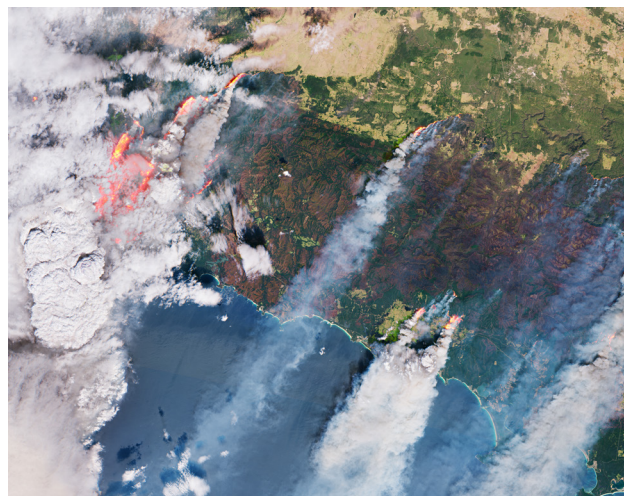


Profielwerkstuk Climate Detectives



Maak je profielwerkstuk met het project *Climate Detectives*. Je voert een onderzoek over klimaatverandering uit door bijvoorbeeld satellietdata te analyseren. Halverwege het project bespreek je je onderzoek met een klimaatexpert. Nadat je je profielwerkstuk op school hebt afgerond, onderneem je een kleine actie om je klimaatprobleem onder de aandacht te brengen en ontvang je een certificaat van de European Space Agency.



Bosbranden

Bosbranden lijken tegenwoordig wel bij de zomer te horen. In Frankrijk en Spanje zijn erg grote bosbranden geweest. Is dit ook de toekomst voor Nederland? Waar kunnen we deze branden verwachten? En hoe herstelt de natuur zich na een bosbrand?

Hoofdvraag

Stap 1 - Bedenk een vraag.

Voorbeelden:

- Wat is de relatie tussen de koolstofcyclus en klimaatverandering?
- Wat is het verband tussen bosbranden en klimaatverandering?
- Of bedenk een eigen onderzoeksvraag.

Deelvragen

Stap 2 - Deel de hoofdvraag op in beschrijvende, verklarende en onderzoekende deelvragen.

Voorbeelden:

- Hoe ontstaan bosbranden?
- Wat is het belang van bossen voor het klimaat?
- Wat zijn de oorzaken van bosbranden?
- Welke invloed hebben bosbranden op het klimaat?
- Welke gebieden in Nederland zijn kwetsbaar voor bosbranden?
- Hoe herstelt een bos zich na een brand?

Wat voor onderzoek ga je uitvoeren?



Stap 3 – Verzamel data om je onderzoeksvraag te beantwoorden.

Metingen op de grond

Voer zelf metingen uit of analyseer metingen van een betrouwbare bron.

Voorbeelden:

- Meet het vocht in verschillende grondtypes.
- Bepaal de brandbaarheid van een gebied/type grond.

Satellietdata

Volg de tutorial van de Earth Observator Browser op www.youtube.com/underconstruction om de EO-browser te leren gebruiken en analyseer de satellietbeelden op de browser: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>

Bosbranden:

- De Deurnese Peel, Nederland, 20 & 22 april 2020
- Bosbrand Plaine des Maures, Frankrijk, 17 augustus 2021
- Bosbrand Koulouros, Griekenland, 6 augustus 2021
- Bosbrand Dixie fires, Greenville California, Verenigde Staten, 23 juli 2021

Overzicht *Climate Detectives*

Dit doet ESERO NL:

Dit doe jij:

Deadline 1 november:

Aanmelden op www.esero.nl

Deadline 22 november:

Formulier onderzoeksopzet per mail
inleveren bij info@esero.nl

Voor 31 december:

Feedback en tips op onderzoeksopzet
van een klimaatexpert

December – maart:

Uitvoeren metingen, data vergelijken,
resultaten verwerken, deelvragen
beantwoorden, conclusies trekken.

Februari:

Online afspraak met klimaatexpert
om vragen te stellen.

Bespreek met je de docent:

Deadline inleveren verslag: ... - ... - 20...

Deadline presentatie: ... - ... - 20...

April:

Bedenk een (kleine) actie om aandacht
te creëren voor het klimaatprobleem.

Zie voorbeelden op:

<https://climatedetectives.esa.int/projects-gallery-2022/>

Deadline 4 mei:

Verslag onderzoek per mail inleveren bij
info@esero.nl

Mei:

Uitreiken certificaat en publicatie van
verslag op <https://climatedetectives.esa.int/>

Bronnen

Overheden:

- <https://www.staatsbosbeheer.nl/over-staatsbosbeheer/blijf-op-de-hoogte/nieuws/2020/11/onderzoeksresultaten-brand-deurnsche-peel>
- <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering>
- <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatadaptatie>
- <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/klimaatberichten#thema>
- <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/bosbranden>

Reportage:

- <https://schooltv.nl/zoekresultaten/?q=ruimte+experts>
- <https://npokennis.nl/story/237/hoe-ontstaat-een-bosbrand>
- <https://schooltv.nl/video/hoe-ontstaan-natuurbranden-van-vonk-tot-bosbrand/>
- <https://www.tippingpointahead.nl/blogpost/meer-branden-door-klimaatverandering/>

Overig:

- <https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>
- <https://www.wwf.nl/wat-we-doen/focus/bossen/bosbranden>
- <https://www.dommel.nl/droogte-hoe-ontstaat-het>
- <https://www.universiteitvannederland.nl/college/waarom-zijn-bosbranden-soms-juist-goed>
- <https://www.wur.nl/nl/dossiers/dossier/bosbranden-1.htm>
- <https://www.rtlnieuws.nl/tags/onderwerpen/natuur-milieu/natuurramp/natuurbrand/bosbrand>
- <https://www.greenpeace.org/nl/bossen/>
- <https://www.greenpeace.org/nl/acties/bosbranden/>
- <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/de-kantelpunten-van-het-klimaat-de-rampen-die-onomkeerbare-gevolgen-kunnen-hebben-bij-verdere-opwarming~b31a868d/>
- <https://iplo.nl/thema/water/beheer-watersysteem/droogte-verdroging/>
- <https://www.uu.nl/nieuws/bossen-middellandse-zeegebied-in-gevaar>
- <https://www.tippingpointahead.nl/tippingpoint/branden-en-co2/>
- <https://www.volkskrant.nl/kijkverder/v/2022/de-schallmaier-index-op-het-nippertje-gespaard-door-de-natuurbrand~v566282/>
- <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/de-kantelpunten-van-het-klimaat-de-rampen-die-onomkeerbare-gevolgen-kunnen-hebben-bij-verdere-opwarming~b31a868d/>
- <https://www.nationalgeographic.nl/categorie/onderwerpen/milieu/brand/bosbrand>