

Gids voor de jeugdklimaat- conferentie op scholen



Credits



Project	Green competences and civic engagement in schools for adaptation to Climate Change - Groene competenties en maatschappelijke betrokkenheid op scholen voor aanpassing aan klimaatverandering
Acroniem	GreenComp4Adapt
Projectnummer	2024-1-ES01-KA220-SCH-000244611
Belangrijkste actie	KA220-SCH: Samenwerkingsverbanden in het schoolonderwijs
Contractnummer	PA002
 Funded by the European Union	Gefinancierd door de Europese Unie. De hier geuite ideeën en meningen komen echter uitsluitend voor rekening van de auteur(s) en geven niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europese Uitvoerende Agentschap onderwijs en cultuur (EACEA) weer. Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan ervoor aansprakelijk worden gesteld.

TITLE GUIDE TO THE YOUTH CLIMATE CONFERENCE IN SCHOOLS ERASMUS+ GREENCOMP4ADAPT PROJECTCOÖRDINATIE Instituto de Educación Secundaria Botànic Cavanilles
DOCUMENTBEWERKING EN COÖRDINATIE Associazione Viração&Jangada
AUTEURS Paulo Lima (Associazione Viração&Jangada) Wenddi Burger (Associazione Viração&Jangada)
ALGEMENE REVISIE EN VERTALINGEN Clarisse Ferreira (Escola Secundária Quinta do Marquês) Guido van van Dijk (SOML - Stichting Onderwijs Midden Limburg) Isabel Manclús (Associació Cresol) Isis Torales (Associação Portuguesa de Educação Ambiental)
WETENSCHAPPELIJKE HERZIENING Roberto Barbiero (APPA - Provinciaal Agentschap voor Milieubescherming van Trento) Lavinia Laiti (APPA - Provinciaal Agentschap voor Milieubescherming van Trento)
PEDAGOGISCHE REVISIE Melita Cristaldi (Mediterranean Pole of Intercultural Education - I.C. "Rita Atria" van Catania)
PUBLICATIEDATUM Augustus 2025
FINANCIERING Europees Uitvoerend Agentschap voor Onderwijs en Cultuur (EACEA), Erasmus+-programma, Europese Unie.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding

- 1.1 De urgentie van klimaat- en milieueducatie
- 1.2 Klimaatrechtvaardigheid
- Referenties

Hoofdstuk 2: Educommunicatiemethodologie

- 2.1 Wat is educommunicatie?
- 2.2 Kernbegrippen van educommunicatie
- Referenties

Hoofdstuk 3: Klimaatconferentie voor jongeren op scholen

- 3.1 De basis van de conferentie
- 3.2 Stap voor stap
 - 3.2.1 Fase 1 - Klasconferentie
 - 3.2.2 Fase 2 - Schoolconferentie
 - 3.2.3 Fase 3 - Dialoog met politieke besluitvormers
 - 3.2.4 Fase 4 - Monitoring en rapportage

Bijlage A) Ondersteunende teksten: Aanpassing aan klimaatverandering

1. Water en watervoorraden
2. Energie en mobiliteit
3. Landbouw en voedsel
4. Gezondheid en welzijn
5. Onderwijs en communicatie
6. Industriële sector
7. Toerisme
8. Biodiversiteit

Bijlage B) Essentiële woordenlijst over aanpassing aan klimaatverandering

Referenties

Hoofdstuk 1:

Inleiding



1.1 De urgentie van klimaat- en milieueducatie

De term **educatie** komt terughoudend voor in artikel 6 van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (1992). Hij komt opnieuw voor in het Akkoord van Parijs (2015), met name in artikel 12, dat rechtstreeks ingaat op het belang van educatie bij de aanpak van klimaatverandering. In het artikel staat:

“De partijen werken samen bij het nemen van passende maatregelen om het onderwijs, de opleiding, het bewustzijn, de participatie en de toegang van het publiek tot informatie op het gebied van klimaatverandering te verbeteren, waarbij zij het belang van deze maatregelen voor een betere uitvoering van deze overeenkomst erkennen”

Zoals blijkt, blijft de term “onderwijs” volgens verschillende deskundigen op een nogal onnauwkeurige manier voorkomen.

Deze onzichtbaarheid lijkt langzaam te veranderen, en een van de signalen daarvan was de lancering door UNESCO in 2022 van het **Greening Education Partnership (GEP)**, waarvan de vier pijlers zijn:

- Schoolinfrastructuur;
- Leerplan;

- Opleiding van onderwijzers en capaciteit voor het beheer van het onderwijssysteem;
- Gemeenschap.

Voor elke pijler is er een werkgroep met ambitieuze doelstellingen, zoals het bereiken van de nationale leerplannen van 90 % van de landen in de wereld of ervoor zorgen dat 50 % van de scholen tegen 2030 over duurzame en veerkrachtige infrastructuur beschikt.

Het belang van milieueducatie om de klimaatcrisis aan te pakken wordt steeds duidelijker, zowel voor het versterken van het aanpassingsvermogen van volkeren en gemeenschappen om de onderliggende oorzaken en gevolgen van klimaatverandering aan te pakken, als voor het verminderen van risico's en kwetsbaarheden bij sociaal-ecologische rampen. Bovenal is het essentieel om te werken aan een radicale transformatie van de manier van zijn, leven, produceren en consumeren van de heersende samenleving.

Het is van **cruciaal belang te erkennen dat klimaat- en milieueducatie een essentieel onderdeel is van kwaliteitsonderwijs** (Duurzame Ontwikkelingsdoelstelling 4 van de Agenda 2030) en noodzakelijk is voor het opbouwen van duurzamere, rechtvaardigere, eerlijkere en veerkrachtigere samenlevingen.



Wat zijn deze?

Milieu-educatie

Milieu-educatie (**EE**) is ontstaan als reactie op de ecologische crisis en heeft voornamelijk tot doel een kritisch en verantwoordelijk bewustzijn te ontwikkelen over de relaties tussen mens en milieu.

Belangrijkste kenmerken:

- Behandelt verschillende milieukwesties: vervuiling, biodiversiteit, natuurlijke hulpbronnen, afval, water, enz.
- Bevordert duurzame waarden, attitudes en praktijken.
- Het is interdisciplinair en stimuleert burgerparticipatie en sociaal-ecologische rechtvaardigheid.

Klimaatmilieu-educatie

Klimaatmilieu-educatie (**CEE**) is een tak of specialisatie van EE die zich specifiek richt op klimaatverandering als een ecologisch, politiek, sociaal en economisch fenomeen. Het heeft tot doel individuen voor te bereiden om de klimaatcrisis te begrijpen en ernaar te handelen.

Belangrijkste kenmerken:

- Richt zich op het wetenschappelijke en politieke begrip van klimaatverandering.
- Verbindt het klimaat met klimaatrechtvaardigheid, mondiale ongelijkheden, levensstijlen en historische verantwoordelijkheden.
- Moedigt collectieve actie en klimaatbestendigheid (aanpassing en mitigatie) aan.
- Gaat in op emoties en angsten in verband met de klimaatcrisis (economie, actieve hoop).

1.2 Klimaatrechtvaardigheid

We weten dat klimaat- en milieueducatie alleen niet voldoende is om de klimaatcrisis aan te pakken. Dit complexe fenomeen vereist sectoroverschrijdende en onmiddellijke maatregelen, die samenlevingen in staat stellen om de uitdagingen van de wereld zoals we die kennen het hoofd te bieden en te verlangen naar een andere mogelijke wereld. Daartoe zijn transformatieve maatregelen nodig om de democratie te versterken met klimaatrechtvaardigheid.

Klimaatrechtvaardigheid is een concept dat erkent dat de **klimaatcrisis niet alle mensen in gelijke mate treft - en dat oplossingen daarom rekening moeten houden** met historische, sociale, economische en ecologische ongelijkheden.

Klimaatrechtvaardigheid erkent dat:

- Landen, gemeenschappen en individuen die het minst hebben bijgedragen aan de uitstoot van broeikasgassen, vaak het meest worden getroffen door de gevolgen van klimaatverandering (zoals droogte, overstromingen en stij-

gende zeespiegel).

- Inheemse volkeren, traditionele gemeenschappen, vrouwen, kinderen, zwarte en arme bevolkingsgroepen vaak in kwetsbaardere gebieden wonen met minder toegang tot beschermingsbeleid.
- Er moet rekening worden gehouden met historische verantwoordelijkheid: geïndustrialiseerde landen hebben een ecologische schuld omdat ze door de eeuwen heen meer hebben vervuild.

Doelstellingen van klimaatrechtvaardigheid:

1. Grote vervuilers (zoals grote bedrijven en ontwikkelde landen) verantwoordelijk stellen.
2. De mensenrechten garanderen en kwetsbare bevolkingsgroepen beschermen.
3. Bevorder een rechtvaardige ecologische transitie, met sociale inclusie, toegang tot schone energie en waardig werk.
4. Luister naar en betrek de stemmen van het Zuiden, jongeren, inheemse volkeren en andere traditioneel uitgesloten gemeenschappen bij mondiale beslissingen.

Beheer en financiering

Het is ook noodzakelijk om te erkennen dat concrete maatregelen voor het beheer en de financiering van klimaat- en milieueducatie:

- essentieel zijn om het aanpassingsvermogen te vergroten, rampenrisico's en sociaalecologische kwetsbaarheden te verminderen;
- niet spontaan plaatsvinden – ze vereisen intentie, opname in het overheidsbeleid en middelen die daadwerkelijk de gebieden bereiken;
- Meerdere gelijktijdige acties vereisen, zoals:
 1. Erkennen dat klimaat- en milieueducatie een essentieel onderdeel is van kwaliteitsonderwijs (Duurzame Ontwikkelingsdoelstelling 4 van de Agenda 2030) en noodzakelijk is voor het opbouwen van duurzamere, rechtvaardigere en veerkrachtigere samenlevingen.
 2. Investeren in de opleiding van leerkrachten in het basis-, secundair en hoger onderwijs, alsook in centra voor volwassenenonderwijs, om klimaat- en milieueducatie permanent en transversaal te integreren in de leerplannen van openbare en particuliere scholen en universiteiten, met inbegrip van onderwijs, onderzoek en voorlichtingsactiviteiten.

Deze gids over de Jeugdklimaatconferentie op scholen, binnen het GreenComp4Adapt-project, wil een kleine bijdrage leveren aan de erkenning van milieu- en klimaatonderwijs als integraal onderdeel van kwaliteitsonderwijs. **Het is meer dan alleen een onderwijsmiddel, het is een beslissende stap in de richting van een rechtvaardige en transformatieve aanpak van de klimaatcrisis.**

Er zijn tekenen van verandering: de opname van onderwijs in het kader van de Overeenkomst van Parijs en de lancering van wereldwijde initiatieven zoals het Greening Education Partnership getuigen van een groeiend bewustzijn. Deze vorderingen zijn weliswaar bemoedigend, maar blijven ontoereikend gezien de urgentie van de uitdaging die voor ons ligt. Het is nu tijd om in actie te komen en er is meer ambitie nodig. Overheden, onderwijsinstellingen en gemeenschappen moeten zich verenigen in concrete en gecoördineerde inspanningen om klimaatonderwijs systematisch in de leerplannen te integreren, te investeren in voortdurende bijscholing van leerkrachten en te zorgen voor adequate en duurzame middelen.



Referenties

Dias, G. F. (2012). Educação ambiental: Princípios e práticas (13ª ed.). São Paulo, SP: Gaia.

Loureiro, C. F. B. (2004). Educação ambiental: Repensando o espaço da crítica. São Paulo, SP: Cortez.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes da educação ambiental. In A. M. de Oliveira (Org.), Educação ambiental e cidadania (pp. 16–42). São Paulo, SP: Cortez.

Herrero, Y., Gutiérrez, L., & Molina, J. (2022). Educación ambiental climática: Guía práctica para el profesorado. Madrid, España: Fundación FUHEM & Greenpeace España.

Rodríguez, B., & Espinosa, M. (2022). Epistemología y pedagogía climática en México. Ciudad de México, México: Ediciones IBERO.

UNESCO. (2020). Educación para el cambio climático: Hoja de ruta. Paris, Francia: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373537>

Olsson, D., Gericke, N., & Chang Rundgren, S.-N. (2020). The effect of climate change education on students' mitigation behavior. Nature Climate Change, 10(6), 634–639.

Brianzi, T., Biasoli, S., & Trajber, R. (2025). Enfrentar a emergência climática demanda investir em educação ambiental transformadora. Diálogos, Soberania e Clima. Brasília, DF: Centro Soberania e Clima.

Hoofdstuk 2:

Edu-communicatiemethodologie



2.1 Wat is educommunicatie?

De Jeugdklimaatconferentie op scholen hanteert Educommunicatie als werkmethode. Daarom is het noodzakelijk om een overzicht van deze methodologie te geven. **Educommunicatie** is een manier om kennis te vergaren en te delen door middel van communicatiestrategieën en -producten. Het is interessant om op te merken dat het woord “communicatie” afkomstig is van het Latijnse communis, wat “van iedereen” of “van velen” betekent. Wanneer iemand communiceert, wisselt hij informatie uit, waardoor kennis met anderen wordt gedeeld. Het is dus een educatief proces door middel van communicatie, oftewel Educommunicatie.

Er zijn twee fundamentele uitgangspunten:

- Onderwijs is alleen mogelijk als ‘communicatieve handeling’, aangezien communicatie een fenomeen is dat aanwezig is in alle menselijke vormingsprocessen.
- Alle vormen van communicatie – dat wil zeggen symbolische producties en uitwisselingen/overdrachten van betekenissen – zijn op zichzelf een ‘educatieve activiteit’.

Volgens de definitie van het Núcleo de Comunicação e Educação van de Universiteit van São Paulo (Brazilië) is **educommunicatie het geheel van beleidsmaatregelen en acties met betrekking tot de planning, uitvoering en evaluatie van processen en producten die gericht zijn op het creëren en versterken van communicatieve ecosystemen in onderwijsomgevingen, zowel fysiek als virtueel.**

De educommunicatiemethodologie die wordt toegepast in de Youth Climate Conference in Schools ontwikkelt zich langs drie verschillende maar complementaire lijnen:

- **Opleiding:** het aanleren van concepten en technieken voor het produceren van informatieve inhoud, kritische media-analyse en het ontwikkelen van kennis over milieukwesties en democratische participatie.
- **Productie:** het creëren van communicatieproducten door, met en voor jongeren om theoretische lessen in de praktijk te brengen en

inhoud met betrekking tot de conferentie te verspreiden.

- **Bewustmaking:** gebruik van peer-to-peer-methodologie in activiteiten die gericht zijn op het mobiliseren en betrekken van andere jongeren door middel van bewustmakingscampagnes over kwesties op het gebied van aanpassing aan klimaatverandering.

Het is belangrijk om te benadrukken dat we het hebben over **rechten**, namelijk het mensenrecht op communicatie, dat aan de basis ligt van het concept van educommunicatie. Bevestigen dat communicatie een recht is, betekent in wezen dat iedereen het recht heeft om via elk middel informatie te ontvangen, maar ook het recht om gehoord te worden, om informatie en meningen te produceren en te verspreiden.

Dit omvat niet alleen vrijheid van meningsuiting, maar ook toegang tot de **technische en materiële voorwaarden** om informatie te produceren en te verspreiden. Educommunicatie houdt altijd rekening met de context waarin ze plaatsvindt. Alleen door onderzoek te doen naar de ontvanger van de communicatie, de meest geschikte taal en de media kan worden bepaald welke producten moeten worden gemaakt.

Door middel van educommunicatie leren we:

- Onze ideeën beter te organiseren en uit te drukken;
- In groepen te werken, omdat het product het resultaat is van collectief werk;
- Vragen te stellen en naar mensen te luisteren;
- Onderzoek te doen naar verschillende onderwerpen, omdat we informatie moeten verspreiden die waardevol is voor degenen die ons lezen, luisteren of kijken;
- Omgaan met macht, omdat we andere mensen kunnen beïnvloeden;
- Een kritisch-reflectief perspectief ontwikkelen, begrijpen hoe anderen communicatie gebruiken om ons te beïnvloeden;
- Gebruik technologieën die ons helpen in het leven en in het beroep dat we zullen kiezen.

2.2 Kernbegrippen van educatie

In de loop der jaren zijn er verschillende methodologieën ontwikkeld om met Educommunicatie te werken. Hier zijn de fundamentele sleutelbegrippen:

Focus op het proces

Leren door te doen. Door iets te doen, begrijpen we de details beter en verbinden we acties met andere leerervaringen. We ontdekken manieren die meer bij ons aansluiten en vinden ideeën om ons verder te verdiepen. Dit geldt voor technische, praktische taken en zelfs concrete thema's zoals aanpassing aan klimaatverandering. Hoe meer we ons verdiepen in het onderwerp – lezen, schrijven, interviewen – hoe meer we leren en ons mensenrecht op communicatie uitoefenen.

Gevoel van mobilisatie en transformatie

Het doel is om adolescenten en jongeren te inspireren om actief deel te nemen aan het gezins-, school-, gemeenschaps-, culturele en politieke leven. Wij geloven dat dit niet plotseling gebeurt, maar in de praktijk tot stand komt. Wanneer we gezamenlijk kennis opbouwen, transformeren we al het heden.

Diversiteit

Tijdens het Educommunicatieproces komen we verschillende thema's en media tegen. We kunnen kiezen voor diegene die ons het meest aanspreken. Elke ontmoeting kan verschillende inhoud opleveren: interviews, collages, tekeningen, posters, onderzoek. Deze kleine inhoud kan verschillende media voeden: kranten, muurschilderingen, blogs, podcasts, tijdschriften – en andere jongeren mobiliseren. Het belangrijkste is om een dialoog op gang te brengen. Alles is geldig: van primaire media (het lichaam, de stem, gebaren) tot digitale apparaten (mobiele telefoons, videocamera's). Artistieke uitingen – poëzie, muziek, literatuur de cordel – zijn ook belangrijk.

Evaluatie

Gaandeweg hebben we de mogelijkheid om te experimenteren, te evalueren en ons zonder haast aan te passen, omdat leren juist plaatsvindt in het aandachtige en reflectieve proces. Er zijn geen fouten: er is alleen de reis.

Democratisch management, intern en extern

De manier waarop we dingen doen, bepaalt het resultaat. Als we scholen, de samenleving en communicatie willen veranderen in meer democratische ruimtes, moeten we democratie in het dagelijks leven in praktijk brengen. Dit betekent bijvoorbeeld dat we situaties moeten vermijden waarin één persoon meer macht heeft dan een ander in de jongerengroep, dat we collectieve beslissingen moeten nemen en dat we ervoor moeten zorgen dat iedereen toegang heeft tot informatie en macht met anderen, niet over anderen.

Educommunicatieve stad

Wij geloven dat kennis op veel plaatsen te vinden is, niet alleen op scholen, universiteiten of in boeken. Ze is aanwezig in de netwerken van sociale

“Wij geloven dat kennis op veel plaatsen te vinden is, niet alleen op scholen, universiteiten of in boeken.”

organisaties, openbare instellingen, andere stedelijke ruimtes en de levensverhalen van mensen. Iedereen kan tegelijkertijd lesgeven en leren. Zoals Paulo Freire zei: “Niemand onderwijst iemand anders; niemand onderwijst zichzelf alleen; mensen onderwijzen elkaar, bemiddeld door de wereld.” Een milieuactivist van de milieudienst van uw stad of een ngo zou bijvoorbeeld kunnen bijdragen aan de Jeugdklimaatconferentie op scholen. Het belangrijkste is om open te staan voor ruimtes, mensen en kansen om te onderwijzen en te leren.

Onderwijs door leeftijdsgenoten

Jongeren zijn zowel opvoeders als leerlingen. Als we weten dat wat we leren niet alleen voor onszelf is, maar ook om te delen, ontstaat er een sterker verlangen om te leren. Door de toewijding om

te delen, wordt kennis verdiept. Bovendien is het gemakkelijker om te leren als de leraar een leeftijdsgenoot is, iemand die spreekt zoals wij, die in een vergelijkbare context leeft. Dit sluit volwassenen of mensen van andere leeftijden niet uit: iedereen doet mee. Het voorstel is om te onderwijzen door middel van gedeelde levenservaringen. Peer education nodigt ons uit om na te denken over hoe we leren, met welke methoden en welke hulpmiddelen ons naar kennis toe trekken.

Inter- en transdisciplinariteit

Wij geloven dat kennis niet beperkt is tot één discipline, maar het resultaat is van de kruisbestuiving en dialoog tussen meerdere kennisgebieden. Als je bijvoorbeeld wilt begrijpen hoe 196 landen het Akkoord van Parijs hebben ondertekend, zul je onderzoek moeten doen naar de geschiedenis van COP's, sociale wetenschappen, internationaal recht, klimatologie, natuurkunde en zelfs documenten van milieuorganisaties. Ziet u? Geen enkele discipline kan alles verklaren. Daarom richten we ons op diversiteit en dialoog tussen verschillende kennisgebieden, vanuit de gedachte dat kennis in de wereld te vinden is, niet alleen in schoolvakken.

External perspective

Is het je opgevallen dat wanneer je terugkomt van een reis, alles wat gewoon was je nieuw lijkt? Door onze leefomgeving te verlaten, kunnen we verschillende realiteiten met elkaar vergelijken. Dit helpt ons om meer open te staan voor, begrip te hebben voor en steun te geven aan de diversiteit in de wereld.

We stellen voor dat elk Educommunication-project deze aanpak omvat: niet alleen lange reizen, maar

ook bezoeken aan andere wijken, parken, musea en universiteiten in de stad. Elke beweging is leren.

De Jeugdklimaatconferentie op scholen, die in het volgende hoofdstuk wordt besproken, is opgezet als een pedagogische ruimte voor democratische participatie en duurzaamheidseducatie. Door middel van de Educommunicatie-methodologie wordt een zelfgestuurd proces gegarandeerd, waarbij het protagonisme van jongeren, actief luisteren en kritisch denken worden gewaardeerd.



Referenties

- Barbosa, I. (2018). Comunicação e Educação: a cultura da mídia como pedagogia. Autêntica Editora.
- Belo, R. (2014). Educomunicação: construindo a cidadania com ferramentas da era digital. Paulus Editora.
- Freire, P. (2019). Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra Editora.
- Rosenberg, M. B. (2015). Comunicação Não Violenta: Técnicas para Aprimorar Relacionamentos Pessoais e Profissionais. Ágora Editora.
- Soares, I.O., Claudemir, E. V., & Jurema, B. X. (2017). Educomunicação e suas áreas de intervenção: novos paradigmas para o diálogo intercultural. ABPEducom.
- Soares, I.O., Viana, C., & Prandini P. D. (2020). Educomunicação, transformação social e desenvolvimento sustentável. ABPEducom.

Hoofdstuk 3:

Jeugdklimaatconferentie op scholen



3.1 De basis van de conferentie

Tijdens de schrijffase van het **GreenComp4Adapt-project** waren we van plan om een burgervergadering in scholen te houden. Bij het opstellen van deze gids kwamen we op het idee om dit proces de “Jeugdklimaatconferentie op scholen” te noemen. Ten eerste omdat de term “burgervergadering” al wordt gebruikt door sommige klimaatburgerbewegingen, zoals Extinction Rebellion, of door sommige gemeenten. Een echte burgervergadering bestaat uit het toevertrouwen van de analyse en begeleiding van kwesties van algemeen belang, waarvoor de electorale democratie geen adequate oplossingen biedt, aan een steekproef van burgers die op basis van specifieke criteria zijn geselecteerd en door deskundigen worden ondersteund. Een tweede reden voor de naamswijziging is dat we ons binnen dit project in een schoolcontext bevinden en dat de term “conferentie” wellicht beter aanslaat. Bovendien sluit de term conferentie ook aan bij de Jeugdklimaatconferenties (COY), die voorafgaan aan de VN-klimaatconferenties (COP).

De eerste edities van de Youth Climate Conference (COY) werden gelanceerd in 2005, gelijktijdig met COP11 in Montreal. Dit initiatief, ontworpen en georganiseerd door jongeren voor jongeren, heeft tot doel een ruimte te bieden voor actieve participatie en betrokkenheid van jongeren bij klimaatonderhandelingen.

De klimaatcrisis is een van de grootste uitdagingen in de wereld van vandaag. Gezien de steeds zichtbaarder wordende gevolgen ervan, speelt milieu- en klimaateducatie een fundamentele rol bij het voorbereiden van nieuwe generaties om de realiteit waarin zij leven te begrijpen, onder ogen te zien en te veranderen. Klimaatactie vereist twee complementaire benaderingen:

Aanpassing: Aanpassing aan klimaatverandering omvat het implementeren van strategieën, maatregelen en transformaties om de negatieve gevolgen van klimaatverandering voor het milieu, de gezondheid, de economie en de samenleving te verminderen. Dit betekent bijvoorbeeld het bouwen van infrastructuur die beter bestand is tegen overstromingen, het aanpassen van landbouwmethoden om droogte het hoofd te bieden, of het beschermen van de meest kwetsbare mensen tijdens hittegolven. In tegenstelling tot mitigatie, dat gericht is op het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen, bereidt aanpassing ons voor op het leven met de reeds aanwezige gevolgen van de opwarming van de aarde, waardoor gemeenschappen veerkrachtiger en veiliger worden.

Mitigatie: Mitigatie van klimaatverandering omvat alle maatregelen die gericht zijn op het verminderen

ren of voorkomen van broeikasgasemissies, de belangrijkste boosdoeners van de opwarming van de aarde. Het betekent bijvoorbeeld het gebruik van hernieuwbare energie vergroten, de energie-efficiëntie verbeteren, ontbossing terugdringen en een duurzamere levensstijl bevorderen. Het doel is om de stijging van de mondiale temperatuur te beperken en de toekomstige gevolgen van klimaatverandering in te dammen, en zo bij te dragen aan de bescherming van de planeet en toekomstige generaties.

De **Jeugdklimaatconferentie op scholen** is opgezet als een pedagogische ruimte voor democratische participatie en duurzaamheidseducatie. Het is een zelfgestuurd proces dat de nadruk legt op het protagonisme van jongeren, actief luisteren en kritisch denken, in overeenstemming met de waarden van klimaateducatie en de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's), met name SDG 13 - Klimaatactie.

We kunnen de doelstellingen onderverdelen in algemene en specifieke doelstellingen:

Algemene doelstelling:
het bevorderen van actief en ecologisch burgerschap onder middelbare scholieren (ongeveer 15-18 jaar).

- Specifieke doelstellingen:**
- Wereldwijde en lokale sociaal-ecologische kwesties integreren in schoolcurricula door middel van participatieve methodologieën.
 - Ontwikkelen van het vermogen van leerlingen tot empathie en actieve participatie als agenten van verandering.
 - De dialoog tussen generaties en instellingen stimuleren om concrete voorstellen te formuleren voor duurzaam overheidsbeleid en schoolpraktijken.
 - Versterken van samenwerkingsnetwerken tussen scholen, lokale gemeenschappen en sociale actoren rond de zorg voor de planeet.
 - Leren bevorderen dat gericht is op het oplossen van reële problemen die verband houden met het grondgebied.
 - Stel voorstellen voor overheidsbeleid op die de dialoog met gouvernementele en niet-gouvernementele instellingen vergemakkelijken en bijdragen aan de duurzaamheid van de planeet.

maatverandering, het stimuleren van discussie en het identificeren van lokale prioriteiten. Deze fase is opgebouwd uit 4 bijeenkomsten, die hieronder worden geïllustreerd met voorgestelde activiteiten.

Fase 2: Schoolconferentie
Activiteiten tussen klassen (of zelfs tussen scholen) van twee uur, gericht op het delen van de voorstellen die naar voren zijn gekomen, het opbouwen van een gemeenschappelijk standpunt en het vaststellen van een klimaatagenda voor de school en de gemeenschap.

Fase 3: Dialoog met politieke besluitvormers
Activiteiten van ongeveer 2 uur gewijd aan het organiseren en houden van een moment van confrontatie tussen leerlingen en vertegenwoordigers van instellingen om voorstellen te presenteren en toezeggingen te verzamelen.

Fase 4: Monitoring en rapportage
Activiteiten van ongeveer 2 uur voor de follow-up van het initiatief, het monitoren van de aangegane verbin-

Jeugdklimaatconferentie op scholen

Een algemeen overzicht van de activiteit (wenselijk) zou er als volgt uit kunnen zien:

Fase	Detail	Duur
Fase 1: Klasconferentie	BIJEENKOMST 1 Start van de conferentie	• Onderwijspact • Presentatie van het traject • Keuze van het macrothema 2 uur
	BIJEENKOMST 2 Contextualisering	• Ontmoeting met een expert • Keuze van het subonderwerp 2 uur
	BIJEENKOMST 3 Groepswerk en plenaire vergadering	• Onderzoek en analyse • Ontwikkeling van voorstellen • Multimedia-presentatie 2-4 uur
	BIJEENKOMST 4 Klasconferentie	• Verslaglegging in plenaire vergadering • Verkiezing van vertegenwoordigers • Participatieve evaluatie 2 uur
Fase 2: Schoolconferentie	• Discussie tussen vertegenwoordigers • Opstellen van het document	2 uur
Fase 3: Dialoog met politieke besluitvormers	• Openbare presentatie • Pact tussen partijen	2 uur
Fase 4: Monitoring en rapportage	• (Verspreid over de tijd naar goeddunken van de docent)	2 uur

3.2.1 Fase 1: Klasconferentie

In deze eerste fase vinden de activiteiten plaats binnen individuele klassen en omvatten ze 4 bijeenkomsten. Elke klas organiseert zelfstandig zijn eigen traject, met een totale duur van ongeveer 8 uur, dat intensief kan worden uitgevoerd (bijvoorbeeld geconcentreerd in 2 dagen) of verdeeld over meerdere momenten (bijvoorbeeld over één, twee of drie weken). In ieder geval wordt aanbevolen om de bijeenkomsten niet te ver uit elkaar te plannen om te voorkomen dat de rode draad en de motivatie verloren gaan.

De rol van de facilitator

De facilitator is een bemiddelaar in het proces en moet:

- Een respectvolle en collaboratieve omgeving bevorderen.
- Zorgen voor een gelijkwaardige deelname van iedereen.
- De groep helpen om gefocust te blijven op de doelstellingen.
- De synthese en collectieve uitwerking van voorstellen faciliteren.
- Handelen met empathie, actief luisteren en indien nodig met vastberadenheid.



BIJEEENKOMST 1 – START VAN DE CONFERENTIE

Duur: ongeveer 2 uur

Belangrijkste doelstellingen:

- Samen een educatief pact voor de klas opstellen, gebaseerd op wederzijds respect, samenwerking en gedeelde verantwoordelijkheid.
- Presenteer het traject van de Jeugdklimaatconferentie op scholen en leg de fasen, doelstellingen, rollen en verwachte eindresultaten uit.
- Gezamenlijk een macrothema kiezen uit de thema's die verband houden met aanpassing aan klimaatverandering, dat als leidraad zal dienen voor het werk van de klas in de volgende fasen.

1. Onderwijspact

De klas stelt gezamenlijk een onderwijspact op, dat wil zeggen een reeks gedeelde principes en regels om een respectvolle, inclusieve en collaboratieve werkomgeving te garanderen. Dit pedagogische instrument bevordert autonomie en gedeelde verantwoordelijkheid, voorkomt conflicten, stimuleert dialoog en versterkt het gevoel van verbondenheid en wederzijdse betrokkenheid.

2. Presentatie van het traject en de rollen

De facilitator legt uit:

- De algemene doelstellingen en de vier fasen van de Jeugdklimaatconferentie op scholen.
- De rollen en taken die binnen de groep worden verdeeld (woordvoerder, secretaris, waarnemer, enz.).
- De verwachte eindproducten: actievoorstellen en multimediapresentatie.

3. Keuze van het macrothema

De facilitator stelt een participatieve activiteit van ongeveer 30-45 minuten voor om de klas te begeleiden bij de gezamenlijke keuze van het macrothema dat onderzocht zal worden. Het thema zal verband houden met aanpassingen aan de klimaatverandering (bijv. waterbeheer, duurzame landbouw, mobiliteit, extreme gebeurtenissen...).

Hieronder volgt een voorbeeld van een voorgestelde activiteit om de keuze van het macrothema voor de klas te vergemakkelijken:

Activiteit: Het themakompas

Duur: 30 minuten

Doelstelling: De leerlingen begeleiden bij de gezamenlijke keuze van één macrothema uit de voorgestelde thema's.

Opbouw van de activiteit:

1. Inleiding en instructies (5 minuten)

De docent presenteert kort de 8 macrothema's met een prompt voor elk thema (zie hieronder). Hij/zij legt uit dat het doel van de activiteit is om samen één thema te kiezen om in de toekomst aan te werken.

Macrothema's met voorbeeldvragen:

- Water en watervoorraden: "Wie controleert het water, controleert de toekomst?"
- Energie en mobiliteit: "Hoe kunnen we ons verplaatsen zonder de planeet te vernietigen?"
- Landbouw en voedsel: "Is ons voedsel onderdeel van het probleem of van de oplossing?"
- Gezondheid en welzijn: "Maakt klimaatverandering ons ziek?"
- Onderwijs en communicatie: "Hoe kunnen we mensen informeren en inspireren om klimaatmaatregelen te nemen?"
- Industriële sector: "Industrie en duurzaamheid: is dat echt mogelijk?"
- Toerisme: "De wereld verkennen zonder deze te vernietigen: droom of realiteit?"
- Biodiversiteit: "Zullen we zonder andere soorten kunnen overleven?"

2. Discussie in kleine groepen (10 minuten)

De leerlingen worden verdeeld in groepjes van 3 of 4.

Elke groep kiest 2 thema's die hen het meest interesseren, rekening houdend met de lokale context, en bereidt voor elk thema een korte motivatie voor (max. 3 zinnen). De docent verstrekt een vel papier of online document met de thema's en ruimte om de motivaties op te schrijven (zie op de volgende pagina).

3. Plenaire vergadering en stemming (10 minuten)

Elke groep deelt de 2 gekozen thema's en motivaties (max. 1 minuut per groep). De docent verzamelt de thema's op een bord of een gedeeld blad en maakt een tabel met het aantal stemmen.

Na het luisteren volgt een individuele geheime of open stemming: elke leerling kan op één thema stemmen.

4. Final choice and closing (5 minutes)

De docent maakt het thema bekend dat de meeste stemmen heeft gekregen.

Kort moment voor open commentaar: "Waarom denk je dat dit thema de meeste stemmen heeft gekregen?"

De docent sluit af door de datum voor de volgende fase van het werk vast te stellen.





Activiteit: Het themakompas

Benodigde materialen:

- Bladeren of online document met macrothema's en vragen.
- Bord, stiften of gedeeld digitaal blad.
- Papier om aantekeningen te maken of motivaties op te schrijven.

Hieronder volgt een voorgesteld schema voor de groepen:

Themaselectie: Aanpassingen aan klimaatverandering

Groepsnaam: _____

Namen van deelnemers: _____

Kies 2 macrothema's uit de volgende lijst:

- Water en watervoorraden
- Energie en mobiliteit
- Landbouw en voedsel
- Gezondheid en welzijn
- Onderwijs en communicatie
- Industriële sector
- Toerisme
- Biodiversiteit

Motivaties voor de keuze (maximaal 3 zinnen per stuk):

Gekozen thema 1: _____

Reden voor de keuze: _____

Thema 2 gekozen: _____

Reden voor de keuze: _____

BIJEENKOMST 2 – CONTEXTUALISERING EN KEUZE VAN SUBTEMA'S IN GROEPEN

Duur: ongeveer 2 uur

In deze fase neemt de klas deel aan een bijeenkomst met een deskundige op het gebied van aanpassing aan klimaatverandering (wetenschapper, activist, vertegenwoordiger van een ngo of overheidsinstantie), die gegevens, ervaringen en concrete uitdagingen met betrekking tot het gekozen macrothema presenteert.

De interventie heeft tot doel:

- Een lokale of territoriale contextualisering van het thema bieden.
- Kritische reflectie te stimuleren aan de hand van voorbeelden, casestudy's, goede praktijken en reële problemen.
- Ideeën aanreiken om mogelijke wegen voor verdere verdieping te definiëren.

Leerlingen worden uitgenodigd om:

- Actief te luisteren.
- Aantekeningen te maken van belangrijke ideeën, relevante gegevens en open vragen.
- In interactie te treden met de deskundige door middel van vragen, nieuwsgierigheden of reflecties.

Aan het einde van de bijeenkomst verdeelt de facilitator de klas in kleine werkgroepen (4-5 studenten), met als taak:

- Te reflecteren op de informatie die naar voren is gekomen.
- Een specifiek subonderwerp te kiezen om te onderzoeken.
- Een korte beschrijving van het subonderwerp op te stellen om tijdens de volgende bijeenkomst met de rest van de klas te delen.

Hieronder volgt een voorbeeld van een voorgestelde activiteit voor de keuze van subonderwerpen in groepen:

Activiteit: Subonderwerp zoeken

Duur: 30 minuten

Doel: Subonderwerpvoorstellen van studenten uitlokken, actief luisteren, samenwerking en kritisch denken stimuleren.

Opbouw van de activiteit:

Stap 1: Individuele reflectie en delen in de groep (10 minuten)

Na de interventie van de expert neemt elke student 3 minuten de tijd om zijn aantekeningen door te nemen en een idee te kiezen dat hij belangrijk of interessant vindt. In groepjes van 4-5 studenten deelt iedereen kort zijn of haar idee. De groep zoekt naar verbanden tussen de ideeën en begint na te denken over een mogelijk subonderwerp waar ze aan zouden kunnen werken. Suggestie voor de docent/facilitator: projecteer een lijst met voorbeelden van subonderwerpen ter inspiratie, zonder beperkingen op te leggen.

Stap 2: Voorstel opstellen (10 minuten)

1. Elke groep vat hun voorstel voor een subonderwerp samen in een duidelijke zin (bijvoorbeeld: "We willen onderzoeken hoe agrarische gemeenschappen zich aanpassen aan waterschaarste in ons gebied")



**Activiteit: Subonderwerp zoeken**

2. Het voorstel moet antwoord geven op twee leidende vragen:
 - Wat willen we beter begrijpen?
 - Waarom is dit belangrijk voor ons gebied of voor ons jongeren?
3. De groepen noteren hun voorstel op een poster of A3-vel, inclusief een titel, korte beschrijving en een kernvraag.

Stap 3: Galerij met subonderwerpen en stemming (10 minuten)

De posters worden aan de muur of op tafels opgehangen.

Elke groep geeft een korte pitch van 1 minuut over hun voorstel.

De hele klas stemt met elk 2 stickers/post-its en kiest de subonderwerpen die zij het meest interessant of urgent vinden.

De resultaten worden genoteerd en de meest gekozen subonderwerpen worden kort besproken, waarna ze in het verdere verloop van het werk verder worden uitgewerkt.

Benodigde materialen:

- A3-vellen of posters.
- Markeerstiften.
- Post-its of stickers om te stemmen.
- Projector of bord met de lijst met voorbeelden van subonderwerpen.

Voorbeelden van subonderwerpen die verband houden met het macrothema “Water en watervoorraden”:

- Waterverontreiniging: industriële lozingen, pesticiden en microplastics.
- Watervervuiling: gevolgen voor de gezondheid en ecosystemen.
- Waterverontreiniging: hoe de waterkwaliteit wordt gecontroleerd en beschermd.
- Droogte en woestijnvorming.
- Toename van extreme gebeurtenissen: overstromingen, hevige regenval, waterstress.
- Hoe gebieden zich aanpassen (bijv. kunstmatige bassins, rantsoenering).
- Huishoudelijk en agrarisch waterverbruik.
- Technologieën en goede praktijken (regenwateropvang, druppelirrigatie).
- De rol van lokale gemeenschappen in het beheer van watervoorraden.

Voorbeelden van subthema's met betrekking tot het macrothema “Energie en mobiliteit”:

- Lokale energiegemeenschappen: analyse van coöperaties of collectieve initiatieven voor zelfverbruik in het gebied.
- Zonnepanelen op daken.
- Waterkrachtcentrales in het gebied.
- Energie-efficiëntie in scholen of historische gebouwen.
- Duurzame schoolmobiliteit: hoe verplaatsen leerlingen zich? Analyse van routes, gebruikte vervoersmiddelen, mogelijkheden voor zachte mobiliteit.
- Lokale fietspaden: mogelijkheden en beperkingen.
- Openbaar vervoer en perifere gebieden.
- Carpoolen en autodelen onder bewoners.
- Toegankelijkheid en mobiliteit voor mensen met een handicap.

**Activiteit: Subonderwerp zoeken****Voorbeelden van subonderwerpen met betrekking tot het macrothema “Landbouw en voeding”:**

- Biologische en regeneratieve landbouw in het gebied.
- Landgebruik: conflicten tussen landbouw, verstedelijking en nieuwe infrastructuur.
- Waterbeheer in de landbouw.
- Landbouwwerk en sociale rechtvaardigheid.
- Korte toeleveringsketen: hoe ‘lokaal’ is het voedsel dat we eten?
- Schoolkantines en duurzaamheid.
- Voedselverspilling op school, thuis en in winkels.
- School- of gemeenschapstuinen in de omgeving.
- Vleesconsumptie en milieu-impact in de gemeenschap.

Voorbeelden van subonderwerpen die verband houden met het macrothema ‘Gezondheid en welzijn’:

- Geestelijke gezondheid onder adolescenten in de lokale context.
- Veilige ruimtes voor emotioneel welzijn op scholen.
- Eetgewoonten en gezondheid onder jongeren in het gebied.
- Lichamelijke activiteit en toegang tot sportfaciliteiten.
- Toegang tot gezondheidsdiensten in het gebied.
- Preventie en lokale gezondheidscampagnes.
- Luchtvervuiling en gezondheid in het gebied.
- Toegang tot groene ruimtes en impact op het welzijn.
- Effecten van de klimaatcrisis op de lokale gezondheid.

Voorbeelden van subonderwerpen die verband houden met het macrothema “Onderwijs en communicatie”:

- Onderwijs voor veerkracht van kwetsbare gemeenschappen.
- De rol van scholen als informatie- en voorbereidingscentra.
- Betrokkenheid van leerlingen bij lokale milieumonitoringprojecten.
- Integratie van traditionele en lokale kennis in klimaatonderwijs.
- Lokale communicatiestrategieën om te informeren over klimaatrisico's.
- Gebruik van sociale media door jongeren om aanpassingspraktijken te verspreiden.
- Lokale bewustmakingscampagnes over water, energie en duurzaam mobiliteitsgebruik.
- Vertellen over het veranderende grondgebied.
- Gebruik van digitale technologieën en apps voor klimaateducatie en -communicatie.

Voorbeelden van subonderwerpen met betrekking tot het macrothema “Industriële sector”:

- Aanpassing van productie-installaties en industriële faciliteiten aan klimaatverandering.
- Monitoring- en klimaatalarmsystemen voor lokale industrieën.
- Ontwikkeling van industriële technologieën die bestand zijn tegen klimaatverandering.





Activiteit: Subonderwerp zoeken

dering.

- Vermindering van de milieu-impact als onderdeel van industriële aanpassing.
- Duurzaam beheer van watervoorraden in lokale industrieën.
- Aanpassing van toeleveringsketens aan klimaatrisico's.
- Impact van klimaatadaptatie op de werkgelegenheid in de lokale industriële sector.
- De rol van kleine en middelgrote ondernemingen bij het versterken van de territoriale veerkracht.
- Lokaal beleid en stimuleringsmaatregelen ter ondersteuning van industriële aanpassing.

Voorbeelden van subonderwerpen met betrekking tot het macrothema "Toerisme":

- Aanpassingsstrategieën van bergbestemmingen aan de gevolgen van klimaatverandering.
- Aanpassing van kustgebieden aan de stijgende zeespiegel.
- Veranderingen in het toeristische aanbod om in te spelen op extreme klimaatgebeurtenissen.
- Veerkracht van hotels en accommodaties bij extreme klimaatverschijnselen.
- Opleiding van toeristisch personeel op het gebied van klimaat- en veiligheidskwesties.
- Communicatie met toeristen over goede aanpassings- en duurzaamheidspraktijken.
- Vertellen over klimaatverandering via lokaal toerisme.
- Betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij het promoten van klimaatbestendig toerisme.
- Stimulansen en ondersteuning voor toeristische bedrijven voor klimaatadaptatie.

Voorbeelden van subonderwerpen met betrekking tot het macrothema "Biodiversiteit":

- Effecten van klimaatverandering op inheemse flora.
- Aanpassing van wilde dieren aan extreme gebeurtenissen.
- Herstel en beheer van natuurgebieden die door het klimaat zijn aangetast.
- De rol van bestuivers in de veerkracht van ecosystemen.
- Sentinelsoorten voor het monitoren van klimaatverandering.
- Invasieve soorten en hun impact op het lokale evenwicht.
- Lokale en traditionele kennis voor het behoud van de biodiversiteit.
- Burgerwetenschappelijke projecten voor het monitoren van biodiversiteit.
- Milieu- en klimaateducatie om aanpassing aan biodiversiteit te bevorderen.



BIJEENKOMST 3 – GROEPSWERK AAN SUBTOPICS

Duur: 2 tot 4 uur in de klas, afhankelijk van hoe het groepswerk wordt verdeeld.

Tijdens deze bijeenkomst werken de leerlingen in thematische groepen, die zich elk richten op een van de subonderwerpen die tijdens de vorige bijeenkomst zijn vastgesteld. **Het doel is om het gekozen probleem te analyseren en concrete actievoorstellen te ontwikkelen.** In de bijlage bij deze gids staan uitgebreide teksten over de genoemde macrothema's en een verklarende woordenlijst die als uitgangspunt voor het groepswerk kunnen dienen: vanuit een macro-perspectief op Europees niveau kan het onderzoek naar subonderwerpen vervolgens worden gericht op het lokale niveau.

1. Onderzoek en analyse

Elke groep voert een onderzoeksfase uit met behulp van diverse bronnen:

- Leerboeken en schoolmateriaal.
- Wetenschappelijke artikelen, officiële gegevens en rapporten.
- Interviews met deskundigen of bevoorrechte getuigen.
- Directe observaties en excursies (indien reeds uitgevoerd of gepland).

2. Ontwikkeling van actievoorstellen

Na intern overleg formuleert de groep actievoorstellen om de gesignaleerde problemen aan te pakken. De voorstellen kunnen betrekking hebben op drie niveaus:

1. Individuele actie
2. Actie op school
3. Actie in de lokale gemeenschap

Elk voorstel moet duidelijk en beknopt worden geformuleerd (maximaal 3 regels). Als er uiteenlopende ideeën naar voren komen in de groep, wordt er intern gestemd om prioriteiten te selecteren. Elke deelnemer kan vervolgens kiezen aan welk voorstel hij/zij **individueel of collectief wil bijdragen**.

Na het kiezen van de actievoorstellen bereidt elke groep een multimediapresentatie voor waarin de onderzoeksresultaten worden samengevat en de actievoorstellen van de groep voor de volgende fase, de plenaire vergadering (bijeenkomst 4), worden gepresenteerd. Elke werkgroep kiest een woordvoerder die hen in de volgende fasen zal vertegenwoordigen.

Richtlijnen voor het schrijven van actievoorstellen

Elk voorstel moet:

- Duidelijk, eenvoudig en direct
- Beginnen met een werkwoord in de infinitief
- Gericht op één concrete actie
- Vrij zijn van complexe technische of operationele details

Bij het opstellen van een voorstel moeten studenten proberen de volgende vragen te beantwoorden:

- Waar zal de actie worden uitgevoerd?
- Hoe zal deze worden uitgevoerd?
- Wanneer kan ermee worden begonnen?

Het is ook belangrijk om vast te stellen:

- De actoren die betrokken moeten worden om de haalbaarheid van de actie te verifiëren (deskundigen, technici, ngo's, enz.).
- Belangrijke ondersteunende personen (leraren, schooldirecteur, lokale vertegenwoordigers, ouders, enz.).

Voorbeelden van voorstellen:

- "Creëer tegen het volgende schooljaar regentuinen op schoolpleinen voor wateropvang, met de steun van schoolhooft.".
- "Neem inhoud over milieu- en klimaateducatie op in het schoolcurriculum, met de steun van leerkrachten en schoolpersoneel."
- "Bevorder ruilmarkten en hergebruik van kleding en voorwerpen in het voorjaar, waarbij leerlingenvertegenwoordigers worden betrokken."
- "Het gebruik van fietsen en openbaar vervoer onder leerlingen stimuleren door middel van een communicatiecampagne aan het einde van het schooljaar, met de steun van de gemeente."

Als de voorstellen geldig worden geacht, kan de leerkracht besluiten om punt 1 en 2 (d.w.z. onderzoek en analyse en ontwikkeling van actievoorstellen) buiten de scholuren (bijvoorbeeld als huiswerk) uit te werken, zodat er meer tijd kan worden besteed aan de verslaglegging in de klassenvergadering of plenaire vergadering.

BIJEENKOMST 4: KLASCONFERENTIE EN CONSOLIDATIE VAN ACTIEVOORSTELLEN

Duur: ongeveer 2 uur

De facilitator begeleidt de klasconferentie of plenaire vergadering, zodat elke groepsspreker de resultaten van zijn onderzoek en de bijbehorende actievoorstellen kan presenteren en kan deelnemen aan een collectieve discussie. Deze fase is cruciaal in het onderwijstraject, omdat **leerlingen hierdoor de rol van eenvoudige leerlingen kunnen verruilen voor die van actieve agenten van verandering.**

Alle deelnemers worden uitgenodigd om hun standpunt kenbaar te maken en bij te dragen aan het debat door gebruik te maken van hun persoonlijke kennis en ervaringen. Het doel is om samen prioriteiten te stellen en een gezamenlijke verbintenis op te bouwen om concrete acties te realiseren.

De manier waarop het debat verloopt, is bijzonder relevant, vooral in een schoolcontext, waar het voor leerlingen vaak moeilijk is om de traditionele dynamiek van de “leerlingrol” te doorbreken. Daarom is het essentieel om een inclusieve omgeving te creëren en samen enkele eenvoudige maar duidelijke regels vast te stellen (bijvoorbeeld: één persoon spreekt tegelijk, geen oordeel over geuite ideeën), die de actieve deelname van iedereen bevorderen.

Het debat wordt afgesloten met het opstellen van een gezamenlijke lijst met actievoorstellen voor elk subonderwerp dat naar voren is gekomen.

Verkiezing van afgevaardigden

Als afsluitende activiteit van deze fase kiest de klas vier afgevaardigden (als de klas in vier groepen heeft gewerkt) die zullen deelnemen aan de volgende fase: de schoolconferentie. Op dat moment worden de afgevaardigden en hun plaatsvervangers gekozen, die tijdens de schoolbijeenkomst alle bij het proces betrokken leerlingen zullen vertegenwoordigen.

Het is raadzaam om de leerlingen te betrekken bij het gezamenlijk vaststellen van de kwaliteiten en vaardigheden die een goede afgevaardigde moet hebben om zijn rol zo goed mogelijk te kunnen vervullen. Ten slotte is het essentieel dat de leerlingen zelf op democratische en bewuste wijze hun vertegenwoordigers kiezen.

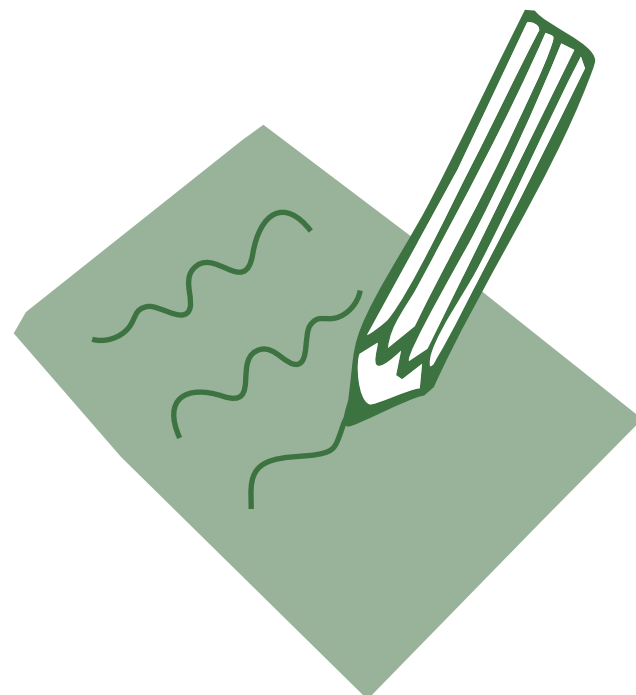
3.2.2 Fase 2: Schoolconferentie

In deze fase **wordt een plenaire vergadering (ongeveer 2 uur) gehouden waarin de vertegenwoordigers van de klassen die hun respectieve klasconferenties hebben gehouden, bijeenkomen.** De facilitator leidt de discussie zodat de leerlingen hun actievoorstellen voor elk behandeld macrothema kunnen delen.

Als er vergelijkbare of complementaire voorstellen naar voren komen, houdt de facilitator zich bezig met een synthesewerk, met als doel de inhoud te harmoniseren. Aan het einde wordt een document (zie kader) opgesteld dat het initiatief van de Jeugdklimaatconferentie op scholen in context plaatst, alle voorstellen die naar voren zijn gekomen verzamelt en deze organiseert volgens vier actiegebieden: individu, gezin, school en gemeenschap.

Tijdens de bijeenkomst worden ook zes afgevaardigden gekozen (2 per klas die aan de conferentie deelneemt), die de hele school zullen vertegenwoordigen in de volgende fase: de bijeenkomst met lokale politieke besluitvormers. Aan het einde van deze fase wordt een moment van participatieve evaluatie met de deelnemers voorgesteld, aan de hand van enkele kernvragen:

- Welke lessen heeft de groep naar voren gebracht?
- Wat werkte goed?
- Wat kan er worden verbeterd?
- Is er interesse om deze ervaring te herhalen of uit te breiden?



Voorbeeld van een document:

Jeugdklimaatconferentie op scholen

Wij, leerlingen van de school _____, deelnemers aan de Jeugdklimaatconferentie op scholen, zijn ons bewust van de urgentie van de klimaatcrisis en de noodzaak om samen te werken aan een veerkrachtigere, rechtvaardigere en duurzamere samenleving. Daarom stellen wij de volgende concrete maatregelen voor om ons aan te passen aan de klimaatcrisis op individueel, school- en gemeenschapsniveau.

Individueel niveau

Zich inzetten om waterverspilling in het dagelijks leven te verminderen, verantwoord om te gaan met middelen zoals douches en kranen, en familie en vrienden bewust te maken van kleine gebaren die een verschil maken.

Gezinsniveau

Installeer indien mogelijk een regenwateropvangsysteem (bijvoorbeeld een tank of container op het balkon of in de tuin) om planten water te geven of buitenruimtes schoon te maken.

School

Creëer “schaduwrijke en groene zones” op het schoolplein (planten, pergola’s, bomen, bloembedden) om het comfort tijdens hittegolven te verbeteren, waarbij de leerlingen worden betrokken bij het ontwerp en het onderhoud van deze ruimtes.

Gemeenschap

Installeer nieuwe schaduwrijke zones (met bomen, groene daken of pergola’s) in parken, pleinen en bushaltes die het meest aan de zon worden blootgesteld, waarbij voorrang wordt gegeven aan het gebruik van inheemse soorten die bestand zijn tegen droogte, om het thermisch welzijn van de bevolking te verbeteren en de gezondheidsrisico’s in verband met hittegolven te verminderen.

3.2.3 Fase 3: Dialogoog met politieke beslissers

De facilitator is verantwoordelijk voor het organiseren en **coördineren van een openbare rapportagebijeenkomst op de school (ongeveer 2 uur)**, waarbij vertegenwoordigers van lokale openbare instellingen, verenigingen uit de derde sector en bedrijven die actief zijn in het gebied worden uitgenodigd. Dit moment biedt een waardevolle gelegenheid om de schoolwereld in dialoog te brengen met de lokale gemeenschap en een intergenerationele en intersectorale discussie over de thema's van aanpassing aan klimaatverandering te bevorderen.

Tijdens de bijeenkomst krijgen vertegenwoordigers van **de leerlingen de gelegenheid om het hele traject van de Jeugdklimaatconferentie op scholen te presenteren**, waarbij ze de fasen van het verrichte werk toelichten en in het bijzonder het einddocument waarin de gezamenlijk uitgewerkte actievoorstellen zijn verzameld. De voorstellen worden onderverdeeld in actiegebieden – individu, gezin, school en gemeenschap – als bewijs van de systemische en geïntegreerde aanpak die jongeren hanteren bij het nadenken over verantwoordelijkheden en mogelijkheden voor actie op meerdere niveaus.

Een van de **centrale doelstellingen** van de bijeenkomst is het op gang brengen van een directe en constructieve dialoog tussen studenten en lokale politieke besluitvormers, met name over de gemeenschapsacties die in het document zijn opgenomen. Deze confrontatie heeft tot doel wederzijds luisteren, gezamenlijke analyse van kritieke kwesties en het gezamenlijk ontwerpen van concrete en uitvoerbare oplossingen op territoriaal niveau te bevorderen.

De bijeenkomst is dus niet alleen bedoeld als een moment van verslaglegging, maar **ook als een daad van actief burgerschap**, waarbij jongeren de hoofdrolspelers van verandering worden en geloofwaardige gesprekspartners in het proces van ecologische transitie van hun gemeenschappen.

Aan het einde van de bijeenkomst worden indrukken, suggesties en kritische punten verzameld en wordt vooral nagegaan of de verschillende belanghebbenden bereid en vastbesloten zijn om het voorstel uit te voeren. Ook kan worden overwogen om een pact tussen de partijen op te stellen.

3.2.4 Phase 4 : Monitoring

De facilitator **zal een periodieke bijeenkomst bevorderen**, bijvoorbeeld elk kwartaal, samen met de zes gekozen studentenafovaardigden (twee per klas die deelneemt aan de conferentie) tijdens de Jeugdklimaatconferentie op scholen. Het doel van deze bijeenkomsten is om toezicht te houden op de concrete uitvoering van de toezeggingen die de school en lokale politieke besluitvormers hebben gedaan met betrekking tot de door jongeren voorgestelde maatregelen voor aanpassing aan de klimaatverandering.

Deze momenten van confrontatie **vormen niet alleen een ruimte voor verificatie en participatieve evaluatie, maar ook een kans om het protagonisme van jongeren, de continuïteit van het proces en de opbouw van actief en bewust burgerschap te versterken**. De afgevaardigden hebben de taak om informatie, updates en feedback van hun klasgenoten en institutionele referenten te verzamelen, om deze vervolgens in de groep te delen en gezamenlijk na te denken over de effectiviteit van de ondernomen acties.

Door middel van regelmatige follow-up zal de groep in staat zijn om eventuele obstakels te identificeren, verbeteringsstrategieën voor te stellen en, indien nodig, sommige voorstellen bij te werken of opnieuw te lanceren. Deze dynamiek draagt bij tot het levend houden van het engagement van de schoolgemeenschap en het grondgebied, en consolideert een transformatietraject dat niet uitputt in een eenmalige gebeurtenis, maar wortel schiet in de tijd en in relaties.

“Deze momenten van
confrontatie vormen niet alleen
een ruimte voor verificatie
en participatieve evaluatie,
maar ook een kans om het
protagonisme van jongeren,
de continuïteit van het proces
en de opbouw van actief
en bewust burgerschap te
versterken. ”

Bijlage:

A) Onder-steunende teksten: Aanpassing aan klimaat-verandering

Macrothema's met betrekking tot gebieden die door klimaatverandering worden beïnvloed en hun verband met aanpassingsmaatregelen in een Europese context:

1. Water en watervoorraden
2. Energie en mobiliteit
3. Landbouw en voedsel
4. Gezondheid en welzijn
5. Onderwijs en communicatie
6. Industriële sector
7. Toerisme
8. Biodiversiteit

A-1. Water en watervoorraden

Klimaatverandering is niet langer een voorspelling over de verre toekomst: vandaag de dag is het een realiteit die wereldwijd concreet wordt ervaren en beleefd, ook heel duidelijk in Europa. Toenemende waterschaarste, de groeiende frequentie en afwisseling van droogtes en overstromingen, en de daaruit voortvloeiende aantasting van aquatische ecosystemen hebben negatieve gevolgen voor de landbouw, de productie van hydro-elektrische energie en de watervoorziening voor civiel gebruik.

Dit zijn duidelijke signalen dat er dringend behoefte is aan aanpassing en duurzaam en geïntegreerd beheer van watervoorraden, die essentieel zijn voor het leven, de voedselproductie, de energieopwekking en tal van aspecten op het gebied van hygiëne, gezondheid en veiligheid.

Klimaatdruk op water

Volgens het Europees Milieuagentschap (EEA, 2023) **leeft ongeveer 30 % van de Europese bevolking al in regio's die ten minste een deel van het jaar te maken hebben met waterstress**. Zuid-Europa – met landen als Spanje, Italië, Portugal en Griekenland – is bijzonder kwetsbaar en heeft nu al te maken met steeds drogere en langere zomers. De extreme droogte van 2022 trof bijvoorbeeld bijna het hele Rijnbekken en zorgde voor een aanzienlijke daling van het waterpeil in de Donau, wat het riviervervoer en de energieproductie belemmerde. Noord-Italië, en met name het stroomgebied van de Po, had dat jaar ook te kampen met droogte, de ergste in de afgelopen twee eeuwen, met negatieve gevolgen voor onder meer een belangrijke sector als de landbouw.

Wetenschappelijke studies tonen aan dat de stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde de hydrologische cyclus versterkt: regenval wordt intenser en concentreert zich in korte periodes, terwijl droogteperiodes langer en frequenter worden. Volgens het IPCC-rapport (2022) is het “zeer waarschijnlijk” dat extreme watergerelateerde gebeurtenissen in Europa tegen 2100 aanzienlijk zullen toenemen, zelfs in scenario's met een gematigde opwarming van de aarde.

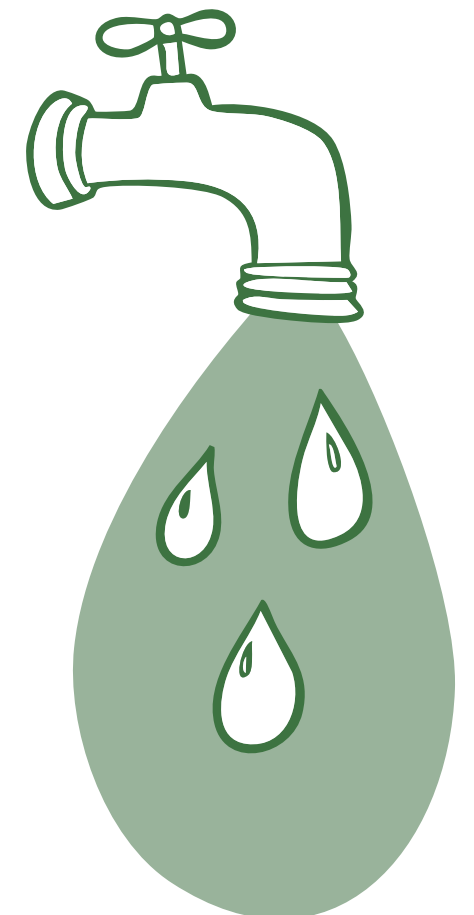
Aanpassingsstrategieën

Geconfronteerd met dit scenario wordt aanpassing essentieel. Aanpassing betekent het nemen van maatregelen om de schade als gevolg van de nu

onvermijdelijke gevolgen van klimaatverandering te beperken en/of te beheersen, maar ook om de kansen die deze veranderingen bieden te benutten. Dit vereist veranderingen in het overheidsbeleid, het milieubeheer en ook in het individuele gedrag.

Tot de meest effectieve aanpassingsstrategieën voor waterbeheer, waarbij een geïntegreerde en duurzame aanpak wordt gehanteerd, behoren:

- **Verbetering van het waterbeheer**, met geïntegreerde planning op het niveau van het stroomgebied en tussen verschillende gebruikssectoren (civiel gebruik, landbouw, energieproductie, enz.).
- **Modernisering en efficiëntie van watersystemen**, om netwerkverliezen te verminderen, die in veel Italiaanse gebieden hoog zijn, mede als gevolg van verouderde infrastructuur.
- **Modernisering en efficiëntie van irrigatiesystemen in de landbouw**, met precisietechnologieën en vermindering van verliezen.
- **Hergebruik van water** (bijvoorbeeld door het opvangen van regenwater of de behandeling en het hergebruik van in sommige gevallen zelfs afvalwater).
- **Op de natuur gebaseerde oplossingen**, zoals



groene daken, regentuinen en het concept van “sponssteden”, die de infiltratie van regenwater vertragen en bevorderen, waardoor de gevolgen van hevige regenval in steden worden verminderd, of (in niet-stedelijke gebieden) maatregelen zoals renaturalisering van rivieren, die bijdragen aan het veiligheidsbeheer van het grondgebied in geval van overstromingen.

- **Aanvulling van watervoerende lagen** door de bescherming en het herstel van wetlands, die helpen bij het reguleren van de watercyclus met betrekking tot de infiltratie van regenwater en de beschikbaarheid van ondergrondse waterbronnen.
- **Milieu-educatie en burgerparticipatie**, die essentieel zijn voor het creëren van een breed verbreide cultuur van verantwoord watergebruik.

De Europese Unie heeft de urgentie van deze kwestie onderkend. In 2021 heeft zij de EU-strategie voor aanpassing aan klimaatverandering gelanceerd, die gericht is op “slimme, systemische en snelle” aanpassing en waarin watervoorraden als een transversale prioriteit worden aangemerkt. Het Horizon Europe-programma heeft projecten gefinancierd zoals BINGO (Bringing Innovation to onGOing water management), dat innovatieve oplossingen voor stedelijk en landelijk waterbeheer in toekomstige klimaatomstandigheden bestudeert.

Inspirerende voorbeelden in Europa

Verschillende initiatieven tonen aan dat aanpassing mogelijk is en al aan de gang is:

- In Rotterdam (Nederland) zijn “sponsparken” en opslaginfrastructuren aangelegd om regenwater tijdens hevige neerslag op te vangen en vast te houden, zodat het in periodes van schaarste kan worden hergebruikt.
- In Lissabon (Portugal) helpt het project Adaptação Local gemeenten bij het ontwikkelen van wateradaptatieplannen op basis van lokaal relevante wetenschappelijke gegevens.
- Het Rijnstroomgebied heeft een grensoverschrijdend actieplan voor overstromingsbeheersing en ecologische herkwalificatie, dat wordt gecoördineerd door Zwitserland, Duitsland, Frankrijk en Nederland.

Klimaatrechtvaardigheid en water

De klimaatcrisis is ook een kwestie van rechtvaardigheid. Regio's en kwetsbaardere bevolkingsgroepen – zoals familieboerderijen, gemeenschappen met lage inkomens op het platteland, slecht

geplande en gebouwde stedelijke gebieden, en bijzonder kwetsbare segmenten van de stedelijke bevolking – hebben vaak onevenredig veel te lijden onder de gevolgen van waterschaarste en vervuiling. Volgens het EEA (2022) is er een “dringende noodzaak om ervoor te zorgen dat aanpassingsbeleid de bestaande sociale ongelijkheden niet vergroot”.

Een rechtvaardige aanpassing vereist dus sociale inclusie, democratische participatie en de erkenning van mensenrechten met betrekking tot toegang tot water, zoals gedefinieerd door de Verenigde Naties.

Conclusie

Aanpassing aan klimaatverandering in verband met het beleid en de praktijken op het gebied van waterbeheer vereist niet alleen een technische of technologische reactie, maar vooral een culturele transformatie. **Het vereist samenwerking tussen de wetenschap, het overheidsbeleid, belanghebbenden uit de gebruikerssectoren en het maatschappelijk middenveld.** Het goede nieuws is dat Europa over de middelen, kennis en inspirerende voorbeelden beschikt om deze uitdaging aan te gaan – en dat jongeren een centrale rol te spelen hebben in dit proces.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA – European Environment Agency (2023). Climate change, impacts and vulnerability in Europe. <https://www.eea.europa.eu>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report (AR6), Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>

European Commission (2021). EU Strategy on Adaptation to Climate Change. <https://climate-adapt.eea.europa.eu>

BINGO Project (2020). Horizon 2020 – Bringing INnovation to onGOing water management. <https://cordis.europa.eu/project/id/641739>

WISE - Water Information System for Europe. <https://water.europa.eu/>

European Water Resilience Strategy. https://commission.europa.eu/topics/environment/water-resilience-strategy_it

A-2. Energie en mobiliteit

De energie- en transportsectoren behoren tot de belangrijkste veroorzakers van broeikasgasemissies (en ook van stoffen die de lucht die we inademen vervuilen) in Europa. Ze zijn echter niet alleen onderdeel van het probleem: het zijn ook strategische sectoren voor het ontwikkelen van oplossingen voor mitigatie en aanpassing. Steeds vaker voorkomende en intensere hittegolven, verschijnselen zoals branden, overstromingen en aardverschuivingen, en de stijgende zeespiegel brengen de veiligheid van de energieproductie en -voorziening en de vervoersinfrastructuur in gevaar. Daarom **is het dringend noodzakelijk om deze sectoren niet alleen duurzamer en emissiearmer te maken, maar ook weerbaarder tegen de toenemende klimaatrisico's.**

Klimaat effecten op energie en mobiliteit

Extreme en geleidelijke klimaatgebeurtenissen hebben nu al invloed op de energieproductie en -distributie. Waterkrachtcentrales, die zeer wijdverspreid zijn in de Alpen, zijn afhankelijk van regelmatige seizoensgebonden waterstromen, een regelmaat die nu in het gedrang komt door droogte en in de toekomst door intense gletsjersmelting, waardoor ze geleidelijk zullen verdwijnen. Kerncentrales, zoals die in Frankrijk, hebben grote hoeveelheden water nodig voor koeling en moeten tijdens hittegolven hun productie verminderen om oververhitting van het koelwater dat in rivieren wordt geloosd te voorkomen. Hevige hagelbuien beschadigen fotovoltatische panelen en daarmee de wijdverbreide productie van elektriciteit. Wat het energieverbruik betreft, zorgen de steeds hogere temperaturen en hittegolven voor een toename van de vraag naar energie voor de koeling van gebouwen in de zomerperiode.

In de transportsector leiden hoge temperaturen, hevige regenval en hevige stormen tot vervorming van spoorwegen, beschadiging van asfaltverhardingen en de stabiliteit van wegen, omgevallen bomen op verkeerswegen en voertuigen, en hinder voor het luchtverkeer. Overstromingen en stedelijke wateroverlast hebben gevolgen voor metronetwerken en het openbaar vervoer, zoals de afgelopen jaren in Londen en Berlijn is gebleken. Ook logistieke ketens zijn kwetsbaar: een ernstige droogte in de Rijn heeft in 2022 het vervoer per binnenschip verminderd, waardoor de kosten en emissies zijn gestegen, terwijl droogte of overma-

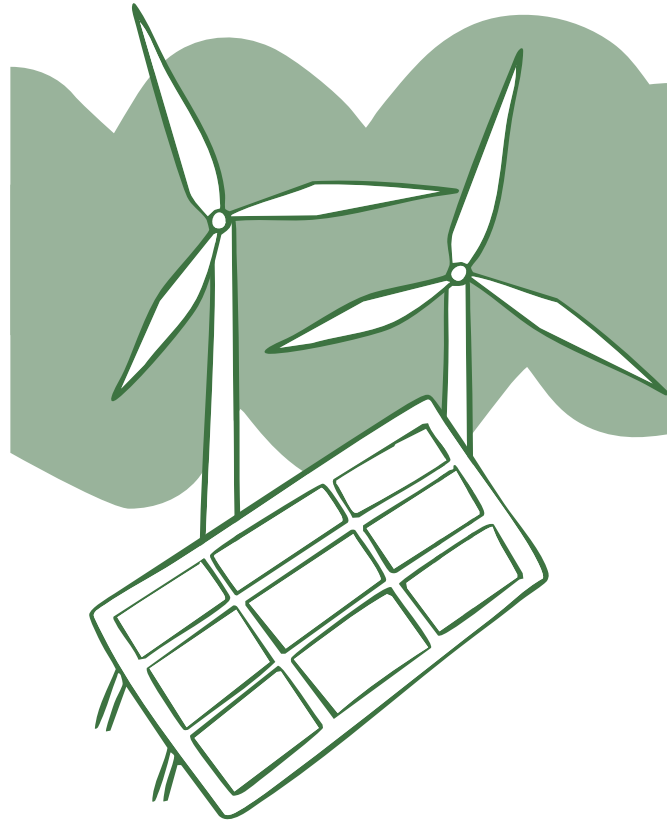
tige en hevige regenval de productie (landbouw en andere) kunnen schaden in landen waaruit Europa grondstoffen en materialen importeert, waardoor zelfs Europese economische sectoren die daarvan afhankelijk zijn, in gevaar komen.

Aanpassingsstrategieën

Aanpassing in de energiesector heeft tot doel de continuïteit, efficiëntie en veiligheid van de energieproductie en -distributie in extreme klimaatomstandigheden te waarborgen, in combinatie met een vermindering en efficiëntie van het verbruik. Voor mobiliteit en vervoer gaat het om de ontwikkeling van veerkrachtige infrastructuren en de bevordering van emissiearme oplossingen. Het is duidelijk dat het in deze twee sectoren van cruciaal belang is om oplossingen te vinden die aanpassing aan en mitigatie van klimaatverandering effectief combineren.

De belangrijkste strategieën zijn onder meer:

- **Diversificatie van energiebronnen**, met de nadruk op hernieuwbare energiebronnen zoals zon en wind en innovatieve oplossingen, die minder milieueffecten hebben en minder kwetsbaar zijn voor waterschaarste.
- **Decentralisatie van de productie**, met micro-energienetwerken en lokale installaties die de afhankelijkheid van gebieden van de productie in grote elektriciteitscentrales verminderen, door middel van kleinschalige maar ook opslagoplossingen (bijvoorbeeld door de oprichting van gemeenschappen voor hernieuwbare energie).
- **Energie-efficiëntie van gebouwen, industriële processen en transport**, waardoor het verbruik en dus ook de kwetsbaarheid worden verminderd, bijvoorbeeld met betrekking tot de energiebehoefte voor airconditioning.
- **Groene infrastructuur en op de natuur gebaseerde oplossingen** om steden te koelen en meer thermisch comfort en “klimaatvluchtelingengebieden” te bieden, vooral voor de meest kwetsbare bevolkingsgroepen.
- **Geïntegreerde stadsplanning**, waarbij voorrang wordt gegeven aan openbaar vervoer, lopen, fietsen en elektrische mobiliteit boven mobiliteit met privévoertuigen.
- **Preventieve klimaatmonitoring**, structurele aanpassingen en regelmatig onderhoud om de veiligheid van kritieke infrastructuur te waarborgen.



Overheidsbeleid en Europese initiatieven

De Europese Unie heeft energie en mobiliteit centraal gesteld in de Europese Green Deal, met als doel om in 2050 het eerste klimaatneutrale continent te worden. Het REPowerEU-plan, dat in 2022 van start is gegaan, bevordert energieoafhankelijkheid door middel van hernieuwbare energiebronnen en efficiëntie.

Het Horizon Europe-programma ondersteunt ook proefprojecten, zoals:

- **RESILIENT**, dat modellen van slimme en energiebestendige steden bestudeert.
- **IMMERSE**, dat klimaatrisico's voor haven- en logistieke infrastructuur analyseert.
- **Clean Bus Europe**, dat de overgang van stedelijke wagenparken naar elektrische en waterstofvoertuigen bevordert.

Inspirerende voorbeelden in Europa

- In Barcelona heeft het Superillas-project (Superblokken) stedelijke gebieden herontworpen om het verkeer te verminderen en de groene ruimte te vergroten, waardoor de stedelijke aanpassing is verbeterd.
- In Stockholm maakt een geïntegreerd stadssverwarmingsnetwerk gebruik van hernieuwbare bronnen en industriële warmteterugwinning, waardoor zelfs in de winter de energievoorziening gewaarborgd is.
- In Kopenhagen koelt een stadssverwarmings-

systeem een derde van de gebouwen in de stad, waaronder hotels en kantoren, met zee-ewater.

- In Oostenrijk richten kleine gemeenschappen in de Alpen zonne-energiecoöperaties op, met microgrids die zelfs in geval van crisis autonomie en continuïteit garanderen.

Klimaatrechtvaardigheid en toegang tot energie en vervoer

De energietransitie en duurzame mobiliteit moeten ook sociale ongelijkheden aanpakken. Gezinnen met lagere inkomens wonen vaak in verouderde en slecht geïsoleerde gebouwen, zijn uitgerust met verouderde verwarmingssystemen en hebben geen airconditioning, hebben minder toegang tot schone vervoersmiddelen en besteden een groter deel van hun inkomen aan energie. Het concept van energiearmoede is vandaag de dag een Europese prioriteit, die inclusief beleid, sociale tarieven en gerichte investeringen vereist. Het waarborgen van gelijke toegang tot schone energie en duurzaam vervoer is een fundamentele stap voor een rechtvaardige transitie.

Conclusie

Aanpassing in de energie- en mobiliteitssector is niet alleen een technische en technologische innovatie-uitdaging, maar ook een **grote kans voor innovatie en inclusie**. Een rechtvaardige transitie vereist ook betrokkenheid van burgers en gemeenschappen, samenwerking tussen sectoren en particuliere actoren uit de productieve wereld, en grotere participatie van jongeren. Scholen, universiteiten en lokale gemeenschappen kunnen laboratoria van verandering worden, en bedrijven kunnen motoren van innovatie en middelen worden, zelfs voor de lokale gemeenschappen waar ze gevestigd zijn, waarmee ze aantonen dat het mogelijk is om een veerkrachtige, schone en toegankelijke energietoekomst voor iedereen op te bouwen.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA – European Environment Agency (2023). Trends and projections in Europe 2023: Tracking progress towards climate and energy targets. <https://www.eea.europa.eu>

European Commission (2020). The European Green Deal. <https://ec.europa.eu>

European Commission (2022). REPowerEU Plan. <https://energy.ec.europa.eu>

IEA – International Energy Agency (2024). Global EV Outlook. <https://www.iea.org>

A-3. Landbouw en voedsel

Landbouw is een van de sectoren die het meest worden getroffen door klimaatverandering, maar tegelijkertijd ook een van de belangrijkste middelen om deze aan te pakken, ook in termen van mitigatie (vermindering en opslag van broeikasgassen). In Europa staan boeren, brancheorganisaties, overheden en wetenschappers voor de uitdaging om een veilige, gezonde en duurzame voedselproductie in stand te houden in een steeds onvoorspelbaarder klimaat. Droogte en waterschaarste, extreme hitte, overstromingen, hagel en nieuwe plagen veranderen de manier waarop we voedsel produceren, distribueren en consumeren. Aanpassing is daarom niet alleen essentieel om de landbouwsector te beschermen, maar ook om het recht op voedsel en de voedselsoevereiniteit van de Europese bevolking te waarborgen.

Reeds zichtbare gevolgen voor de Europese landbouw

Volgens het Europees Milieuagentschap (EEA, 2023) is de landbouwproductiviteit de afgelopen twintig jaar in verschillende regio's aanzienlijk gevarieerd als gevolg van klimaatschommelingen en niet alleen door veranderingen in het groeiseizoen. Zuid-Europa is bijzonder getroffen door langdurige droogtes en hittegolven, terwijl het noorden en midden van het continent vaak te maken hebben gehad met frequentere overstromingen.

De extreme droogte van 2022, die grote gevolgen had voor landen als Frankrijk, Italië en Spanje, veroorzaakte een daling van meer dan 15 % in de maïsproductie en aanzienlijke verliezen in de tuinbouw en de melkproductie. Bovendien bevordert de stijgende temperatuur de verspreiding van plagen en ziekten, zoals de maïskever of de olijfvlieg, die voorheen de winter in koudere klimaten niet overleefden.

Volgens het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2022) behoort Europa tot de regio's die zich meer zullen moeten richten op aanpassing in de landbouwsector, vooral in scenario's met een opwarming van meer dan 2 °C.

Aanpassingsstrategieën: van land tot bord

Aanpassing in de landbouw vereist technologische, ecologische, sociale en politieke oplossingen. De belangrijkste strategieën die momenteel worden toegepast, zijn onder meer:

- **Diversificatie van gewassen en gebruik van lokale variëteiten**, die beter zijn aangepast aan de specifieke omstandigheden van elke regio.
- **Genetische verbetering van gewassen** om ze beter bestand te maken tegen aanpassing in de landbouw vereist technologische, ecologische, sociale en politieke oplossingen. De belangrijkste strategieën die momenteel worden toegepast, zijn onder meer: droogte, hitte of zoutgehalte.
- **Agro-ecologie en regeneratieve landbouw**, die de veerkracht en de bodemgezondheid vergroten en meer bijdragen aan koolstofvastlegging.
- **Efficiënt waterbeheer**, met druppelirrigatie, systemen voor de opslag van regenwater, terugwinning van grijs water en bodembedekking om erosie tegen te gaan.
- **Lokale voedselsystemen op basis van korte toeleveringsketens**, die de afhankelijkheid van import verminderen en de voedselzekerheid bevorderen door lokale productie te waarderen en transport- en opslagkosten en emissies te verminderen.

In de "Farm to Fork Strategy", die in 2020 door de Europese Unie is gelanceerd als onderdeel van de Europese Green Deal, wordt steun verleend voor de overgang naar duurzamere voedselsystemen, met als doel het gebruik van pesticiden, meststoffen en voedselverspilling te verminderen, en worden stimulansen gegeven voor biologische landbouw.

Voorbeelden van aanpassing in de praktijk

Verschillende ervaringen in Europa tonen aan dat het mogelijk is om de landbouw aan te passen aan nieuwe klimaatomstandigheden dankzij innovatie en lokale kennis:

- In Zuid-Spanje gebruiken sommige boeren in Almería geavanceerde irrigatie- en kasteelttechnieken waarbij vocht uit de lucht wordt opgevangen.
- In Frankrijk wordt steeds vaker gebruikgemaakt van 'bodembedekkers' om de bodem tegen erosie te beschermen en het watervasthoudend vermogen ervan te vergroten.
- In Oostenrijk en Duitsland promoten boeren-netwerken agroforestry, waarbij bomen en gewassen worden geïntegreerd om de gevolgen van extreme weersomstandigheden te verzachten.

- In Trento (Italië) helpen projecten zoals Adattamento in Montagna kleine bergdorpen om traditionele kennis te behouden en de landbouwpraktijken in de bergen aan te passen aan het nieuwe klimaat.
- In veel Europese steden worden wekelijks zogenaamde “boerenmarkten” gehouden, met als doel producenten en consumenten rechtstreeks met elkaar in contact te brengen.

Voedsel, klimaat en rechtvaardigheid

Klimaatverandering heeft ook invloed op de toegang tot en de veiligheid van voedsel. Volgens het rapport Climate Change, Food Security and Nutrition (FAO, 2021) neemt het risico op prijsstijgingen voor basisvoedingsmiddelen, zoals tarwe en rijst, toe als gevolg van slechte oogsten en instabiliteit in de internationale handel.

Bovendien is het Europese voedselsysteem – dat sterk geïndustrialiseerd is – verantwoordelijk voor ongeveer 30 % van de totale uitstoot van broeikasgassen, rekening houdend met productie, transport, verwerking en afval. Aanpassing aan de klimaatverandering betekent dus ook dat we onze eetgewoonten moeten herzien om bij te dragen aan mitigatiemaatregelen: **minder vlees consumeren, lokale en seizoensgebonden producten steunen, afval bestrijden.**

Het is essentieel dat de transitie naar veerkrachtige landbouw ook rechtvaardig verloopt. Familieboeren, kleine producenten en plattelandsgemeenschappen hebben technische ondersteuning, financiering en erkenning nodig voor hun rol als hoeders van het land en de biodiversiteit.

Conclusie

Het aanpassen van de landbouw aan klimaatverandering is niet alleen een kwestie van economisch voortbestaan en gezondheid, maar ook van intergenerationele ethiek. Het betekent ervoor zorgen dat toekomstige generaties zich op een gezonde en duurzame manier kunnen voeden, met zoveel mogelijk respect voor de cycli van de natuur.

Jongeren spelen een centrale rol in dit proces: als bewuste consumenten die de keuzes van hun familie kunnen sturen, als communicatoren die verandering stimuleren, en als toekomstige boeren, technici, wetenschappers en leiders. Het cultiveren van de toekomst begint met wat we vandaag kiezen te zaaien.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA – European Environment Agency (2023). Climate change impacts and adaptation in agriculture in Europe. <https://www.eea.europa.eu>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report – Working Group II. <https://www.ipcc.ch>

European Commission (2020). Farm to Fork Strategy. <https://food.ec.europa.eu>

FAO (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World. <https://www.fao.org>



A-4. Gezondheid en welzijn

Klimaatverandering wordt steeds meer erkend als een directe bedreiging voor de menselijke gezondheid.

In Europa zijn de gevolgen al zichtbaar: frequentere hittegolven, een toename van door vectoren overgedragen ziekten, verslechtering van de luchtkwaliteit, risico's voor de geestelijke gezondheid en risico's voor de veiligheid en het leven van mensen in verband met verschijnselen als overstromingen, aardverschuivingen en branden. Het aanpassen van gezondheidszorgstelsels en het bevorderen van een gezondere en veerkrachtigere levensstijl zijn essentiële stappen om het welzijn van de bevolking, en met name de meest kwetsbare groepen, te beschermen.

Het klimaat verandert – en de gezondheid is daar als eerste de dupe van

Volgens het IPCC-beoordelingsrapport (2022) is Europa een van de regio's in de wereld waar de gevolgen van klimaatverandering voor de gezondheid het snelst toenemen. Volgens een studie gepubliceerd in Nature Medicine (Ballester et al., 2023) hebben hittegolven in de zomer van 2022 naar schatting meer dan 60 000 extra sterfgevallen veroorzaakt ten opzichte van het historische gemiddelde. De stedelijke bevolking, met name ouderen en mensen met reeds bestaande aandoeningen, werd het zwaarst getroffen.

Naast de gevolgen van extreme hitte zijn er nog andere effecten, zoals

- Opkomende infectieziekten, zoals dengue, chikungunya, West-Nijl en de ziekte van Lyme, die worden bevorderd door de geografische verspreiding van muggen en teken bij stijgende temperaturen (EEA, 2022).
- Verslechtering van de luchtkwaliteit, voornamelijk als gevolg van de toename van bosbranden, waardoor aandoeningen aan de luchtwegen zoals astma en chronische bronchitis verergeren.
- Voedsel- en wateronzekerheid en frequentere gevallen van besmetting, met gevolgen voor de voeding en de darmgezondheid.
- Gevolgen voor de geestelijke gezondheid van mensen, waaronder eco-angst, posttraumatische stresssyndromen na rampzalige gebeurtenissen en gevoelens van hulpeloosheid, evenals de verslechtering van reeds bestaande aandoeningen.

Deze effecten zijn niet gelijkmatig verdeeld. **Mensen in armoede, migranten, ouderen, jonge kinderen en mensen met een handicap of reeds bestaande psychiatrische aandoeningen lopen onevenredig grote risico's in vergelijking met de rest van de bevolking.**

Aanpassing om de gezondheid en het leven van burgers te beschermen

Klimaatadaptatie in de gezondheidssector omvat het voorbereiden van volksgezondheidsstelsels, sociaal-gezondheidsdiensten en gezondheids- en veiligheidsbeleid om de huidige en toekomstige gevolgen van klimaatverandering aan te pakken. Tot de strategieën die in Europa zijn aangenomen, behoren:

- **Actieplannen voor hittegolven**, zoals het Franse vroegtijdige waarschuwingssysteem (Plan Canicule) en het Portugese actieplan voor hitte en gezondheid.
- **Klimaatbeschermingsvoorzieningen**, zoals stedelijke groene zones en schaduwrijke infrastructuur in steden om het hitte-eilandeffect te verminderen, of openbare ruimten met airconditioning, zoals bibliotheken, die ter beschikking worden gesteld aan burgers.
- **Versterkte geïntegreerde epidemiologische surveillance**, met monitoring van vectorpopulaties en infectieziekten.
- **Ziekenhuizen die beter bestand zijn tegen het klimaat**, aangedreven door hernieuwbare energie, efficiënte ventilatiesystemen en faciliteiten die zijn voorbereid op extreme gebeurtenissen.
- **Opleiding van gezondheidswerkers over klimaatrisico's** en de beste manieren om met empathie en effectiviteit te reageren.

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO – Regionaal Bureau voor Europa) is investeren in aanpassing van de gezondheidszorg een van de meest effectieve manieren om de menselijke en economische verliezen als gevolg van klimaatverandering te verminderen.

Geestelijke gezondheid in tijden van klimaatcrisis

Geestelijke gezondheid wordt vaak vergeten in klimaatdebatten. De toename van natuurrampen, de bezorgdheid over de toekomst van de planeet en het gevoel van hulpeloosheid tegenover de crisis hebben echter een grote impact, vooral onder jongeren.

Uit onderzoek gepubliceerd in Lancet Planetary Health (Hickman et al., 2021) blijkt dat meer dan 70 % van de ondervraagde jonge Europeanen angst, verdriet of woede voelt over de klimaatverandering. Deze zogenaamde eco-angst kan van invloed zijn op de slaap, de motivatie en het gevoel van hoop.

Aanpassing houdt in dit geval niet alleen psychologische ondersteuning in, maar ook grootschalige transformatieve klimaateducatie, verbinding met de natuur en mogelijkheden om deel te nemen aan concrete acties die het gevoel van eigenwaarde en verbondenheid herstellen.

Goede praktijken in Europese steden

Veel steden en regio's in Europa passen al geïntegreerde oplossingen toe om de gezondheid en het klimaat te beschermen:

- Barcelona heeft “klimaatopvangcentra” ingericht in scholen, bibliotheken en culturele centra, met airconditioning, toegang tot water en schaduw voor kwetsbare bevolkingsgroepen tijdens periodes van extreme hitte.
- Sommige Italiaanse regio's hebben “hitteverordeningen” uitgevaardigd die buitenwerk tijdens de uren met het hoogste thermische risico verbieden, ter bescherming van de gezondheid en veiligheid van werknemers in sectoren zoals de bouw en de landbouw.
- Milaan heeft parkeerterreinen en daken omgevormd tot stadstuinen, waardoor de luchtkwaliteit is verbeterd en er ruimtes voor socialisatie zijn gecreëerd die bijdragen aan het welzijn van de gemeenschap.

- Rotterdam investeert in groene en blauwe infrastructuur (parken en grachten) om thermische stress te verminderen en de mentale en fysieke gezondheid van burgers te bevorderen.
- Associazione Viragão&Jangada promoot Circoli Climatici in Trento, wederzijdse zelfhulpgroepen voor het delen van emoties en individuele en collectieve milieuvriendelijke praktijken om de klimaatcrisis het hoofd te bieden.

Deze voorbeelden tonen aan dat stedelijke omgevingen en overheidsbeleid zo kunnen worden ontworpen dat ze de gezondheid in tijden van klimaatnoodsituaties effectief beschermen.

Conclusie

De klimaatcrisis is een gezondheids crisis. Maar ze kan ook een kans zijn om de fundamenteën van ons welzijn te heroverwegen: actieve mobiliteit, gezond eten, contact met de natuur en ondersteunende gemeenschappen. Aanpassing betekent zorg dragen voor het leven – dat van ons en dat van toekomstige generaties. Jongeren, gezondheidswerkers, opvoeders en overheden spelen een essentiële rol in dit proces. Het opbouwen van klimaatbestendigheid betekent ook het opbouwen van volksgezondheid, sociale rechtvaardigheid en menselijke waardigheid.

Wetenschappelijke en institutionele referenties
IPCC (2022). Sixth Assessment Report – Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>

Ballester, J. et al. (2023) The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change, Nature Medicine.

EEA – European Environment Agency (2022). Climate change as a threat to health and well-being in Europe. <https://www.eea.europa.eu>

WHO Europe (2021). Health and climate change country profiles – European Region. <https://www.who.int/europe>

Hickman, C. et al. (2021). Climate anxiety in children and young people, The Lancet Planetary Health. <https://www.thelancet.com>

Workclimate 2.0 Project - Climate, work, prevention. <https://www.workclimate.it/>

A-5. Onderwijs en communicatie

Klimaatverandering is een van de grootste uitdagingen in de geschiedenis van de mensheid. De gevolgen ervan worden steeds duidelijker: hittegolven, overstromingen, verlies van biodiversiteit, voedselonzeekerheid en gedwongen verplaatsing van mensen. Maar om deze uitdagingen aan te pakken, zijn niet alleen technologische oplossingen of politieke beslissingen nodig, maar ook een ingrijpende culturele transformatie. **In deze context spelen onderwijs en communicatie een fundamentele rol bij het tot stand brengen van een rechtvaardige en effectieve klimaatadaptatie in Europa en de rest van de wereld.**

Wat betekent aanpassing?

Aanpassing aan klimaatverandering betekent dat samenlevingen zich moeten voorbereiden op de nu onvermijdelijke gevolgen van de opwarming van de aarde en de nodige maatregelen moeten nemen om de potentiële schade te beperken. Dit omvat niet alleen een transformatie van infrastructuur, economische praktijken en overheidsbeleid, maar ook een verandering van waarden, gedragingen en levensstijlen. Om dit te bereiken, is het noodzakelijk om kritische, goed geïnformeerde en betrokken mensen te vormen. Het Europees Milieuagentschap (EEA, 2023) stelt dat “effectieve klimaatadaptatie niet alleen technische maatregelen vereist, maar ook een actief burgerschap dat de klimaatrisico's begrijpt en deelneemt aan het uitwerken van oplossingen”.

Klimaatonderwijs: meer dan wetenschappelijke gegevens

Klimaatonderwijs mag niet alleen een schoolvak of een verzameling technische informatie zijn. Volgens UNESCO (2021) is het een transformatief proces dat moet leiden tot de ontwikkeling van:

- Wetenschappelijke kennis over het klimaat, de gevolgen ervan en toekomstscenario's.
- Ethisch bewustzijn over klimaatrechtvaardigheid, mondiale ongelijkheden en intergenerationele verantwoordelijkheden.
- Het vermogen om actie te ondernemen, waarbij participatie, samenwerking en lokale betrokkenheid worden aangemoedigd.
- Actieve hoop, waarbij constructieve en inspirerende verhalen worden gepromoot in het licht van de crisis.

In Europa hebben landen als Duitsland, Frankrijk, Italië en Zweden klimaatonderwijs geleidelijk in de leerplannen van scholen geïntegreerd, hoewel er nog steeds ongelijkheden tussen regio's bestaan en er een gebrek aan transnationale coördinatie is. De Europese Green Deal erkent de rol van onderwijs in de ecologische transitie, en de Europese agenda voor groene vaardigheden neemt klimaat op als een transversaal thema in burger- en beroepsopleidingen.

Klimaatcommunicatie: informeren, bewegen, mobiliseren

Communicatie over klimaatverandering staat voor veel uitdagingen. Ondanks de groeiende wetenschappelijke consensus blijven verkeerde informatie en ontkenning bestaan, wat bijdraagt aan een houding van apathie. Daarom betekent communiceren over het klimaat niet alleen het doorgeven van gegevens, maar ook het vertellen van verhalen die wetenschap, waarden en actie met elkaar verbinden.

Studies zoals die van de European Climate Foundation en de Universiteit van Oxford (Corner et al., 2020) tonen aan dat:

- Alarmerende boodschappen zonder hoop kunnen leiden tot verlamming en onverschilligheid.
- De meest effectieve communicatie is communicatie die het klimaat koppelt aan thema's die



dicht bij de mensen staan, zoals gezondheid, voedsel, werk en de toekomst van kinderen.

- Jonge, inheemse en lokale stemmen hebben een grote mobiliserende kracht omdat ze legitimiteit en emotie brengen.
- Kunst, cultuur en digitale media zijn belangrijke bondgenoten om empathie en een gevoel van urgentie te creëren.

Inspirerende initiatieven in Europa

Verschillende ervaringen laten zien hoe onderwijs en communicatie de aanpassing aan het klimaat kunnen versterken:

- De Climate University (Finland) biedt open en gratis cursussen aan over ecologische transitie en aanpassing, gericht op jongeren en volwassenen uit alle sectoren.
- In Spanje betreft het project Escuelas por el Clima leraren en leerlingen bij lokale mitigatie- en adaptatiemaatregelen met wetenschappelijke ondersteuning.
- Het Youth News Agency (Italië-Brazilië-Duitsland) leidt adolescenten op tot populaire klimaatcommunicatoren, waarbij media, onderwijs en milieurechtvaardigheid met elkaar worden verbonden.
- Initiatieven zoals Climate Museums, in landen als Duitsland en Nederland, bevorderen interactieve ervaringen waarin wetenschap, kunst en burgerschap worden gecombineerd.

Deze acties tonen aan dat onderwijs en communicatie niet alleen hulpmiddelen zijn voor het klimaatbeleid, maar ook centraal staan in de aanpassing zelf.

Onderwijs voor aanpassing: lokaal, participatief en inclusief

Klimaatonderwijs dat gericht is op aanpassing moet:

1. Waarde hechten aan lokale en traditionele kennis, bijvoorbeeld van boeren, berggemeenschappen en inheemse volkeren.
2. Systemisch denken bevorderen, waarbij wordt begrepen hoe klimaat, economie, samenleving en natuur met elkaar verbonden zijn.
3. Alle leeftijden en sociale groepen omvatten, met bijzondere aandacht voor kwetsbare mensen.
4. De participatie van burgers in besluitvormingsprocessen stimuleren, zoals vergaderingen, schoolraden en gemeentelijke aanpassingsplannen.

Klimaatadaptatie moet worden beleefd als een collectief project van zorg voor het heden en de toekomst – en scholen, media en culturele ruimtes

zijn een vruchtbare bodem voor deze transformatie.

Conclusie

De klimaatcrisis is ook een crisis van verbeeldingskracht en betekenis. Om deze te overwinnen, moeten we bewuste, kritische en medelevende burgers kweken, die in staat zijn om angst om te zetten in actie en informatie in solidariteit. Onderwijs en communicatie hebben samen de kracht om kennis en affectie, wetenschap en rechtvaardigheid, bewustzijn en actie te verenigen. In Europa en de rest van de wereld betekent aanpassing aan klimaatverandering leren, onderwijzen, dialogeren, luisteren en nieuwe verhalen vertellen.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

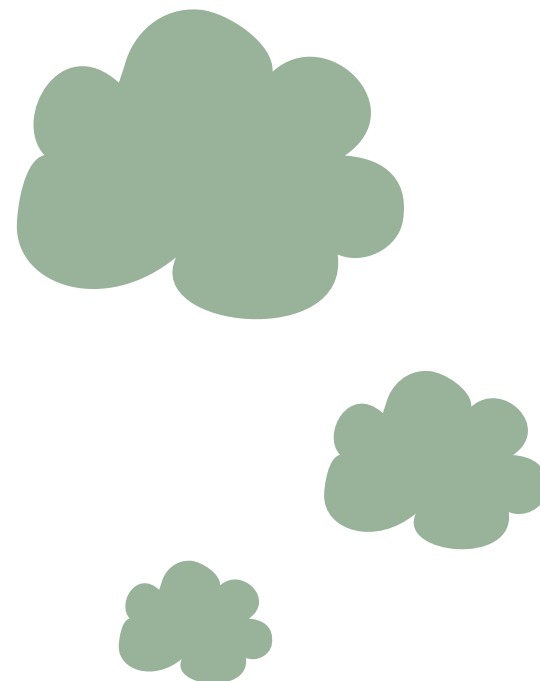
EEA – European Environment Agency (2023). Europe's changing climate hazards: an index-based interactive EEA report. <https://www.eea.europa.eu>

UNESCO (2021). Learn for our planet: A global review of how environmental issues are integrated in education. <https://unesdoc.unesco.org>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report – Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>

Corner, A. et al. (2020). Climate Visuals: Evidence-based visual communication for climate change, University of Oxford & Climate Outreach. <https://climatevisuals.org>

European Commission (2022). GreenComp: The European sustainability competence framework. <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>



A-6. Industriële sector

De Europese industrie **staat in de frontlinie bij het aangaan van de uitdagingen die klimaatverandering met zich meebrengt**. Enerzijds is het een van de sectoren die het meest te lijden hebben onder de gevolgen van klimaatverandering, zoals hittegolven, waterschaarste en verstoringen in toeleveringsketens. **Anderzijds is het ook een van de belangrijkste veroorzakers van broeikasgasemissies**. In deze context betekent aanpassing van de industriële sector dat de veerkracht, het concurrentievermogen en de duurzaamheid ervan in een veranderende wereld moeten worden gewaarborgd.

Klimaat effecten op de industriële sector

Volgens het Europees Milieuagentschap (EEA, 2023) is de Europese industriële sector verantwoordelijk voor ongeveer 22 % van de directe broeikasgasemissies op het continent, met name in de cement-, staal-, chemische en voedingssector. Naast de noodzaak om de uitstoot te verminderen, moet de industrie ook het hoofd bieden aan een reeks fysieke risico's die voortvloeien uit de klimaatverandering:

- Extreme hitte, die de efficiëntie van industriële processen vermindert, de koelingskosten verhoogt en de gezondheid van werknemers in gevaar brengt.
- Waterschaarste, essentieel voor koeling, reiniging en productieprocessen in sectoren zoals energie, papier en mijnbouw.
- Extreme weersomstandigheden, zoals over-

stromingen en stormen, die schade toebrengen aan infrastructuur, productielijnen onderbreken en de logistiek in gevaar brengen.

- Onzekerheid in mondiale toeleveringsketens, met vertragingen en kostenstijgingen voor grondstoffen en agrarische en energie-inputs.

Deze gevolgen zijn nu al duidelijk merkbaar.

Zo leidde de droogte van 2022 tot de tijdelijke sluiting van fabrieken in Duitsland en Frankrijk vanwege een gebrek aan koelwater, waardoor ook de scheepvaart op rivieren zoals de Rijn, die essentieel is voor industrieel transport, werd beperkt.

Industriële aanpassing: innovatie en veerkracht

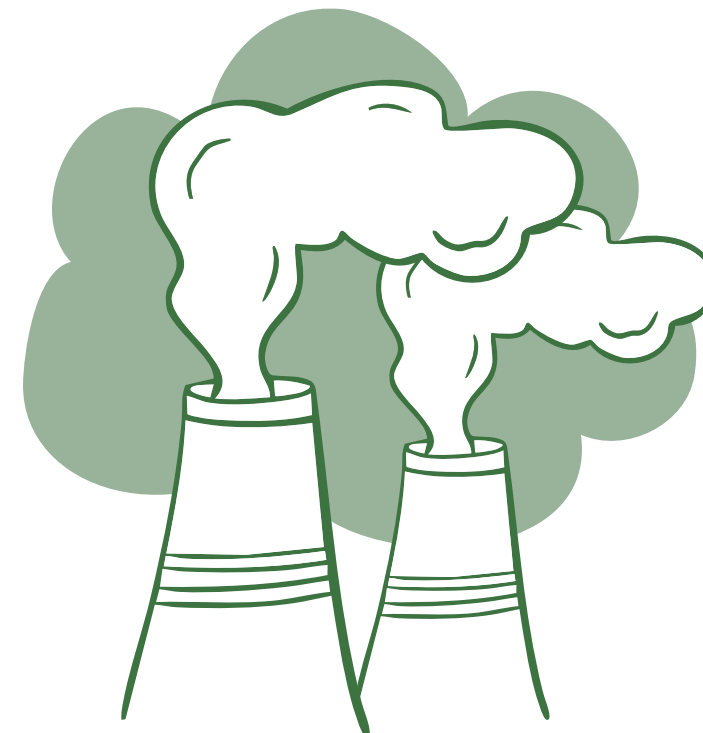
Aanpassing in de industriële context betekent dat fabrieken, processen, werknemers en bedrijfsmodellen moeten worden voorbereid op de huidige en toekomstige gevolgen van klimaatverandering. De belangrijkste aanpassingsstrategieën zijn:

- Geïntegreerd beheer van klimaatrisico's, met kwetsbaarheidskaarten en noodplannen.
- Energie-efficiëntie en vermindering van het verbruik van hulpbronnen, zoals water en grondstoffen.
- Digitalisering en automatisering, om omgevingsvariabelen te monitoren en processen in realtime aan te passen.
- Circulaire economie, waardoor de afhankelijkheid van nieuwe grondstoffen wordt verminderd en hergebruik en recycling worden gestimuleerd.
- Diversificatie van leveranciers en logistieke routes, om verstoringen in mondiale ketens het hoofd te bieden.
- Opleiding van personeel, met groene en digitale vaardigheden.

Volgens het rapport van het Internationaal Energieagentschap (IEA, 2023) zijn technologieën zoals groene waterstof, koolstofafvang en -opslag (CCS) en elektrificatie van thermische processen van fundamenteel belang voor zowel de mitigatie als de aanpassing van de Europese industriële sector.

Europees beleid en financiering

De Europese Unie heeft een reeks beleidsmaatregelen genomen om de industrie af te stemmen op de klimaattransitie. De Europese Green Deal en het Green Deal Industrial Plan (2023) hebben tot doel Europa wereldleider te maken op het gebied



van schone productie en duurzame innovatie.

Enkele van de belangrijkste initiatieven zijn:

- Het koolstofgrenscorrectiemechanisme (CBAM), dat de Europese industrie beschermt tegen oneerlijke concurrentie en schonere praktijken stimuleert.
- Het Horizon Europe-programma, dat onderzoek en innovatie voor industriële aanpassing en duurzaamheid financiert.
- De Net-Zero Industry Act (2023), die belangrijke sectoren zoals batterijen, biotechnologieën en duurzame materialen ondersteunt.

Dit beleid reguleert niet alleen, maar biedt ook financiële, fiscale en technische stimulansen voor kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) om zich aan te passen aan het nieuwe klimaat en economische scenario.

Succesvolle voorbeelden van industriële aanpassing

Sommige initiatieven in Europa laten zien hoe aanpassing hand in hand kan gaan met innovatie en waardecreatie:

- In Nederland maakt de glastuinbouwsector gebruik van geothermische energie en slimme irrigatiesystemen om het gebruik van fossiele brandstoffen en water te verminderen.
- Kleine textiel- en leerlooierijen in Italië hebben afvalwaterhergebruik en biomateriaalpraktijken ingevoerd, waardoor hun toeleveringsketens veerkrachtiger zijn geworden.
- Industriële parken in Denemarken en Zweden integreren bedrijven in circulaire netwerken, waarbij energie, warmte en materialen worden gedeeld om afval en risico's te verminderen.

Klimaatrechtvaardigheid en rechtvaardige transitie

Industriële aanpassing moet ook worden bekeken in termen van sociale rechtvaardigheid. Miljoenen Europese werknemers zijn werkzaam in sectoren die ingrijpende veranderingen zullen ondergaan als gevolg van klimaatverandering en transitiebeleid. Een rechtvaardige transitie moet het volgende garanderen:

- Herscholing en opleiding in groene vaardigheden.
- Sociale bescherming voor werknemers in sectoren die in verval zijn.
- Inclusie van kwetsbare gemeenschappen en steenkoolregio's in economische reconversieplannen.

Conclusie

Klimaatadaptatie in de Europese industriële sector is niet alleen een ecologische noodzaak, maar ook

een economische en strategische kans. Bedrijven die anticiperen op klimaatrisico's en duurzame praktijken toepassen, blijken concurrerder en innovatiever te zijn en worden meer gewaardeerd door consumenten.

Door wetenschap, technologie, overheidsbeleid en maatschappelijke participatie te integreren, kan de industrie een krachtige bondgenoot zijn bij het opbouwen van een veerkrachtig, inclusief en emissiearm Europa. Aanpassing betekent het heden voorbereiden om de toekomst van productie en werk veilig te stellen.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA – European Environment Agency (2023). Industry adaptation to climate change impacts in Europe. <https://www.eea.europa.eu>

IEA – International Energy Agency (2023). Industrial Decarbonization Roadmap for Europe. <https://www.iea.org>

European Commission (2023). Green Deal Industrial Plan. <https://ec.europa.eu>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report – Working Group II. <https://www.ipcc.ch>

A-7. Toerisme

Toerisme is een van de belangrijkste economische activiteiten in Europa, goed voor ongeveer 10 % van het bbp en werkgelegenheid voor meer dan 27 miljoen mensen op het continent. Het is **echter ook een van de sectoren die het meest kwetsbaar zijn voor klimaatverandering.**

Stijgende temperaturen, zeespiegelstijging, vaker voorkomende bosbranden en waterschaarste hebben nu al invloed op traditionele toeristische bestemmingen en vragen om nieuwe manieren om toerisme te plannen en te beleven. De aanpassing van de toeristische sector aan klimaatverandering is niet alleen een milieukwestie, maar ook een economische, culturele en sociale kwestie. Het betekent dat lokale gemeenschappen, ecosystemen en bezoekers op een duurzame, veilige en veerkrachtige manier van deze activiteit kunnen blijven profiteren.

Veranderend klimaat, toerisme onder druk

Volgens het rapport van het Europees Milieua-gentschap (EEA, 2023) hebben de gevolgen van klimaatverandering nu al invloed op de stromen en gewoonten van het Europese toerisme:

- Door de toename van hittegolven en bosbranden in Zuid-Europese landen (zoals Portugal, Spanje, Griekenland en Italië) zijn er steeds vaker annuleringen, economische schade en risico's voor de gezondheid van inwoners en toeristen.
- Het smelten van gletsjers en het korter worden van het sneeuwseizoen hebben een directe invloed op het wintertoerisme in de Alpen en andere bergachtige regio's, zoals de Karpaten.
- De stijging van de zeespiegel en kusterosie vormen een bedreiging voor stranden en toeristische infrastructuur in kustgebieden van landen als Kroatië, Frankrijk en Nederland.
- Het verlies aan biodiversiteit en extreme weersomstandigheden hebben invloed op ecotoerisme en natuurtourisme en verhogen ook de kosten voor verzekeringen, reparaties en aanpassingen.

Tegelijkertijd worden regio's in Noord- en Midden-Europa, die voorheen in de zomer minder bezocht werden, aantrekkelijker dankzij mildere temperaturen, waardoor het toerisme zich verplaatst naar nieuwe bestemmingen. Dit vereist planning om overbelasting van het milieu te voorkomen.

Aanpassingsstrategieën: toerisme opnieuw uitvinden

Aanpassing betekent het toerisme op creatieve, duurzame en inclusieve wijze transformeren. De belangrijkste strategieën die zijn aangenomen en aanbevolen, zijn onder meer:

- Diversificatie van het toeristische aanbod, waardoor de afhankelijkheid van specifieke klimaten of seizoenen wordt verminderd.
- Bevordering van lokaal en emissiearm toerisme, zoals wandelen en fietsen, en authentieke culturele ervaringen.
- Geïntegreerd beheer van klimaatrisico's, met noodplannen, weersmonitoring en aanpassing van de infrastructuur.
- Voorlichting van toeristen en exploitanten over duurzaamheid, ecologische voetafdruk en respect voor lokale ecosystemen.
- Gebruik van digitale technologieën om bezoekersstromen te herverdelen en overbevolking op de meest bezochte plaatsen te verminderen.

Volgens het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2022) kan de toeristische sector een positieve motor zijn voor aanpassing wanneer lokale gemeenschappen erbij worden betrokken, traditionele kennis wordt gewaardeerd en praktijken met een lage impact worden bevorderd.

Voorbeelden van aanpassing in Europa

Op verschillende plaatsen in Europa worden al oplossingen voor klimaatadaptatie geïmplementeerd:

- Oostenrijk en Zwitserland hebben geïnvesteerd in alternatieven voor sneeuwtoerisme, zoals ecologische wandelpaden, observatie van alpenfauna en culturele ervaringen het hele jaar door.
- De stad Venetië (Italië), die wordt bedreigd door de stijgende zeespiegel en frequente overstromingen, heeft mobiele barrières geïnstalleerd (MOSE-project) en het aantal dagelijkse toeristen beperkt.
- De Balearen (Spanje) hebben ecologische transitieplannen voor het toerisme aangenomen, waarbij het gebruik van hernieuwbare energie wordt gestimuleerd en massatoerisme in periodes met een hoog klimaatrisico wordt

beperkt.

- In Denemarken omvatten kusttoeristische projecten milieueducatie, duinherstel en betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij de bescherming van stranden.

Toerisme en klimaatrechtvaardigheid

Toerisme is ook een spiegel van sociale en klimaat-gelijkheid. Terwijl grote bedrijven in de sector zich doorgaans sneller aanpassen, hebben lokale gemeenschappen – vooral in landelijke of kustgebieden – meer moeite om te investeren in aanpassingsmaatregelen.

Bovendien zijn veel toeristische bestemmingen zowel slachtoffer als veroorzaker van klimaatverandering. Luchtvervoer, cruises en luxe hotels dragen aanzienlijk bij aan de uitstoot van koolstof, het waterverbruik en de afvalproductie.

Daarom vereist klimaatadaptatie in het toerisme sociaal-ecologische rechtvaardigheid, met overheidsbeleid dat:

- Kleine bedrijven en werknemers in de sector financieel ondersteunt.
- Duurzame praktijken stimuleert op basis van gelijkheid en participatie.
- Het lokale bestuur en de bescherming van de rechten van de betrokken bevolkingsgroepen en ecosystemen versterkt.

Conclusie

Toerisme hoeft geen deel uit te maken van het klimaatprobleem, **maar kan juist deel uitmaken van de oplossing**. Het heeft de kracht om mensen met elkaar te verbinden, voorlichting te geven over duurzaamheid, inkomsten te genereren en de culturele en natuurlijke diversiteit van Europa te waarderen. Om dit te bereiken moet het zichzelf opnieuw uitvinden – met aanpassing, creativiteit en collectieve verantwoordelijkheid.

Toeristen, exploitanten, lokale overheden, jonge-

ren en gemeenschappen spelen hierbij een fundamentele rol. Het toerisme aanpassen aan de klimaatverandering betekent zorg dragen voor landschappen, mensen en de planeet, en ervoor zorgen dat toekomstige generaties de wereld met verwondering en respect kunnen blijven ontdekken.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA – European Environment Agency (2023). Tourism and climate change adaptation in Europe. <https://www.eea.europa.eu>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report – WG II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>

UNWTO – World Tourism Organization (2021). Tourism and Climate Change: Mitigation and Adaptation. <https://www.unwto.org>

Ballester, J. et al. (2023). Heat-related mortality in Europe during summer 2022. Nature Medicine.

European Commission (2023). Sustainable tourism and the Green Deal. <https://ec.europa.eu>



A-8. Aanpassing aan klimaatverandering en biodiversiteit

De Europese biodiversiteit staat door de klimaatverandering voor ongekende uitdagingen. **Soorten, habitats en ecosystemen die essentieel zijn voor het ecologisch evenwicht, de economie en het welzijn van de mens worden steeds kwetsbaarder voor de gevolgen van de opwarming van de aarde.** Aanpassing aan deze veranderingen is van fundamenteel belang voor het behoud van de natuurlijke rijkdom van Europa en het waarborgen van essentiële ecosysteemdiensten, zoals bestuiving, klimaatregulering en waterkwaliteit.

Gevolgen van klimaatverandering voor de Europese biodiversiteit

Stijgende gemiddelde temperaturen, veranderingen in neerslagpatronen en de intensivering van extreme klimaatverschijnselen (zoals droogte, hittegolven, overstromingen en branden) veroorzaken verschuivingen en afnames in dier- en plantenpopulaties. Volgens het **Europees Milieuagentschap (EEA, 2023)**:

- Soorten die zijn aangepast aan koude en bergachtige klimaten, zoals sommige vlinders en amfibieën, verliezen hun leefgebied door de stijgende temperaturen en worden gedwongen om naar hoger gelegen gebieden te migreren of verdwijnen lokaal.
- Natte ecosystemen en kustgebieden hebben te lijden onder de stijgende zeespiegel en verzilting van de bodem, waardoor waterplanten en -dieren in gevaar komen.
- De fenologie (de studie van de natuurlijke seizoenscycli van levende organismen, zoals bloei en migratie) ondergaat veranderingen, waardoor er een mismatch ontstaat tussen bestuivers en planten, met als gevolg problemen bij de voortplanting en het voortbestaan van soorten.
- Invasieve soorten en ziekteverwekkers, die profiteren van warmere klimaten, komen steeds vaker voor en vormen een bedreiging voor de inheemse biodiversiteit.

Bovendien kan volgens het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2022) het verlies aan biodiversiteit de veerkracht van ecosystemen verminderen, waardoor hun vermogen om zich aan te passen en essentiële diensten voor de

samenleving te leveren in het gedrang komt.

Strategieën voor aanpassing van de biodiversiteit

Klimaataanpassing voor de biodiversiteit in Europa houdt een combinatie in van behoud, herstel en adaptief beheer van natuurlijke habitats:

- Het creëren en verbinden van ecologische corridors om de migratie van soorten tussen beschermde gebieden te vergemakkelijken, zodat ze zich kunnen verplaatsen als reactie op klimaatverandering.
- Herstel van aangetaste ecosystemen, zoals veengebieden, bossen en riviergebieden, om de koolstofopnamecapaciteit en de weerstand tegen extreme gebeurtenissen te vergroten.
- Duurzaam beheer van beschermde gebieden, waarbij beheerpraktijken worden aangepast aan nieuwe klimaatomstandigheden en populaties worden gemonitord met technologieën zoals drones en sensoren op afstand.
- Integratie van klimaatcriteria in instandhoudingsplannen, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de meest kwetsbare soorten en habitats.
- Betrokkenheid van de gemeenschap en geïntegreerd overheidsbeleid, waarbij de inspanningen van sectoren zoals landbouw, stadsplanning, toerisme en industrie op elkaar worden afgestemd om negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Praktische voorbeelden van aanpassing in Europa

- Het Nationaal Park van de Pyreneeën (Frankrijk-Spanje) heeft ecologische corridors gecreëerd om bergsoorten in staat te stellen naar hogere hoogten te migreren.
- In Zweden zorgen projecten voor het herstel van veengebieden voor een betere waterretentie en koolstofopslag, wat ten goede komt aan aquatische soorten en droogte tegengaat.
- Het Natura 2000-programma, het Europese netwerk van beschermde gebieden, past zijn strategieën aan om klimaatrisico's te integreren en de veerkracht van ecosystemen te versterken.
- In Portugal helpen maatregelen om invasieve

soorten, zoals waterhyacint, te bestrijden de inheemse biodiversiteit in wetlands die door stijgende temperaturen worden getroffen, te behouden.

Biodiversiteit, klimaat en samenleving: een essentiële schakel

Biodiversiteit is van fundamenteel belang voor de gezondheid van ecosystemen en de levenskwaliteit van mensen. Ze ondersteunt de landbouw, zuivert lucht en water, reguleert het lokale klimaat en biedt mogelijkheden voor recreatie en welzijn.

Daarom moet de klimaatadaptatie van de biodiversiteit gepaard gaan met de bevordering van ecologische en sociale rechtvaardigheid, zodat lokale gemeenschappen, inheemse volkeren en toekomstige generaties kunnen deelnemen aan beslissingen en kunnen profiteren van natuurbehoud.

Uitdagingen en perspectieven

Ondanks de vooruitgang staat de aanpassing van de biodiversiteit aan de klimaatverandering voor belangrijke uitdagingen:

- Door een gebrek aan gegevens en continue monitoring is het moeilijk om de effecten nauwkeurig in te schatten en de effectiviteit te meten.
- Habitatversnippering als gevolg van verstedelijking en intensieve landbouw beperkt het migratievermogen van soorten.
- Conflicten tussen verschillende vormen van

landgebruik, zoals stedelijke uitbreiding en natuurbehoud, vereisen geïntegreerde en participatieve oplossingen.

- De snelheid van de klimaatverandering overtreft vaak het natuurlijke aanpassingsvermogen van soorten.

Om deze uitdagingen het hoofd te bieden, investeert Europa in multidisciplinair onderzoek, technologie en internationale samenwerking, en versterkt het beleid zoals de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030, die tot doel heeft om tegen 2030 ten minste 30 % van het Europese land- en zeegebied te beschermen.

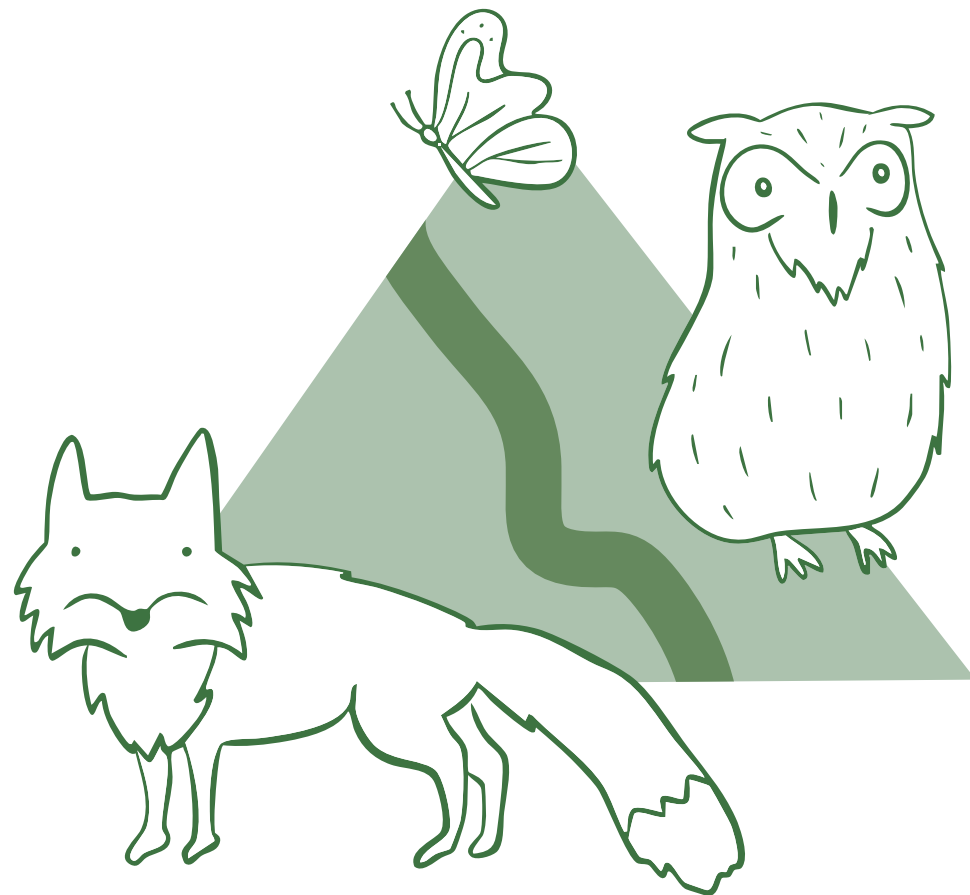
Wetenschappelijke en institutionele referenties

EEA - European Environment Agency (2023). Climate change impacts on European biodiversity. <https://www.eea.europa.eu>

IPCC (2022). Sixth Assessment Report – WG II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>

European Commission (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030. https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index_en.htm

Pecl, G.T. et al. (2017). Biodiversity redistribution under climate change: Impacts on ecosystems and human well-being. Science.



Bijlage: B) Essentiële woordenlijst over aanpassing aan klimaat- verandering

Aanpassingsplannen

Documenten en strategieën die door overheden, lokale gemeenschappen en bedrijven zijn ontwikkeld om zich voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering en om mensen en het milieu op lange termijn te beschermen.

Aanpassingsvermogen

Het vermogen van een systeem (menselijk, natuurlijk of sociaal-ecologisch) om de gevolgen van klimaatverandering het hoofd te bieden, met inbegrip van weerstand en herstelveermogen.

Klimaatadaptatie

Reeks maatregelen en strategieën die worden uitgevoerd om de negatieve gevolgen van klimaatverandering te verminderen en mensen, gemeenschappen, ecosystemen en infrastructuur te beschermen. Dit verschilt van mitigatie, dat erop gericht is de oorzaken van klimaatverandering te verminderen.

Klimaatverandering

Langdurige veranderingen in het klimaat op aarde, grotendeels als gevolg van een toename van broeikasgassen in de atmosfeer, veroorzaakt door menselijke activiteiten zoals het gebruik van fossiele brandstoffen, ontbossing en intensieve landbouw.

Klimaatrisico

De kans op een negatieve klimaatimpact (hetzij een geleidelijk verschijnsel, hetzij een extreme gebeurtenis) die schade en verlies kan veroorzaken aan mensenlevens, gezondheid, eigendommen, infrastructuur, bestaansmiddelen en diensten, alsook aan ecosystemen en milieubronnen.

Klimaatrechtvaardigheid

Het principe dat bij maatregelen tegen klimaatverandering rekening moet worden gehouden met sociale en economische ongelijkheden, zodat de meest kwetsbare gemeenschappen niet achterblijven.

Klimaatmitigatie

Een reeks maatregelen die worden genomen om de uitstoot van broeikasgasen, de onderliggende oorzaak van antropogene klimaatverandering, te verminderen.

Klimaatbestendigheid

Het vermogen van een gemeenschap, ecosysteem of sociaal systeem om de gevolgen van klimaatverandering te weerstaan, op te vangen, zich aan te passen en ervan te herstellen.

Klimatologisch risico

De mogelijkheid dat klimaatgerelateerde gebeurtenissen (zoals overstromingen, droogtes, hittegolven) schade toebrengen aan mensen, infrastructuren, het milieu of economische activiteiten. Klimaatrisico is een combinatie van de effecten van natuurlijke gevaren op blootgestelde elementen die worden gekenmerkt door potentiële kwetsbaarheden.

Klimaatsysteem

Het complexe systeem dat bestaat uit de atmosfeer, oceanen, land, poolkappen en biocoenosen en dat het klimaat van de planeet bepaalt.

Participatie van de gemeenschap

Actieve betrokkenheid van burgers, studenten, lokale groepen en organisaties bij de planning en uitvoering van aanpassingsmaatregelen, om oplossingen effectiever en gedeeld te maken.

Blootstelling

De aanwezigheid op plaatsen en in contexten die mogelijk nadelig kunnen worden beïnvloed door klimaatrisico's, zoals: ecosystemen, milieufuncties of hulpbronnen, mensen, bestaansmiddelen, infrastructuur of economische activa, sociale of culturele activa.

Extreme klimaatgebeurtenissen

Intense en ongebruikelijke meteorologische verschijnselen, zoals orkanen, overstromingen, bosbranden en hittegolven, die door de klimaatverandering steeds vaker voorkomen en ernstiger worden.

Op de natuur gebaseerde oplossingen

Interventies waarbij gebruik wordt gemaakt van natuurlijke of herstelde ecosystemen (zoals het planten van bomen, het herstellen van wetlands, het aanleggen van groene daken) om milieu-uitdagingen, waaronder klimaatverandering, aan te pakken.

Duurzame ontwikkeling

Ontwikkeling die voldoet aan de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen.

Kwetsbaarheid

De neiging of aanleg van een blootgesteld element (zoals een stad, een school of een gebied) om negatief te worden beïnvloed of beschadigd door klimaatrisico's.

Wetenschappelijke en institutionele referenties

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
Official glossaries and scientific reports, particularly:
Sixth Assessment Report (AR6) – Glossary
<https://www.ipcc.ch/glossary/>

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Divulgate and technical documents on climate and adaptation in Italy
<https://www.isprambiente.gov.it/it/temi/cambiamenti-climatici/adattamento>

CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici
Glossaries, articles, and educational materials
<https://www.cmcc.it/knowledge/glossario>

UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change
Glossary of climate change acronyms and terms
<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/glossary-of-climate-change-acronyms-and-terms>

WWF Italy – Environmental and Climate Education
Teaching materials for schools, with simplified definitions
<https://www.wwf.it/educazione/>

European Environment Agency (EEA)
Climate change adaptation in Europe
<https://www.eea.europa.eu/themes/climate-change-adaptation>

UNEP – United Nations Environment Programme
Adaptation Gap Reports and educational toolkits
<https://www.unep.org/resources/report/adaptation-gap-report-2023>



GreenComp 4Adapt



Funded by
the European Union

Gefinancierd door de Europese Unie. De hier geuite ideeën en meningen komen echter uitsluitend voor rekening van de auteur(s) en geven niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europese Uitvoerende Agentschap onderwijs en cultuur (EACEA) weer. Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan ervoor aansprakelijk worden gesteld.