



# 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) } Portfolio: <https://portfolio-amine6.webnode.nl/>

Ewout Schmitz (16 jaar) } Portfolio: <http://ewoutschmitz.com/>

Ian Valk (17 jaar) } Portfolio: <https://portfolio-ian-2018.webnode.be/over-mij/>

Jay Amahorseya (17 jaar) } Portfolio: <https://portfolio3246.webnode.nl/>

### Docenten

R. Smink, Docent O&O

[rsmink@calandlyceum.nl](mailto:rsmink@calandlyceum.nl)

J. Berendsen, Docent O&O

[jberendsen@calandlyceum.nl](mailto:jberendsen@calandlyceum.nl)

### Opdrachtgever

De opdrachtgever is Hidde 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](mailto:119218@calandlyceum.nl)

Ewout Schmitz: [119357@calandlyceum.nl](mailto:119357@calandlyceum.nl)

Ian Valk: [118726@calandlyceum.nl](mailto:118726@calandlyceum.nl)

Jay Amahorseya: [119194@calandlyceum.nl](mailto: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

Wij werken voor dit project samen met Let's 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 dan vervolgens 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 dus vrijwel niks van af en kan bijvoorbeeld verschillende soorten planten niet van elkaar differentiëren. 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. Dit gaan we doen door eerst onszelf te verdiepen in het onderwerp met een vooronderzoek om vervolgens met ideeën en voorstellen te komen voor een juiste oplossing.

## Inhoudsopgave

Informatie.....	1
Auteurs .....	1
Docenten .....	1
Opdrachtgever.....	1
Data .....	1
Contact .....	1
Voorwoord.....	2
Samenvatting.....	3
Inleiding.....	5
Vooronderzoek .....	6
Wat is biodiversiteit? .....	6
Waarom is biodiversiteit belangrijk? .....	6
Hoe wordt de biodiversiteit bedreigd?.....	7
Huidige oplossingen .....	8
Opdrachtgever.....	9
Probleemstelling.....	9
Opdracht.....	9
Onderzoek .....	9
Ontwerp.....	9
Deliverables .....	10
Het onderzoek.....	10
Het ontwerp .....	10
Het eindrapport.....	10
Literatuurlijst .....	11

## Inleiding

Vandaag de dag kunnen kinderen wel 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 ook 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? Het is duidelijk dat de biodiversiteit in ons land al langer in gevaar is.

Wij werken daarom samen met Hidde Griek van Let's flip the City. Hij zet zich in om dit te veranderen en de biodiversiteit van ons land te behouden en te bevorderen. 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. Hoewel deze inspanningen bekend zijn bij volwassenen en ouderen, blijft de jongere generatie grotendeels onwetend over dit probleem en de oplossingen die zich ontvouwen.

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.

## 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 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 uiteindelijk instorten.

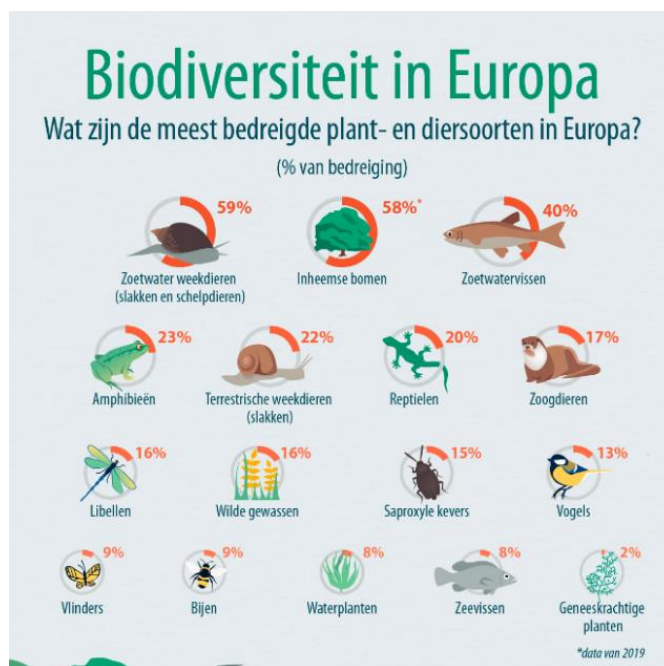
Biodiversiteit heeft ook directe invloed op ons dagelijks leven. Het levert ons voedsel, reguleert ons klimaat, biedt ons natuurlijke hulpbronnen en heeft zelfs impact op onze mentale gezondheid. Het behouden van biodiversiteit is daarom van vitaal belang, niet alleen voor het welzijn van andere levende 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 plasticvervuiling 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)



Wanneer de biodiversiteit wordt bedreigt, betekent dat er dus soorten organismen dreigen af te sterven. Wereldwijd wordt 1 miljoen van de 8 miljoen plant- en diersoorten met uitsterven bedreigt. 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 CO<sub>2</sub> 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 hun traditionele kennis te benutten.

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

## Opdrachtgever

Onze opdrachtgever is Hidde Griek van het bedrijf Flip the city. Flip the city zet zich in om meer biodiversiteit te brengen naar steden. Wij vinden 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 tegel 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 CO<sub>2</sub> uit de lucht wordt opgenomen en halen ze het overvloedige 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 over biodiversiteit en duurzaamheid in steden. Het probleem tegenwoordig is dat kinderen niet genoeg weten over biodiversiteit, vooral omdat ze het simpelweg niet interessant vinden. Wij gaan dit probleem oplossen door eerst een onderzoek te doen en dan een ontwerp te maken. Hierover lees je meer in de volgende paragraaf: Opdracht.

## Opdracht

### Onderzoek

We zullen eerst een onderzoek gaan doen onder kinderen van 12 jaar en jonger, die op de basisschool zitten, om te kijken hoeveel deze kinderen al weten en hoeveel ze geleerd worden over het belang van biodiversiteit en duurzaamheid in Nederland. Er zijn verschillende manieren waarop we dit kunnen gaan doen. Als eerste kunnen we deskresearch gaan doen, dat houdt in dat we op het internet gaan zoeken of er daar al informatie over dit onderwerp te vinden is. Daarnaast kunnen we fieldresearch gaan doen, waarbij we zelf bijvoorbeeld vragen kunnen gaan stellen aan de basisschoolkinderen over wat zij te leren krijgen op school of ergens anders, of we kunnen een enquête maken, waarmee we sneller resultaten kunnen krijgen.

Het onderzoek draait dus om de hoofdvraag 'Hoeveel onderwijs krijgen basisschoolleerlingen over biodiversiteit?'

### Ontwerp

Na het onderzoek gaan we een ontwerp, tool of strategie ontwerpen waarmee het biodiversiteitsonderwijs aangepast kan worden zodat kinderen genoeg leren over biodiversiteit. Dit ontwerp baseren we op de resultaten van ons onderzoek. Het ontwerp moet voldoen aan de volgende eisen:

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.
4. Het ontwerp moet gedetailleerd en van goede kwaliteit zijn.

## Deliverables

Gedurende het project leveren we

### Het onderzoek

De eerste deliverable is het opleveren van het onderzoek. Hierin onderzoeken we de hoeveelheid kennis die op basisschool wordt overgedragen aan de leerlingen en op welke manier dat gedaan wordt. We leveren dit in op 17-4-2024 (**voorlopig**) in pdf formaat via WhatsApp. In de tussentijd houden we de opdrachtgever natuurlijk op de hoogte van 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 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. 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 zijn nog nader te bespreken wanneer het onderzoek af is.

Het doel van het ontwerp is om ervoor te zorgen dat kinderen opgroeien met een groter 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.

## 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.)