten >

 Favorieten >

 **Mijn berichten >**

 Inloggegevens >

 Contactgegevens >

Mijn berichten



 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Marcel: Nieuw bericht (1) >

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Ellob: Dus gaan we biertje doen? >

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Marley: is het al vrijdag? >

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Hans: Ja nee, wel of geen bericht >

 Mooi certificaat van het boeren platte land
Van Klok: Veel berichten zo zeg >

 Mooi certificaat van....
Marcel Klok >

Mooi spul nie. Probleem?
Paar neem. Hans klok on the blok

12:05

Volgens mij waren de
pizza's een beetje bedorven

12:13

soluta nobis est eligendi optio
cumque nihil impedit quo
minus id quod maxime placeat

12:00

Ja daar versta ik dus helemaal
niks van hé.

12:20

Typ hier uw bericht in...





83