



Actuales klimaat

Klimaat hoger-lager

Specificaties

SAMENVATTING

Dit discussiespel is gebaseerd op het kaartspel 'hoger-lager'. De leerlingen krijgen een afbeelding te zien van een voorwerp, een voedingsmiddel, een transportmiddel, enz. met een bepaalde klimaatimpact. Ze gaan met elkaar in discussie en geven argumenten waarom de ene afbeelding al dan niet een hogere klimaatimpact heeft dan de andere.

DOELGROEP

2de en 3de graad secundair onderwijs

VAKKEN

Aardrijkskunde, gedrags- en cultuurwetenschappen, godsdienst, zedenleer, PAV, geschiedenis, mens en samenleving, actief burgerschap, ...

DUUR

1 lesuur (met uitbreiding tot 2 uren)

WERKVORM

Discussiespel

MATERIAAL

- PowerPointpresentatie
- Computer, beamer en projectiescherm

VOORBEREIDING

- Lesstructuur doornemen
- Ppt projecteren

KLASSCHIKKING

Normale klasopstelling

Verloop

1. Verdeel de klas in groepen van telkens 2 à 3 leerlingen.
2. Elke groep neemt plaats aan een tafel.
3. Geef elke groep een volgnummer.
4. Groep 1 en 2 komen als eerste naar voor.
5. Projecteer de eerste dia.
6. Groep 2 raadt of de 2^{de} dia een hogere of lagere klimaatimpact heeft dan de 1^{ste} dia. Met klimaatimpact bedoelen we hier de hoeveelheid broeikasgassen die het product, voedingsmiddel of transportmiddel de lucht in stoot.

Let op! Beide groepen kunnen enkel de eerste dia zien. Ze weten niet welke dia zal volgen.

7. Groep 2 maakt een keuze, groep 1 verdedigt automatisch de tegenovergestelde dia.
8. De komende dia (dia 2) wordt getoond.
9. Beide groepen krijgen nu 1 min tijd om na te denken over argumenten om hun standpunt te verdedigen.

Let op! Vertel de leerlingen dat ze zeer ruim mogen denken. De uitdaging is niet om te achterhalen welk product effectief de grootste impact heeft. In vele gevallen is dit zelfs zeer moeilijk te zeggen. De uitdaging is om de beste argumenten te geven die jouw standpunt verdedigen en om deze argumenten zo overtuigend mogelijk te brengen.

10. Groep 1 begint. De leerlingen van deze groep krijgen 2 min tijd om hun standpunt te verdedigen.
11. Hierna is het aan groep 2 om tegenargumenten te geven. Hiervoor krijgen ze ook 2 min.
12. Groep 1 krijgt nogmaals het woord voor 1 min.
13. Groep 2 krijgt als laatste het woord voor 1 min.
14. De klas beslist welke groep het discussiespel wint. Elke groep krijgt even tijd om te overleggen. Ze maken een keuze voor de groep die volgens hen de beste of meest overtuigende argumenten heeft.
15. Stemming. Elke groep heeft 1 stem.
16. Als leerkracht kan je duiding geven, bij elke dia vind je wat extra achtergrondinformatie in deze bundel. Het is niet de bedoeling om te zeggen welke dia uiteindelijk de hoogste klimaatimpact heeft.
17. Deze stappen worden herhaald voor de volgende groepen, met de komende dia's.

Slide 1: elektrische wagen



Een beetje achtergrond

- In 2018 waren er in België 9.244 elektrische wagens, dit is 0.2% van het wagenpark.
- De uitstoot van een elektrische wagen ligt in ons land gemiddeld drie a vier keer lager dan die van een auto met een conventionele verbrandingsmotor. Dit is zo bij de huidige energiemix in België en daarbij vergelijken we ook de levenscyclus van de auto.
- Wanneer een elektrische wagen enkel op hernieuwbare energie zou rijden, dan kan deze tot 13 keer minder uitstoten.
- De lithium-ion-accu van een elektrische auto bevat tientallen grondstoffen, die niet onuitputtelijk zijn: lithium, kobalt, zeldzame aardmetalen, nikkel, grafiet...
- Uit prognoses van het onderzoekscentrum van de Europese Commissie blijkt dat vanaf 2025 een tekort aan kobalt dreigt. De vraag ernaar neemt toe omdat het gebruikt wordt in de lithium-ionbatterijen van elektrische wagens.

Slide 2: hamburger



Een beetje achtergrond

- De wereldwijde veeteelt is verantwoordelijk voor 18% van de totale CO₂ uitstoot (in CO₂-equivalent).
- Bij de spijsvertering van koeien en andere herkauwers ontstaat methaan, een krachtig broeikasgas. Methaan is als broeikasgas dat wel 23 keer sterker is dan CO₂. Bovendien verbruikt de vee-industrie een enorme hoeveelheid voedsel, wat de 'carbon footprint' van dierlijke producten nog eens extra vergroot.
- 2/3 van alle landbouwgrond ter wereld wordt gebruikt als weiland voor grazende dieren of de teelt van veevoer. Hiervoor is al veel natuur verdwenen. Zo zijn in Zuid-Amerika miljoenen hectaren regenwoud gekapt voor de teelt van soja of om runderen te laten grazen. België importeert deze soja om onze veestapel te voeden. Ook importeren we Zuid-Amerikaans rundvlees. We eten dus letterlijk het regenwoud op.

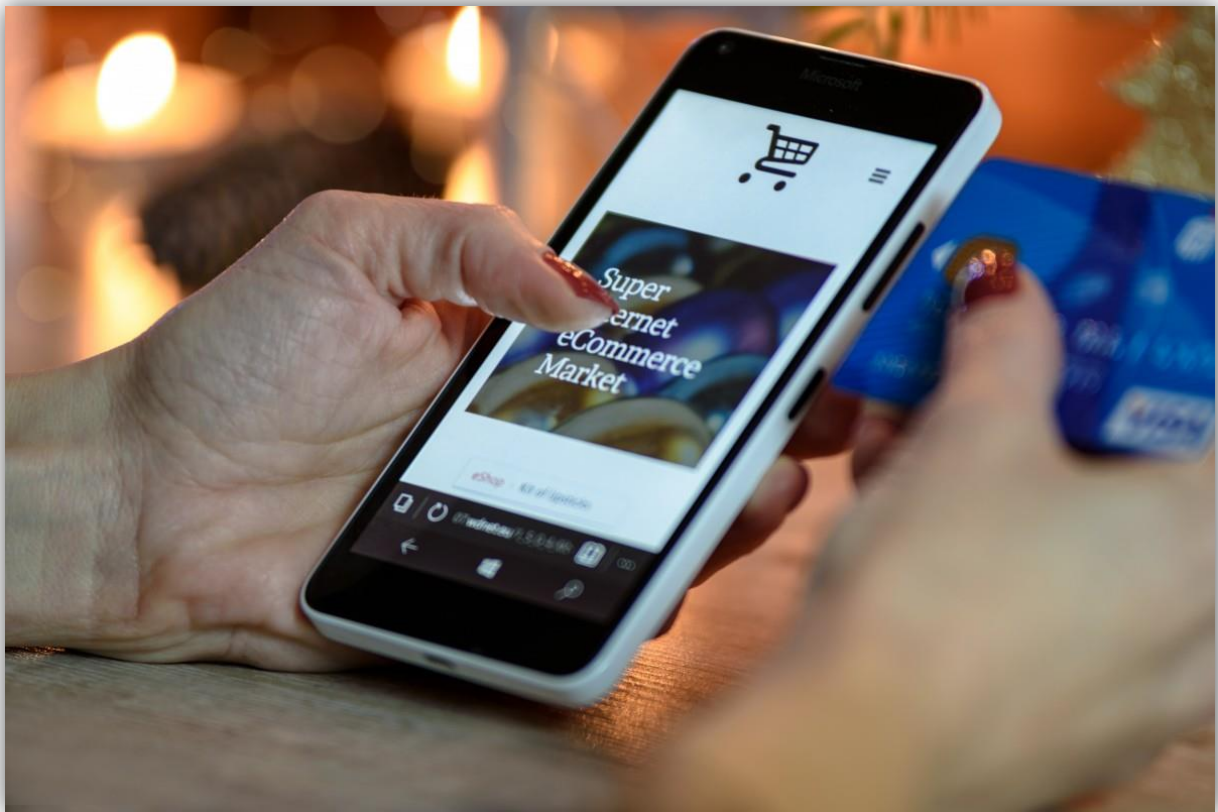
Slide 3: Kleding made in Bangladesh



Een beetje achtergrond

- Tijdens de productie van kleding komen er broeikasgassen vrij, o.a. bij het:
 - verbouwen van gewassen (vb. katoen)
 - aandrijven van machines
 - maken van synthetische vezels
 - transport tussen de verschillende schakels in de keten
 - verwarmen van fabrieken/winkels
- De kledingindustrie vertegenwoordigt 10 procent van de wereldwijde CO₂-uitstoot en de katoenteelt is verantwoordelijk voor 24 procent van de insecticiden en 11 procent van de pesticiden.

Slide 4: smartphone



Een beetje achtergrond

- De gemiddelde levensduur van een smartphone in Europa is 3 jaar.
- Jaarlijks worden er ongeveer 211 miljoen exemplaren verkocht.
- De volledige levenscyclus van al die smartphones samen veroorzaakt een uitstoot van 14 miljoen ton CO₂ per jaar.
- De hoge uitstootwaarden vooral toe te schrijven aan de energie en grondstoffen die gebruikt worden in de productie en distributie.

Slide 5: snickers



Een beetje achtergrond

- In een reep snickers zitten er o.a. de volgende ingrediënten:
 - Suiker
 - Pinda's
 - Melkpoeder
 - Cacao
 - Palmvet
- Al deze ingrediënten stoten broeikasgassen uit bij de productie, de verwerking, het transport en de verdeling.
- Geschat wordt dat de productie van cacao tot nu toe heeft bijgedragen aan het verlies van 8 miljoen hectare tropisch woud. Ontbossing leidt tot een verhoogde uitstoot van broeikasgassen. De bomen slaan namelijk koolstof op.

Slide 6: vliegtuigreis



Een beetje achtergrond

- Het steeds toenemende vliegverkeer zorgt voor een enorme druk op het klimaat.
- Met een uitstoot van een halve ton CO₂-equivalent geraak je nauwelijks Europa uit. Voor een reisje naar New York zit je al boven de 2 ton uitstoot en als je naar heen en terug naar Australië vliegt blaas je 7 ton CO₂-equivalenten de lucht in.
- Ter vergelijking: de gemiddelde Belg stoot negen ton CO₂ per jaar uit. Belangrijke nuance: het gaat om de uitstoot die effectief op Belgisch grondgebied gebeurt door gezinnen, overheid en bedrijven. Ook elders in de wereld veroorzaken wij Belgen uitstoot. Het effectieve totale CO₂-plaatje van de gemiddelde Belg bedraagt op die manier 20 ton.
- De CO₂-uitstoot door de luchtvaart is op dit moment iets groter dan de CO₂-uitstoot van Duitsland (in 2017 ongeveer 850 miljoen ton per jaar), Als de luchtvaartsector een land zou zijn, zou het op de zesde plaats staan wereldwijd wat betreft CO₂-uitstoot.

Slide 7: hondenbrokken



Een beetje achtergrond

- In honden- en kattenvoeding zit vlees. De productie van al deze voeding vereist veel energie, grond en water -veel meer dan bij plantaardige voeding.
- De ecologische voetafdruk – of pootafdruk – van een hond in één jaar komt overeen met de impact van een autorit van 3.700 kilometer. Ofwel een trip naar het zuiden van Italië en terug. Dat blijkt uit een studie van het Zwitserse onderzoeksbureau ESU-Services.

Slide 8: ontbossing



Een beetje achtergrond

- De meest voorkomende oorzaken van ontbossing zijn landbouw, mijnbouw, de ontwikkeling van infrastructuur en bosbranden. De ontbossing is beduidend verbonden met de productie van etenswaren (zoals soja voor veevoeder), die geëxporteerd worden naar geïndustrialiseerde regio's waaronder Europa.
- Ontbossing leidt tot een verhoogde uitstoot van broeikasgassen. De bomen slaan namelijk koolstof op.
- De tropische bossen worden het meest getroffen door de ontbossing. Dat is een groot probleem omdat deze bossen momenteel meer dan de helft van de biodiversiteit op aarde huisvesten en 50% meer koolstof absorberen dan andere bossen.

Bronnen en achtergrondinformatie

- *Is de elektrische auto wel zo eco?* Mariete Carstens. https://www.standaard.be/cnt/dmf20190129_04138843
- *De milieu-impact van vlees en andere dierlijke producten.* Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/nl/natuur/428/de-milieu-impact-van-vlees-en-andere-dierlijke-producten/>
- *Kledingstoffen en milieu.* Milieu centraal. <https://www.milieucentraal.nl/bewust-winkelen/love-your-clothes/de-impact-van-kleding/kledingstoffen-en-milieu/>
- *Hoe wegwerpbaar kleding een milieuprobleem veroorzaakte.* Don-Alvin Adegeest. <https://fashionunited.be/nieuws/mode/hoe-wegwerpbaar-kleding-een-milieuprobleem-veroorzaakte/2018031618220>.
- *Nieuwe studie: gebruik elektrische toestellen jaar langer en spaar uitstoot van 2 miljoen auto's uit.* Freek Evers. <https://www.demorgen.be/nieuws/nieuwe-studie-gebruik-elektrische-toestellen-jaar-langer-en-spaar-uitstoot-van-2-miljoen-auto-s-uit~b85d3594/>
- *De productie van cacao in Afrika en Azië laat vaak te wensen over.* Milieu centraal. <https://whydowelovechocolate.wordpress.com/2016/04/21/de-productie-van-cacao-in-afrika-en-azie-laait-vaak-te-wensen-over/>
- *Hoe slecht is vliegen voor het klimaat.* Zomer zonder vliegen. <https://www.zomerzondervliegen.be/vragen/aandeel-van-de-luchtvaart-in-de-totale-klimaatproblematiek>.
- *Huisdier is veel slechter voor het klimaat dan we denken: hond even vervuilend dan autorit van 3700 km.* Sofie Geusens. https://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20190104_04078850.
- *Ontbossing.* WWF. <https://wwf.be/nl/uitdagingen/ontbossing/>