



lespakket-fiche 3

Het effect van een Mini Bos op ...
DE VOEDSELKETEN



samen investeren
in welvaart
en welzijn



GOODPLANET.be



Wat vind je in deze fiche?

ACHTERGROND INFORMATIE

PAGINA 3 – 4

Dit is informatie voor de begeleider van het project over het effect van een Mini Bos op de voedselketen.

LEGENDE BIJ ACTIVITEITEN

PAGINA 6

3 EDUCATIEVE ACTIVITEITEN

PAGINA 7- 11

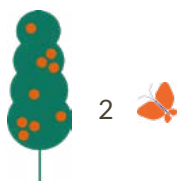
Drie activiteiten rond de voedselketen:

- 1** p.7-8 Voedselweb
- 2** p.9 BosStratEgos
- 3** p.10-11 To bee or not to bee

EINDTERMEN

PAGINA 12

Voor leerkrachten: een aanzet van de eindtermen waaraan je werkt als je de fiche volledig uitvoert.





Het effect van een Mini Bos op ...

De slagzin 'Mini Bos, Mega Effect!' heeft zijn naam niet gestolen. De impact van een Mini Bos is namelijk best aanzienlijk in verhouding tot zijn grootte. Er zijn effecten waar te nemen op de biodiversiteit, de bodem en de waterinfiltratie. In iedere fiche kaderen we één van de thema's kort en geven we per thema drie educatieve activiteiten om met jouw groep aan de slag te gaan in en rond het Mini Bos..

... de voedselketen

Het Mini Bos zelf levert voedsel via nectar, bladeren, schors, ... De soorten die dit voedsel komen opeten, staan dan weer op het menu van andere soorten die ook naar het Mini Bos trekken. Dit proces is een voedselketen. Het is een keten van eten en gegeten worden. Een voedselketen start met planten die via fotosynthese de energie van de zon opslaan. Deze worden gegeten door het tweede niveau: een planteneter (herbivoor) of een alleseter (omnivoor). De dieren op het tweede niveau worden op hun beurt dan weer voedsel voor vleeseters (carnivoren) of andere omnivoren. Soms is er ook een vierde of zelfs een vijfde niveau waarbij er nog andere vleeseters aan te pas komen.



AAN DE SLAG

BOSSTRATEGOS

Verken de werking van de voedselketen met dit leuke en actieve spel van DeBoomIn.eu. Leer spelenderwijs wat eten en gegeten worden inhoudt. Indien gewenst kan je ook aan de slag gaan met de naverwerking om de kennis die in het spel verweven zit te verankeren bij je groep.
Meer hierover vind je in activiteit 2.





Maar wat als het organisme niet opgegeten wordt maar gewoon sterft van bijvoorbeeld ouderdom of ziekte? De voedingsstoffen gaan dan niet verloren. Het weefsel wordt eerst afgebroken door opruimers of detrivoren (mieren, wormen, mestkevers ...). Daarna wordt dit organisch materiaal omgezet naar anorganisch materiaal door de reducenten (schimmels en bacteriën).

Deze stoffen kunnen door planten worden opgenomen als voedingsstoffen en komen zo terug in de keten terecht. Op deze manier gaat er niets verloren in de natuur. Verschillende voedselketens staan in verbinding met elkaar omdat de meeste soorten meer dan één voedselbron hebben. Dit groter geheel noemen we een voedselweb.

AAN DE SLAG

VOEDSELWEB

In deze activiteit krijgt iedere persoon in de groep een rol uit het ecosysteem toebedeeld. Nadien gaan jullie samen op zoek hoe het voedselweb in elkaar zit, hoe alles met elkaar verbonden is en hoe dat de biodiversiteit hiermee gelinkt is. Deze activiteit werd ontwikkeld door WWF.

Meer hierover vind je in activiteit 1.



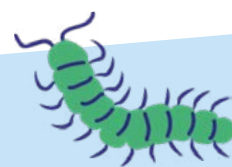
AAN DE SLAG

TO BEE OR NOT TO BEE

Hoe zou het zijn om een bepaald dier te zijn? Waar zou je je eten vinden? En hoe zou je zorgen dat je zelf niet op de menu komt te staan van een ander dier? De kinderen/jongeren ontdekken dit door zich helemaal in te leven in hun personage. Ze maken in groepjes van 4 een kort toneeltje of straf een verhaal dat een dag uit het leven van hun dier beschrijft, op een bedje van realiteit, maar met een goede scheut fantasie.

Meer hierover vind je in activiteit 3.





Aan de slag met het



Educatieve activiteiten





Legende bij activiteitenfiches

THEMA VAN DE ACTIVITEIT

Het thema van de activiteit vind je rechts naast de titel. Zo kan je snel het thema vinden mocht je meerdere activiteitenfiches uit verschillende thema's afdrukken.

SYMBOLEN



Geschatte tijdsduur

We hebben getracht de duur van elke activiteit in te schatten. Hou er rekening mee dat dit kan afwijken afhankelijk van de groepsituatie, leeftijd of omstandigheden. De geschatte tijd gaat enkel over de activiteit zelf en is exclusief de voorbereiding en de eventuele verplaatstijd naar de locatie van de activiteit.



Buiten activiteit

Deze activiteit doe je buiten.
TIP: door de activiteit in te plannen voor of na een moment dat de groep al buiten is, win je wat tijd.



Binnen activiteit

Deze activiteit kan binnen doorgaan.

TYPE ACTIVITEIT



Een activiteit met een **onderzoekende en experimentele insteek**. De kinderen en jongeren leren hoe de natuur werkt op basis van experimenten.



Een educatieve activiteit in de vorm van **een spel**. De kinderen en jongeren verwerven spelenderwijs kennis, inzicht en/of ervaring.



Een activiteit met een **artistieke en expressieve insteek**. De kinderen en jongeren gebruiken hun creativiteit en verbeelding.

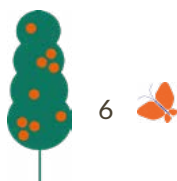
MOEILIKHEIDSGRAAD

Het thema van de activiteit vind je rechts naast de titel. Zo kan je snel het thema vinden mocht je meerdere activiteitenfiches uit verschillende thema's afdrukken.

Groen ± 6 - 10 jaar

Geel ± 10 - 12 jaar

Oranje ± 12 - 14 jaar





VOEDSELWEB

Voedselketen



+/- 1 uur



IN HET KORT

De kinderen/jongeren leren aan de hand van een simpele activiteit hoe verschillende factoren uit een ecosysteem samenhangen. Ze krijgen allemaal de rol van een organisme. Door middel van touw worden de verschillende organismen met elkaar verbonden. Op die manier wordt het ecosysteem gevisualiseerd.

MATERIAAL

- o Een bol wol of touw
- o Ruimte om een grote kring te vormen
- o Kaarten en spelregels opgesteld door WWF (te downloaden rechts onderaan volgend webpagina: [Biodiversiteit: alles is verbonden | WWF België](#))

TIP: Je kan het spel ook gratis op papier bestellen via de website van WWF.

AAN DE SLAG

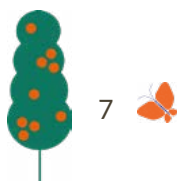
Met het 'Biodiversiteitswebspel' van WWF leren de kinderen/jongeren op een speelse en concrete wijze hoe een ecosysteem in elkaar zit. Het ecosysteem is gebaseerd op soorten die je in België kan terugvinden. Iedere persoon vertegenwoordigt een element van een ecosysteem van het bostype dat we in België aantreffen. De verbanden tussen de verschillende soorten en hun leefomgeving worden gevisualiseerd door het touw. Tot slot ontdekken ze de impact van een of meer bedreigingen voor dit ecosysteem.

DEEL 1 - VOEDSELWEB VORMEN

Iedere persoon krijgt een soort toebedeeld (zie identiteitskaarten met kenmerken van de soort). Elke soort eet of wordt gegeten door een andere soort. Met behulp van het touw kunnen ze samen een voedselweb vormen. Hierbij moet goed het belang van elk element in het web geduïd worden: van de kleinste bloem tot de grootste boom zijn alle levende soorten verbonden met elkaar. Je kan afhankelijk van het niveau begrippen aanhalen zoals herbivoor, omnivoor, carnivoor, detrivoor en reductent. Laat de kinderen/jongeren verschillende voedselpiramide's in het voedselweb benoemen.

DEEL 2 - SITUATIEKAARTEN (UITBREIDING)

Aan de hand van verschillende scenario's worden problemen geschetst die invloed hebben op de biodiversiteit. De kinderen/jongeren reflecteren over de nieuwe situatie en bekijken op welke soorten dit invloed heeft. Wat gebeurt er met deze soorten en de stabiliteit van het ecosysteem? We zien dat ons voedselweb in elkaar zakt door bv. vervuiling, exoten, habitat verlies, etc.



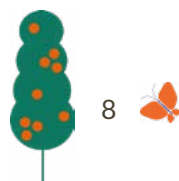


SUGGESTIES OM DE MOEILIKHEIDSGRAAD AAN TE PASSEN

Speel enkel deel 1 van het spel en laat de situatiekaarten achterwege.

Voeg deel 2 van het spel toe als jouw groep wat meer uitdaging kan gebruiken.

Het is ook leuk om dit spel in het Frans te spelen voor klassen die CLIL volgen:
[Biodiversité : Tout est lié ! | WWF Belgique](#)





BOSSTRATEGOS

Voedselketen



+/- 2 uren



IN HET KORT

Leer spelenderwijs hoe een voedselketen in elkaar zit en welke dieren wat eten. De kinderen/jongeren maken in dit spel zelf deel uit van een voedselketen en spelen hierin een actieve rol. Aan de hand van speciale rollen, leren ze ook de invloed van de mens hierin kennen.

MATERIAAL

- o Spelmateriaal via [De boom in](#) > 3e graad > tabblad levende natuur > Bosstrategos
- o Afdrukte speelkaarten (2 kleuren) en overzicht wie eet wie
- o Speelbos of ander groot terrein waar twee 'kampen' kunnen worden afgebakend
- o Schmink of waterverf voor ploegverdeling
- o Beschrijving naverwerking

AAN DE SLAG

BosStratEgos is een buitenspel over de voedselketen gebaseerd op de spelregels van stratego. De kinderen/jongeren ervaren de wetten van eten en gegeten worden in levende lijve. Er zijn echter niet enkel dieren in het bos ... Ook de mens laat z'n sporen na.

Hier lees je de volledige spelbeschrijving: [BosStratEgos \(deboomin.eu\)](#).
Spelkaartjes kan je hier downloaden [BosStratEgos bijlage speelkaarten \(deboomin.eu\)](#) en een overzicht van 'wie eet wie' vind je hier [BosStratEgos bijlage overzicht \(deboomin.eu\)](#).

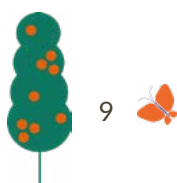
Ter uitbreiding is er ook een naverwerking voorzien [BosStratEgos naverwerking \(deboomin.eu\)](#). Hieronder doen we enkele suggesties om het spel ook voor de jongste groepen in te zetten.

SUGGESTIES OM DE MOEILIKHEIDSGRAAD AAN TE PASSEN

Laat de speciale rollen van milieuvervuiling en jager achterwege. De vliegenzwam mag er bijgevolg ook uitgehaald worden. Speel het spel op jullie speelterrein in plaats van in het bos en bakken met krijt twee kampen af. Op de speelplek kan je de kinderen beter aansturen dan in het bos.

Gebruik het spel zoals beschreven op [deboomin.eu](#) met alle speciale rollen. Indien je niet voldoende begeleiding hebt en/of de groep wat uitdaging aan kan, kunnen ze zelf de speciale rollen op zich nemen zoals milieuvervuiling.

Na het spel kan je ter uitbreiding de naverwerking toevoegen, waarbij verschillende methodieken gebruikt worden die de complexiteit van de ecosystemen en de invloed van de mens hierop illustreren. Een stevig staaltje systeemdenken!





TO BEE OR NOT TO BEE

Voedselketen



+/- 50 min tot 1.40 uur



IN HET KORT

Hoe zou het zijn om een bepaald dier te zijn? Waar zou je je eten vinden? En hoe zou je zorgen dat je zelf niet op de menu komt te staan van een ander dier? De kinderen/jongeren ontdekken dit door zich helemaal in te leven in hun personage. Ze maken in groepjes van 4 een kort toneeltje of een straf verhaal dat een dag uit het leven van hun dier beschrijft, op een bedje van realiteit, maar met een goede scheut fantasie.

MATERIAAL

- o Diereninfociches: Hiervoor verwijzen we je door naar de diereninfociches die WWF ontwikkelde voor het spel [Biodiversiteit: alles is verbonden | WWF België](#). Via deze link kan je ze op deze webpagina rechts onderaan downloaden.

AAN DE SLAG

Verdeel de groep in groepjes van 4 personen.
Bepaal of de groepjes een toneeltje of een verhaal voorbereiden.

DIERENFICHES (5 MIN.)

Geef ieder groepje een dierenfiche. Gebruik hiervoor de fiches uit het voedselwebspel van het WWF dat beschreven wordt in activiteit 1-voedselweb. Op deze fiche staat informatie over het dier, zoals wat het eet, hoe het eruit ziet en waar het woont. Het is aangeraden om eerst het voedselweb te spelen zodat de kinderen/jongeren weten welke dieren wat eten en dus wie hun vijanden zijn.

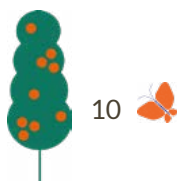
UIT HET LEVEN GEGREPEN

OPTIE 1: (15 min.)

De groepjes bedenken samen een kort toneeltje van maximum 2 minuten waarin ze een dag uit het leven tonen van hun dier. Ze doen dit door eerst samen te brainstormen over wat er allemaal kan gebeuren. Zo bedenken ze een verhaal. Dan bepalen ze samen wie welke rol(len) op zich neemt. Ze kiezen ook of ze het uitbeelden zonder tekst of dat de personages kunnen spreken. Het verhaal is gebaseerd op de realiteit (wie eet wie moet correct zijn), maar ze mogen hun fantasie de vrije loop laten over hoe de dieren reageren en hoe het afloopt, wanneer verschillende personages elkaar tegen komen, hoe de personages heten, ...

Een voorbeeld: Konijn

Iemand is bijvoorbeeld het gras, iemand anders het konijn en een derde persoon een vos. Als er nog een vierde persoon in deze groep zit kan deze een veilige schuilplaats uitbeelden of nog een ander roofdier. Ze beelden uit wat een konijn nodig heeft om te overleven (voeding, water, veilige schuilplaats) en welke gevaren er op de loer liggen. De kinderen/jongeren bepalen zelf hoe het verhaal afloopt.





OPTIE 2: (30 min.)

De groepjes schrijven samen een verhaal. Er zijn opties om te variëren met de moeilijkheidsgraad (zie onderstaand kader). Ze voeren eerst een brainstorm uit over wat er allemaal zal gebeuren en welke personages in het verhaal voorkomen. Ze kiezen samen of de dieren tegen elkaar kunnen spreken en of ze namen krijgen. Zoals bij het toneel moet het verhaal gebaseerd zijn op de realiteit (wie eet wie moet correct zijn), maar ze mogen hun fantasie laten gaan over hoe de dieren reageren en hoe het afloopt wanneer verschillende personages elkaar tegen komen, hoe de personages heten, ... Een verhaal creëren neemt wat meer tijd in beslag en laat minder ruimte voor improvisatie bij het voorbrengen, maar schrijfvaardigheden worden wel geoefend, zoals de opbouw van een verhaal (inleiding, verloop, plot, ontknopning, afronding), schrijfstijl, etc.

VOORSTELLEN EN NABESPREKING: (3 – 4 MIN. PER GROEPJE)

De groepjes stellen hun toneeltje of verhaal voor aan de hele groep. De nadruk ligt niet op een perfecte voorstelling waar alles loopt zoals het moet, maar op de inhoud en dat de kinderen/jongeren hun plan trekken wanneer er iets niet loopt zoals voorbereid. Laat de groep reflecteren over hun verhaal: wat liep er mis/goed, waarin kunnen ze verbeteren, ...

De groep let goed op en op het einde mogen ze raden welk dier het centrale personage was. Bij een toneeltje kunnen de andere kinderen/jongeren navertellen wat ze nu net hebben zien gebeuren in hun eigen woorden.

SUGGESTIES OM DE MOEILIKHEIDSGRAAD AAN TE PASSEN

Selecteer de dieren waarvan je denkt dat ze die het beste kennen. Vertel eventueel per groepje of in groep wat de dieren eten en wat hun vijanden zijn. Als ze vast zitten kan je helpen door met hen de rollen in de groep mee te verdelen en helpen met het aanzetten tot het verhaal door vragen te stellen zoals 'Hoe zou je dit dier nadoen?', 'Welk geluid maken de dieren die in dit verhaal meedoen?', 'Wanneer is dit dier bang en wanneer voelt het dier zich veilig?', ...

Laat de kinderen/jongeren de info over het dier in de hoofdrol zelf opzoeken in plaats van de fiches te geven.

Toneel: Laat de kinderen/jongeren hier een (stop-motion)filmpje van maken in plaats van het voor te brengen. Op deze manier werk je vakoverschrijdend door IT in de opdracht te betrekken.

Verhaal schrijven: De manier waarop het verhaal geschreven is, kan vakoverschrijdend zijn door de verschillende groepjes het verhaal te laten schrijven in een verschillende verhalende stijlen zoals komisch, sprookje, drama, thriller, detective ...



Eindtermen

De hieronder lijst is een aanzet van een opsomming van de eindtermen waaraan in deze fiche wordt gewerkt en gaat over de moeilijkheidsgraden heen.

LAGER ONDERWIJS

Lichamelijke opvoeding

De leerlingen

- 1.17 beheersen fundamentele bewegingsvaardigheden die nodig zijn om een eenvoudig bewegingsspel zinvol te kunnen spelen in eenvoudige sport- en spelsituaties.
- 1.18 kunnen eenvoudige spelideeën uitvoeren in eenvoudige bewegingsspelen.
- 1.19 kunnen zich in een spel inleven en hierbij verschillende rollen waarnemen.
- 1.20 kennen elementaire tactische principes, kunnen ze toepassen in verwante spelen en kunnen een eenvoudig tactisch plannetje afspreken en uitvoeren.
- 1.20 bis passen de afgesproken spelregels toe en aanvaarden de sancties bij overtredingen.
- 3.3 nemen deel aan bewegingsactiviteiten in een geest van fairplay.
- 3.5 tonen spontaneïteit, expressiviteit en authenticiteit op een sociaal aanvaarde wijze.

Muzische vorming

De leerlingen

- 3.2 kunnen spelvormen waarnemen en inzien dat de juiste verhouding tussen woord en beweging de expressie kan vergroten.
- 3.3 kunnen geconcentreerd luisteren naar een gesproken tekst (verteld of voorgelezen) en die mondeling, schriftelijk, beeldend of dramatisch weergeven.
- 3.5 kunnen ervaringen, gevoelens, ideeën, fantasieën, ... uiten in spel.
- 3.6 kunnen een aan de speelsituatie aangepaste en aangename spreektechniek ontwikkelen (articulatie, adembeheersing, tempo, toonhoogte) en verschillende verbale en non verbale spelvormen improviseren.
- 3.7 kunnen genieten van, praten over en staan kritisch tegenover het eigen spel en dat van anderen, de keuze van spelvormen, onderwerpen, de beleving.
- 4.1 kunnen genieten van lichaamstaal, beweging en dans.
- 4.4 kunnen bewegen op een creatieve manier en daarbij één of meerdere basiselementen van de beweging bespelen:
 - tijd;
 - kracht;
 - ruimte;
 - lichaamsmogelijkheden.
- 6.4 kunnen vertrouwen op hun eigen expressiemogelijkheden en durven hun creatieve uitingen tonen.
- 6.5 kunnen respect betonen voor uitingen van leeftijdsgenoten, behorend tot eigen en andere culturen.

Wereld oriëntatie

De leerlingen

- 1.6 kunnen illustreren dat de mens de aanwezigheid van organismen beïnvloedt.
- 1.7 kunnen de wet van eten en gegeten worden illustreren aan de hand van minstens twee met elkaar verbonden voedselketens.
- 1.24 kunnen met concrete voorbeelden uit hun omgeving illustreren hoe mensen op positieve, maar ook op negatieve wijze omgaan met het milieu.



SECUNDAIR ONDERWIJS – 1^e GRAAD

A-STROOM

Wiskunde – natuurwetenschappen – technologie – STEM

- 6.33 De leerlingen leggen uit dat organismen met bepaalde kenmerken, in een welbepaalde omgeving, meer waarschijnlijk dan andere organismen zullen overleven en zich voortplanten.
- 6.34 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.

Burgerschap

- 7.7 De leerlingen onderbouwen een eigen mening over maatschappelijke gebeurtenissen, thema's en trends met betrouwbare informatie en geldige argumenten.
- 7.9 De leerlingen illustreren het belang van individuele en gezamenlijke acties en engagement voor de samenleving
- 7.12 De leerlingen lichten de complexiteit en verwevenheid van duurzaamheidskwesties toe.
- 7.13 De leerlingen verklaren de impact van globale uitdagingen van duurzame ontwikkeling op het lokale niveau.

Lichamelijke en geestelijke gezondheid

- 1.17 De leerlingen benoemen met behulp van richtvragen bij een gebeurtenis hun gedachten, gevoelens en gedrag en de gevolgen van die gebeurtenis voor zichzelf.

Sociaal-relatieve competenties

- 5.5 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten met een welomschreven opdracht actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.

Duurzaamheid

- 9.6 De leerlingen onderzoeken ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen op de mens en zijn omgeving

Competenties in het Nederlands

- 2.6 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.
- 2.7 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.
- 2.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Cultureel bewustzijn en culturele expressie

- 16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit een afgebakende opdracht en de eigen verbeelding.



SECUNDAIR ONDERWIJS – 1^e GRAAD

B-STROOM

Wiskunde – natuurwetenschappen – technologie – STEM

- 6.18 De leerlingen leggen uit dat organismen met bepaalde kenmerken, in een welbepaalde omgeving, meer waarschijnlijk dan andere organismen zullen overleven en zich voortplanten.
- 6.19 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.

Burgerschap

- 7.7 De leerlingen onderbouwen een eigen mening over maatschappelijke gebeurtenissen, thema's en trends met betrouwbare informatie en geldige argumenten.

Ruimtelijk bewustzijn

- 9.4 De leerlingen illustreren dat landschappen veranderen onder invloed van natuurlijke oorzaken en menselijke ingrepen.

Lichamelijke en geestelijke gezondheid

- 1.17 De leerlingen benoemen met behulp van richtvragen bij een gebeurtenis hun gedachten, gevoelens en gedrag en de gevolgen van die gebeurtenis voor zichzelf.

Sociaal-relatieve competenties

- 5.5 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten met een welomschreven opdracht actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.

Competenties in het Nederlands

- 2.7 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Cultureel bewustzijn en culturele expressie

- 16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit een afgebakende opdracht en de eigen verbeelding.
- 16.8 De leerlingen experimenteren met diverse artistieke bouwstenen zoals taal, lichaam, ruimte, tijd, vorm, kleur, klank, digitale data.

Duurzaamheid

- 9.5 De leerlingen herkennen voorbeelden van de impact van klimaatveranderingen.

Nederlands

- 2.5 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.
- 2.6 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.