



**NBS
EduWORLD**

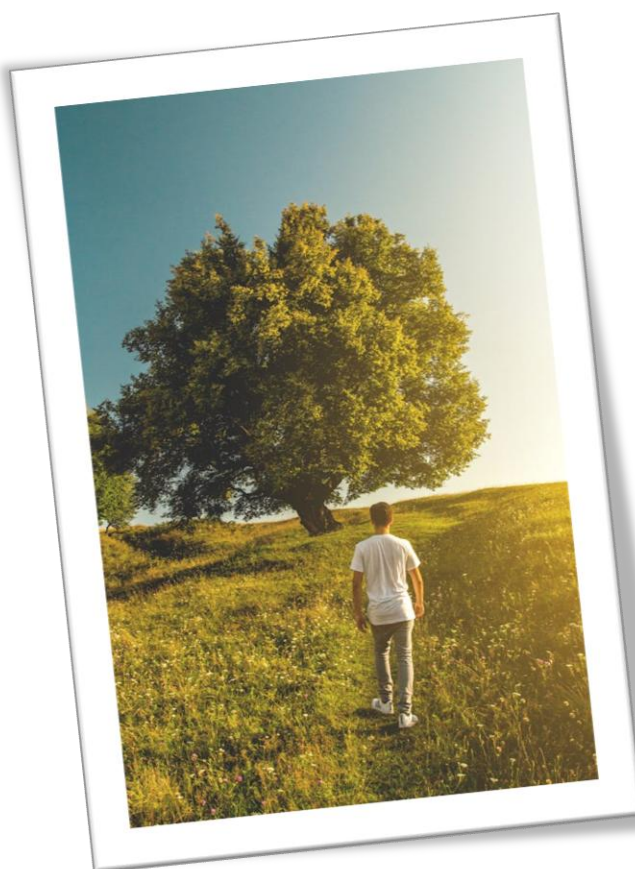


**Funded by
the European Union**

ONDERWIJSNETWERK VOOR OP DE NATUUR GEBASEERDE OPLOSSINGEN (NATURE-BASED SOLUTIONS EDUCATION NETWORK, NBS EduWORLD) PRESENTEERT:

Op STEAM komen met natuurwonderen

EEN LEERSCENARIO



Gefinancierd door de Europese Unie. Geuite meningen zijn uitsluitend die van de auteur(s) en zijn niet noodzakelijkerwijs een afspiegeling van die van de Europese Unie of de Europese Commissie. Noch de Europese Unie, noch de subsidieverstrekker kunnen ervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Over NBS EduWORLD:

NBS EduWORLD is een Horizon Europe-project dat wordt gefinancierd door de Europese Unie en gecoördineerd door European Schoolnet (EUN). Het algehele doel van NBS EduWORLD is om een NBS-geletterde samenleving te ontwikkelen, waarbij een eerlijke transitie naar een duurzame toekomst wordt ondersteund. Daarvoor creëert NBS EduWORLD een NBS-gemeenschap die synergie tussen NBS-professionals en onderwijsgeevenden faciliteert en zorgt voor gratis en gemakkelijke toegang tot NBS-kennis en -hulpmiddelen voor iedereen. Het projectconsortium omvat 16 partners uit 13 Europese landen, allemaal organisaties met een visie en toonaangevende NBS/onderwijs-belanghebbenden uit heel Europa, die samenwerken aan het opzetten van NBS EduWORLD, een gemeenschap die een verschil maakt.

Dit leerscenario is gecreëerd met ondersteuning van de 'Scientix: Nature-Based Solutions in Education'-prijs, deel van de STEM Discovery-campagne 2024 - een initiatief van Scientix en Life Terra. Scientix is de gemeenschap voor wetenschapsonderwijs in Europa, een initiatief van European Schoolnet (EUN). Life Terra wordt mede gefinancierd door de Europese Commissie via het LIFE-programma (LIFE19 CCM/NL/001200). De prijs werd ondersteund door NBS EduWORLD. Gefinancierd door de Europese Unie. Geuite meningen zijn uitsluitend die van de auteur(s) en zijn niet noodzakelijkerwijs een afspiegeling van die van de Europese Unie of de Europese Commissie. Noch de Europese Unie, noch de subsidieverstrekker kunnen ervoor verantwoordelijk worden gehouden.



**Funded by
the European Union**



Dit leerscenario is gepubliceerd onder de licentie Naamsvermelding CC BY.

Dit en nog veel meer NBS-leermiddelen zijn beschikbaar in de leermiddelenverzameling van NBS EduWORLD: <https://nbseduworld.eu/> en de verzameling van Scientix: <https://www.scientix.eu/>.

OP DE NATUUR GEBASEERDE OPLOSSINGEN LEERSCENARIO

Op STEAM komen met natuurwonderen door Elena Corina Rogoveanu



Uittreksel

Dit leerscenario is opgezet voor 6- tot 9-jarige lerenden met als doel om hun band met de natuur aan te halen en STEAM-vaardigheden te cultiveren door middel van op de natuur gebaseerde oplossingen (NBS). Met een focus op het aanpakken van de groeiende loskoppeling van de natuurlijke wereld bij kinderen is dit project op maat gemaakt om de nieuwsgierigheid, het kritisch denken en de milieubewustheid van kinderen te prikkelen. In de schilderachtige landschappen van nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië), een NATURA 2000-gebied¹, gaan leerlingen op ontdekkingsreis. Begeleid door experts duiken ze in de rijke biodiversiteit van het park door middel van sensorische verkenning en onderzoekende benaderingen, waaronder activiteiten als workshops, onderzoek naar seizoensgebonden veranderingen, mindful wandelen in de buitenlucht, interviews met experts, excursies en bewustmakingsevenementen. De implementatie van het leerscenario vereist twee belangrijke fasen: inleiding op milieuconcepten en NBS in het algemeen (fase 1) en directe verkenning van de lokale biodiversiteit en specifieke NBS (fase 2).

Trefwoorden

STEAM, op de natuur gebaseerde oplossingen, biodiversiteit, nationaal park Buila Vânturarița, flora, fauna

¹ <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/natura-2000/the-natura-2000-protected-areas-network>

Inleiding

Dit leerscenario is gebaseerd op een activiteit die is uitgevoerd in het kader van het project [STEAM Learning Ecologies](#), gecoördineerd door [European Schoolnet](#).

"Op de natuur gebaseerde oplossingen (NBS) zijn oplossingen die door de natuur worden geïnspireerd en ondersteund, die kosteneffectief zijn, tegelijkertijd ecologische, sociale en economische voordelen opleveren en helpen veerkracht op te bouwen. Dergelijke oplossingen brengen meer en meer diverse natuur en natuurlijke kenmerken en processen in steden, landschappen en zeegezichten, door middel van lokaal aangepaste, hulpbronnefficiënte en systemische interventies. Op de natuur gebaseerde oplossingen moeten daarom de biodiversiteit ten goede komen en de levering van een reeks ecosysteemdiensten ondersteunen."

Bron: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

Om dit leerscenario effectiever te gebruiken, worden leerkrachten aangemoedigd om het volgende te doen:

- De lijst van [recente EU-publicaties over op de natuur gebaseerde oplossingen](#) bekijken.
- Meer te weten komen over het [GreenComp-kader](#) van de Europese Unie voor duurzaamheidscompetenties en hoe dit leerlingen kan helpen andere vaardigheden te ontwikkelen
- Inspiratie vinden in [de leerscenario's](#) die ontwikkeld zijn tijdens de Integrating Nature-Based Solutions in Education Pilot (gefinancierd door de EC en gecoördineerd door PPMI, in samenwerking met EUN).
- [De leerscenario's](#) bekijken, die gepubliceerd zijn tijdens de STEM Discovery-campagne 2023, met steun van NBS EduWORLD.
- Lezen over [Nature-based solutions: Transforming cities, enhancing well-being](#) ('Op de natuur gebaseerde oplossingen: steden omvormen, welzijn verhogen', ook beschikbaar als een gedetailleerde PDF).
- Meer te weten komen over op de natuur gebaseerde oplossingen door NBS-casestudy's te bekijken in verzamelingen zoals [NetworkNature](#), [Oppla](#) en [Urban Nature Atlas](#).
- Contact op te nemen met NBS-beoefenaars of wetenschappers die op dat gebied werken (die zijn te vinden via [Oppla](#)).
- Gebruikmaken van de diensten '[Ask Oppla](#)' en [NetworkNature Helpdesk](#) voor hulp bij technische/wetenschappelijke vragen over NBS.
- Lezen over de [Europese Green Deal](#) om de huidige EU-strategie over klimaatverandering en herstel na COVID te begrijpen
- De [Biodiversiteitsstrategie voor 2030](#) van de Europese Unie lezen om meer te weten te komen over de uitdagingen waarmee de natuur in Europa te maken heeft

Overzicht

Samenvatting

Vak

STEM: biologie (ecologie, biodiversiteit, flora, fauna), aardwetenschap (weer, seizoenen, water), wiskunde (meten, tellen, meetkunde), techniek (ontwerpen en bouwen van eenvoudige constructies), milieuonderwijs.

Samenvatting	
	Niet-STEM: taal (lezen, schrijven, vertelkunst), kunst (tekenen, schilderen, op de natuur geïnspireerde werkjes maken), sociale wetenschappen (lokale ecologie, duurzaamheid).
Maatschappelijke NBS-uitdagingsgebieden	☒ Luchtkwaliteit ☒ Versterking van biodiversiteit ☒ Klimaatveerkracht ☒ Gezondheid en welzijn ☒ Landregeneratie ☒ Natuur- en klimaatgevaaren ☒ Waterbeheer
GreenComp-competenties	Gebied: Belichamen van duurzaamheidswaarden ☒ Waarderen van duurzaamheid ☒ Ondersteunen van eerlijkheid ☒ De natuur bevorderen Gebied: Omarmen van complexiteit in duurzaamheid ☒ Kritisch denken Gebied: Voorstellen van duurzame toekomst ☒ Aanpasbaarheid ☒ Verkennend denken Gebied: Werken voor duurzaamheid ☒ Collectieve macht ☒ Individuele macht
Leeftijd van leerlingen	6-9 jaar
Vorbereidingstijd	De voorbereidingstijd voor dit leerscenario hangt af van de bekendheid van de leerkracht met het concept van op de natuur gebaseerde oplossingen en de betrokkenheid van diverse belanghebbenden. Factoren als het aantal betrokken leerlingen en de mate van participatie van hun ouders kunnen van invloed zijn op het voorbereidingsproces. Een ruwe schatting van de duur van het leerscenario kan ongeveer 6-7 uur zijn.
Lestijd	1. De bekende natuur - 45 min. 2. Seizoensdetectives. Herfst - 120 min. 3. Vraag het aan de expert! - 45 min. 4. Ecotechniek-uitdaging - 60 min. 5. BFF, leer het! Biodiversiteit, Flora, Fauna - 90 min. 6. E van Excursie met een Expert - 4 u 7. Natuurwachters komen bijeen - 90 min. Totaal: 11,5 u

Samenvatting

Gebruikte online lesmaterialen

1) De bekende natuur

Video of ander online hulpmiddel om te leren over leefgebieden, bijvoorbeeld:

- Habitats: What is a habitat?
<https://www.youtube.com/watch?v=ZrSWYE37MJs>

2) Seizoensdetectives: Herfst

Video's om u bij een yoga-activiteit voor kinderen te begeleiden - mindfulness-sessie; games; liedjes, bijvoorbeeld:

- Dance for the Sun,
<https://www.youtube.com/watch?v=0DXMc0WaPws>
- Mongolfiera | Canto e danza per esercizi per bambini | Discoteca di yoga per bambini cosmici,
<https://www.youtube.com/watch?v=dtQ72qRpVVE>
- Yoga Clock (Tick Tock), <https://www.youtube.com/watch?v=s-KI6EZ4k8M>

Hulpmiddelen om over seizoensgebonden veranderingen te leren, bijvoorbeeld:

- The science behind: Why Do Leaves Change Colors in the Fall? <https://www.youtube.com/watch?v=Xk4-6II8I5Q>

3) Vraag het aan de expert

Hulpmiddelen om te leren over op de natuur gebaseerde oplossingen, bijvoorbeeld:

- Een video over NBS waarin wordt uitgelegd wat ze zijn, bijvoorbeeld link:
<https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw>
- Een video over NBS en het belang ervan bij het vormgeven van een duurzame toekomst, bijvoorbeeld link:
<https://www.youtube.com/watch?v=4-unUVfAwsQ>
- Voorbeelden van NBS-implementatie, bijvoorbeeld link:
https://nbseduworld.eu/fileadmin/user_upload/Materials/NBSEduWORLD_NBSCards_EA.pdf

4) Ecotechniek-uitdaging

Hulpmiddelen om te leren over fauna, bijvoorbeeld:

- All about birds for children: <https://youtu.be/jF0Id-hH9y4>
- How to make the perfect bird bath:
<https://youtu.be/nYGacDxc0qQ>

5) BFF, leer het! Biodiversiteit, Flora, Fauna

Hulpmiddelen om te leren over de natuur en het milieu om ons heen:

- NATURA 2000: <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- Buila Vânturarița National Park: <https://buila.ro/>

Samenvatting	
Gebruikte offline lesmaterialen	1) De bekende natuur: Kleurpennen, lijm 2) Seizoensdetectives: Herfst: Zakken voor bladerenzoektocht en grafieken, yogamatten, stift of potloden 3) Vraag het aan de expert: Merkstift of potloden, flipchart, videoprojector, laptop/computer 4) Ecotechniek-uitdaging: Lege melkpakken, blikken, draad of garen, lijm, handvaardigheidsmaterialen, tempera of acrylverf, merkstiften 5) BFF, leer het! Biodiversiteit, Flora, Fauna: Kleurkrijtjes, merkstiften 6) E van Excursie met een Expert: Verrekijkers, vergrootglazen, papier, flipchart-papier, afvalzakken, telefoons om foto's te nemen 7) Natuurwachters komen bijeen: Computer/laptops.
Gebruikte NBS-hulpmiddelen	Websites: - BISE - de bron van gegevens en informatie over biodiversiteit in Europa: https://biodiversiteit.europa.eu/ - BISE - Roemenië: https://biodiversity.europa.eu/countries/romania EUNIS, het European Nature Information System: https://eunis.eea.europa.eu/ - RSPB - een liefdadigheidsorganisatie voor de bescherming van vogels en de natuur: https://www.rspb.org.uk/ - NATURA 2000: https://natura2000.eea.europa.eu/ - Buila-Vânturarița National Park: https://buila.ro/ - NGO KOGAYON: http://www.kogayon.ro/ro/ Casestudy's: - Bosbeheer in de Karpaten in Roemenië: https://oppla.eu/casestudy/17244 - Casestudy van waardering van ecosysteemdiensten (ES) in Roemenië: https://oppla.eu/sites/default/files/uploads/assessment-ecosystems-and-ecosystem-services-romanian-en-250-pg-201117reduced.pdf Artikelen: Muntean, L., Mihăiescu, R., Stoican, F., Maloș, C., Baci, N., Arghiuș, V., ... & Pop, A. (2010). Constraints in Management of Protected Areas (Case Study: Buila-Vânturarița National Park). ProEnvironment/ProMediu, 3(6) link: https://journals.usamvcluj.ro/index.php/promediu/article/view/5526 Het artikel werd gebruikt bij de presentatie door de expert tijdens de sessie 'BFF, leer het! Biodiversiteit, Flora, Fauna'.

Licentie

Attributie Gelijk delen 4.0 Internationaal (CC BY-SA 4.0) Deze licentie staat anderen toe om uw werk te combineren, aan te passen en uit te bouwen, zelfs voor commerciële doeleinden, zolang ze u vermelden en hun nieuwe werk onder identieke voorwaarden licentiëren. Dit is de licentie die Wikipedia gebruikt en die wordt aanbevolen voor materialen die zouden profiteren van het opnemen van inhoud uit Wikipedia en vergelijkbaar gelicentieerde projecten.

Integratie in het curriculum

Het leerscenario bevat onderwerpen die gemakkelijk in diverse vakken kunnen worden geïntegreerd. Het biedt activiteiten die bedoeld zijn om aan te sluiten op dagelijkse lespraktijken volgens zowel nationale (Roemeense) als Europese curriculumnormen. De aangeboden activiteiten zijn gemakkelijk aan te passen voor gebruik door leerkrachten in verschillende landen, met name gezien de relevantie van biodiversiteit voor het curriculum. Het implementatieproces kan aangepast worden aan de lokale context en behandelt specifieke op de natuur gebaseerde uitdagingen, aangezien onderwerpen als milieubescherming, flora, fauna, waterbesparing en verkenning van biodiversiteit algemeen worden benadrukt in het basisonderwijs.

Doel van de les

Leerdoelen voor leerlingen:

1. Basale wetenschappelijke instrumenten en methoden gebruiken om diverse aspecten van de natuur te verkennen en erover te leren: ecosysteem, biodiversiteit, leefgebieden, lokale flora en fauna.
2. Deelnemen aan activiteiten die bevorderlijk zijn voor kritisch denken, creativiteit en innovatieve probleemoplossing, waarbij leerlingen worden aangemoedigd om natuurverschijnselen te analyseren en oplossingen voor uitdagingen uit de echte wereld voor te stellen.
3. Cultiveren van een verantwoordelijkheidsgevoel en zorg voor het milieu, waardoor leerlingen in staat worden gesteld hun rol te begrijpen bij het behoud van lokale ecosystemen en het bevorderen van duurzame praktijken.

Uitkomst van de les

De uitkomst van de les is leerlingen in staat te stellen om actieve deelnemers te worden bij het behoud en de bescherming van de natuurlijke wereld, terwijl ook hun intellectuele en emotionele groei wordt gestimuleerd door middel van praktische verkenning en ervaringsleren.

Trends

Dit leerscenario behandelt de volgende onderwijstrends:

- STEM-leren: grotere focus op natuurwetenschap, technologie, techniek, wiskunde in het curriculum.
- Interdisciplinair leren: cultiveren van een holistische benadering die meerdere disciplines integreert om complexe problemen uit de echte wereld te verkennen.
- Projectgebaseerd leren: leerlingen betrekken bij praktische projecten die actief leren, probleemoplossing en samenwerking aanmoedigen.
- Samenwerkend leren: leerlingen aanmoedigen om in groepen samen te werken, waarbij samenwerking, communicatie en gedeelde kennis wordt gecultiveerd.
- Leerlinggericht leren: de leerlingen in het middelpunt van het leerproces zetten, de instructie aanpassen aan hun individuele behoeften, interesses en vermogens.
- Kritisch denken en analyse: het ontwikkelen van het vermogen om informatie te analyseren, bewijs te evalueren en kritisch te denken om geïnformeerde beslissingen te nemen.
- Ontwikkeling van communicatieve vaardigheden: versterken van het vermogen om effectief ideeën over te brengen, gedachten te uiten en zinvolle dialogen te houden.
- Buitenonderwijs: activiteiten worden buiten de klas uitgevoerd.

- Technologische integratie: het opnemen van technologische gereedschappen en hulpmiddelen om de leerervaringen te versterken en de educatieve mogelijkheden uit te breiden.

Vaardigheden van de 21e eeuw

Dit leerscenario helpt om de volgende 21e-eeuwse vaardigheden te ontwikkelen:

- Kritisch denken en analyse: Leerlingen houden zich bezig met activiteiten zoals sensorische verkenning, uitdagingen met probleemoplossing en wetenschappelijk onderzoek, wat hen aanmoedigt om kritisch na te denken over de natuurlijke wereld en de complexiteit ervan. Ze analyseren informatie, leggen verbanden en trekken conclusies, allemaal essentiële componenten van kritisch denken.
- Creativiteit: Het project biedt leerlingen kansen om hun creativiteit tot uiting te brengen via artistieke workshops, coderingsactiviteiten en techniekprojecten. Door vogelvoedersystemen te ontwerpen, op de natuur geïnspireerde kunstwerken te maken en te brainstormen over oplossingen voor milieuproblemen oefenen leerlingen hun vaardigheden in creatief denken.
- Samenwerking en teamwork: Begeleid door experts en samenwerkend met hun medeleerlingen werken leerlingen gedurende de les aan diverse opdrachten en projecten. Of het nu gaat om mindfulness-wandelingen buiten, het voeren van interviews met specialisten of het deelnemen aan natuurwetenschappelijke techniekclubs, de leerlingen leren effectief te communiceren, ideeën uit te wisselen en samen te werken naar gemeenschappelijke doelen.
- Ontwikkeling van communicatieve vaardigheden: Door middel van gezamenlijk werk ontwikkelen leerlingen hun communicatieve vaardigheden, waaronder luisteren, spreken en presenteren, om hun ideeën en bevindingen over te brengen.
- Milieubewustzijn: Door de biodiversiteit te verkennen van een lokaal gebied zoals het nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië) en deel te nemen aan activiteiten die het belang van milieubescherming benadrukken, ontwikkelen leerlingen een versterkt bewustzijn van milieukwesties en hun rol bij het bevorderen van duurzaamheid.

STEM-strategiecriteria

Elementen en criteria	Hoe wordt dit criterium in het leerscenario behandeld?
Instructie	
<i>Personaliseren van het leren</i>	Personaliseren van het leren wordt bereikt door leerlingen hun individuele interesses te laten verkennen binnen de context van op de natuur gebaseerde activiteiten.
<i>Probleem- en projectgebaseerd leren (PBL)</i>	Leerlingen worden uitgedaagd om lokale milieuproblemen vast te stellen, oplossingen te onderzoeken en samen te werken aan de toepassing van een op de natuur gebaseerde oplossing, waarbij ze hun proces documenteren en reflecteren op het geleerde.
<i>Onderzoekend wetenschapsonderwijs (IBSE)</i>	Leerlingen worden aangemoedigd om vragen te stellen en problemen in hun gemeenschap te onderzoeken. Ze worden actief betrokken bij het leerproces, waardoor het onderwerp en het leerproces aan de echte wereld gekoppeld kunnen worden.
Implementatie van het curriculum	
<i>Nadruk op STEM-onderwerpen en -competenties</i>	Door middel van praktische verkenning houden leerlingen zich bezig met STEM-concepten in een natuurlijke omgeving, wat mogelijkheden biedt om STEAM-kennis toe te passen.

Elementen en criteria	Hoe wordt dit criterium in het leerscenario behandeld?
<i>Interdisciplinaire instructie</i>	Dit leerscenario volgt een interdisciplinaire benadering en omvat STEM-vakken die specifiek zijn voor het basisonderwijs. Daarnaast zijn er niet-STEM-vakken in opgenomen zoals taal, kunst en sociale wetenschappen, met een focus op lokale ecologie en duurzaamheid.
<i>Contextualisering van STEM-onderwijs</i>	Het leerscenario biedt leerlingen praktische ervaring die de praktische en creatieve aspecten van STEAM-vakken etaleren. Deze benadering stimuleert een omgeving waarin alle leerlingen zichzelf kunnen zien als actieve deelnemers en bijdragers aan het leerproces.
Evaluatie	
<i>Continue evaluatie</i>	Continue evaluatie gedurende het project behelst doorlopende waarneming, formatieve evaluaties via quizen, uitvoeringsopdrachten, rubrieken, feedback en reflectie. Het omvat zelf- en collegiale evaluatie gefaciliteerd door discussies met de hele klas.
<i>Gepersonaliseerde evaluatie</i>	Gepersonaliseerde evaluatie wordt gedaan door middel van diverse methoden die aangepast zijn aan verschillende leertrajecten, waaronder geïndividualiseerde evaluatie en groepswerkevaluatie.
Professionalisering van medewerkers	
<i>Hooggekwalificeerde professionals</i>	Het leerscenario moedigt de participatie van hooggekwalificeerde professionals aan om coauteurs van het les- en leerproces te worden. Hun expertise is waardevol in termen van wetenschappelijk kennis, en levert tevens ondersteuning in de vorm van hulpmiddelen en materialen.
<i>Aanwezigheid van ondersteunende (pedagogisch) medewerkers</i>	Het wordt aanbevolen om STEM-leerkrachten erbij te betrekken om de pedagogische benadering van diverse vakken te ondersteunen.
<i>Professionele ontwikkeling</i>	De kennis en methoden in relatie tot STEM-vakken en op de natuur gebaseerde oplossingen die leerkrachten verwerven door de implementatie van dit leerscenario zal aanzienlijk bijdragen aan hun professionele ontwikkeling.
Schoolleiding en -cultuur	
<i>Schoolleiding</i>	Schoolleiders faciliteren communicatie tussen leerkrachten, leerlingen, ouders en partners uit de gemeenschap om betrokkenheid bij en participatie aan het project te bevorderen.
<i>Hoog niveau van samenwerking tussen medewerkers</i>	Dit leerscenario moedigt een hoog niveau van samenwerking tussen medewerkers aan in termen van het uitwisselen van ideeën en wetenschappelijke kennis, het bieden van pedagogische ondersteuning en het vermenigvuldigen van activiteiten binnen de school om bewustzijn te creëren over lokale uitdagingen en op de natuur gebaseerde oplossingen die toegepast kunnen worden.
<i>Inclusieve cultuur</i>	Het leerscenario bevordert kansengelijkheid en toegang tot leermogelijkheden voor alle leerlingen. Ook kweekt het

Elementen en criteria	Hoe wordt dit criterium in het leerscenario behandeld?
	een gevoel van verbondenheid en gemeenschap binnen de school.
Verbanden	
<i>Met industrie</i>	Industrieprofessionals ondersteunen praktische ervaring, waardoor leerlingen authentieke STEM-uitdagingen, op de natuur gebaseerde oplossingen en loopbaantrajecten geboden krijgen.
<i>Met ouders/verzorgers</i>	Dit leerscenario stimuleert de participatie van ouders aan workshops, praktische activiteiten en excursies. Hun betrokkenheid versterkt de band tussen thuis en school en daarmee het belang van milieuonderwijs, en bevordert een holistische benadering van het leerproces.
<i>Met andere scholen en/of onderwijsplatforms</i>	Leerkrachten kunnen met andere scholen samenwerken om de groeiende kloof tussen leerlingen en de natuur aan te pakken en om op de natuur gebaseerde oplossingen toe te passen op de problemen van hun lokale realiteit. Dit zal leiden tot benaderingen van milieuonderwijs met meer impact, aangezien diverse perspectieven en hulpmiddelen kunnen worden ingezet om gemeenschappelijke uitdagingen aan te gaan.
<i>Met universiteiten en/of onderzoekscentra</i>	Gastlessen op het gebied van milieuonderwijs en communicatie, evenals specialisten op het gebied van levenswetenschappen, kunnen de workshops over biodiversiteit en ecoregio's ondersteunen.
<i>Met lokale gemeenschappen</i>	De verzameling activiteiten in dit leerscenario vereist een hoge mate van samenwerking met lokale gemeenschappen, waaronder milieuorganisaties/instituten, bibliotheken, toerismecentra, vertegenwoordigers van een lokaal natuurgebied (zoals het nationaal park Buila Vânturarița in Roemenië) en ngo-vertegenwoordigers.
Schoolinfrastructuur	
<i>Toegang tot technologie en benodigdheden</i>	Om de activiteiten met succes te implementeren, zijn een internetverbinding en verschillende onderwijsplatforms en hulpmiddelen nodig.
<i>Hoogwaardige instructiematerialen in de klas</i>	Hoogwaardige instructiematerialen in de klas zijn belangrijk om de les- en leerervaring te faciliteren. Deze materialen dienen zorgvuldig gekozen te worden om aan te sluiten op de leerdoelen, om de leerlingen aan te spreken en onderzoekend leren te bevorderen: lesboeken, praktische hulpmiddelen, multimediamiddelen, laboratoriumbenodigdheden en digitale hulpmiddelen. Daarnaast dienen deze materialen toegankelijk, wetenschappelijk relevant en inclusief te zijn om te voldoen aan de diverse behoeften van alle lerenden in de klas.

Activiteiten

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
Fase 1		
Inleiding op milieuconcepten: De bekende natuur	In de eerste fase van het project zijn de activiteiten opgezet om leerlingen te helpen fundamentele milieuconcepten te begrijpen. Aan de hand van aansprekende activiteiten verwerven	45 min.

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	leerlingen een begrip van concepten als biodiversiteit en op de natuur gebaseerde oplossingen. Brainstormen: Wat is de natuur? 1. Begin met een brainstormsessie door leerlingen te vragen: 'Wat is de natuur?' Moedig ze aan om hun gedachten en ideeën over de wereld van de natuur te delen. Sturende vragen kunnen zijn: • Waar denk je aan als je het woord 'natuur' hoort? • Kun je een paar dingen noemen die je buiten ziet en die deel uitmaken van de natuur? • Wat voor planten ken je? Kun je die benoemen? • Vind je het leuk om naar dieren te kijken of met dieren te spelen? Welke dieren ken je? • Wat gebeurt er overdag in de lucht? En 's nachts? • Hoe verandert de natuur door de seizoenen heen? • Wat hebben planten en dieren volgens jou nodig om te leven en groeien? • Waarom denk je dat het belangrijk is om voor de natuur te zorgen? Bespreek hun antwoorden en nodig leerlingen uit om mee te doen aan een 'Natuurtentoonstelling' (bijlage 1). Presenteer leerlingen hiervoor diverse foto's die gericht zijn op verschillende aspecten van de natuur (dieren, planten, landschappen enz.) en nodig ze uit om die waar te nemen en er opmerkingen over te maken. Op deze manier hebben leerlingen de kans om interactie met de materialen aan te gaan terwijl ze met hun medeleerlingen bespreken wat ze waargenomen hebben. Groepswerk: Leren over het milieu Introduceer bij leerlingen het concept leefgebieden aan de hand van een video of vergelijkbaar hulpmiddel, bijvoorbeeld: • Habitats: What is a habitat? Begin door vragen te stellen die hun belangstelling wekken. Bijvoorbeeld: 'Heb je je ooit afgevraagd waar dieren wonen?', 'Denk je dat een vis en een tijger op dezelfde plek wonen?' of 'Denk je dat planten ook een speciale plek hebben om te wonen, net als wij?' enz. Geef leerlingen foto's uit hun groene omgeving, waaronder de foto's die zijn gebruikt om de natuurtentoonstelling in de vorige stap te maken, en vraag leerlingen die uit te knippen en collages van leefgebieden te maken (bijlage 2). <i>Opmerking voor leerkrachten:</i> Afhankelijk van de tijd die voor de les beschikbaar is, kunnen leerlingen tekeningen maken of gebruiksklare afbeeldingen uitknippen, die ze kunnen gebruiken om collages te maken. Leerlingen kunnen de collages ook met online hulpmiddelen maken, zoals Padlet of Wakelet.	

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	Groepsuitwisseling: Reflecteren op de bevindingen Geef elke groep de tijd voor discussie van de keuzes die ze in hun collages hebben gemaakt en waarom bepaalde elementen werden gekozen. Moedig samenwerking en uitwisseling van ideeën binnen de groepen aan. Nodig elke groep uit om hun collage, reflecties en inzichten met de hele klas te delen. Vraag leerlingen wat ze voelden toen ze aan de collage werkten. Vat de belangrijkste lessen uit de reflecties samen en betuig waardering voor de creativiteit en moeite die leerlingen in hun collages hebben gestoken. Vestig tot slot de aandacht van de leerlingen op de belangrijkste leerresultaten van deze activiteit (bewustzijn van diverse elementen in de natuur, inzien dat verschillende omgevingen een variëteit aan levensvormen ondersteunen enz.) en belicht trefwoorden die leerlingen nuttig zouden kunnen vinden in de toekomstige activiteiten (natuur, milieu, soorten, dieren, planten, landschappen, landleefgebied, waterleefgebied).	
Seizoensdetectives : Herfst	Het verhaal Lees voor deze activiteit een verhaal dat gefocust is op een van de seizoenen. In ons geval gebruikten we 'De legende van de herfst' (zie bijlage 3). Lees het verhaal aan de leerlingen voor en voer daarna een discussie over de personages en de geleerde lessen. 'Bladkleurenjacht' Leg na het verhaal aan de leerlingen uit dat ze op een 'bladkleurenjacht' gaan om de schoonheid van de bladkleuren in de herfst te ontdekken. Deel doorzichtige plastic zakken uit, waaraan u een werkblad met de kleuren van de bladeren heeft vastgemaakt en geef elke leerling een stift of kleurpotlood zodat ze het blad kunnen invullen (bijlage 4). Tijdens de wandeling moeten leerlingen bladeren verzamelen en in de plastic zak doen. Adviseer ze om te kijken naar de natuur en de tekenen/kenmerken van de herfst, zoals genoemd in het voorgelezen verhaal. Benadruk dat het belangrijk is om voorzichtig om te gaan met de natuurlijke omgeving en die niet te verstoren. Mindfulness-sessie: Voeling krijgen met de natuur. Vraag leerlingen om op een yogamat te gaan liggen en in het kort de waarnemingen tijdens de wandeling te bespreken. Laat ze daarna weten dat ze de yoga-instructeur zullen volgen op een andere reis als aanvulling op de natuurverkenningsactiviteit. Terwijl de leerlingen op hun yogamat liggen, leidt de instructeur ze zachtjes door een reeks rustgevende en centerende oefeningen. Zorg tijdens deze reis dat de kinderen bij de natuurwandeling veilig blijven en pas de yogasessie aan de leeftijd en vermogens van de leerlingen aan. Als er geen yoga-instructeur beschikbaar is, kunt u zelf een voorbeeld van de structuur van deze stap volgen (bijlage 5).	2 u

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	Ondersteun de mindfulness-sessie daarnaast met hulpmiddel als: - Dance for the Sun - Hot air ballooning - Yoga Clock (Tick Tock) Vraag de leerlingen na afloop van hun sessie meer te vertellen over hun ervaringen, hoe ze zich voelden tijdens de mindfulness-sessie en wat ze het leukst vonden enz. Zorg daarbij dat alle leerlingen hun inzichten delen. Discussie: Herfstveranderingen Ga weer naar de klas en geef alle leerlingen de opdracht om hun verzamelde bladeren in verschillende kleurgroepen te sorteren. Laat leerlingen gezamenlijk een staafgrafiek of -diagram maken, waarbij elke staaf een kleur voorstelt en het aantal bladeren voor elke kleur wordt weergegeven. Analyseer de resultaten en begin een discussie over de veranderingen in de natuur tijdens de herfst. Leg de wetenschap achter de kleurverandering van de herfstbladeren uit aan de hand van een video, zoals Why do leaves change colour in the fall?, en vraag de leerlingen om hun gedachten daarover te delen. Vat de belangrijkste lessen samen (inzicht krijgen in het herfstseizoen en het wetenschappelijke proces achter de kleurverandering van bladeren, het verband met de natuurlijke cyclus van seizoenen enz.), evenals enkele trefwoorden (herfst, natuur, milieu, bladeren, mindfulness). <i>Opmerking voor leerkrachten:</i> Deze activiteit bestaat uit 4 delen. Leerkrachten kunnen de voorgestelde stappen kopiëren, afhankelijk van het doelseizoen. De activiteit is bedoeld om het bewustzijn en het begrip van de leerlingen van seizoensgebonden veranderingen in hun natuurlijke omgeving te vergroten.	
Vraag het aan de expert	In deze activiteit interviewen leerlingen een expert op het gebied van op de natuur gebaseerde oplossingen. Vorbereiding op school Maak de leerlingen bekend met het concept van op de natuur gebaseerde oplossingen, de rol ervan in onze natuurlijke wereld, het belang ervan voor versterking van de biodiversiteit, aan de hand van video's of hulpmiddelen en enkele voorbeelden van NBS, zoals: - What Are Nature-based Solutions? - The future we can and must chose: nature-based solutions - NBS-kaarten Landspecifieke hulpmiddelen, bijvoorbeeld voor Roemenië: - Saving Romania's primary forests	45 min.

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	- Bears endanger our lives' In Romania <u>Opmerking voor leerkrachten:</u> Kies hulpmiddelen op basis van de milieu-uitdagingen waarmee de gemeenschap te maken heeft om het concept van NBS te introduceren. Pas het concept van NBS aan en presenteer voorbeelden daarnaast op een voor de leeftijd geschikte manier. Deze stap zal leerlingen begeleiden bij het stellen van relevante vragen aan de expert. Vorbereiding thuis Moedig leerlingen aan om deze NBS-reis thuis voort te zetten. Geef ze de opdracht om met hun gezin te delen wat ze geleerd hebben en dit met hen te bespreken. Hun doel is om met vragen te komen die ze aan de expert willen stellen over op de natuur gebaseerde oplossingen en biodiversiteit, en deze met hulp van hun ouders te posten op een platform zoals Ideaboardz. Geef leerlingen het advies om de vragen eenvoudig en duidelijk te houden, met focus op onderwerpen als dieren, planten en leefgebieden, en in relatie tot de uitdagingen van uw lokale gemeenschap en met op de natuur geïnspireerde oplossingen die we kunnen toepassen. Presenteer in voorbereiding op het interview alle vragen op een whiteboard of flip-overpapier, zodat de leerlingen die kunnen raadplegen. Moedig leerlingen aan om het stellen van hun vragen hardop te oefenen om te zorgen voor duidelijkheid en vertrouwen. Interview Begin de les door de expert voor te stellen aan de leerlingen. Leg uit dat de expert speciale kennis heeft over planten, dieren en het milieu, en hoe op de natuur gebaseerde oplossingen gebruikt kunnen worden om die te helpen. Vertel kort over het werk en de expertise van de expert in taal die jonge kinderen makkelijk kunnen begrijpen. Moedig leerlingen aan goed te luisteren en vragen te stellen om meer te weten te komen over de wereld van de natuur. Gedurende het interview met de expert zullen leerlingen een diepere waardering van de biodiversiteit en de wonderen van de natuur ontwikkelen. Ze zullen ook de kans hebben om communicatieve vaardigheden te oefenen en een zinvolle dialoog aan te gaan met een expert op het gebied. Groepspresentatie en uitwisseling van inzichten Breng de leerlingen na het interview bij elkaar voor een reflectie- en discussiesessie. Vraag leerlingen om te delen wat ze van de expert hebben geleerd en wat hun favoriete deel van het interview was. Voer een discussie over het belang van biodiversiteit en hoe we planten en dieren in onze omgeving kunnen beschermen met gebruik van NBS. Sluit de activiteit af door kernpunten van het interview samen te vatten (begrip van biodiversiteit, waardering van leefgebieden en ecosystemen, verkennen van aanpassingen, inzien van onderlinge afhankelijkheid, belang van NBS) en door	

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	het belang van het geleerde over de natuur en biodiversiteit te belichten. Houd daarnaast, net als bij de andere activiteiten die de leerlingen hebben gedaan, bepaalde trefwoorden bij die zijn opgekomen (biodiversiteit, leefgebieden, ecosystemen, aanpassingen, onderlinge afhankelijkheid, bescherming, NBS).	
Ecotechniek-uitdaging	In deze praktische activiteiten ontwerpen en bouwen leerlingen vogelvoedersystemen en vogelbadjes die vogels comfort en voedsel zullen geven. Vogelvoedersystemen Begin met een discussie over het belang van vogels in ecosystemen en de voordelen om ze van voedersystemen te voorzien. Benadruk de ecologische impact van de activiteit, de mogelijke voordelen voor de biodiversiteit en milieubescherming, evenals het sterke NBS-karakter ervan. Een video of vergelijkbaar hulpmiddel kan ter ondersteuning hiervan gebruikt worden, bijvoorbeeld: - All about birds for children Animal Learning for Kids - FreeSchool Geef leerlingen tempera of acrylverf en kwasten. Als alternatief, en om te zorgen dat de leerlingen op de natuur gebaseerde oplossingen nog beter begrijpen, kunt u het vervuilende karakter van dit soort materialen noemen, en de leerlingen in plaats daarvan natuurlijke kleurstoffen geven. Daag ze daarna uit om de melkpakken en blikjes te verven door in groepjes te werken. De objecten moeten volledig geverfd worden. Laat de verf helemaal drogen alvorens naar de volgende stap te gaan. Laat de leerlingen ondertussen ontdekken hoe je vogels afhankelijk van het seizoen voert en waarom het belangrijk is. Leg ook het verschil uit tussen het voeren van vogels rondom hun huis en in het wild. Moedig de kinderen daarna aan om hun verbeeldingskracht en creativiteit in te zetten om hun melkpakken en blikjes te versieren. Ze kunnen gekleurd papier, veren, oogjes en andere handvaardigheidsmaterialen gebruiken om hun voedersystemen te personaliseren. Help kinderen waar nodig bij het veilig knippen en lijmen van materialen op hun voedersystemen, het ponsen van gaten aan de bovenkant van hun voedersystemen, het maken van hangers voor hun voedersystemen. Vogelbadjes Leg aan de leerlingen uit dat vogels water nodig hebben om te drinken en badderen. Water is vooral belangrijk in de winter, wanneer de natuurlijke waterbronnen bevroren zijn, en in droog, heet weer in de zomer wanneer water moeilijk te vinden is. Vogels hebben geen zweetklieren, dus ze hebben minder water nodig dan zoogdieren. Maar ze verliezen water door ademhaling en via hun uitwerpselen. Leg ook uit dat vogels minder goed kunnen opletten als ze zich buigen om water te drinken. Ze lopen nog meer risico als ze badderen, omdat hun veren doorweekt raken met water, en omdat roofdieren in de	60 min.

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	buurt het spettergeluid kunnen horen. Ondanks het gevaar moeten ze badderen, anders worden hun veren vies en rommelig. Het aanbieden van het perfecte vogelbadje is een van de beste dingen die je voor wilde dieren in je tuin kunt doen. En ook een van de meest lonende dingen. Gebruik in deze stap ook informatieve en instructieve websites, zoals van de Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), voor meer inspiratie. Maak het perfecte vogelbadje thuis Vertel de leerlingen voordat u ze naar huis stuurt dat ze de vogelbadjes thuis met hun ouders zullen maken. Vertel ze dat dit niet te veel tijd moet kosten (1-2 uur) en geef ze ook instructies. Laat de leerlingen daarnaast deze video zien zodat ze weten hoe ze het stap voor stap doen, bijvoorbeeld: How to make the perfect bird bath RSPB Nature on Your Doorstep. Vertel de leerlingen dat een oude kom of kookpot een goed en gemakkelijk materiaal voor hun vogelbadjes kan zijn. Of moedig leerlingen aan om een niet meer gewenst ding te upcyclen. Vertel ze dat het perfecte vogelbadje heel ondiepe schuine randen heeft, een maximale diepte van ongeveer 10 cm, en zo breed mogelijk moet zijn, in het ideale geval meer dan 30 cm. Vertel de leerlingen tot slot dat wanneer ze een geschikte plek in de tuin hebben gevonden waar de vogels veilig zijn en waar de leerlingen alle actie kunnen zien, ze er water in moeten doen (kraan- of regenwater) en het schoon moeten houden. Als alles klaar is, laat ze dan een foto nemen en naar de klas brengen en vraag ze hun reflecties met de hele klas te delen. Groepspresentatie en uitwisseling van inzichten Breng de kinderen bij elkaar en start een discussie waarmee ze op de activiteit kunnen reflecteren. Stel ze vragen als: 'Hoe vond je het om de vogels te helpen?' en 'Wat vond je het leukst aan het maken van het vogelvoedersysteem?' Benadruk het belang van het zorgen voor het milieu en hoe kleine, op de natuur geïnspireerde acties zoals het maken van vogelvoedersystemen en vogelbadjes een groot verschil kunnen maken. Verzamel wederom de belangrijkste bevindingen van deze activiteit (waarderen van de ecologische impact van het ondersteunen van vogelpopulaties) en enkele trefwoorden voor latere raadpleging (vogels, vogelleefgebied, voedersystemen, milieubescherming, NBS). Opmerking voor leerkrachten: Deze activiteit is gekoppeld aan de activiteit 'E van Excursie met een Expert'. De vogelvoedersystemen worden tijdens een excursie op een nationale locatie geplaatst, zoals het nationaal park Buila-Vânturarița (Roemenië).	
Fase 2		
Verkenning van lokale biodiversiteit en	Voortbouwend op de basis die in de eerste fase is gelegd, komt de focus nu te liggen op een diepere verkenning van de lokale biodiversiteit en beschermde soorten. Leerlingen zullen de kans	90 min.

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
specifieke op de natuur gebaseerde oplossingen BFF, leer het! Biodiversiteit, Flora, Fauna	hebben om een lokaal natuurgebied te verkennen – in het geval van Roemenië te duiken in de natuurwonderen van het nationaal park Buila Vânturarița, waar ze uit de eerste hand ervaring opdoen van de diverse ecosystemen die daar aanwezig zijn. Ze zullen leren hoe op de natuur gebaseerde oplossingen een belangrijke rol spelen bij het beschermen van het milieu, waardoor ze theoretische kennis aan praktische toepassingen koppelen. Presentatie van een expert Een expert van de gekozen locatie, bijvoorbeeld het nationaal park Buila Vânturarița in Roemenië, leidt een workshop. De expert begint door een overzicht te geven van het nationaal park Buila Vânturarița en de aanwijzing ervan als een Natura 2000-locatie, en legt uit waarom het belangrijk is om de biodiversiteit te behouden en leefgebieden van belangrijke Europese soorten te beschermen. De expert gaat verder met een discussie over het ecologisch belang van de leefgebieden en de rol die ze spelen bij het ondersteunen van de biodiversiteit, en geeft informatie over elke soort, waaronder de fysieke kenmerken, het voorkeursleefgebied, het eetpatroon en de beschermingsstatus ervan. Moedig leerlingen aan om vragen te stellen en mee te doen aan discussies over de besproken soort. Praktische activiteiten Leerlingen leren aan de hand van kaarten, foto's en illustraties over de diverse leefgebieden in de gekozen locatie, bijvoorbeeld het nationaal park Buila-Vânturarița. Voor een beter begrip van de flora en fauna van het gebied maken leerlingen tekeningen en vergelijken die volgens het flora-en-faunasjabloon (bijlage 6). Ze spelen ook het bordspel (bijlage 7) en herkennen diersporen (bijlage 8).	
E van Excursie met een Expert	Deze activiteit wordt georganiseerd in samenwerking met experts uit het lokale gebied, bijvoorbeeld het nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië), met betrokkenheid van ouders. Het bestuur van het lokale park biedt informatiematerialen en ondersteuning. Het doel van de excursie is de verkenning van lokale biodiversiteit en specifieke op de natuur gebaseerde oplossingen. Leerlingen observeren de wilde dieren in hun natuurlijke leefgebied, identificeren diersporen en leren over de unieke aanpassingen van planten en dieren in het park. Door een lokaal museum te verkennen (zoals het natuurreservaatmuseum van Trovanților Costesti in Roemenië), ontdekken ze ook hoe op de natuur gebaseerde oplossingen, zoals herstel van leefgebieden en duurzaam landbeheer, bijdragen aan milieubescherming. Tijdens de excursie worden ook de voedsystemen geplaatst die in de eerste fase van het leerscenario zijn ontworpen. Daarvoor vormen leerlingen en ouders teams en nemen ze verschillende rollen aan om het park te verkennen:	4 u

Naam van de activiteit	Procedure	Tijd
	- Biodiversiteitverkenners Leerlingen maken een natuurwandeling en krijgen een checklist mee. Hun opdracht is om te zoeken naar verschillende planten en dieren, en die af te vinken op de checklist. - Boswachters Leerlingen rapen samen zwerfafval langs het wandelpad en verzamelen het in vuilniszakken. - Natuurdetectives Leerlingen zoeken naar tekenen van dieren, zoals pootafdrukken of nesten. Met vergrootglazen onderzoeken ze de planten en maken ze foto's van interessante dingen die ze vinden. Groepsnabespreking Na de verkenning deelt elk team zijn waarnemingen en bevindingen met de anderen. Zo kan iedereen van elkaar leren en de biodiversiteit van het park beter begrijpen. Een video van de excursie is te vinden in bijlage 9.	
Natuurwachters komen bijeen	Deze activiteit is bedoeld om de projectresultaten te verspreiden en bewustzijn te creëren binnen de schoolgemeenschap. Vertegenwoordigers van de gekozen locatie, bijvoorbeeld het nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië), bieden expertise en inzichten tijdens het evenement. Leerlingen presenteren hun werk aan de hand van presentaties, uitstallingen en interactieve activiteiten, waardoor andere klassen binnen de schoolgemeenschap met de projecten kunnen verbinden en kunnen leren van de ervaringen van hun medeleerlingen.	90 min.

Evaluatie

De evaluatie is onmisbaar voor zowel leerlingen als leerkrachten, omdat hiermee de leerprocessen van de leerlingen worden versterkt en de leerkrachten worden geholpen om toekomstige activiteiten aan te passen om effectief tegemoet te komen aan de leerbehoeften van leerlingen. Gezien de leeftijd van de leerlingen zullen verbale evaluaties de voornaamste gebruikte methode zijn.

Voor formatieve evaluatie worden spelletjes en werkbladen geleverd. Discussies na de activiteit worden gedaan om het inzicht van de leerlingen in het onderwerp te evalueren. Leerlingen uiten hun gedachten en reflecties aan de hand van tekeningen of verhalen. Ze maken tekeningen over de les of vertellen een verhaal op basis van hun ervaringen, waardoor ze creatief met de kennis kunnen omgaan. De leerkracht moedigt leerlingen aan om hun gedachten te uiten en feedback te geven over de activiteiten.

Summatieve evaluatie zal voornamelijk waarnemingen en discussies met leerlingen en familieleden behelzen.

Een voorbeeld van een quiz wordt gegeven in [bijlage 10](#).

Feedback van leerlingen

Naast de genoemde methoden zullen leerlingen de kans hebben om feedback te geven en te discussiëren over de lessen via interactieve activiteiten zoals:

- Feedbackblad na elke activiteit. Een voorbeeld is te vinden in [bijlage 11](#).
- Groepspresentatie en uitwisseling van inzichten: Aan het einde van elke activiteit komen de leerlingen bij elkaar om hun ervaringen te bespreken en om te delen wat ze tijdens de les geleerd hebben. De leerkracht faciliteert de discussie en moedigt leerlingen aan om om beurten te spreken en actief naar hun medeleerlingen te luisteren.
- Duimen omhoog, duimen omlaag: Aan het einde van elke activiteit gebruiken de leerlingen de methode van 'duimen omhoog, duimen omlaag' om hun mate van begrip aan te geven. Ze steken hun duimen omhoog als ze vinden dat ze de les goed begrijpen en hun duimen omlaag als ze meer uitleg of hulp nodig hebben.

Opmerkingen van leerkrachten

Na het toepassen van dit leerscenario in het kader van het project [STEAM Learning Ecology](#) werd het duidelijk dat de benadering van NBS 6- tot 9-jarige lerenden effectief helpt om weer voeling met de natuur te krijgen en STEAM-vaardigheden te ontwikkelen door middel van praktische activiteiten. De samenwerking met belanghebbenden was essentieel om de leerlingen tijdens hun leertraject ondersteuning en begeleiding te bieden. Het betrekken van hooggekwalificeerde professionals als coauteurs van het les- en leerproces verrijkte de ervaring van de leerlingen met waardevolle wetenschappelijke kennis en extra hulpmiddelen.

Het opzetten van activiteiten rond sturende vragen bleek succesvol bij het prikkelen van de nieuwsgierigheid en doelgerichtheid bij leerlingen, waardoor hun focus tijdens het leerproces wordt versterkt. Het opnemen van op de natuur gebaseerde oplossingen was gunstig, omdat het milieubewustzijn en vaardigheden in kritisch denken bij de leerlingen teweegbracht.

Actieve betrokkenheid bij het verkennen, waarnemen, redeneren en vragen stellen leidde tot positieve uitkomsten, zoals bleek uit de prestaties, ideeën en resultaten van de leerlingen. In het algemeen bracht de implementatie van deze lessen veelbelovende resultaten wat betreft het bereiken van de doelstellingen van het ontwikkelen van STEM-vaardigheden, het kweken van nieuwsgierigheid, kritisch denken en milieubewustzijn bij jonge lerenden.

Bijlage 1

Afbeeldingen van de stappen 'Natuurtentoonstelling' en 'Collages' van de activiteit 'Inleiding op milieuconcepten: De bekende natuur'.



Bijlage 2

Materialen gebruikt tijdens de stap 'De bekende natuur' van de activiteit 'Inleiding op milieuconcepten'. De materialen werden gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).

Key Concepts: Habitat

What is a habitat?

"A habitat is a home, like a special place where animals and plants live. It has everything they need to survive."

There are many different types of habitat...
 hot or cold
 big or small
 on land or in water

Forest:

Characteristics:

Trees: Big, tall, and lots of them close together.

Animals: Birds flying around, squirrels in the trees, deer, bear, wolf

Desert:

Characteristics:

Sand: Lots and lots of hot sand.

Plants: Some pointy plants like cacti.

Animals: Animals that like hot weather, like camels and lizards.

Ocean:

Characteristics:

Water: Big, big oceans with lots of water.

Reefs: Colorful coral reefs with fish swimming around.

Animals: Fish of all shapes and sizes, big animals like whales.

Grassland:

Characteristics:

Grass: Lots and lots of grass, not many trees.

Animals: Zebras with stripes and lions that like to roar...

Wetland:

Characteristics:

Wet Areas: Places with lots of water and mud.

Plants: Tall plants that like water, like cattails.

Animals: Ducks swimming, frogs hopping, dragonflies.



Key Concepts: Habitat

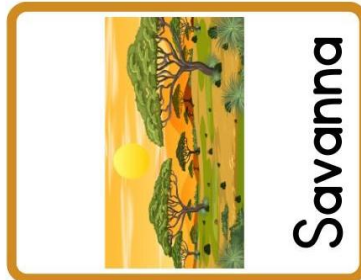
Habitats



Forest



Desert



Savanna



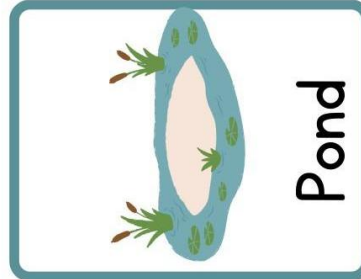
Tundra



Jungle



Ocean



Pond



River

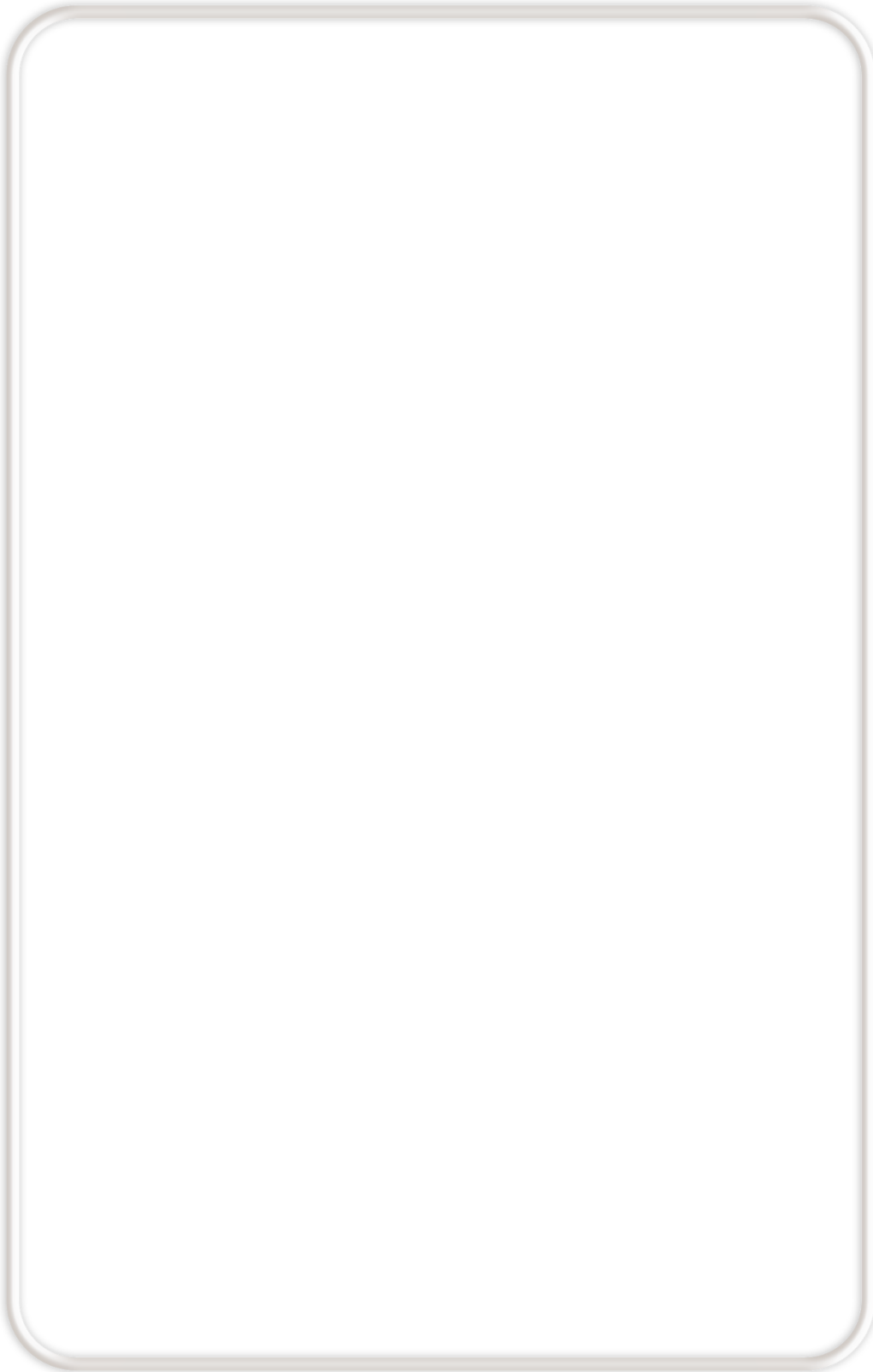


Mountains



Farm

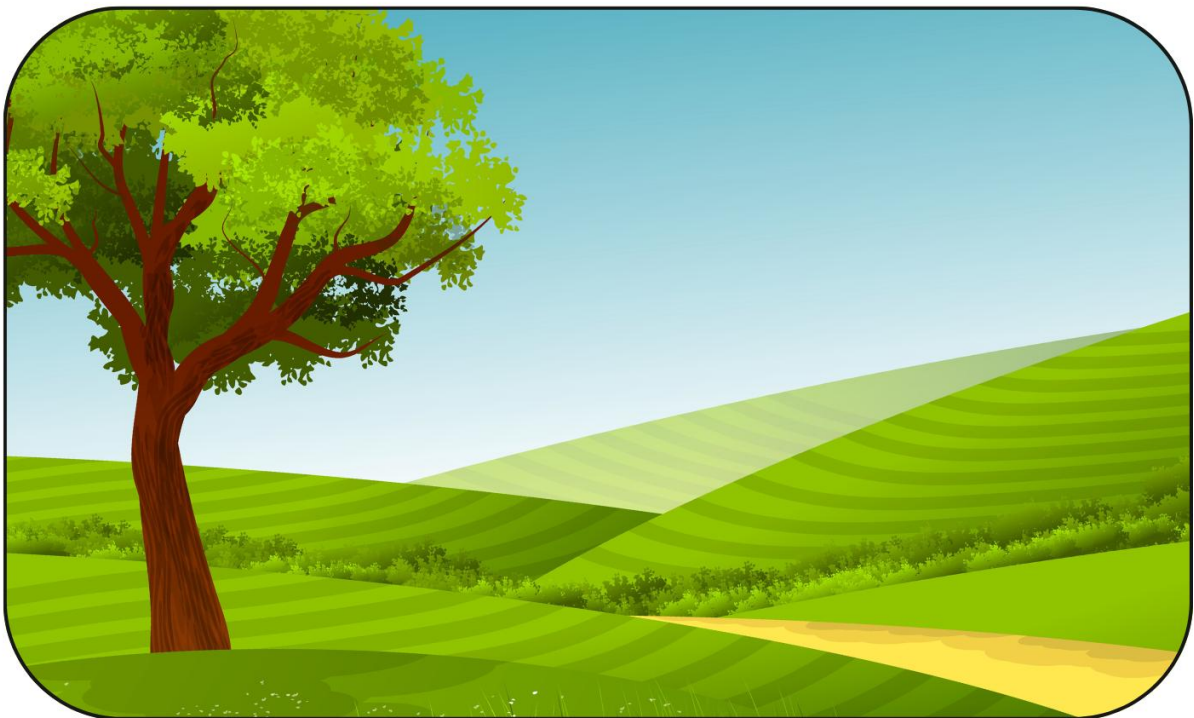
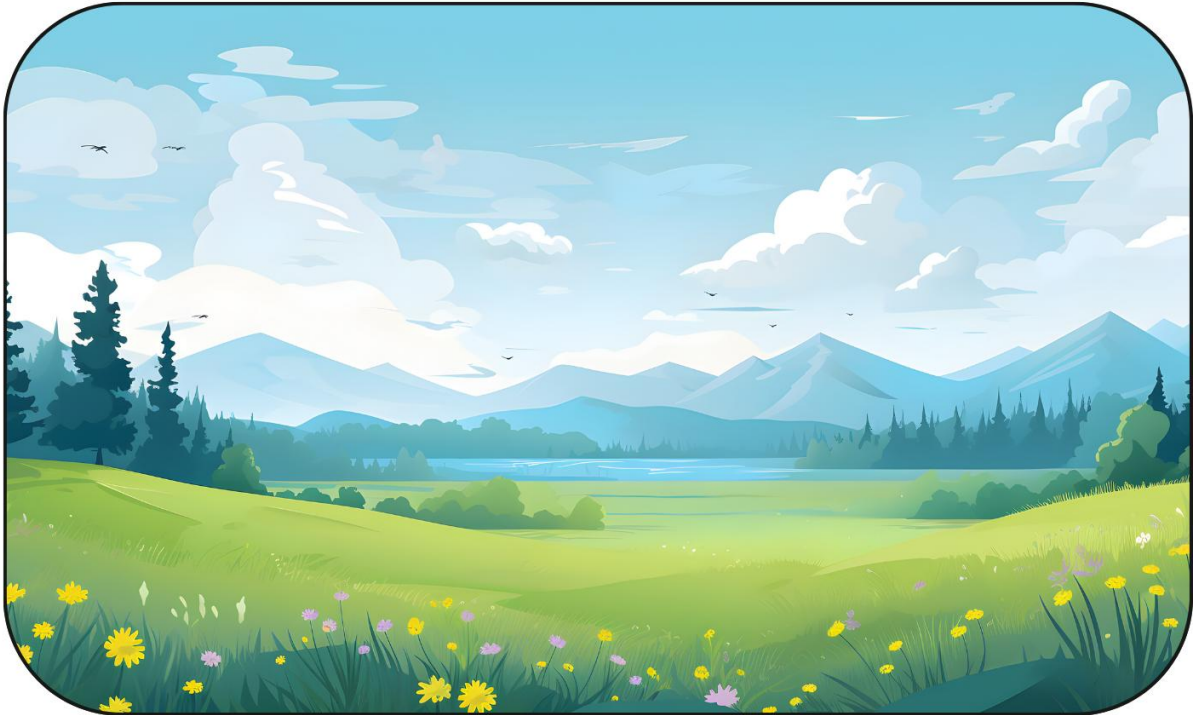
Template: Habitat
To be printed on A3 paper size.





Photos for the Land Habitat Collage





Template: Land Habitat
To be printed on A3 paper size.

Photos for the Land Habitat Collage



Photos for the Land Habitat Collage



Bijlage 3

De legende van de herfst, in het Roemeens 'Legendele toamnei', Roemeense folklore

Lang, lang geleden, in vervlogen tijden, werd de aarde geregeerd door natuurgeesten. Ze zwierven vrijuit en leefden in volmaakte harmonie. Onder hen leefde de Vader van de Seizoenen, samen met zijn vier dochters: Lente, Zomer, Herfst en Winter. Elk van hen bezat een unieke schoonheid en hun vader hield zielsveel van hen. Elk seizoen had een speciaal geschenk: Lente bracht bloemen en een kleurenpracht, Zomer bracht overvloedige gewassen en veel vreugde, Herfst bracht smakelijke oogsten en pastelkleuren, en Winter bracht een uitbarsting van wit en diepe stilte.

Op de juiste tijd kondigde de grote Klok van de Tijd, die dat koninkrijk bestuurde, aan dat het tijd was dat de derde dochter aan haar reis naar het land van de mensen begon. Ze moest talloze geschenken brengen, die ze van tevoren had gemaakt: zachte en felle kleuren van de Toverschilder, verfijnde en geurige bloemen van de Bloemist van het koninkrijk, zachte regens uit de Provisiekast in de hemel, overvloedige oogsten van de Hoofdtuinier en vele, vele andere schatten.

Maar Herfst was niet helemaal tevreden. Ze wenste iets meer, iets om haar nog mooier en geliefder bij de mensen te maken.

"Maar je bent prachtig," zei de vader, "wat kun je je nog meer wensen?". "Ik zou graag willen," peinsde het meisje, "dat de Zon alleen voor mij schijnt."

"Maar dat kan niet." antwoordde hij, "de Zon is jouw vriendin en de vriendin van je zusters. Haar onmisbare licht begeleidt jullie allemaal op jullie reis."

"Maar ik wil de Zon voor mij alleen, sterker nog... ik wil de Zon zelf zijn."

"Wat is dat nou voor gedachte?" vroeg de verraste Vader van de Seizoenen. "Ik heb uitgelegd dat je schoonheid komt van de speciale kleding die je draagt en alle geschenken die je hebt. Als je niet aan mijn verzoek wilt voldoen en de Zon beveelt zoals ik het je zeg, dan ga ik dit jaar niet op reis. En het kan me niet schelen wat de mensen ervan vinden."

Toen hij merkte dat zijn dochter koppig aan haar beslissing bleef vasthouden, trok de vader zich terug om na te denken. Zijn dochter was trots geworden, en heel vastberaden in haar verlangens. Na een tijd riep hij haar en zei:

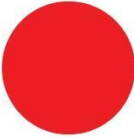
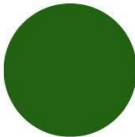
"Als je op het juiste moment vertrekt, dan zal ik je bij thuiskomst kleden in het mooiste gewaad dat ooit heeft bestaan. Het is een gewaad als geen ander in de wereld. Maar je hebt slechts één taak: verzamel alle zonnestralen in je mand. En als je ze allemaal verzameld hebt, dan zul je mooier schijnen dan ooit omdat je gekleed zult zijn in het gewaad van de Zon."

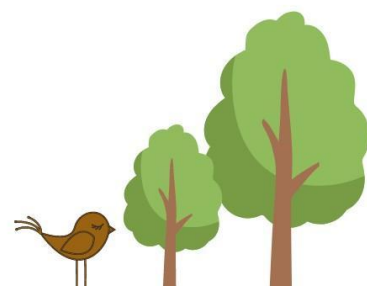
Sindsdien probeert Herfst elk jaar zo veel mogelijk zonnestralen te verzamelen om van haar vader dat prachtige gewaad te krijgen. Maar de Zon trekt zich vaak terug achter de wolken, verbergt zich achter bomen, tussen hun takken en bladeren, tussen bloemen, rent sneller dan de wind, en laat zich niet gemakkelijk vangen. Want haar stralen zijn alleen voor de bescheidenen, en schoonheid is voor degenen die niet wagen te geloven dat ze de Zon zijn.

Bijlage 4

Sjabloon voor 'Bladkleurenjacht'. Het sjabloon werd gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).

Leaf Colour Hunt



Bijlage 5

Voorbeeld van een structuur van de stap 'Mindfulness-sessie: Voeling krijgen met de natuur' van de activiteit 'Seizoensdetectives: Herfst'. Deze structuur werd gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).

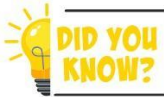
Mindfulness Session Instruction, Well being

SESSION STRUCTURE

1. WELCOME SONG, WARM UP
2. YOGA POSES AND STORIES
3. GAMES
4. TIME FOR SILENCE. RELAXATION



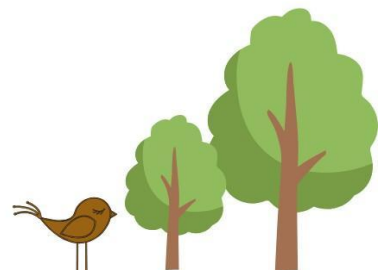
1. Don't stick to your plan, flow with the energy of the kids, be sensitive to their needs and times and be open to modify or change your plan to accommodate it to their moods.
2. Don't force kids to participate. They will join when they are ready or just simply sit and watch so they will reproduce the same session at home at their own pace.
3. Bond with each kid in a personal way.
4. Be patient with them, become their friend by demonstrating your emotions.
5. Kids need structure as well as freedom.



Yoga is an ancient science that helps to create health and well-being by building awareness, strength and flexibility in both mind and body. Yoga postures, or Asanas, are practiced by people of all ages.

WHY FOR KIDS?

Yoga is a fun way for children to develop important skills in a supportive, non-competitive environment. Even at a young age, children often feel pressure at school socially as well as academically, in addition to the pressure of competitive organized sports. It is easy for girls and boys to become overly self-critical and lose confidence in themselves as they grow and change. There is no judgment in a yoga class and kids gain self-esteem and confidence.



Begin by explaining what yoga is...

Yoga is a very ancient science that helps us to develop flexibility and strenght in our bodies, and happiness and peacefulness in our mind.

In Yoga, there is a pose for everything in the world, whether it is an animal, a tree, or an airplane, and we can do it with our body. Thousands of years ago, the ancient yogis lived in the forest, the mountains, and the caves of India. They observed their environment, and saw how animals and nature move in perfect harmony. They imitated the movements of animals, the trees, the mountains, and even the movements of the stars, and created a wonderful technique that is called Yoga.

Yoga is a way to exercise our bodies, our breath, and our minds all at the same time. Yoga makes you feel great and connect you with Nature.

Opening Mindful Breathing:

- As you lie down, let's start with a few deep breaths. Inhale deeply, feeling your chest and abdomen expand, and exhale slowly, releasing any tension. Close your eyes to enhance the focus on your breath.

Grounding in the Present:

- Turn your attention to the sounds around you—the rustling of leaves, distant bird calls, or any gentle breeze. Feel the connection between your body and the Earth beneath you. Touch the ground with your hands as you deepen this awareness.

Observing Nature:

- With your eyes closed, visualize the autumn surroundings. Picture the vibrant colors of the leaves, the shapes of the trees, and the interplay of light and shadow.

Mindful Walking Sensation:

- Transition into a mindful walking sensation while lying on your mats. Mentally sense the lifting and placing of your imaginary feet, feeling the changing textures beneath you.

Autumn Sensations:

- Pause at a point of interest in your imaginary walk. Explore sensations with your senses—mentally feeling the texture of a leaf, listening to the sounds of nature, and imagining the scents carried by the autumn breeze.

Gratitude Reflection:

- Reflect on gratitude for something in nature that brings you joy during the autumn season. Hold this feeling in your heart as you continue lying on your mat.

Closing Mindful Breathing:

- Bring your awareness back to the present. Inhale deeply, appreciating the connection between your breath and the natural world. Exhale slowly, carrying this awareness with you.



Instructies worden gegeven door de yoga-instructeur. Als er geen yoga-instructeur is, kan de leerkracht deze structuur gebruiken.

Bijlage 6**Flora- en faunasjabloon**

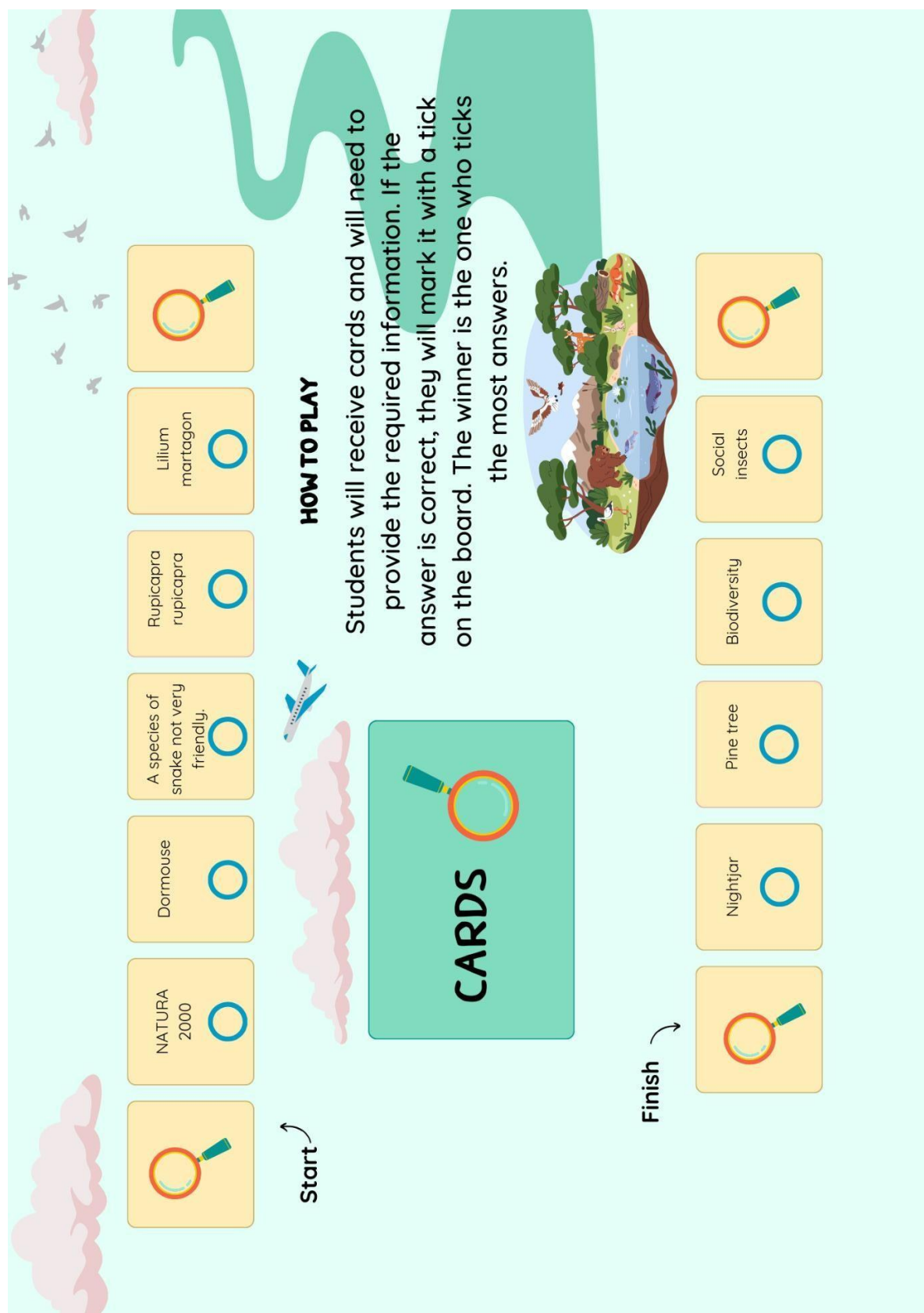
Foto's die in deze activiteit gebruikt zijn, werden geleverd door het wetenschappelijk panel van het nationaal park Buila Vanturarita. Een sjabloon is hieronder te vinden.

Voeg foto's van verschillende bloemensoorten toe aan elk van onderstaande vakken.

Voeg foto's van verschillende diersoorten toe aan elk van onderstaande vakken.

Bijlage 7

Bordspel gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).



QUESTIONS.FRONTSIDE OF CASE CARDS

What is a NATURA
2000 site?

Why a dormouse is
special?

A species of snake
not very friendly.

What is interesting
related to the fur of
Rupicapra rupicapra?

What is a *Lilium
martagon*?

Who are considered
social insects?

What is interesting
about the nightjar?

What is interesting
about the pine tree?

What is Biodiversity!

ANSWERS.BACKSIDE OF CASE CARDS

A NATURA 2000 site is like a special nature area where animals and plants are protected so they can stay safe and healthy. It's a bit like their home, but with extra rules to make sure everyone can live there happily.

The dormouse is the only species of rodent in the world that hibernates.

Vipera berus

The color of the fur is reddish-brown in the summer and dark brown in the winter.

it is a rare flower, protected by law.
The flowers typically range in color from pink to purple, with dark spots or freckles.

Ants and bees

The nightjar brings food to its babies 380 times a day.

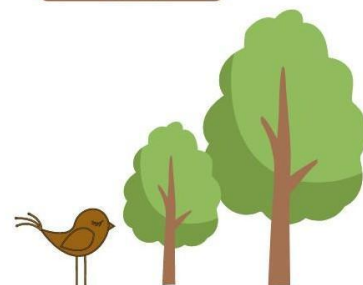
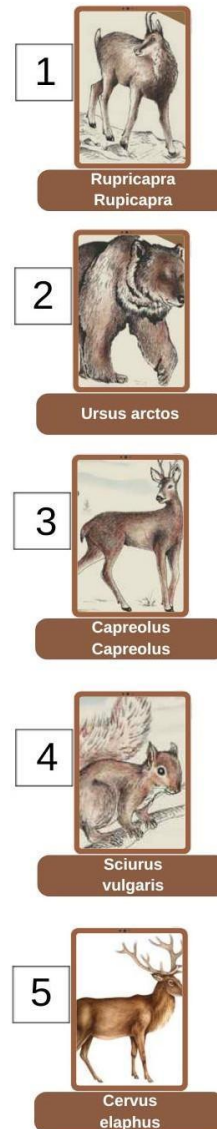
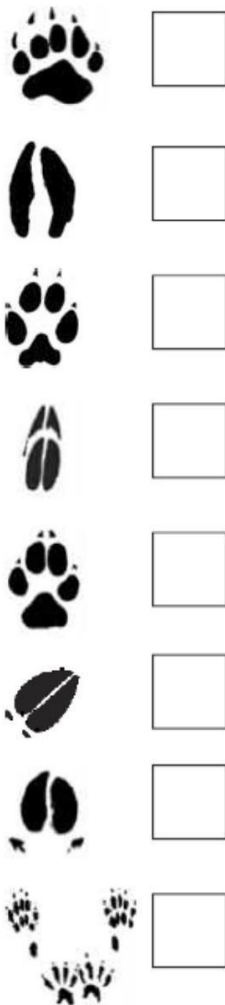
The pine tree is one of the most cold-adapted plants, able to withstand temperatures as low as -40°C.

Biodiversity is like having a big family of plants, animals, and other living things in a neighborhood. Just like you have different friends with different talents and hobbies, biodiversity means there are lots of different plants and animals living together in nature.

Bijlage 8

Sjabloon voor het herkennen van diersporen, gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).

Recognize the tracks!



Bijlage 9**Video van de excursie**

De excursie werd georganiseerd in het kader van het initiatief STEAM Learning Ecology, met als doel om de lokale biodiversiteit van het nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië) en specifieke op de natuur gebaseerde oplossingen te verkennen. De leerlingen konden wilde dieren in hun natuurlijke leefgebied waarnemen, diersporen identificeren en leren over de unieke aanpassingen van planten en dieren in het park. Ze ontdekten ook hoe op de natuur gebaseerde oplossingen, zoals herstel van leefgebieden en duurzaam landbeheer, bijdragen aan milieubescherming. De activiteit was georganiseerd in samenwerking met experts van het nationaal park Buila Vânturarița (Roemenië), met betrokkenheid van ouders. Het bestuur van het park bood informatiematerialen en ondersteuning. De volledige activiteiten zijn vastgelegd in dit leerscenario.

Een kort overzicht van de excursie is hier te zien:
<https://www.youtube.com/watch?v=FyT2uGLBBCo>

Bijlage 10**Quiz****Vraag 1: Wat betekent 'biodiversiteit'?**

- A) **Verschillende soorten dieren en planten**
- B) De kleur van de lucht
- C) Hoeveel speelgoed je hebt
- D) Hoeveel vrienden je hebt

Vraag 2: Welke van de volgende dingen is NIET goed voor de natuur?

- A) Afval oprapen
- B) Bloemen zaaien
- C) **Afval op de grond gooien**
- D) Planten water geven

Vraag 3: Wat kun je doen om dieren te helpen?

- A) Snoep aan ze voeren
- B) Afval in hun leefgebied achterlaten
- C) **Bomen en bloemen planten**
- D) Ze weggagen

Vraag 4: Waarom is het belangrijk om voor de natuur te zorgen?

- A) Omdat de natuur mooi is
- B) **Omdat dieren ergens moeten leven**
- C) Omdat het leuk is om buiten te spelen
- D) Omdat de natuur de lucht schoonmaakt

Vraag 5: Wat kun je doen om de natuur te helpen?

- A) Speelgoed buiten laten
- B) **Afval oprapen als je het tegenkomt**
- C) Veel lawaai maken in het park
- D) Op bloemen stappen

Bijlage 11

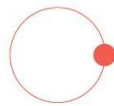
Feedbackblad. Dit materiaal werd gemaakt door de leerkracht/auteur van dit leerscenario, met gebruik van online grafische ontwerptools (bijvoorbeeld Canva).

TELL ME YOUR OPINION!

WE WANT YOUR 

FEEDBACK

Did you enjoy the activity?

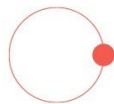


Yes



No

Was the lesson engaging?



Yes



No

How many stars would you
give the activity?



Please indicate what you would like explained
again by drawing it.