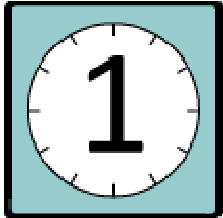
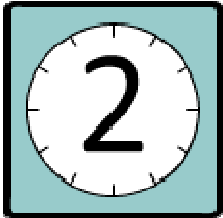
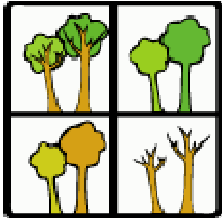

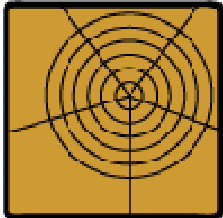


## Het touwtjesspel: ecosystemen

				
	Uitbreiding: relatiecirkel		Uitbreiding: in de klas	

### Leerdoel:

- De leerlingen kennen in hun omgeving twee verschillende biotopen en kunnen er enkele veel voorkomende organismen in herkennen en benoemen.
- De leerlingen kunnen bij organismen kenmerken aangeven die illustreren dat ze aangepast zijn aan hun omgeving.
- De leerlingen kunnen de wet van eten en gegeten worden illustreren aan de hand van minstens twee met elkaar verbonden voedselketens.
- De leerlingen kunnen illustreren dat de mens de aanwezigheid van organismen beïnvloedt.

### Samenvatting:

Met dit spel ervaren de leerlingen hoe verschillende factoren uit een ecosysteem samenhangen. De leerlingen krijgen de rol van een organisme uit een biotoop. Door middel van touw worden de verschillende organismen met elkaar verbonden. Op die manier wordt het ecosysteem gevisualiseerd.

### Uitgewerkte activiteit:

**Werkvorm:** spelvorm, groepsgesprek, naverwerking met werkblaadje

### Materiaal en voorbereiding:

- De leerkracht is vertrouwd met de lesinhoud over ecosystemen
- Voor elke leerling 10 naamkaartjes van organismen uit een specifiek ecosysteem of biotoop
- Een bolletje touw
- 1 spelleider en minstens 10 leerlingen

### Verloop activiteit:

*Dit spel leert leerlingen ervaren hoe verschillende factoren (zowel abiotische<sup>1</sup> als biotische<sup>2</sup> factoren) van een ecosysteem samenhangen.*

#### Verloop:

Er wordt vooraf een specifiek ecosysteem uitgekozen. Daarnaast wordt bepaald voor welke elementen naamkaartjes worden gemaakt. Kies je bijvoorbeeld voor een loofbos, dan kan je volgende naamkaartjes maken: beuk, eik, braamstruik, varen, vos, veldmuis, merel, Vlaamse gaai, grondwater, schaduw.

De leerlingen stellen zich op in een kring. Elke leerling krijgt een naamkaartje en speelt dus de rol van één specifiek element.

Er wordt één speelleider gekozen. Hij/zij blijft buiten de kring staan met het bolletje touw.

De speelleider begint met de eerste vraag:

- Wie van jullie is een plant die groeit in een loofbos (of ander ecosysteem)?

Iemand die deze rol speelt, krijgt als eerste het uiteinde van het touw. Vervolgens stelt de speelleider nog een vraag:

- Is er iemand die deze plant eet of op een andere manier nodig heeft?



Deze persoon moet eerst verwoorden waarom hij/zij een relatie heeft met de plant. Als hij een goed antwoord geeft, krijgt hij het volgende stukje touw om vast te houden.

Zo gaat de speelleider door met het onderling verbinden van de deelnemers, totdat je een complex web hebt van elementen die met elkaar verbonden zijn. Als je bij een dier bent aangeland dat niet door

andere dieren wordt gegeten, kan je ook een vraag 'terug' stellen als:

- Wie is een dier dat door dit roofdier wordt gegeten?

<sup>1</sup> Abiotische factoren = tot de levenloze natuur behorend zoals water, aarde, lucht,...

<sup>2</sup> Biotische factoren = levende organismen zoals dieren (bijvoorbeeld insecten) en schimmels

Of je legt de link met de abiotische factoren door een vraag te stellen als:

- Wat heeft dit dier nog meer nodig om te kunnen leven?

Verzin nu een reden om één of meerdere elementen uit het web weg te nemen.

Bijvoorbeeld:

1. Bomen worden gekapt
2. Milieuvervuiling → grondwater wordt vervuild
3. Jacht op de vos
4. ...

Nu vallen degenen die bomen spelen weg (gaan bv zitten) en geven ze een rukje aan het touw. Wie voelt deze ruk aan het touw? Deze elementen worden ook beïnvloed door de dood van de bomen. Daarna geven ook deze laatste elementen een ruk aan het touw... Wie voelt nu deze spanning?

Op die manier kunnen de leerlingen de samenhang tussen de verschillende elementen aan den lijve ondervinden.

### Verwijzing naar werkblaadje:

- Naamkaartjes bij touwtjesspel ecosystemen
- Uitbreiding (zie hieronder): werkblaadje relatiecirkel

### Integratie EDO: relatiecirkels

In dit spel gaat het erom de werking van een ecosysteem te visualiseren. Dit spel kadert dus perfect binnen het systeemdenken.

Als uitbreiding of naverwerking raden wij aan om samen met de leerlingen een relatiecirkel op te stellen over hun uitgekozen ecosysteem. Aan de hand van deze cirkel kunnen de kinderen de samenhang tussen de verschillende factoren in beeld brengen. Daarnaast kan ook de invloed van de mens op het systeem gevisualiseerd worden.

Hoe je precies te werk gaat voor het opstellen van zo'n relatiecirkel vind je hier op onze site (het werkblaadje vind je in bijlage):

➔ Relatiecirkels als hulpmiddel voor systeemdenken. 1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> of 3<sup>de</sup> graad, vakoverschrijdend.

### Bronnen:

- *Natuuronderwijs inzichtelijk – een basis voor de vakinhouden van natuur, milieu en techniek (Carla Kersbergen en Amito Haarhuis), uitgegeven bij uitgeverij Coutinho, 2006, 2de herziene druk*

### **Gelinkte activiteiten en leerdoelen:**

- Relatiecirkels als hulpmiddel voor systeemdenken. 1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> of 3<sup>de</sup> graad, vakoverschrijdend.
- Een ander spel over ecosystemen: BosStratEgos , 3<sup>de</sup> graad, levende natuur