

De oceaan in ons dagelijks leven

Leerkrachtenversie

De oceaan bedekt 70% van het aardoppervlak en biedt heel wat diensten aan de mens, zogenaamde ecosysteemdiensten. Zaken die rechtstreeks uit de oceaan komen zoals vis en schaaldieren of zuurstofgas, maar ook minder gekende of zichtbare producten zoals medicijnen of jobs in toeristische gebieden. In ieders dagelijkse leven is de oceaan aanwezig.

In deze inleidende opdrachten maken leerlingen kennis met en ontdekken ze de verschillende soorten ecosysteemdiensten van de oceaan. Ze kunnen de opdrachten afzonderlijk van elkaar maken.

Tijdsduur: een lesuur

Niveau: tweede graad



Opdracht 1.

Lees onderstaande tekst.

“Acht uur ’s ochtends. Ik neem de fiets naar school. Naast me razen auto’s voorbij die CO₂ uitstoten. Ik bedenk me dat de oceaan jaarlijks zo’n 25% van dat uitgestoten CO₂ opneemt. De weg is gemaakt van asfalt met hierin fijnkorrelig zeezand, dit rijdt aangenamer. Mijn fiets is gloednieuw en de banden zijn goed opgepompt zodat ik snel kan fietsen. De fietsbanden bevatten silicium, een stof gewonnen uit het skelet van kiezelwieren of diatomeeën. Diezelfde stof vinden we ook terug in tandpasta, verf, zwembadfilters en kattenbakvulling. Ik rijd langs een benzinestation en zie de auto’s aanschuiven. Benzine en diesel zijn afkomstig van aardolie. Aardolie en ook aardgas zijn gevormd uit plantaardig en dierlijk organisch materiaal dat neerwarrelde op de oceaanbodem en door een toenemende druk en temperatuur in het sediment omgevormd werd tot fossiele brandstoffen. Aardolie gebruiken we niet enkel onder de vorm van benzine en diesel maar ook onder de vorm van kerosine (brandstof voor vliegtuigen) en om elektriciteit te produceren. Ik kom eindelijk aan op school en kijk op mijn smartphone hoe laat het is. Het plastic van mijn smartphone is ook uit aardolie gemaakt. Yes, ik ben nog net op tijd!”.

Uit de tekst blijkt dat de oceaan op veel verschillende manieren deel uitmaakt van ons dagelijkse leven. Waarschijnlijk veel meer dan je dacht! Al deze voordelen die de oceaan ons biedt, noemen we *ecosysteemdiensten*. Een dienst van een ecosysteem aan de mens dus.

Hoe kom jij in contact met de oceaan? Vorm groepjes van vier en kies elk een moment van de dag uit: meteen na het opstaan – middag – hobby – voor het slapengaan (omcirkel jouw gekozen moment). Gebruik het internet om na te gaan hoe jouw leven op dat moment in verband staat met de oceaan en beschrijf minstens drie ecosysteemdiensten.

Gerichte vragen kunnen leerlingen verder op weg helpen:

- *Wat kan je eten uit de oceaan?*
- *Waaruit is jouw kledij gemaakt? En hoe is die kledij tot in België geraakt? (plastic, kleurstoffen, transport)*
- *Waaruit is jouw smartphone nog gemaakt, behalve uit kunststof? (zand/glas, metalen, ook belangrijk zijn onderzeese kabels voor internet)*
- *Waarvoor gebruiken we zand? (glas, chips in elektronica)*

Ook kan een extra tekst (uit Grote Rede 33, “Onlosmakelijk verbonden met de zee” – Evy Copejans) aangeboden worden die helpt bij het vinden van ecosysteemdiensten van de oceaan. Deze wordt als bijlage in de module aangeboden.

Lees met je groep de verhalen voor, van opstaan tot slapengaan.



Opdracht 2.

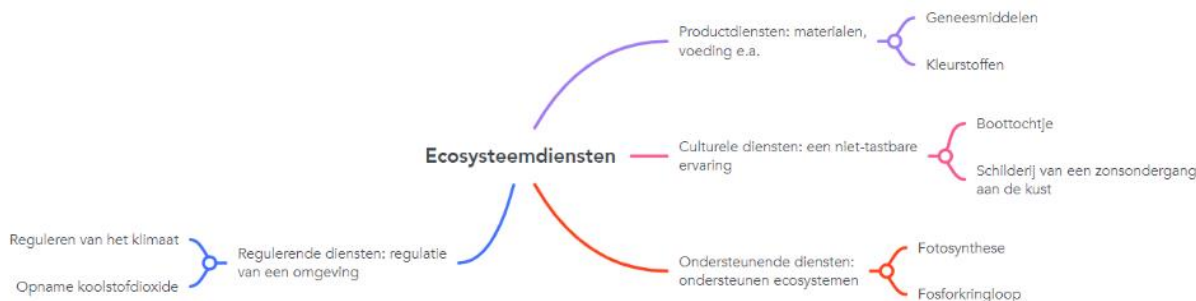
Het belang van een ecosysteem ligt soms voor de hand. Landplanten en algen produceren het levensnoodzakelijke zuurstofgas bijvoorbeeld. Maar andere voordelen voor de mens zijn soms moeilijker zichtbaar. En net dat willen die *ecosysteemdiensten* zichtbaar en duidelijk maken voor ons. We kunnen ze opdelen in vier groepen:

- **Producterende ecosysteemdiensten** leveren producten op, zoals drinkwater, zuurstofgas, voedsel en energie.
- **Culturele ecosysteemdiensten** bezorgen ons een gezonder en aangener leven en hebben te maken met recreatie en ontspanning.
- **Regulerende ecosysteemdiensten** beschermen ons tegen natuurelementen en natuurlijke bedreigingen. Denk maar aan duinen die een natuurlijke kustbescherming vormen of de opname van het broeikasgas CO₂ door de oceaan.
- **Ondersteunende diensten** zijn functies die cruciaal zijn voor het realiseren van alle andere ecosysteemdiensten, denk maar aan de nutriëntenkringloop in een ecosysteem.

Hoe gezonder een ecosysteem is, hoe meer ecosysteemdiensten de mens eruit haalt.

Maak zelf een schema of mindmap om onderstaande voorbeelden in deze vier categorieën te plaatsen:

Het kleuren van blauwe M&M's met algen – een boottochtje – het reguleren van het klimaat – fotosynthese – de fosforkringloop – opname van koolstofdioxide – een schilderij van een zonsondergang aan de kust – geneesmiddelen zoals Gaviscon





Opdracht 3.

We zoeken de verbanden tussen onderwerpen a.d.h.v. een wikigame. Bij deze uitdaging moet je zo snel mogelijk van één onderwerp naar een ander doorklikken op Wikipedia (via de ingesloten links in de Wikipediapagina's). Surf naar www.thewikigame.com en geef de code in die de leerkracht je geeft. Kies ook een groepsnaam.

Als leerkracht kan je de Wikigame eenvoudig voorbereiden.

- Surf naar www.thewikigame.com
- Klik op 'Create a group'
- Kies een gebruikersnaam, paswoord, vul een emailadres in en bepaal jouw doelpubliek
- Klik op 'Create'
- Klik op 'Group admin controls'
- Onder 'Create new challenge' geef je een begin- en eindterm in bij 'Start Wikipedia Article' en 'Goal Wikipedia Article'.

We maken volgende suggesties:

ecosystem service → algae

abiotic component → ocean

medicine → plankton

paint → algae

plastic → algae

- Wanneer de leerlingen klaarzitten met hun laptop voor deze opdracht, geef je hen de rode code (Invite others with Group Code: ...).
- Eens de leerlingen zijn ingelogd, klik je bij de gewenste challenge op 'start round'.