

# Met alles verbonden

De leerlingen leren tijdens deze les het concept 'netwerk'. Ze maken hier kennis mee door middel van een betekenisvolle en herkenbare referentie: de natuur. Ze leren wat een netwerk is, waar het voor dient en hoe onmisbaar een netwerk is. In deze les wordt het concept netwerk geïntroduceerd door middel van voor leerlingen concrete situaties. Als vervolg op deze les kun je 'Alles is online verbonden' aanbieden. Die les gaat in op computernetwerken. Totale duur: 45 minuten.

## VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

We worden ons steeds meer bewust van ons aandeel als mens in de natuur, want we willen de netwerken niet verstoren. Niet alleen boswachters, maar ook bedrijven houden zich bezig met het zo min mogelijk verstoren van de natuur. Denk bijvoorbeeld aan Campina (melk en yoghurt) en PostNL.

## ETHIEK EN TECHNOLOGIE

In deze les staat de volgende ethische vraag centraal: Vind je dat mensen overall in de natuur mogen wandelen en picknicken? Waarom vind je dat wel of niet?

## LESOPBOUW

- Introductie: Introductie van het onderwerp. (5 min.)
- Verdieping: Met de klas in gesprek over het netwerk in het bos. (20 min.)
- Doen: Je eigen netwerk in kaart brengen. (15 min.)
- Afronding: Terugkijken op de leerstof en de ethische kwestie. (5 min.)

## VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en lesbrief.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Print de lesbrief voor elke leerling.

## DOEL VAN DE LES

| Domein curriculum 2021  | Leerdoelen digitale vaardigheden  | Kerdoel vak   | 21st century skills      |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>1 Digitale communicatie &amp; samenwerking</b><br>DG4.1 Netwerken.             | <b>1 ICT-basisvaardigheden</b><br>De leerling kan het begrip netwerk toepassen binnen betekenisvolle context. | <b>1 Oriëntatie op jezelf en de wereld</b><br>De leerling leert met zorg om te gaan met het milieu.   | <b>1 Communiceren</b>    |
| <b>2 Digitale communicatie &amp; samenwerking</b><br>DG4.2 Digitale communicatie. |   | <b>2 Oriëntatie op jezelf en de wereld</b><br>De leerling leert over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen. | <b>2 Kritisch denken</b> |

**GROEP 4 EN 5****DIGI-DOENER!****INTRODUCTIE****Openingslide**

Met alles verbonden

**Slide 1, Praten met de klas**

**Vertel:** Het is heerlijk om buiten te zijn, het hele jaar door kun je genieten van een park, bos of strand. Wat zie je hier allemaal? Welke activiteiten doe jij ook weleens? Vind je dat mensen overal in de natuur mogen wandelen en picknicken? Waarom vind je dat wel of niet?

**Slide 2, Luisteren**

**Vertel:** Als je in het bos of het park loopt, of zelfs door een gewone straat, krioelt het van het leven. Sommige vormen van leven kun je goed zien: je ziet vogels in de bomen en insecten vliegen rond. Maar ook in de schors van een boom en in de aarde leven hele kleine insecten, zoals kevertjes. Die insecten eten bijvoorbeeld nog kleinere beestjes die de boom ziek kunnen maken en op hun beurt zijn de insecten ook weer voer voor de vogels. Zo is al het leven met elkaar verbonden. Wanneer verschillende onderdelen met elkaar verbonden zijn en elkaar nodig hebben, noemen we dat een netwerk.

**VERDIEPING****Slide 3, Luisteren**

**Vertel:** Een voedselkringloop is een mooi voorbeeld van een netwerk, omdat de delen van de kringloop met elkaar verbonden zijn. Ook heeft elk deel van het netwerk zijn eigen rol. Hier zie je de kringloop van de eikenboom. Rupsen eten blaadjes van de boom, merels eten rupsen en buizerds eten merels. De buizerd heeft weinig vijanden, maar ooit sterft de buizerd. De insecten en schimmels eten dan de resten op. Schimmels, zoals paddenstoelen, maken mineralen die de eikenboom weer opneemt om te groeien. Daarmee is de kringloop rond.

**Slide 4, Praten en denken**

**Vertel:** Je kunt nog meer verbindingen bedenken in dit netwerk. De rups, de merel en de buizerd leven graag in de takken van de eikenboom. De mineralen die de boom opneemt, komen via de andere dieren ook in de buizerd terecht. Kun je je voorstellen wat er gebeurt als er één onderdeel van het netwerk verdwijnt? Waar zou dit door kunnen verdwijnen?



## BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT

### Slide 5, Praten met de klas

Vertel: In de natuur is alles met elkaar verbonden, maar er wonen zoveel mensen in Nederland dat we soms natuur weghalen om huizen of wegen te bouwen. Ook zijn bijvoorbeeld uitlaatgassen van auto's giftig voor de natuur. Bedrijven proberen minder schade aan te richten in de natuur, bijvoorbeeld door minder met auto's te rijden of het dak van het bedrijf te laten begroeien met plantjes. Waarom zouden ze dat doen denk je?

Bij veel grote bedrijven werken mensen die nadenken over hoe het bedrijf zo goed mogelijk voor de natuur kan zorgen, door bijvoorbeeld koffie te drinken uit kartonnen bekertjes in plaats van plastic bekertjes. Ook zijn er mensen die een bedrijf beginnen, omdat ze de natuur het allerbelangrijkste vinden. Zij maken bijvoorbeeld broodtrommels van gerecycled plastic of auto's die op elektriciteit rijden!



## DOEN

### Slide 6, Luisteren

Vertel: Je gaat de afbeelding op je lesbrief bekijken en bedenken welke verbindingen jij allemaal ziet. Denk niet alleen aan de dieren. Teken lijnen en schrijf erbij waarom er een verbinding is.

### Slide 7, Praten met de klas

Vraag: Wat zie je allemaal op de afbeelding? Welke rol zouden zij kunnen hebben binnen het netwerk van de natuur?

Laat de leerlingen verbindingen opnoemen die zij gevonden hebben.

### Slide 8, Praten met de klas

Bekijk samen de afbeelding en neem de voorbeelden door.

## AFRONDING

### Slide 9, Praten met de klas

Vertel: Als je nu kijkt naar de allereerste afbeelding van deze les, zie je dan wat anders dan aan het begin van de les? Hoe denk je nu over zomaar een plek in het bos? Hoe denk je nu over de vraag: 'Vind je dat mensen overal in de natuur mogen wandelen en picknicken?' Waarom is je mening wel of niet veranderd?

Weet je nu wat een netwerk is? Niet alleen in de natuur zijn netwerken, maar er zijn bijvoorbeeld ook computernetwerken. Hierdoor kan jouw PlayStation met die van iemand anders praten. En wat denk je van alle laptops van de leerkrachten die met de printer kunnen praten en opdrachten kunnen sturen!

