

TRAINING PROGRAMMA





SMILE Training Programma

Ondersteuning voor educatie over klimaatverandering
en duurzaam transport op scholen



university of
 groningen



CARDET



Erkenningen

De auteurs van dit document en project partners zijn:

RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN, Nederland

KMOP – EDUCATION AND INNOVATION HUB, Griekenland

CARDET, Cyprus

INSTRUCTION AND FORMATION, Ierland

RIGHTCHALLENGE, Portugal

INNOVADE, Cyprus



Uitgever: KMOP – Education and Innovation Hub, Sourpi 4, 145 62, Kifisia Greece

Redacteur: Ioanna Lagiokapa, KMOP Greece

Vormgeving: Melina Argyrou, KMOP Greece

© Copyright 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

Publicatie datum: 2024



Medegefinancierd door
de Europese Unie

Dit document is opgesteld in het kader van het Erasmus+ project SMILE: Sustainable MobLIty in school Education, medegefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend van de auteur(s) en komen niet per se overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan verantwoordelijk worden gehouden voor deze standpunten en meningen.



Inhoudsopgave

Introductie	5
Onze lokale omgeving behouden	6
Klassikale Eco-belofte	12
Groene helden: manieren leren om duurzaam te leven	18
Eco Detectives: ontdek de geheimen van duurzaamheid	24
Ambassadeurs van verandering worden	28
Duurzaam transport voor ons en anderen, nu en in de toekomst	34
Conclusie	40
Bronnen	41



Introductie

Tegen het einde van deze eeuw is het de verwachting dat het klimaat verandert door de grote hoeveelheden broeikasgassen in de atmosfeer. De implementatie van groenere initiatieven zoals duurzaam transport zal het welzijn en de gezondheid van alle burgers en toekomstige generaties verbeteren. Klimaatverandering is een hardnekkig probleem dat aanhoudende inspanningen vereist. Daarom is het van cruciaal belang om er zowel op basisschool- als op middelbare school-niveau voorlichting over te geven. Het verschaffen van kennis en vaardigheden over het gebruik van groene activiteiten aan leerkrachten zal bijdragen aan het bereiken van milieuduurzaamheid. Binnen dit concept heeft het Erasmus+ SMILE project als doel het opbouwen van het vermogen van leerkrachten om activiteiten uit te kunnen voeren met leerlingen op het gebied van klimaatverandering, duurzaam transport en STEAM onderwijs om de aandacht voor het onderwerp te vergroten.

Specifiek biedt dit lespakket leerkrachten zes uitgebreide lesplannen die een reeks thematische gebieden verkennen, van het bevorderen van milieubewustzijn en milieubehoud tot het begrijpen van de risico's van niet-duurzame methoden en het erkennen van de voordelen van duurzaam transport. Elk gebied draagt bij aan GreenComp's doel om mensen uit te rusten met de kennis, vaardigheden en waarden die nodig zijn om een duurzame toekomst vorm te geven. GreenComp is een referentiekader voor duurzaamheidscompetenties ontwikkeld door de Europese Commissie dat een gemeenschappelijke basis verschaft aan leerlingen en een leidraad aan docenten, het bevordert een consensuele definitie over wat duurzaamheid als competentie inhoudt (Bianchi et al., 2022).

Alle lesplannen bevatten duidelijke en beknopte instructies en gedetailleerde beschrijvingen van de activiteiten. Door deze boeiende en interactieve activiteiten in de klas uit te voeren, kunnen leerkrachten in het basis- en middelbaar onderwijs een generatie van geïnformeerde en mondige burgers creëren die klaar zijn om actie te ondernemen. Via de volgende link vindt u meer onderwijsmateriaal voor leerkrachten en leerlingen die het bewustzijn over klimaatverandering en duurzaam transport bevorderen: <https://www.thesmileproject.eu/>.



Lesplan 1

Onze lokale omgeving behouden



Lesplan 1 - Onze lokale omgeving behouden

School niveau:

Leeftijdscategorieën:

7-12

Thematisch gebied	Milieubewustzijn en -behoud
Tijdsduur	2 lessen (elk 45 minuten = 90 minuten in totaal)
Indeling klaslokaal	Een standaard klaslokaal met tafels en stoelen (leerlingen werken in tweetallen)

Voorkennis

Voor ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Lokale flora en fauna

Les overzicht

In deze les verkennen basisschoolleerlingen hun lokale omgeving om een appreciatie te ontwikkelen voor de natuur en het behoud ervan. Tijdens de les nemen leerlingen deel aan praktische activiteiten zoals het observeren van planten en dieren, het identificeren van soorten en het tekenen van wat ze ontdekken. Door te leren via ervaringen scheppen leerlingen een band met hun lokale omgeving en begrijpen ze het belang van het beschermen van deze omgeving.

Materiaal nodig

- Schriften en potloden
- Toegang tot buiten (bv., schoolplein of een ander groen gebied dichtbij)
- Vergrootglazen
- Klemborden (optioneel)
- Tekenpapier
- Kleurpotloden
- Veldgidsen of afdrukken van lokale flora en fauna
- Stopwatch of Timer
- Whiteboard en stiften

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:
- Lokale planten- en diersoorten observeren en beschrijven.
- Veel voorkomende flora en fauna in hun omgeving identificeren.



**Beschrijving
van de les
activiteiten**

Activiteit 1 – Natuurwandeling en observatie (45 minuten):

Deel 1. Introductie (5 minuten):

- Begin de les met het verzamelen van leerlingen in het klaslokaal.
 - Bespreek kort het belang van het verkennen en behouden van de lokale omgeving.
 - Deel het doel van de activiteit: de lokale flora en fauna observeren en vastleggen.
 - Leg het gebruik van vergrootglazen en klemborden uit (indien beschikbaar).
-

Deel 2: Voorbereiden op de natuurwandeling (10 minuten):

- Vertel de leerlingen dat ze zich klaar moeten maken voor de natuurwandeling.
 - Zorg ervoor dat ze hun schriften, potloden, vergrootglazen en klemborden (indien van toepassing) bij zich hebben.
 - Benadruk hoe belangrijk het is om tijdens de wandeling veilig te blijven, instructies te volgen en de omgeving te respecteren.
-

Deel 3: Verkenning in de buitenlucht (20 minuten):

- Leid de leerlingen naar de gekozen buitenplek (bv. schoolplein of een nabijgelegen groen gebied).
 - Laat de leerlingen in tweetallen het gebied verkennen en daarbij goed letten op planten, insecten en dieren.
 - Moedig de leerlingen aan om hun zintuigen (zicht, gehoor en reuk) te gebruiken in hun waarnemingen.
 - Laat leerlingen aantekeningen en schetsen maken in hun schriften.
-

Deel 4: Terugkomst en groepsdiscussie (10 minuten):

- Geef het einde aan van de buitenverkenning.
- Breng leerlingen terug naar de klas.
- Organiseer een groepsdiscussie waarin leerlingen hun observaties en ervaringen tijdens de natuurwandeling delen.
- Moedig leerlingen aan om te beschrijven wat ze hebben gezien, gehoord en geroken.

Activiteit 2 - Identificatie van soorten en creatief onderzoek (45 minuten):

Deel 1: Soorten identificeren (15 minuten):

- Geef de leerlingen veldgidsen of afdrukken van de lokale flora en fauna.
 - Begeleid de leerlingen bij het gebruik van deze bronnen om de soorten te identificeren die ze tijdens de natuurwandeling hebben gezien.
 - Bespreek de namen en kenmerken van de geïdentificeerde soorten als een groep.
-

Deel 2: Teken en delen (25 minuten):

- Deel tekenpapier en kleurpotloden uit aan de leerlingen.
 - Geef elke leerling de opdracht om één plant- of diersoort te kiezen die ze tijdens de natuurwandeling hebben gezien.
 - Geef leerlingen ruim de tijd om gedetailleerde tekeningen te maken van de door hen gekozen soorten.
 - Vraag de leerlingen na het tekenen om hun tekeningen met de klas te delen.
 - Moedig de leerlingen aan om tijdens het delen te beschrijven wat ze geleerd hebben over de door hen gekozen soort, zoals de naam, de kenmerken en eventuele interessante feiten.
-

Deel 3: Reflectie en discussie (5 minuten):

- Organiseer een klassikale discussie over wat de leerlingen hebben ontdekt tijdens de natuurwandeling en de tekenactiviteit.
 - Bespreek het belang van het behoud van lokale ecosystemen en biodiversiteit.
-

Afsluitende activiteit (5 minuten):

- Vraag leerlingen om een kort stukje te schrijven of te tekenen over wat ze het leukst vonden aan het verkennen van hun lokale omgeving en wat ze hebben geleerd.
- Geef de leerlingen de gelegenheid om hun overwegingen met de klas te delen als ze dat willen.

Beoordeling

1) **Formatieve beoordeling:** Tijdens de natuurwandeling en observatieactiviteit beoordeelt de leerkracht het begrip van de leerlingen door met hen te discussiëren en feedback te geven over hun observaties.

2) **Summatieve beoordeling:** De summatieve beoordeling van de les bestaat uit het bekijken van de tekeningen en reflecties van de leerlingen om hun begrip over het belang van het behoud van de lokale omgeving te evalueren.



Bronnen

National Geographic (n.d). National Geographic Kids. <https://kids.nationalgeographic.com/>

Project Learning Tree (n.d). Learning is in our nature. <https://www.plt.org/>

Nature Explore (n.d). Playing outside brings children to life. <https://natureexplore.org/>

Lesplan 2

Klassikale Eco-belofte



Lesplan 2 - Klassikale Eco-belofte

Thematisch gebied	Samenwerken met de lokale bevolking voor bewustzijn over klimaatverandering
Tijdsduur	2 lessen (elk 45 minuten = 90 minuten in totaal)
Indeling klaslokaal	Een standaard klaslokaal met tafels en stoelen.

Voorkennis

Voor ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Klimaatverandering en de negatieve gevolgen van vervuiling
- Milieu-impact van dagelijkse gewoonten
- Duurzame dagelijkse gewoonten
- Palaus' groen beleid voor ecotoerisme en duurzaam leven

Voordat leerlingen deze les volgen, moeten ze een basiskennis hebben van:

- Hetzelfde als leraren, maar op een eenvoudiger niveau

Materiaal nodig

- Een platform waarmee input van leerlingen kan worden verzameld, zoals "[Mentimeter](#)" of "[AHA slides](#)"
- A3-papier en benodigheden voor een klassikale poster
- Laptop en wi-fi connectie
- Projector of scherm om op te presenteren

Les overzicht

In deze les gaan de leerlingen (ongeacht hun leeftijdsgroep) brainstormen over de gevolgen die klimaatverandering in hun leven heeft en gaan ze samen op zoek naar de belangrijkste veranderingen die ze in hun dagelijks leven kunnen aanbrengen om zowel hun eigen milieuvoetafdruk als die van de school te verkleinen. Het eindresultaat is een "school eco-belofte" die is gebaseerd op de poëtische "toerisme eco-belofte" van Palau. De leerlingen maken ook een poster van de belofte, zodat ze herinnerd worden aan hun goede werk en inzet voor een duurzamer leven.

Deze activiteit moedigt de volgende vaardigheden bij leerlingen aan: communicatie, teamwork, probleemoplossing en creativiteit. Door zelf de belofte te formuleren, zullen leerlingen zich meer erkend en verantwoordelijk voelen. De gemeenschappelijke belofte stimuleert ook verantwoordelijkheid en het gevoel deel uit te maken van een gemeenschap (de klas). Bovendien maken de creativiteit en de poëtische draai aan de activiteit het multidisciplinair (wetenschap, technologie, talen en kunst), volgens de principes van STEAM-onderwijs.

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- Zich de milieueffecten van hun dagelijkse gewoonten beseffen
- Zich inzetten voor een duurzamer leven
- Hun vooruitgang op weg naar duurzaamheid beoordelen.
- Met hun medeleerlingen discussiëren over gemeenschappelijk betrokkenheid bij en inzet voor duurzaamheid.



**Beschrijving
van de les
activiteiten**



1. Introductie (10 minuten):

Begin met het betrekken van leerlingen bij de vraag “Denk je dat klimaatverandering invloed heeft op jouw dagelijks leven?”. Gevolgd door “Wat zijn die invloeden?”.

2. Activiteit 1 (20 minuten):

Brainstormgedeelte waarin de leerlingen hun ideeën over klimaatverandering en de gevolgen daarvan met elkaar delen. De leerkracht verzamelt hun inbreng.

3. Activiteit 2 (5 minuten):

De leerkracht laat de video over de eco-belofte van Palau zien. (https://www.youtube.com/watch?v=e_OihCwH2x0)

4. Activiteit 3 (45 min):

De leerkracht nodigt de leerlingen uit voor een nieuwe brainstorm door te vragen: “Welke verplichtingen ten opzichte van het milieu zou iedereen volgens jullie moeten nakomen?”. De leerlingen worden aangemoedigd om te vertellen wat volgens hen goede maatregelen zijn om duurzamer te worden, op persoonlijk niveau en op het niveau van de school. De leerkracht verzamelt de inbreng.

5. Activiteit 4 (10 min):

Leerlingen en leerkrachten gaan samen op zoek naar de gemeenschappelijke onderdelen van de verschillende interventies. Deze punten worden genoteerd.

6. Activiteit 5 (30 min):

De leerkracht begeleidt de leerlingen bij het ontwikkelen van een “eco-belofte van de school”, vergelijkbaar met de eco-belofte die in de video te zien was.

7. Activiteit 6 (30 min):

De leerlingen maken van de belofte een poster die in de klas wordt opgehangen.

8. Afsluitende activiteit (10 minuten):

De leerkracht eindigt met het benadrukken van het belang van de betrokkenheid van de gemeenschap bij het vinden van een oplossing voor een duurzamere wereld. De leerlingen worden herinnerd aan hun belofte en worden gestimuleerd om de principes van de belofte thuis te presenteren en te volgen.

Beoordeling

Het succes van de eco-belofte van de school zal worden geëvalueerd op belangrijke milieudata zoals:

- Dag van de aarde: 22 april
- Wereld Oceanen Dag: 8 juni
- Dag van de Natuurbescherming: 28 juli

Dit is slechts een suggestie en kan worden aangepast aan elke school-situatie. De leerkracht kan een vragenlijst opstellen met alle beloftes die de leerlingen moeten classificeren van "1- hield zich niet aan de belofte" tot "5- hield zich altijd aan de belofte". Na het verzamelen van de antwoorden kan er een klassikale discussie worden gehouden waar leerlingen hun moeilijkheden en successen kunnen delen in een schuld-vrije, constructieve omgeving.



Bronnen

Palaus' eco-pledge websites: <https://palaupledge.com/>, <https://www.palau.gov.pw/project-to-make-palau-a-carbon-neutral-destination-launched-by-palau-bureau-of-tourism-sustainable-travel-international-and-slow-food/>

Lesplan 3

Groene helden: manieren leren om duurzaam te leven



School niveau:

Leeftijdscategorieën:

8-14

Lesplan 3 - Groene helden: manieren leren om duurzaam te leven

Thematisch gebied	Afval verminderen, water besparen en minder energie verbruiken
Tijdsduur	1 les (45 minuten)
Indeling klaslokaal	Een standaard klaslokaal met tafels en stoelen.

Voorkennis

Voor ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Afvalbeheer en recycling
- Energiezuinigheid
- Waterbesparing
- Milieu-impact van dagelijkse keuzes

Voordat leerlingen deze les volgen, moeten ze een basiskennis hebben van:

- Het milieu en het belang van het milieu
- Duurzame gewoonten (zoals het licht uitdoen, recyclen en geen water verspillen)

Les overzicht

Dit lesplan gaat over het aanmoedigen van duurzaamheid door leerlingen te betrekken bij het begrijpen en uitvoeren van kleine, dagelijkse acties om hun ecologische voetafdruk te verkleinen. Er worden verschillende methoden gebruikt om leerlingen te betrekken, waaronder brainstormen om deelname aan te moedigen, hands-on sorteeractiviteiten voor inzicht in recycling en composteren, discussies om waterbesparing en energiezuinigheid aan te moedigen en een samenvatting om de belangrijkste leerpunten te versterken.

Materiaal nodig

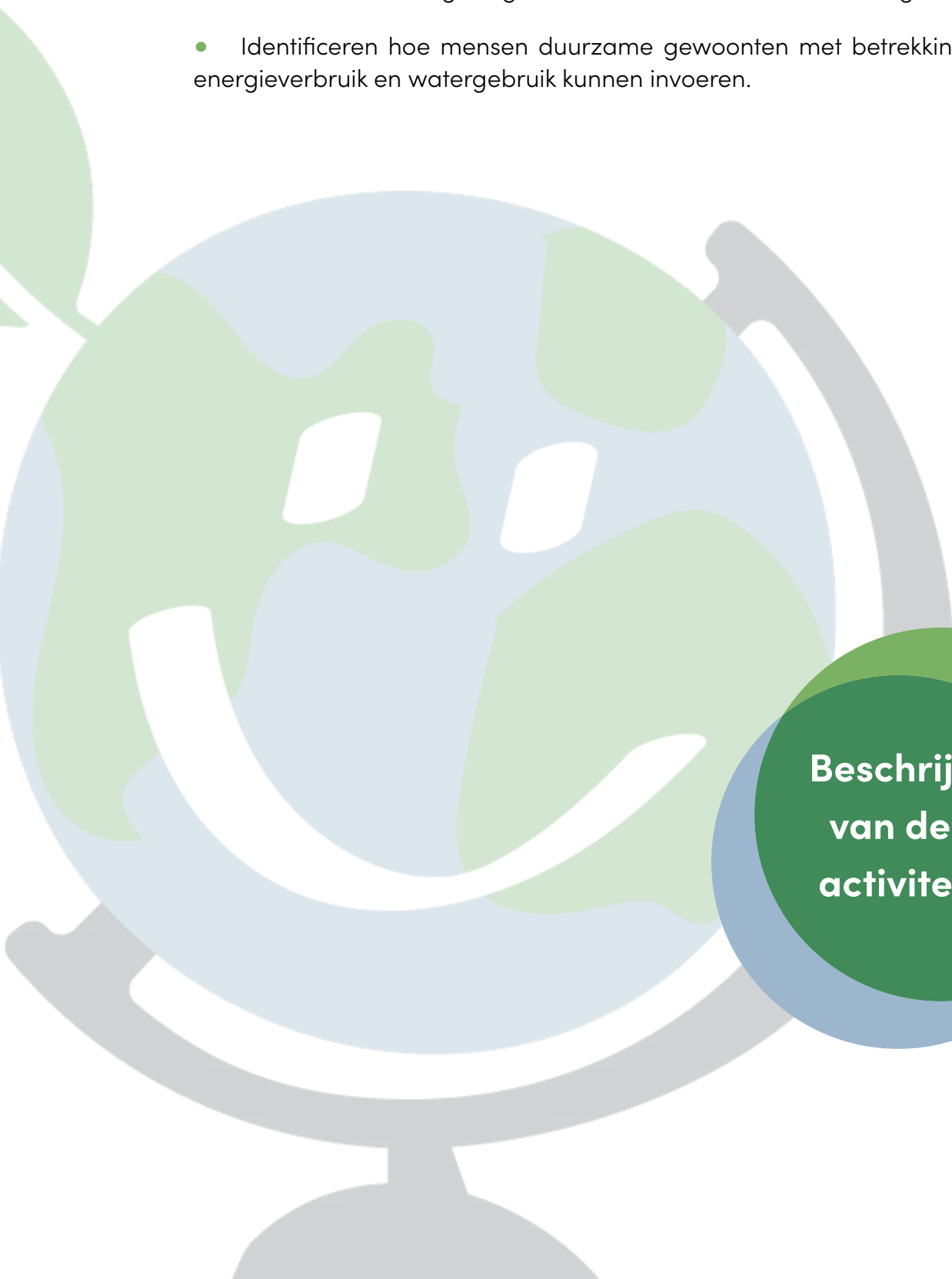
Lijst van benodigde materialen/bronnen voor dit lesplan:

- Whiteboard of krijtbord
- Stiften of krijt
- Lege bakken voor afvalscheidingsactiviteit
- Projector en scherm (optioneel voor presentaties met verschillende media)

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- De kenmerken en gevolgen van niet-duurzame individuele gewoonten herkennen.
- Identificeren hoe mensen duurzame gewoonten met betrekking tot afvalbeheer, energieverbruik en watergebruik kunnen invoeren.



**Beschrijving
van de les
activiteiten**



1. Introductie (5 - 10 minuten):

Begin met een boeiende vraag: "Weet jij hoe we het milieu kunnen steunen in ons dagelijks leven?" en verzamel zoveel mogelijk verschillende manieren op het bord.

2. Activiteit 1 (15 minuten):

Bespreek het belang van recyclen en composteren om de hoeveelheid gestort afval te verminderen door lege verpakkingen te gebruiken met het label "Recyclen", "Composteren" en "Storten". Als iedereen weet wat recyclen, composteren en storten is, verzamel je je in een kring en vraag je de leerlingen te beslissen welke kaart bij welke bak hoort (zie onderstaande kaarten).

3. Activiteit 2 (10 minuten):

Leg uit hoe belangrijk waterbesparing is en bespreek duurzame dagelijkse gewoonten (zoals lekkende kranen repareren, korter douchen, de kraan dichtdraaien tijdens het tandenpoetsen, enz.)

4. Activiteit 3 (10 minuten):

Onderzoek het belang van energiebesparing en het verminderen van CO₂-uitstoot door eenvoudige gewoonten te benoemen (zoals het uitdoen van lichten, het gebruik van energiezuinige apparaten, het afdichten van kieren in ramen, enz.).

5. Afsluitende activiteit (5 minuten):

Herhaal de belangrijkste punten van de les en benadruk dat kleine acties een groot verschil kunnen maken. Moedig hen aan om een waterbesparing en energiezuinigheids speurtocht te starten (zie de lijst hieronder).

Extra activiteit voor oudere leerlingen (45 minuten):

Verdeel de leerlingen in groepjes van 2-3 en vraag ze korte verhalen te schrijven met een milieuboodschap, met de nadruk op afvalvermindering, waterbesparing en energiezuinigheid.

Beoordeling

Geef elke leerling de opdracht om thuis een “Actieplan Duurzaam Leven” te maken. Dit individuele project moet focussen op hoe leerlingen duurzame gewoonten met betrekking tot afvalvermindering, waterbesparing en energiezuinigheid kunnen invoeren in hun dagelijks leven en welke impact ze verwachten te kunnen hebben op het milieu.



Bronnen

E.O.AN. (n.d.). GRE – CYCLE. <https://grecycle.gr/>

Materiaal Template: Kaarten

Recyclen	Composteren	Storten
Lege aluminium blikjes	Fruit- en groenteschillen	Synthetische vezels (bv. acryl en nylon)
Glazen flessen en potten	Koffiedik en filters	Styrofoam
Kartonnen dozen	Eierdoppen	Spiegel
Plastic flessen (met recyclingsymbool)	Theezakjes	Plastic zakken en wikkels (zonder recyclingsymbool)
Kranten en tijdschriften	Tuinafval (gemaaid gras, bladeren)	Papieren bekertjes met een plastic voering aan de binnenkant
Papier (kantoorpapier, printerpapier)	Onbehandelde houtsnippers	Aardewerk
Blikjes van metaal of blik	Papieren handdoeken en servetten	Gewaxt of geplastificeerd papier
Plastic verpakkingen (bijv. voedselverpakkingen zoals yoghurtbekers)	Brood en pasta	Karton vervuild door voedsel, vet of olie

Speurtocht Lijst

Waterbesparing Speurtocht	Energiezuinigheid Speurtocht
Zoek iemand die de kraan niet dicht draait tijdens het tandenpoetsen	Zoek iemand die de tv aan laat staan als hij niet wordt gebruikt
Zoek iemand die regenwater gebruikt om planten of de tuin water te geven	Zoek een apparaat dat wordt gebruikt met de eco-modus ingeschakeld
Gebruik een timer om de duur van je douchebeurt op te nemen	Zoek iemand die energiezuinige lampen gebruikt
Zoek iemand die korter doucht dan jij	Zoek iemand die zoveel mogelijk natuurlijk licht gebruikt
Controleer of een kraan op school of thuis lekt	Zoek iemand die de oplader niet uit het stopcontact haalt zodra de telefoon is opgeladen
Bereken het gemiddelde dagelijkse waterverbruik van je huishouden of school*	Bereken het elektriciteitsverbruik van een bepaald apparaat en schat de kostenbesparingen van het gebruik van een energiezuinig model*

Lesplan 4

Eco Detectives: ontdek de geheimen van duurzaamheid



School niveau:

Leeftijdscategorieën:

10-12

Lesplan 4 - Eco Detectives: ontdek de geheimen van duurzaamheid

Thematisch gebied	De risico's voor de toekomst van niet-duurzame methoden ontdekken
Tijdsduur	1 les (45 minuten)
Indeling klaslokaal	Een standaard klaslokaal met tafels en stoelen.

Voorkennis

Voor ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Duurzaamheid en de drie bijbehorende pilaren: milieu, maatschappij en economie.
- De belangrijkste ecologische en sociale risico's van niet-duurzame praktijken, zoals vervuiling, uitputting van grondstoffen en beperkte toegang tot schoon water of voedsel.

Voordat leerlingen deze les volgen, moeten ze een basiskennis hebben van:

- Wat duurzaamheid betekent, al is het maar op een fundamenteel niveau.

Les overzicht

De huidige les introduceert het concept duurzaamheid op een manier die boeiend en begrijpelijk is voor leerlingen van 10-12 jaar. Het vergroot het besef van algemene milieu- en sociale risico's en stimuleert tegelijkertijd kritisch denken en nieuwsgierigheid. De les moedigt leerlingen aan om na te denken over hun rol in het bevorderen van duurzaamheid en het maken van verantwoorde keuzes. De gebruikte methoden zijn onder andere casestudies, kleine groepen, overleg, brainstormen en reflectie.

Materiaal nodig

Lijst van benodigde materialen/bronnen voor dit lesplan:

- Whiteboard
- Stiften
- Projector en scherm (optioneel)
- Timer of klok
- Hand-outs (geprint of digitaal)

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- Het concept duurzaamheid begrijpen, met aandacht voor de drie pilaren van duurzaamheid: milieu, maatschappij en economie.
- Fundamentele milieurisico's herkennen en onder woorden brengen die te maken hebben met niet-duurzaamheid, met name vervuiling en uitputting van grondstoffen.
- Primaire maatschappelijke risico's die voortkomen uit niet-duurzaamheid herkennen en toelichten, inclusief problemen zoals beperkte toegang tot schoon water, voedselschaarste en bredere gemeenschapsproblemen.



**Beschrijving
van de les
activiteiten**



1. Introductie (5 minuten): Begin de les door de leerlingen te vragen wat ze weten over het woord “duurzaamheid”. Schrijf hun antwoorden op het whiteboard.

2. Activiteit 1 - Duurzaamheid definiëren (10 minuten): Geef een eenvoudige definitie van duurzaamheid. Leg uit dat het betekent dat we voor onze planeet, onze maatschappij en onze toekomst zorgen door goede keuzes te maken. Introduceer vervolgens de drie duurzaamheidspilaren: milieu (de aarde beschermen), maatschappij (mensen helpen) en economisch (slimme economische keuzes maken).

3. Activiteit 2 - Milieu- en sociale risico's (10 minuten): Bespreek de algemene maatschappelijke en milieurisico's zoals vervuiling, uitputting van grondstoffen en mensen die niet genoeg schoon water of voedsel hebben. Betrek de leerlingen hierbij met een interactieve activiteit, zoals het laten zien van foto's van vervuilde gebieden of het bespreken van het idee dat alle bomen of al het schone water opgebruikt zijn.

4. Activiteit 3 - Groepsactiviteit (10 minuten): Verdeel de leerlingen in kleine groepen (3-4 leerlingen per groep). Geef elke groep een afbeelding van een maatschappelijk of milieurisico (bijvoorbeeld een vervuilde rivier). Vraag de leerlingen te bespreken wat ze zien en welke problemen dat kan veroorzaken. Vraag vervolgens elke groep om hun foto en overwegingen met de klas te delen.

5. Afsluitende activiteit (5 minuten): Moedig leerlingen aan om na te denken over wat ze hebben geleerd over duurzaamheid en de algemene risico's voor het milieu en de maatschappij. Stel een eenvoudige huiswerkopdracht voor, zoals een tekening maken van iets dat ze kunnen doen om de planeet te helpen of een korte alinea schrijven over wat ze hebben geleerd.

Beoordeling

Het begrip van de leerlingen zal tijdens de volgende onderdelen worden geëvalueerd:

- hun deelname aan discussies en activiteiten in de klas
- hun groepspresentaties van hun foto-analyse tijdens Activiteit 3.
- De huiswerkopdracht (tekenen of schrijven)

Lesplan 5

Ambassadeurs van verandering worden



School niveau:

Leeftijdscategorieën:

10-14

Lesplan 5 - Ambassadeurs van verandering worden

Thematisch gebied	Duurzaam transport
Tijdsduur	2 lessen (elk 45 minuten = 90 minuten in totaal)
Indeling klaslokaal	Een klaslokaal met groepsofstelling geschikt voor een gemiddeld aantal van 20 leerlingen verdeeld in groepen van 5.

Voorkennis

Voor ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Maatschappelijke, ethische en financiële aspecten van duurzaamheid
- Interculturele competenties en diversiteit in de samenleving
- Sociaal-wetenschappelijke vraagstuk (SWV) - gebaseerd onderwijs

Voordat leerlingen deze les volgen, moeten ze een basiskennis hebben van:

- het belang van duurzaamheid
- Duurzaam en niet-duurzaam transport

Les overzicht

Het huidige lesplan gaat over het aanmoedigen van het ondernemen van actie voor duurzaam transport door leerlingen te betrekken bij het begrijpen van de veranderingen in het sociale leven die duurzaamheidstransities met zich meebrengen en bij het herkennen van de sociale groepen die ondersteuning nodig hebben om deze transities te bereiken. Om dit doel te bereiken, maakt deze les gebruik van onderwijsbenaderingen zoals sociaal-wetenschappelijke vraagstukken (SWV) en meer specifieke actie-, rollenspel- en besluitvormingsactiviteiten die de betrokkenheid van de leerlingen vergroten en hun vaardigheden op het gebied van argumentatie, kritisch denken enz. ontwikkelen.

Materiaal nodig

Lijst van benodigde materialen/bronnen voor dit lesplan:

- Computer of tablet per student/station
- Geprint informatiemateriaal voor de SWV-activiteit
- Projector en scherm of bord

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- Bewust zijn van de duurzaamheidstransities in transport
- De uitdagingen van een brede toepassing van duurzaam transport beschrijven
- De groepen mensen identificeren die worden uitgesloten en waarom
- Beslissingen kunnen nemen voor mogelijke oplossingen
- Initiatieven ontwerpen om diverse groepen mensen te betrekken



**Beschrijving
van de les
activiteiten**



Het volgende onderwijsscenario is ontworpen volgens de Flipped Blended Learning Teaching Approach en is dus opgedeeld in twee delen. Het door technologie-overgebrachte gedeelte en het door de docent overgebrachte gedeelte (Margulieux, 2016).

Overgebracht door technologie:

Introductie (5 minuten): Begin met een boeiende vraag: “Zijn alle burgers in staat om duurzame manieren van vervoer te gebruiken?”. Leerlingen schrijven hun antwoorden op een dashboard zodat ze later in de klas de problemen die zich voordoen kunnen bespreken.

Activiteit 1 – Omgaan met veranderingen en uitdagingen (15 minuten): in deze activiteit worden de leerlingen geproblematiseerd door bepaalde vragen over de veranderingen die belangrijk zijn om een duurzamere toekomst te bereiken en de uitdagingen om die veranderingen te realiseren. Een voorbeeld van een vraag kan zijn: “Hoe denk je dat we mensen kunnen aanmoedigen om duurzamere vervoersopties te omarmen, en welke uitdagingen zouden zich daarbij kunnen voordoen?” De leerlingen schrijven hun antwoorden op het dashboard op voor verdere gesprekken in de klas.

Activiteit 2 – Gelijkheid en sociale rechtvaardigheid ondersteunen (15 minuten): ook in deze activiteit worden de leerlingen geconfronteerd met bepaalde vragen over toegankelijkheid en gelijkheid in duurzaam transport, die ze beantwoorden op het dashboard voor verdere discussie in de klas. Een voorbeeld van een vraag kan zijn: “Op welke manieren kunnen we ervoor zorgen dat duurzame vervoersopties toegankelijk en rechtvaardig zijn voor alle leden van onze gemeenschap, en wat zijn de belangrijkste uitdagingen om dit doel te bereiken?”

Aan het einde van dit onderdeel organiseert de leerkracht een samenvattend en reflectief gesprek met de leerlingen (10 minuten).

Extra activiteit voor oudere leerlingen (45 minuten):

“Ambassadeurs van verandering worden” (45 minuten): dit deel bestaat uit 2 activiteiten gebaseerd op de SWV-aanpak (Monroe et al., 2019).

1. Activiteit 1 (20 minuten):

In deze activiteit vormen de leerlingen een groep van 5 en kiezen ze een specifieke uitdaging die ze willen aanpakken. Om ervoor te zorgen dat de leerlingen betrokken raken bij het probleem en het verder kunnen verkennen, wordt een rollenspel gebruikt. Specifieker, de leerlingen wordt voorgesteld om de rollen aan te nemen van: Een burger die voor de uitdaging staat (bv. een oude persoon), een beleidsmaker, een vrijwilliger, een burgemeester en een vertegenwoordiger van het transportbedrijf. De docent geeft de leerlingen de nodige informatie over het perspectief van elk van de rollen.

2. Activiteit 2: (25 minuten):

In deze activiteit ontwerpen de groepen leerlingen hun collectieve acties met de hulp van de leerkracht. Na het ontwerp maken ze een poster om hun initiatieven aan de andere groepen te presenteren.

Burger die voor een uitdaging staat (bijv. oudere persoon):

Achtergrond: Deze burger is een 72-jarige gepensioneerde die in Groningen in Nederland woont. Deze burger heeft beperkte ervaring met digitale technologie en heeft moeite met het gebruik van een smartphone of computer. De burger heeft een aantal fysieke bewegingsproblemen, waardoor het voor diegene een uitdaging is om lange afstanden te lopen of gemakkelijk gebruik te maken van het openbaar vervoer. De burger geniet van sociale activiteiten met vrienden en waardeert zijn onafhankelijkheid.

Beleidsmaker:

Achtergrond: De beleidsmaker is gemeenteraadslid in Utrecht, een grote stad in Nederland. De beleidsmaker heeft een passie voor duurzaamheid en is al vele jaren betrokken bij de lokale overheid. Utrecht heeft ambitieuze doelen gesteld voor duurzaam transport, waaronder het terugdringen van de uitstoot en het vergroten van de bereikbaarheid. Ze hebben echter te maken met budgettaire beperkingen en moeten rekening houden met de mening van andere raadsleden en het algemene publiek.

Vrijwilliger:

Achtergrond: De vrijwilliger is een 20-jarige student aan de universiteit. De student is enthousiast over maatschappelijke betrokkenheid en heeft in het verleden vrijwilligerswerk gedaan voor lokale organisaties. De vrijwilliger heeft uitstekende digitale vaardigheden en is geïnteresseerd in het bevorderen van inclusiviteit op het gebied van duurzaam transport. De vrijwilliger is beschikbaar voor parttime vrijwilligerswerk en kan technische vaardigheden inzetten om oudere mensen zoals de oudere persoon te helpen.

Burgemeester:

Achtergrond: De burgemeester van een van de kleine steden in Nederland heeft zich sterk toegewijd om koploper te worden op het gebied van duurzame mobiliteit en inclusiviteit. De stad heeft een aanzienlijk budget uitgetrokken voor vervoersinitiatieven en heeft verschillende beleidsmaatregelen geïmplementeerd om de CO₂-uitstoot te verminderen. De burgemeester moet deze doelen echter afwegen tegen de publieke opinie, verkeersopstoppen en andere behoeften van de stad.

Vertegenwoordiger van het transportbedrijf:

Achtergrond: Als vertegenwoordiger van een groot openbaar vervoersbedrijf dat actief is in Nederland, met een focus op bus- en tramdiensten. Het bedrijf heeft een reputatie van betrouwbaarheid, maar staat voor uitdagingen als het gaat om de toegankelijkheid voor alle passagiers, inclusief passagiers met mobiliteitsproblemen. De vertegenwoordiger van het bedrijf is verantwoordelijk voor het afwegen van budgetbeperkingen, het doorvoeren van verbeteringen en het omgaan met feedback van klanten om de inclusiviteit te verbeteren.

Deze scenario's bieden een breed spectrum aan perspectieven en uitdagingen waarmee studenten rekening kunnen houden bij het ontwerpen van collectieve acties om inclusiviteit in duurzaam transport in Nederland te verbeteren. Studenten kunnen deze scenario's gebruiken als basis voor hun discussies en besluitvorming.

De leerlingen discussiëren met elkaar in hun rol, waarbij ze het perspectief van hun rol aannemen. De leerkracht begeleidt het gesprek en helpt de leerlingen om hun argumentatievaardigheden te ontwikkelen..

Beoordeling

De opdracht voor deze les is de poster en presentatie van de leerlingen over hun actieplan. Op die manier kunnen leraren de leerlingen niet alleen beoordelen op hun kennis over het onderwerp, maar ook op de manier waarop ze de competentie "handelen voor duurzaamheid" uitvoeren, zoals beschreven in het GreenComp referentiekader.



Bronnen

Margulieux, L. E., McCracken, W. M., & Catrambone, R. (2016). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. *Educational Research Review*, 19, 104-118. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.001>

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.

Lesplan 6

Duurzaam transport voor ons en anderen, nu en in de toekomst



School niveau:

Leeftijdscategorieën:

10-14

Lesplan 6 – Duurzaam transport voor ons en anderen, nu en in de toekomst

Thematisch gebied	Hoe voer je duurzaam transport in en hoe bevorder je het
Tijdsduur	1 les (45 minuten)
Indeling klaslokaal	Een standaard klaslokaal met tafels en stoelen.

Voorkennis

Voordat ze deze les geven, moeten leerkrachten een basiskennis hebben van:

- Duurzame waarden
- Milieurechtvaardigheid en -gelijkheid
- Gelijkheid tussen generaties
- Duurzaam transport
- Voordelen van duurzaam transport voor de natuur en de mens (fysieke en psychologische gezondheid, verbinding mens-natuur)

Voordat leerlingen deze les volgen, moeten ze een basiskennis hebben van:

- Het milieu en het belang ervan
- Duurzaamheid
- Discriminatie

Materiaal nodig

Lijst van benodigde materialen/bronnen voor dit lesplan:

- Whiteboard of krijtbord
- Markers of krijt
- Projector en scherm (optioneel voor presentaties met verschillende media)
- Materiaal voor posters (papier, acryl, karton, stiften, pennen, potloden, scharen, enz.)
- Case studies van [Blended Learning Module 2. Valuing sustainability and supporting fairness](#) (zie het voorbeeld materiaal hieronder)
- [Voorbeelden van milieuposters voor het opdoen van ideeën](#)

Les overzicht

Het huidige lesplan helpt leerlingen de voordelen van duurzaam transport te herkennen en na te denken over wat er gedaan kan worden om deze methode toe te passen en te verspreiden voor de gezondheid van de huidige en toekomstige generaties. Tegelijkertijd gaat de les in op rechtvaardigheid, door leerlingen voor te bereiden op het herkennen van onrechtvaardigheid in het milieu en manieren om rechtvaardigheid voor huidige en toekomstige generaties te garanderen.

Leerdoelen

Na afloop van deze les kunnen de leerlingen:

- De voordelen van duurzaam transport voor de huidige en toekomstige generaties erkennen.
- Praktische methoden vinden om een rechtvaardig leefmilieu voor alle huidige en toekomstige generaties te ondersteunen, met de nadruk op vervoersgelijkheid.



**Beschrijving
van de les
activiteiten**

1. Introductie (5 – 10 minuten): Begin met een korte discussie over de ervaringen van leerlingen met vervoer en mobiliteit (bv. voetgangers- en fietspaden, het wegennet, openbaar vervoer). Pas het aan je context aan. Bijvoorbeeld: Hoe beweeg je je voor je dagelijkse activiteiten (bv. om naar school te gaan of deel te nemen aan buitenschoolse activiteiten)? Wat vind je leuk en minder leuk aan onze stad als je je moet verplaatsen?

2. Activiteit 1 (15 minuten): Schrijf als klas a) de positieve aspecten van het lokale transport- en infrastructuursysteem op en b) de negatieve aspecten van het lokale transport- en infrastructuursysteem. Maak vervolgens een lijst van hoe dit de fysieke en mentale gezondheid beïnvloedt van mensen die nu in de stad wonen en van mensen die nog gaan komen. Stel vragen als: wat kunnen de toekomstige mensen doen en hoe zullen ze zich voelen? Moedig je leerlingen aan om in hun schoenen te gaan staan. Als jouw stad een milieuvriendelijk transportsysteem heeft, geef dan prioriteit aan de voordelen die je dagelijks ervaart. Als jouw stad voor verschillende uitdagingen staat, geef dan prioriteit aan wat er verbeterd zou kunnen worden. Noteer de ideeën van alle leerlingen op een whiteboard. [Deze activiteit kan groepswork zijn als de tijd het toelaat of als dit lesplan wordt opgesplitst in twee lesperiodes]. Presenteer na het brainstormen van de leerlingen voorbeelden van duurzaam transport en de voordelen van natuurbewoud voor onze geestelijke en lichamelijke gezondheid.

3. Activiteit 2 (10 minuten): Presenteer een kort verhaal over achtergestelde individuen en/of gemeenschappen (bv. in de zin van ras, cultuur en vaardigheden) die te maken hebben met milieuongelijkheid doordat ze geen toegang hebben tot een gezonde natuurlijke omgeving en duurzame transportmogelijkheden. Je kunt de casestudies uit module 1 van Blended Learning aanpassen (maak een video of korte presentatie die past bij de leeftijd van de leerlingen). Vraag de leerlingen of dit eerlijk is of niet. Leg aan de hand van dit verhaal het concept van milieurechtvaardigheid uit aan de leerlingen. Bespreek hoe deze individuen/gemeenschappen geen gelijke toegang hebben tot milieuvoordelen in vergelijking met andere bevoorrechten.

4. Activiteit 3 (10 minuten): Vraag de leerlingen na te denken over wat er zou moeten gebeuren om rechtvaardigheid te ondersteunen. In hun groepjes moeten ze een poster tekenen voor een lokale campagne waaraan ze gaan deelnemen om oplossingen voor milieugelijkheid en duurzaam transport te promoten. Beleidsmakers zullen de campagne bijwonen; daarom moeten zowel individuele als collectieve maatregelen worden gepromoot. Je kunt voorbeelden laten zien van posters van nationale of internationale campagnes/protesten.

5. Afsluitende activiteit (5 minuten): Herhaal de belangrijkste punten van de les en denk samen met de leerlingen na over de 2 belangrijkste punten die ze hebben geleerd. Je kunt een exit ticket voorbereiden als een vorm van formatieve beoordeling.

Aanvullende of alternatieve activiteit voor Activiteit 3, voor oudere leerlingen (45 minuten):

Verdeel de leerlingen in groepjes van 2-3 en vraag hen een brief op te stellen aan een autoriteit (bv. burgemeester, premier, president, afhankelijk van de context) waarin ze benadrukken wat er moet gebeuren voor duurzaam transport en milieugelijkheid.

Beoordeling

Geef elke leerling de opdracht om thuis een presentatie te maken over milieugelijkheid gericht op vervoer. Dit individuele project moet zich richten op hoe studenten duurzaam transport en rechtvaardigheid kunnen implementeren en wat er op beleidsniveau moet gebeuren.



Bronnen

De lesinhoud is origineel, maar er wordt inspiratie geput uit de bronnen hieronder, die kunnen worden gebruikt om je lesplannen te verbeteren:

Greenpeace. (n.d.). Making transport sustainable. A guide for teachers and youth leaders. <https://www.greenpeace.org.uk/wp-content/uploads/2021/02/GP-Sustainable-Transport-7-11-years.pdf>

European Commission. (n.d.). EU Urban Mobility Observatory. https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/index_en

Sipone, S., Garcí-a, V. A., Barreda, R., & Rojo, M. (2019). Learning about sustainable mobility in primary schools from a playful perspective: A focus group approach. Sustainability, 11(8), 2387. <https://doi.org/10.3390/su11082387>

Materiaal voorbeelden: Case studies

Case studie titel

Eerlijkheid voor iedereen, ongeacht capaciteiten.

Beschrijving: "In jouw buurt ontbreken goede stoepranden en afritten op kruispunten, en op veel plaatsen blokkeren de geparkeerde auto's de in- of uitgang. De stoepen zijn smal en liggen dicht bij de hoofdwegen. Oversteekplaatsen hebben geen geluidssignalen en door het enorme verkeer kunnen auto's midden op de oversteekplaatsen stoppen als het licht voor voetgangers op groen staat".

Is dit eerlijk? Wat moeten we doen om voor gelijkheid te zorgen?

Case studie titel

Eerlijkheid voor iedereen, ongeacht ras, inkomen en status

Beschrijving: "Historisch gezien hebben bepaalde buurten, waar gemeenschappen met lage inkomens en gekleurde mensen wonen, geen toegang tot betrouwbaar en duurzaam vervoer. De gemeenschappen worden geplaatst in gebieden met toenemende industriële activiteiten, dicht bij grote wegen of snelwegen, en worden verwaarloosd".

Is dit eerlijk?

Wat moeten we doen om rechtvaardigheid te garanderen?

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat de reis naar een duurzamere toekomst begint met onderwijs en bewustwording. Door de uitvoering van de uitgebreide lesplannen in dit lespakket hebben leraren de mogelijkheid om hun leerlingen te inspireren om actieve deelnemers te worden in de strijd tegen klimaatverandering en het bevorderen van duurzaam leven. Door een diepgaand inzicht in milieuproblemen te bevorderen en kritisch denken en probleemoplossende vaardigheden aan te moedigen, rusten we onze leerlingen uit met de middelen die ze nodig hebben om een zinvolle bijdrage te leveren aan een groenere wereld.

Als mondige personen die over deze kennis en vaardigheden beschikken, kunnen leerlingen productieve discussies over klimaatverandering aangaan. Deze discussies, gebaseerd op wetenschappelijk bewijs en een respectvolle conversatie, zijn cruciaal voor het bevorderen van gezamenlijke actie. Vergeet niet, wanneer je over klimaatverandering praat (Europese Unie, z.d.):

- **Baseer je discussies op feiten en gegevens.** Vertrouw op geloofwaardige bronnen zoals het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en betrouwbare media.
- **Maak het onderwerp menselijker door het te koppelen aan de gevolgen in het echte leven.** Deel lokale of wereldwijde voorbeelden van klimaatrampen en hun gevolgen.
- **Voorzie mensen van uitvoerbare stappen die ze kunnen nemen.** Motiveer ze met haalbare en positieve opties die inspelen op verschillende omstandigheden.
- **Zorg voor een coöperatieve en open benadering.** Verwelkom verschillende perspectieven en moedig continu leren aan door middel van een doorlopende dialoog.

De betrokkenheid van zowel leerkrachten als studenten bij initiatieven zoals het Erasmus+ **SMILE project** is van cruciaal belang om de uitdagingen van de klimaatverandering aan te pakken en duurzaam transport te bevorderen. Door samen te werken om deze lessen te implementeren, kunnen we een generatie van geïnformeerde en mondige individuen creëren die zich inzetten om een positieve impact op de planeet te hebben!



Bronnen

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp The European sustainability competence framework. Punie, Y. and Bacigalupo, M. (editors), EUR 30955 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-53201-9, doi:10.2760/821058

European Commission. (n.d.). EU Urban Mobility Observatory.
https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/index_en

European Union. (n.d.). European Climate Pact.
https://climate-pact.europa.eu/get-involved/spread-word/how-talk-people-about-climate-action_en

Greenpeace. (n.d.). Making transport sustainable. A guide for teachers and youth leaders.
<https://www.greenpeace.org.uk/wp-content/uploads/2021/02/GP-Sustainable-Transport-7-11-years.pdf>

Margulieux, L. E., McCracken, W. M., & Catrambone, R. (2016). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. Educational Research Review, 19, 104-118.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.001>

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. Environmental Education Research, 25(6), 791-812.

National Geographic (n.d.). National Geographic Kids.
<https://kids.nationalgeographic.com/>

Nature Explore (n.d.). Playing outside brings children to life.
<https://natureexplore.org/>

Palau's eco-pledge websites:
<https://palaupledge.com/>
<https://www.palau.gov.pw/project-to-make-palau-a-carbon-neutral-destination-launched-by-palau-bureau-of-tourism-sustainable-travel-international-and-slow-food/>

Project Learning Tree. (n.d.). Learning is in our nature. <https://www.plt.org/>

Sipone, S., García-a, V. A., Barreda, R., & Rojo, M. (2019). Learning about sustainable mobility in primary schools from a playful perspective: A focus group approach. Sustainability, 11(8), 2387. <https://doi.org/10.3390/su11082387>

E.O.AN. (n.d.). GRE – CYCLE. <https://greecycle.gr/>



TRAINING PROGRAMMA

SMILE

**Ondersteuning voor educatie over
klimaatverandering en duurzaam transport
op scholen**



**Medegefinancierd door
de Europese Unie**

Dit document is opgesteld in het kader van het Erasmus+ project SMILE: Sustainable MobLIty in school Education, medegefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend van de auteur(s) en komen niet per se overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan verantwoordelijk worden gehouden voor deze standpunten en meningen.