



PVA LET'S FLIP THE CITY

Plan van aanpak voor het onderzoek en ontwerp

Amine, Ewout, Ian en Jay
119218@calandlyceum.nl

Informatie

Auteurs

[Amine Azzouz](#) (17 jaar)

[Ewout Schmitz](#) (16 jaar)

[Ian Valk](#) (17 jaar)

[Jay Amahorseya](#) (17 jaar)

Docenten

J. Berendsen, Docent O&O

jberendsen@calandlyceum.nl

R. Smink, Docent O&O

rsmink@calandlyceum.nl

Opdrachtgever

H. Griek van Let's Flip the City.

Data

Dit project loopt van 22 januari 2024 tot 26 juni 2024

Contact

Amine Azzouz is de hoofdcontacthouder maar via de volgende email adressen kan ook contact gehouden worden:

Amine Azzouz: 119218@calandlyceum.nl

Ewout Schmitz: 119357@calandlyceum.nl

Ian Valk: 118726@calandlyceum.nl

Jay Amahorseya: 119194@calandlyceum.nl

Voorwoord

Wij zijn leerlingen in de vijfde klas van het Calandlyceum Technasium. Dit houdt in dat we O&O volgen, een vak waarbij we onze creatieve en innovatieve vaardigheden ontwikkelen. We werken dan aan projecten samen met een opdrachtgever en kijken hoe we hem/haar van dienst kunnen zijn met bijvoorbeeld het oplossen van een probleem. Dit is ons tweede keuzeproject van het jaar en we werken samen met de heer Hidde Griek van Let's Flip the City. Hij zet zich in om de biodiversiteit in Nederland te verbeteren en wij zijn erg blij om hem hierbij te kunnen helpen!

Samenvatting

Dit project is in samenwerking met Lets Flip the City. Dit bedrijf zet zich in om van grijze steden groene steden te maken en de biodiversiteit te bevorderen. Ze doen dit aan de hand van speciale 'kroostegels'. Dit zijn tegels met een Hollands waterplantje genaamd eendenkroos. Deze plantjes worden gebruikt als grondstof voor de vergroening van de stad, waardoor de waterkwaliteit en het onderwaterleven aanzienlijk verbeteren in Nederland. Nou zijn de volwassenen, zeker ook de oudere mensen, op de hoogte van het probleem van de vergrijzing in steden en waarvoor het bedrijf zich inzet, maar de jongere generatie weet er vrijwel niks van af en kan bijvoorbeeld verschillende soorten planten niet van elkaar onderscheiden. Let's Flip the City wil daarom dat wij gaan uitzoeken hoe we een systeem kunnen creëren om jongeren actief te betrekken bij dit onderwerp, zodat de toekomst er iets groener uit zal zien. Door ons eerst te verdiepen in het onderwerp met een vooronderzoek om vervolgens met ideeën en voorstellen te komen voor een juiste oplossing.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Samenvatting.....	3
Inleiding.....	5
Opdrachtgever.....	6
Probleemstelling.....	6
Opdracht.....	6
Onderzoek.....	6
Hoofd- en deelvragen.....	6
Hypothese.....	6
Ontwerp.....	7
Vooronderzoek.....	8
Wat is biodiversiteit?.....	8
Waarom is biodiversiteit belangrijk?.....	8
Hoe wordt de biodiversiteit bedreigd?.....	9
Huidige oplossingen.....	10
Deliverables.....	11
Het onderzoek.....	11
Het ontwerp.....	11
Het eindrapport.....	11
Proces en afronding.....	12
Proces.....	12
Communicatie.....	12
Bijlagen.....	13
Planning en taakverdeling.....	13
Literatuurlijst.....	14

Inleiding

Het is duidelijk dat de biodiversiteit in ons land al langer in gevaar is. Vandaag de dag kunnen kinderen allemaal soorten merken herkennen, maar als het op de biodiversiteit van ons eigen land aankomt, weten ze vrijwel niks, wat zonde is aangezien ons land veel te bieden heeft. Het is een relevant probleem, aangezien zij in de toekomst in deze steden gaan leven. Als ze geen begrip hebben van bijvoorbeeld welke planten er in ons land kunnen groeien, hoe gaan zij zich dan kunnen inzetten om de biodiversiteit en het groen in de steden te behouden?

In een tijd waarin het behoud van groen cruciaal is, heeft Let's Flip The City zich ten doel gesteld om steden te transformeren van grijs naar groen. Met innovatieve 'kroostegels', waarop het in Nederland inheemse eendenkroos groeit, streven ze daarnaast naar verbetering van waterkwaliteit. Duidelijk is dat de inspanningen bij de jongere generatie onbekend blijven.

De uitdaging die voor ons ligt: het betrekken van jongeren bij de bevordering van biodiversiteit en groen in steden. Onze missie is dus om een systeem te ontwerpen dat hen actief en enthousiast maakt, zodat zij, geïnformeerd en betrokken, een rol kunnen spelen in het vormgeven van een groenere toekomst.

Opdrachtgever

De opdrachtgever is Hidde Griek van het bedrijf Flip the city. Flip the city zet zich in om meer biodiversiteit te brengen naar steden. Het team vindt het interessant om hieraan mee te werken, omdat duurzaamheid en biodiversiteit tegenwoordig een steeds belangrijker onderwerp is in onze samenleving.

Het bedrijf specialiseert zich in het maken van kroostegels van eendenkroos, een geslacht van waterplanten. De tegels uit je tuin kan je vervangen door deze tegels gevuld met planten en bloemen. Hiermee lost het bedrijf meerdere problemen tegelijkertijd op, zo gaat je tuin er beter uit zien, zorgen de planten ervoor dat er CO₂ uit de lucht wordt opgenomen en halen ze het overtollige eendenkroos uit de wateren van Nederland.

Probleemstelling

Onze opdrachtgever wil een nieuwe doelgroep bereiken met zijn bedrijf, namelijk kinderen op de basisschool. Flip the city wil dat kinderen zich bewuster worden van biodiversiteit en duurzaamheid in steden. Het probleem tegenwoordig is dat kinderen niet genoeg weten over biodiversiteit, vooral omdat ze het simpelweg niet interessant vinden.

Opdracht

Onderzoek

Eerst wordt er een onderzoek gedaan naar wat de waarde is van biodiversiteit en in welke mate basisschoolleerlingen in aanraking komen met biodiversiteit. Er zijn verschillende manieren waarop dit gedaan kan worden. Als eerst kan dit onderzoek aangepakt worden met deskresearch. Voor meer actuele data zoals over de interesse van basisschoolleerlingen over biodiversiteit wordt er gebruik gemaakt van fieldresearch, zoals enquêtes.

Hoofd- en deelvragen

Het onderzoek draait om de hoofdvraag '**In hoeverre komen basisschoolleerlingen in aanraking met biodiversiteit?**'.

De deelvragen zijn:

1. Wat is biodiversiteit?
2. Wat is de Nederlandse biodiversiteit?
3. Wat is de waarde van Nederlandse biodiversiteit?
4. Wat is de waarde van het leren aan kinderen wat Nederlandse biodiversiteit is?
5. Wat is de huidige leerstof over biodiversiteit voor Nederlandse basisschoolleerlingen?
6. Zijn Nederlandse basisschoolleerlingen geïnteresseerd in biodiversiteit en het belang ervan?

Hypothese

Basisschoolleerlingen krijgen niet veel onderwijs over Nederlandse biodiversiteit. Ook verslechtert de kennis van basisschoolleerlingen, doordat kinderen op een steeds jongere leeftijd in aanraking komen met de digitale wereld. Hierdoor komen ze minder buiten en als ze buiten komen zijn ze vaak in de stad, waardoor de aanraking met de natuur matig is en er weinig kennis van biodiversiteit ontstaat.

Ontwerp

Na het onderzoek gaat het team een ontwerp, tool of strategie ontwerpen waarmee het biodiversiteitsonderwijs aangepast kan worden, zodat kinderen genoeg leren over biodiversiteit. De eisen voor het ontwerp worden gebaseerd op het onderzoek. Wel zijn er al een aantal basiseisen:

1. Het ontwerp moet educatief zijn en de doelgroep inspireren tot actie en persoonlijke betrokkenheid bij biodiversiteit.
2. Het ontwerp moet ondersteund worden door het onderzoek en de verzamelde data uit het onderzoek.
3. Het ontwerp moet uitgewerkt worden tot een prototype of een gedetailleerd plan van aanpak.

Vooronderzoek

Wat is biodiversiteit?

Biodiversiteit is de adembenemende variëteit aan leven op onze planeet, van majestueuze wezens zoals de blauwe vinvis met een hart zo groot als een auto, tot microscopisch kleine mijten die onopgemerkt op onze wimpers leven. Het omvat kleurrijke paradijsvogels en bescheiden slijmzwammen, speelse vliegende eekhoorns en weelderige bloeiende alpenweiden. Deze biodiversiteit vertegenwoordigt het geheel aan leven dat gedurende miljarden jaren is geëvolueerd, vanaf de kleinste micro-organismen tot complexe organismen zoals mensen. Elk organisme, hoe klein of groot ook, speelt een cruciale rol in het ecosysteem, waarbij ze samenwerken om het delicate evenwicht van de natuur te behouden. Biodiversiteit is de ware rijkdom van onze natuurlijke wereld, een schat die we moeten koesteren en beschermen voor toekomstige generaties.

(Biodiversiteit | WWF | Wat Betekent het Voor Ons?, z.d.-b)

Waarom is biodiversiteit belangrijk?

Soorten in de natuur zijn onderling sterk afhankelijk van elkaar. Denk aan de interacties tussen roofdieren en prooidieren, waarbij de populaties van de ene soort direct invloed hebben op die van de andere. Maar het gaat verder dan dat: planten zijn afhankelijk van bestuivers, zoals bijen en vlinders, voor hun voortplanting, terwijl schimmels in de bodem een symbiotische relatie hebben met boomwortels, waarbij ze voedingsstoffen uitwisselen.

Een belangrijk principe is dat hoe diverser een ecosysteem is, hoe meer van deze onderlinge verbindingen er zijn tussen verschillende organismen. Dit maakt het ecosysteem veerkrachtiger en beter bestand tegen veranderingen, zoals klimaatverandering, ziektes en plagen. Als er een bepaalde soort is die uitsterft door een verandering, zijn er andere soorten die de leegte kunnen opvullen zonder dat het hele systeem ineens stort. Dit wordt vaak vergeleken met een blokkentoren: het weghalen van één blokje zal de toren niet laten instorten, maar als er steeds meer blokjes worden verwijderd, zal de toren het uiteindelijk begeven.

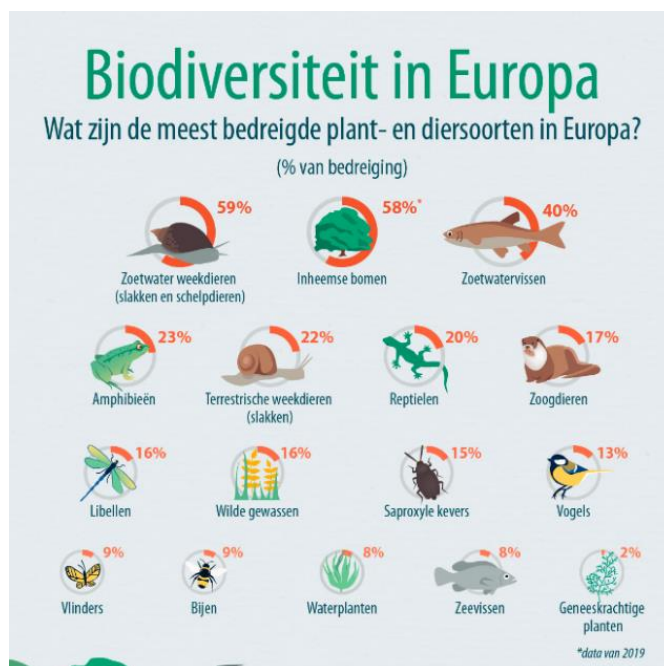
Biodiversiteit heeft ook directe invloed op ons dagelijks leven. Het levert ons voedsel, reguleert ons klimaat, biedt ons natuurlijke hulpbronnen en heeft zelfs impact op onze mentale gezondheid. Het behouden van biodiversiteit is daarom van vitaal belang, niet alleen voor het welzijn van andere levende wezens, maar ook voor onszelf. Het beschermen van biodiversiteit is essentieel voor het behoud van onze eigen leefomgeving en de toekomst van onze planeet.

(Biodiversiteit | WWF | Wat Betekent het Voor Ons?, z.d.-b)

Hoe wordt de biodiversiteit bedreigd?

1. Het intensieve gebruik van land en zee, vooral voor de productie van voedsel, vormt een aanzienlijke bedreiging voor de natuur. Hoewel voedselproductie essentieel is, is de huidige benadering niet duurzaam of verantwoord. Deze activiteiten leiden tot vernietiging van natuurlijke habitats en ecosystemen, waardoor de biodiversiteit ernstig wordt aangetast.
2. De problemen van overbevissing en illegale jacht hebben ernstige gevolgen gehad voor talrijke vissoorten en landdieren. Deze activiteiten hebben geleid tot een alarmerende afname van de populaties van verschillende soorten, waardoor sommige nu zelfs met uitsterven worden bedreigd.
3. Vervuiling is een groeiend probleem dat verschillende vormen kan aannemen, waarvan kunststofvervuiling een van de meest bekende is. De ophoping van plastic afval in oceanen en andere waterlichamen vormt een ernstige bedreiging voor zeedieren en de ecosystemen waarin ze leven.
4. Klimaatverandering veroorzaakt extreme weersomstandigheden en een opwarming van de aarde. Deze veranderingen hebben verstrekkende gevolgen voor ecosystemen wereldwijd. Het leidt tot het smelten van ijskappen en gletsjers, stijging van de zeespiegel, en veranderingen in neerslagpatronen. Dit heeft een directe invloed op de leefomstandigheden van planten en dieren, en kan leiden tot het uitsterven van bepaalde soorten en het verlies van habitats
5. Variaties in temperaturen als gevolg van klimaatverandering kunnen leiden tot onregelde reproductiepatronen bij dieren, waardoor ze mogelijk niet op het juiste moment voortplanten of zelfs helemaal niet. Bovendien kunnen deze temperatuurschommelingen ervoor zorgen dat dieren vroegtijdig migreren, wat verdere verstoringen in ecosystemen kan veroorzaken.

(Biodiversiteit | WWF | Wat Betekent het Voor Ons?, z.d.-b)



Figuur 1: Biodiversiteit in Europa

Wanneer de biodiversiteit wordt bedreigd, betekent dat, dat er dus soorten organismen dreigen af te sterven. Wereldwijd wordt 1 miljoen van de 8 miljoen plant- en diersoorten met uitsterven bedreigd. In Europa zijn dat 1.677 soorten van de 15.060 onderzochte soorten.

(Bedreigde Diersoorten in Europa – Feiten en Cijfers (Infografiek) | Onderwerpen | Europees Parlement, z.d.)

Huidige oplossingen

1. Beïnvloeden beleid:

Er wordt actief gestreefd naar grootschalige bescherming van de natuur en het bevorderen van internationale oplossingen op hoog niveau, bijvoorbeeld door deelname aan belangrijke conferenties en verdragen zoals CITES, dat de handel in bedreigde dieren en planten reguleert. Op de biodiversiteitsconferentie CBD (Convention on Biological Diversity) worden ambitieuze plannen gestimuleerd om de biodiversiteit te beschermen en te herstellen.

2. Verduurzamen voedselsysteem:

Er wordt erkend dat de manier waarop we voedsel produceren en consumeren een grote impact heeft op de natuur. Daarom wordt gelobbyd voor duurzame productiepraktijken en het verstandiger gebruik van landbouwgronden. De omslag naar een natuurpositief voedselsysteem is essentieel om verdere achteruitgang van de biodiversiteit tegen te gaan en de natuur te herstellen.

3. Stroperij tegengaan:

Ondanks inspanningen blijft de vraag naar en handel in producten van wilde dieren, zoals olifantenivoor, schubdieren en haaienvinnen, bestaan. Er wordt gestreefd naar het aanpakken van deze illegale praktijken door het tegengaan van stroperij en het verminderen van de vraag naar wildlife producten en niet-duurzame handel.

4. Beschermen, verbinden en herstellen van leefgebieden:

De leefgebieden van wilde dieren staan onder druk door activiteiten zoals ontbossing en mijnbouw. Er wordt gewerkt aan het beschermen, verbinden en herstellen van deze leefgebieden. Dit omvat het aanplanten van bossen, het aanleggen van ecoducten en het verbinden van natuurgebieden, zodat dieren veilig kunnen migreren.

5. Nature-based Solutions:

Het gebruik van natuurlijke oplossingen, zoals bossen, graslanden en gezonde oceanen, wordt gepromoot om klimaatverandering tegen te gaan en de biodiversiteit te versterken. Natuurlijke ecosystemen kunnen CO₂ opnemen en helpen bij het stabiliseren van het klimaat, terwijl ze tegelijkertijd onze leefomgeving beschermen tegen overstromingen en andere natuurrampen.

6. Samenwerking met lokale bevolking en inheemse gemeenschappen:

Het belang van samenwerking met lokale gemeenschappen bij het behoud van biodiversiteit wordt erkend. Onderzoek toont aan dat gebieden die door inheemse gemeenschappen worden beheerd, vaak beter beschermd zijn dan door de overheid beheerde gebieden. Er wordt nauw samengewerkt met lokale gemeenschappen om effectieve natuurbehoudsmaatregelen te implementeren en traditionele kennis te benutten.

(Biodiversiteit | WWF | Wat Betekent het Voor Ons?, z.d.-b)

Deliverables

Gedurende het project levert het team drie hoofddeliverables in. Deze staan hieronder beschreven.

Het onderzoek

De eerste deliverable is het opleveren van het onderzoek. Het onderzoek gaat over de waarde van biodiversiteit en in welke mate basisschoolleerlingen in aanraking komen met biodiversiteit. We leveren dit in op 1-5-2024 (**voorlopig**) in pdf-formaat via WhatsApp. In de tussentijd houden we de opdrachtgever natuurlijk op de hoogte van onze resultaten en bevindingen. Verantwoordelijk voor het contact is Amine en verantwoordelijk voor het complete onderzoek is Jay.

Het onderzoek doen we gedeeltelijk via deskresearch en gedeeltelijk via fieldresearch. Daar waar we actuele informatie nodig hebben gebruiken we fieldresearch. Zo kunnen we een aantal experts op het gebied van natuuronderwijs en biodiversiteit vragen en kunnen we leerlingen van groep 7 en 8 enquêtes in laten vullen, waarin we hun kennis testen over biodiversiteit. Het onderzoek wordt uitgewerkt door de deelvragen te beantwoorden en die uiteindelijk samen één geheel te laten vormen die de hoofdvraag beantwoordt.

Het doel van dit onderzoek is om het ontwerp te ondersteunen.

Het ontwerp

De tweede deliverable is het opleveren van het ontwerp. Het ontwerp is een prototype of gedetailleerd plan voor een ontwerp, tool of strategie, waarmee kinderen meer zullen leren over biodiversiteit en het belang van biodiversiteit, en er over het algemeen een groter bewustzijn over zullen krijgen. Een specifieke datum pinnen voor het inleveren hiervan is lastig, maar we schatten dat ergens rond 10-6-2024 af te kunnen hebben. Ook over dit proces houden we de opdrachtgever op de hoogte.

Verantwoordelijk voor het opleveren van het ontwerp is Ian.

We baseren het ontwerp op de resultaten van ons onderzoek. De eisen hiervoor moeten nog worden besproken wanneer het onderzoek af is.

Het doel van het ontwerp is om ervoor te zorgen dat kinderen opgroeien met een beter idee over het belang van biodiversiteit, wat de opdrachtgever zal helpen in het vergroten van zijn doelgroep en uiteindelijk ook een impact zal hebben op hoeveel mensen iets goeds willen doen voor het milieu.

Het eindrapport

Het eindrapport is het laatste wat we in zullen leveren. Het eindrapport is een samenvatting van alle belangrijke bevindingen en resultaten van het onderzoek en het ontwerp. Dit zullen we inleveren op 12-6-2024.

Proces en afronding

Proces

We houden ons de eerste helft van het project bezig met het onderzoek en we houden ons de tweede helft bezig met het ontwerp.

De resultaten en bevindingen zullen gedeeld worden met de opdrachtgever gedurende het project, en het complete eindresultaat zal gegeven worden in de vorm van een presentatie op de Technasiumparade. De Technasiumparade is voorlopig gepland op donderdag 13 juni 2024.

Communicatie

Amine houdt zich bezig met de communicatie maar waar nodig houdt iedereen de opdrachtgever op de hoogte door middel van de groepsapp op Whatsapp.

Afspraken maken en data daarvoor doen we gedurende het project en zijn nog niet bekend.

Bijlagen

Planning en taakverdeling

Datum	Taak	Verantwoordelijk			
		Amine	Ewout	Ian	Jay
Constant	Contact met opdrachtgever	X			
1-5-2024	Onderzoek	O	O	O	X
16-3-2024 ^	Deelvraag 1 af	X			O
23-3-2024 ^	Deelvraag 2 af	O		X	
27-3-2024 ^	Deelvraag 3 af		O		X
27-3-2024 ^	Deelvraag 4 af		X		
17-4-2024 ^	Deelvraag 5 af	O	X	O	O
17-4-2024 ^	Deelvraag 6 af			X	
1-5-2024 ^	Hoofdvraag/conclusie af	O	O	O	X
1-5-2024 ^	Layout en basisbenodigdheden document af	O	O	O	X
10-6-2024	Ontwerp	O	O	X	O
15-5-2024 ^	Brainstormproces	X	O	O	O
16-5-2024 ^ 17-5-2024 ^ 18-5-2024 ^	Go/no go	O	X	O	O
19-5-2024 ^					
4-6-2024 ^	Prototype/gedetailleerd plan af	O	O	X	O
10-6-2024 ^	Document met uitgewerkt prototype/plan	O	O	O	X
12-6-2024	Eindrapport	O	X	O	O
	Voorpagina, informatiepagina, inhoudsopgave en verzorging en layout				X
	Voorwoord, samenvatting en inleiding		X		O
	Opdrachtgever, opdracht en probleemstelling		O		X
	Onderzoeksvragen, literatuuronderzoek, onderzoeksopzet, Resultaten, conclusie en discussie	X	O	O	O
	Programma van eisen, ideeën, concepten + conceptkeuze, uitwerking (en materialisatie), iteraties en optimalisatie, presentatie eindproduct, evaluatie eindproduct en conclusie	O	O	X	O
	Aanbevelingen en nawoord	O		X	
	Literatuurlijst, bijlagen en verzorging rapport	X			

Literatuurlijst

Biodiversiteit | WWF | Wat betekent het voor ons? (z.d.). WWF.nl. <https://www.wwf.nl/wat-we-doen/focus/biodiversiteit>

(*Biodiversiteit | WWF | Wat Betekent het Voor Ons?*, z.d.-b)

Bedreigde diersoorten in Europa – feiten en cijfers (infografiek) | Onderwerpen | Europees Parlement.

(z.d.). Onderwerpen | Europees Parlement.

<https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20200519STO79424/bedreigde-diersoorten-in-europa-feiten-en-cijfers-infografiek>

(*Bedreigde Diersoorten in Europa – Feiten en Cijfers (Infografiek) | Onderwerpen | Europees Parlement*, z.d.)