

# LAS

## MATERIAŁY EDUKACYJNE

Materiały przetłumaczone w ramach projektu "Ekomobil jako innowacja edukacji ekologicznej w Polsce oraz punkt wyjścia współpracy polsko - niemieckiej w zakresie zrównoważonego rozwoju" realizowanego przez Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt we współpracy ze Stowarzyszeniem na rzecz Ekorozwoju Agro - Group, dofinansowanego przez Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Dofinansowano ze środków



## **MATERIAŁY EDUKACYJNE do tematu LAS**

### **Poznawanie lasu, część 1**

**Czas:** około 45 min

**Forma:** w grupach

**Przygotowanie:** ewentualnie wcześniejsze rozpoznanie terenu

**Materiał:** przepaski na oczy, trójkąt lub inny instrument.

**Idea:** poruszamy się ostrożnie i uważnie w lesie, poprzez zmysłowe przeżycia uzyskujemy wrażenie o istocie tego ekosystemu. W sposób niezwykle dowiadujemy się czegoś o jednej z części tego ekosystemu, która zazwyczaj jest pomijana, a która po prostu istnieje, czyli o poszyciu leśnym.

### **Chodzenie bez patrzenia**

Najpierw spróbujemy namacalnie doświadczyć po jakim podłożu poruszamy się w lesie. Zdejmujemy buty i skarpety, zawiązujemy oczy chustką. Próbujemy na oślepe ustawić się w rzędzie i chwytamy osobę stojącą przed nami za ramiona. Jak gąsienica na bosych stopach wędrujemy kawałeczek przez las. Tylko pierwsza osoba (głowa gąsienicy) ma otwarte oczy. Chociaż mamy zamknięte oczy, to dowiadujemy się trochę więcej o podłożu niż gdybyśmy mieli otwarte oczy.

### **Uzupełnienie:**

Aby temu doświadczeniu dodać charakteru zabawowego, można stworzyć następującą sytuację: ospała gąsienica z powodu dużego wzrostu stoi na chwiejnych nogach. Po haśle prowadzącego cała gąsienica musi się położyć na prawą stronę. Elementy gąsienicy mają się skurczyć i położyć na bok, a następnie próbują wstać. Oczywiście należy się starać, aby nie puścić ramion osoby z przodu – nie rozerwać gąsienicy. Ta sztuka jednak z pewnością się nie uda i nastąpi wielki chaos zanim „niewidome” elementy gąsienicy ponownie zbudują całe zwierzę. Takie przewracanie można zorganizować kilka razy podczas wędrowki.

### **Zakończenie**

Pojedyncze segmenty gąsienicy rozwiązują się i każdy członek grupy wędruje na czworaka z zawiązanymi oczami w jakimś kierunku. Każda osoba rękami bada podłoże i otoczenie, które jest przed nią. Po pewnym czasie prowadzący wydaje dźwięk, np. uderza w trójkąt w regularnych odstępach. Kierując się tym dźwiękiem wszyscy próbują wrócić do miejsca, z którego wyszli. Gąsienica buduje się ponownie i wędruje do punktu wyjścia. Dopiero tam można

rozwiązać przepaski i uczestnicy wspólnie projektują obraz tego miejsca, które na ślepo, rękami zbadali. Każdy członek grupy próbuje następnie sam odnaleźć to badane miejsce. Kto sądzi, że je znalazł, nie daje tego po sobie poznać i wraca do punktu wyjścia. Następnie każdy z członków grupy po kolei prowadzi innych do swojego miejsca. Dopiero na koniec zostaje podane to rzeczywiste miejsce.

**Czas:** około 45 min

**Forma:** w grupach

**Przygotowanie:** ewentualnie wcześniejsze rozpoznanie terenu

**Materiał:** przepaski na oczy, element ubrania

**Idea:** orientowanie się w lesie w sposób nastawiony na przeżycia i pozyskiwanie jednocześnie wrażeń dotyczących lasu jako środowiska życia

### **Spacer do lasu**

Każdy członek grupy oddala się z punktu zbiórki w innym kierunku. Droga ta nie powinna być prosta, tzn. nie należy przedzierać się przez las w linii prostej, tylko spacerować uwzględniając rzeźbę terenu. Wskazaniem jest omówić przed ćwiczeniem to, na co należy zwracać uwagę, np. aby nie iść przez młode rośliny, nie rozdeptywać wilgotnych miejsc itd. Mimochodem rozwija się w ten sposób rodzaj kodeksu zachowania dla ostrożnego obchodzenia się z przyrodą.

Po przejściu pewnego odcinka, kładziemy na podłożu leśnym element swojego ubrania i wracamy do punktu wyjścia. Chodzi o to, aby dobrze zapamiętać drogę do części garderoby. Przy opisie tego zadania należy powiedzieć, że droga powinna być o takiej długości, aby uczestnik był w stanie ją dokładnie zapamiętać.

Po powrocie wszystkich uczestników wymieniamy się najpierw obserwacjami i doświadczeniami, aby wszyscy uzyskali wrażenie jak wygląda najbliższe otoczenie. Budujemy pary, np. przy pomocy gra na rozpoznanie liści. Pary podążają odcinkiem, który przeszła jedna z osób. Odbywa się to następująco: osobie, która zna drogę, zawiązuje się oczy. Powinna ona na ślepo znaleźć miejsce, gdzie leży pozostawione przez nią ubranie. Aby się to udało, osoba ta jest prowadzona przez widzącego. Ponieważ osoba widząca nie wie, gdzie leży to ubranie, potrzebuje „niewidzącego” partnera. Ten na bieżąco opisuje drogę z pamięci. Aby móc się zorientować w terenie, "niewidzący" może pytać swojego towarzysza o rzeczy, które w danym momencie widać dookoła. Jak tylko para znajdzie ubranie, wraca do punktu wyjścia i udaje się następnie na poszukiwanie elementu ubrania drugiego członka pary w ten sam sposób.

## **Blok zabaw 1**

**Czas:** około 45 min

**Forma:** w grupach

**Przygotowanie:** użyć wiedzy o terenie z poprzedniego rozpoznania lasu, ustalić terytorium zabawy, przemyśleć sposób kierowania grą/zabawą

**Materiał:** wstążki do zaznaczania, płachty, materiał leśny

**Idea:** po skoncentrowanym, bardziej naukowym badaniu lasu należy również dać czas na radość płynącą z zabawy i ruchu na świeżym powietrzu

### **Lis i myszy**

Za pomocą tasiemek na gałęziach oznacza się taką ilość drzew, aby stanowiły one połowę liczby członków grupy. Te drzewa oznaczają mysie norki. Jedna osoba przejmuje rolę lisa. Inne osoby uciekają od lisa. Myszy są bezpieczne przy drzewach oznaczonych jako norki. Niestety tylko jedna mysz może wejść do jednej norki. Jeśli myszka podbiega do drzewa-norki, przy której znajduje się już inna myszka, ta pierwsza musi uciekać.

#### **Wariant 1:**

Złapana przez lisa mysz musi położyć się na ziemię. Może jednak zostać przywrócona do życia przez dwie inne myszy, jeśli uda im się przenieść ją do kręgu zaznaczonego wcześniej przed rozpoczęciem zabawy. Oczywiście lis ma na oku ten krąg i będzie próbował złapać myszy ratujące swojego pobratymcę.

Po pewnym czasie, np. po 10 min., na znak prowadzącego role uczestników zabawy się zmieniają. Lis jest łapany przez myszy i musi się chronić do zaznaczonego kręgu. Jeśli zostanie złapany poza kręgiem, wszystkie myszy noszą go po lesie jako trofeum.

#### **Wariant 2:**

Każda mysz nosi ze sobą gałąź lub szyszkę. Za każdą złapaną mysz lis kładzie gałąź lub szyszkę do oznaczonego kręgu. Złapane myszy zbierają na płachty przygotowane przed grą (także stare prześcieradła i koce nadają się do tego celu) materiał leśny. Nie wolno zbierać dużych kawałków drewna ani kamieni. Złapane myszy tak długo ładują materiał leśny na płachty, dopóki ostatnia żyjąca mysz jest w stanie wziąć gałąź lub szyszkę i podarować ją innej złapanej myszy, uwalniając ją. Ta sztuka uda się tylko wtedy, jeśli lis nie będzie mógł dobrze obserwować tego kręgu. Uwolniona mysz może znów brać udział w zabawie. Po pewnym czasie, na znak dany przez prowadzącego, wszystkie myszy zaczynają się bronić i napadają na lisa. Jeśli nie zdąży on wskoczyć do kręgu, musi poddać się „prysznicowi leśnemu”. W tym celu płachty obładowane

materiałem leśnym są na niego wysypywane.

**Wskazówka:** w zależności od wielkości grupy może być ciekawiej, gdy zatrudni się dwóch lisów.

**Uzupełnienie:**

Płachty załadowane materiałem leśnym można wykorzystać również do innej zabawy. Wyobrażamy sobie, że do lasu wchodzi wielka burza. Dzielimy się na grupy, pary lub trójki i bierzemy płachty z materiałem leśnym. Jako uosobienie "powiewu wiatru" próbujemy wysypać nasz materiał leśny na inną grupę. Grupy trafione powiewem wiatru kładą się jako „wiatrołomy” na podłoże i czekają na następną rundę zabawy. Grup, które są właśnie w trakcie zapełniania swoich płacht nie wolno obsypywać. Zabawa nie powinna trwać zbyt długo, gdyż nie chcemy rozkopać całej ściółki leśnej. Najlepiej jest używać ciągle tego samego materiału.

**Poznawanie lasu, część 2**

<p><b>Czas:</b> około 60 min</p> <p><b>Forma:</b> w grupach</p> <p><b>Przygotowanie:</b> spisanie i skopiowanie list poszukiwawczych, opisanie karteczek</p> <p><b>Materiał:</b> białe prześcieradła, listy poszukiwawcze, worki papierowe lub plastikowe, karteczki A6</p> <p><b>Idea:</b> orientowanie się w lesie w sposób nastawiony na przeżycia i pozyskiwanie jednocześnie wrażeń dotyczących lasu jako środowiska życia</p>
---

**Las jest pełen niespodzianek**

Będziemy poznawać las poprzez różne zadania poszukiwawcze. Dzielimy grupę na podgrupy i każda z nich otrzymuje różne zadania.

**Poszukiwanie 1**

Dwie osoby, każda dla siebie, wyszukuje „zaskakujące” rzeczy. „Zaskakujący” znaczy tutaj: nowy, niezwykły, niezwykajny, niewidziany dotychczas, widziany, ale nie zbadany dokładnie. Uczestnicy przynoszą przedmioty i kładą je na prześcieradło, następnie przedstawiają je reszcie grupy.

**Poszukiwanie 2**

Dwie osoby idą z listą poszukiwacza w las. Lista znajduje się poniżej. Znalezione rzeczy kładzie się na prześcieradło. Te osoby, które owe przedmioty znalazły, wywołują z listy jedną rzecz, a inni próbują się domyślić, który z przedmiotów na prześcieradle do niej pasuje. Dla młodszych uczestników należy zredukować lub nieco zmienić listę

przedmiotów do znalezienia, np. bardzo dobrze nadaje się do tego poszukiwanie kolorów w lesie. Uczy to też uważnego poruszania się w lesie.

Jeśli zostały przyniesione zwierzęta (patrz lista punkt 8), powinno się po skończonym zadaniu odnieść te zwierzęta na to samo miejsce, z którego zostały zabrane.

Dla starszych uczestników lista poszukiwawcza może składać się z bardziej wymagających rzeczy. Np.: „coś symetrycznego”, „coś, o czym da się opowiedzieć historię”, przedmioty o różnej strukturze powierzchni, dzieło jakiegoś zwierzęcia, „zielone nierówne zielonemu” (zbiór różnych odcieni zieleni) itd.

### **Lista poszukiwacza**

Zbierz tylko te rzeczy, które bez uszkodzenia możesz odnieść na miejsce, gdzie je znalazłeś.

- Pióro
- Ziarno niesione przez wiatr
- Dokładnie 100 sztuk jakiejś rzeczy
- Liść klonu
- Kolec
- Kość
- Trzy różne nasionka
- Zamaskowany insekt lub inne zamaskowane zwierzę
- Coś okrągłego
- Kawałek skorupki jajka
- Coś flauszowego, miękkiego
- Coś ostrego
- Kawałek futra
- 5 odpadów pozostawionych przez ludzi
- Coś idealnie prostego
- Coś pięknego
- Coś naturalnego, co jest bezużyteczne (wszystko w naturze ma swoją funkcję)
- Nadgryziony liść (nie przez Ciebie!)
- Coś, co wydaje jakiś dźwięk
- Coś białego
- Coś, co jest ważne dla natury (wszystko w naturze jest ważne, nawet purchawka będąca pokarmem dla zajęców)
- Coś, co przypomina Ci Ciebie
- Coś miękkiego

- Naturalny magazyn ciepła (to wszystko co magazynuje energię słoneczną: woda, skała, roślina, zwierzęta)
- Szczęśliwy uśmiech

### **Poszukiwanie 3**

Dwie osoby szukają po 5 „szalonych” rzeczy lub miejsc w lesie. „Szalony” należy rozumieć jako „fantastyczny”, „bajkowy”, „super” itd. Oczywiście każdy z członków grupy będzie inaczej interpretował to zadanie, i bardzo dobrze. Osoby biorące udział nic nie zabierają z miejsca, tylko potem całą grupę prowadzą do tych miejsc. Jest możliwe, aby przełożyć pójście w to miejsce wieczorem lub w nocy. Dla starszych uczestników można zmienić to zadanie na „poszukaj miejsc czarodziejskich”.

Są w lesie miejsca, które są po prostu szczególne. W jakiś sposób w tych miejscach jest się poruszonym, chociaż nie za bardzo da się wytłumaczyć dlaczego tak jest. Inni członkowie grupy są prowadzeni do tych miejsc.

#### **Wskazówka:**

Przy każdym zadaniu jest bardzo ciekawe, aby za każdym razem usłyszeć zdanie innych osób o przyniesionych przedmiotach. Jednak nie chodzi tutaj o to, że ktoś ma zdanie właściwe, a inni niewłaściwe. Osoba prowadząca nas do przedmiotów lub miejsc w osobisty sposób wykonała to zadanie. Nie musimy mieć tego samego zdania, ale powinniśmy wysłuchać tej opinii i ją zaakceptować.

### **Poszukiwanie 4**

Wszyscy członkowie grupy szukają w lesie przedmiotów o szczególnych właściwościach. Każdy dostaje karteczkę z jedną cechą. Pod spodem na tej samej kartce małymi literami napisana jest cecha zupełnie przeciwna. Ma to informować o fakcie, że ktoś inny szuka przeciwieństwa mojej cechy.

#### **Przykładowe cechy**

duży/mały

wpadający w oko/nie wpadający w oko

piękny/ brzydki

delikatny/ masywny

miękki/twardy

prosty/skomplikowany

smutny/wesoły

przyjemny/nieprzyjemny

Do każdej cechy zbiera się jedną lub więcej rzeczy, przynosi się i kładzie je na białym prześcieradle. Prześcieradło leży na ziemi i łatwo wpada w oko.

Wszyscy stoją za swoimi przedmiotami, nie mówią jednak czego szukali. Po dokładnym obejrzeniu rzeczy, które leżą na prześcieradle wszyscy ustawiają się przy przedmiocie, o którym myślą, że jest przeciwieństwem tego, czego szukali.

Po powrocie na pierwotne miejsca uczestnicy opowiadają, do jakich cech szukali przedmiotów. Tym samym przedstawiają znalezione przedmioty i na koniec kładą karteczki z cechami obok tych przedmiotów. Po przedstawieniu wszystkich przedmiotów uczestnicy decydują, czy zgadzają się z dopasowaniem znajdującego przedmiotu do danej cechy.

### **Wskazówka:**

Podczas wspólnego oglądania przyniesionych rzeczy nie musi panować zgoda. Wręcz przeciwnie, przy pomocy tej zabawy zostanie podkreślone, że istnieją różne opinie i nie ma jednej właściwej prawdy obowiązującej dla wszystkich.

### **Gabinet zapachów**

Chodzi o zajęcie się nieznanymi zapachami w lesie. Najpierw budujemy pary. Zadanie może brzmieć następująco: „przynies z lasu cztery rzeczy, które czymś pachną (być może materiał, którego dotyczy zadanie, powinien zostać wcześniej delikatnie rozgnieciony, aby dotrzeć do zapachu). Podstaw partnerowi te rzeczy pod nos i niech on określi, co to jest (osoba testowana ma oczywiście zamknięte oczy)". Można też udać się na poszukiwanie zapachów i poprowadzić partnera do „pachnących miejsc”.

Na zakończenie partnerzy zamieniają się rolami. Oczywiście możliwe jest wymienienie się doświadczeniami w rundzie podsumowującej.

### **Alternatywa:**

Umieścić „zadania zapachowe” w formie plakatu na drzewie. Uczestnikom wyznacza się w ten sposób zadania polegające na odnalezieniu konkretnych miejsc i „w wąchanie” się w nie.

Możliwe „zadania zapachowe”:

Powąchaj

... suchy mech i wilgotny mech

... korę drzewa i korę leżącą na ziemi

... ziemię pod młodymi jodłami

... szyszkę jodłową i poszczególne ząbki szyszki

... rozkopaną ziemię



... różne roztarte w palcach liście  
... roztarte igły jodłowe  
... nasłonecznioną glebę w lesie  
... rozkładające się drewno  
... żywicę

Poszukaj czegoś, co w ogóle nie ma zapachu.

### **Odgłosy i dźwięki w lesie**

Rysujemy mapę dźwięków. W tym celu każdy z uczestników wyszukuje sobie miejsce w lesie i przez chwilę stoi tam bez wydawania dźwięków i bez ruchu. Kieruje swoją uwagę na dźwięki i odgłosy wokół siebie. Następnie doznania słuchowe są nanoszone na karteczkę. Na środku kartki uczestnicy oznaczają krzyżykiem swoje własne miejsce. Mapy dźwiękowe różnych członków grupy są porównywane ze sobą.

### **Alternatywa:**

Leżymy z zamkniętymi oczami na ziemi i pokazujemy palcem w kierunku dźwięku, na który zwraca naszą uwagę prowadzący ćwiczenie (gdzie śpiewa ptak, gdzie śpiewa najgłośniejszy ptak, z jakiego kierunku śpiewa ptak, który najbardziej Ci się podoba itd.).

### **Blok zabaw nr 2**

**Czas:** około 60-90 min

**Forma:** wszyscy uczestnicy razem

**Przygotowanie:** przemyśleć wstęp do zabawy i ustalić pole zabawy. Miejsce i czas spotkania musi być znany wszystkim opiekunom grupy

**Materiał:** oznaczenia pola zabawy, gałęzie lub duże liście

**Idea:** swobodne i rozluźniające zabawy ruchowe w lesie

Wskazówki organizacyjne: różne grupy zbierają się w określonym czasie na ustalonym miejscu. Mieliśmy już do czynienia z czarodziejskimi miejscami w lesie. Możemy wyobrazić sobie, że przed wieloma laty las był domem dla różnych dziwnych istot np.: smoków, czarodziejów, olbrzymów i krasnali. Oczywiście te istoty znały też różne zabawy. Trzy z nich zostaną tutaj zaprezentowane.

### **Bieg Karlów**

Uczestnicy dzielą się na około 12-osobowe grupy. Najlżejsza z osób z grupy może grać odważnego karła, który posiada zdolność jeżdżenia na groźnym smoku. Reszta buduje koło z twarzami na zewnątrz i trzymają się pod ręce. Ten twór to właśnie smok, którego poskromił mały karzeł. Karzeł siada na smoka i daje smokowi rozkaz, aby ten się poruszał do przodu. Sposób w jaki karzeł siedzi na smoku nie jest ustalony. Zależy on od karła. Musi móc się przytrzymać, by nie spaść przy ruchach smoka.

Poruszanie się smoka do przodu nie jest takie łatwe gdyż każda z osób „tworzących smoka”, ma twarz skierowaną w inną stronę, jej przód jest gdzie indziej. Jazdę na smoku można przez chwilę przećwiczyć, zanim rozpocznie się właściwa zabawa. Jeśli karzeł spadnie w trakcie biegu ze smoka, cała grupa udaje się z powrotem na miejsce startu.

### **Pogoń za smoczym ogonem**

Uczestnicy tworzą około 6-osobowe grupy. Członkowie grupy ustawiają się w rząd i trzymają osobę pierwszą za brzuch (smok). Ostatnia osoba przymocowuje sobie za plecami (w spodniach) dobrze widoczną gałąź lub duży liść (ogon smoka). Pierwsza osoba (głowa smoka) próbuje wyrwać innemu smokowi liść lub gałąź, musi przy tym uważać by jego własny ogon nie został mu wyrwany.

### **Wróżki, Olbrzymy, Czarodzieje**

Gra się w nią wg zabawy „papier, nożyce, kamień”. Olbrzymy zwyciężają nad wrózkami, wróżki nad czarodziejami, czarodzieje nad olbrzymami. Wygląd i zachowanie poszczególnych postaci muszą być najpierw przećwiczone. Olbrzymy zwiększają się (podnoszą ręce) i wrzeszczą coś przerażającego. Wróżki kurczą się, ściągają ramiona i szepczą wróżby. Czarodzieje mają garbate plecy, magiczne spojrzenie, tajemnicze gesty i syczą zaklęcia.

Dwie grupy stoją w dwóch rzędach naprzeciwko siebie. Każda grupa ustala między sobą jedną z trzech postaci. Na początku obie grupy i wołają wspólnie cztery razy: „wróżki olbrzymy i czarodzieje” i robią odpowiednie gesty. Po komendzie grupy błyskawicznie przyjmują pozycję, którą wcześniej ustaliły. W zależności od tego jaką postać widzą przed sobą (w innej grupie), wiedzą czy „łapać”, czy „uciekać”. Uratowany jest ten, który schroni się za wcześniej ustaloną linią. Ten, który jest złapany albo przechodzi do drużyny przeciwnej, albo grupy pozostają w tym samym składzie i na koniec liczone są punkty za każdą złapaną osobę.

### **Miejsce wyciszenia**

Po co potrzebne jest osobiste miejsce w lesie?

Regularne odwiedziny w miejscu wybranym przez siebie otwiera nowe możliwości doznań i

przeżyć. W stosunku do tego specjalnego miejsca człowiek rozwija stały i indywidualny stosunek. To wydaje się nam czymś bardzo ważnym szczególnie dzisiaj, na tle widocznego braku przywiązania człowieka do natury.

Przedstawione tutaj działanie ramowe może odbywać się codziennie, podczas projektu trwającego tydzień, czy wolnego czasu na ferie lub wakacje. Działanie to daje możliwość przeżycia głębszych momentów wrażeń zmysłowych.

**Czas:** codziennie co najmniej 30 min

**Forma:** w grupie lub pojedynczo

**Przygotowanie:** dobre wprowadzenie w grupie, odpowiednie do wieku

**Material:** materiał leśny

**Idea:** poprzez samodzielnie wybrane miejsce w lesie i pobyt w nim powinno się zbudować pogłębiony stosunek do natury.

### **Pokój grupowy i moje miejsce w lesie**

Każda grupa łączy sobie w lesie tzw. pokój grupowy, miejsce odwiedzane każdego dnia. Za pomocą materiału znalezione w lesie każdy członek grupy formuje sobie wygodne siedzenie. Jest możliwość by wspólnie zbudować sobie sofę leśną w formie okręgu, na którym każdy może swobodnie usiąść.

W tym „pokoju” może się wydarzyć wszystko co możliwe. Czas około 15 minut dziennie jest zarezerwowany tylko na potrzeby grupy.

Każdy członek grupy wychodząc z "pokoju" grupowego szuka sobie osobistego miejsca w lesie, takiego które mu się podoba i w którym się dobrze czuje.

Po posiedzeniu grupowym uczestnicy odwiedzają to osobiste miejsce również przez 15 minut. Ważne jest, żeby każdy wiedział kiedy ma wrócić. Albo wspólnie ustala się określony czas, albo opiekun grupy wzywa jej uczestników za pomocą głośnego leśnego ksylofonu (dwa okrągłe cymbałki.)

Na koniec wolnego czasu, lub "leśnego tygodnia", itp., uczestnicy zegnają się ze swoim osobistym miejscem. "Pokój grupowy" należy posprzątać i zatrzeć wszystkie ślady możliwie dokładnie.

### **Wskazówki:**

Zadanie wyszukania miejsca osobistego powinno być sformułowane możliwie prosto np.: *poszukaj takiego miejsca w lesie, które ci się podoba i gdzie chciałbyś pozostać przez chwilę. To*

*miejsce powinno zostać twoim miejscem w lesie i będziesz mógł je odwiedzać codziennie. Po codziennych odwiedzinach w tym miejscu spotykamy się z resztą grupy w "pokoju grupowym".*

Zbędne są wskazówki jak należy się zachować w tym miejscu „prywatnym”. To pozostaje całkowicie do decyzji uczestników. Jeśli istnieje taka potrzeba można w grupie wymienić się wiadomościami po wizycie w osobistym miejscu. ( np. co się wydarzyło, co się słyszało, robiło, widziało).

Ważne jest żeby zbudować to na zasadzie rytuału , aby codzienne odwiedzenie we własnym miejscu w lesie należały całkiem naturalnie do tego rytuału.

### **Na tropie roślin leśnych**

W tym ćwiczeniu chcemy zająć się roślinnymi mieszkańcami lasu. Podczas zadań: „Leśne liście” i „Podróż drzewna” chodzi głównie o poznanie krzewów i drzew.

**Czas:** 90-120 min

**Forma:** w grupach

**Przygotowanie:** wyszukać 20 różnych liści lub, do wyboru określanie drzew i krzewów na miejscu ich rośnięcia. Do wyboru: przyswojenie sobie dodatkowych informacji o roślinach (ich życie, cechy szczególne, mity, opowiadania, właściwości lecznicze)

**Material:** 15-20 liści różnych leśnych drzew, białe płachty, bloki rysunkowe, karteczki A6, ołówki, kredy woskowe, wcześniej wydrukowane kartki obserwacyjne lub, do wyboru, książka „Liście drzew” Susanne Fischer (wydawnictwo Hugendubel) albo encyklopedie roślin

**Idea:** w sposób aktywny poznamy las jako siedlisko roślin. "Poznać" oznacza więcej niż poznanie nazw roślin. Nauczymy się czegoś o cechach i właściwościach roślinnych istot i spróbujemy zbliżyć się do nich na różne sposoby.

### **Leśne liście**

Opiekun grupy zbiera 15-20 różnych leśnych liści, z tego przynajmniej 8-10 powinno pochodzić z krzewów i drzew. Różne liście opiekun rozkłada na białym prześcieradle. Następnie dzieli grupę na pary. Pary otrzymują po białej płachcie i kładą ją na ziemi. Każda z par szuka 15-20 liści identycznych z zebranymi przez prowadzącego. Po zakończeniu zbierania grupa wspólnie się zastanawia, które z liści należą do krzewów, które do drzew, a które do innych roślin leśnych. Każda para siada obok zebranych przez siebie liści i porządkuje je wg określonych powyżej grup: drzewo, krzew, pozostałe rośliny leśne. Aby uzyskać przygotowanie do kolejnego etapu tego zadania, uczestnicy przyglądają się uważnie poszczególnym liściom.

### **Wskazówki:**

W grupie młodszych uczestników jest na pewno lepiej zmniejszyć ilość liści. Igły oczywiście też zaliczają się do liści. Zamiast wcześniejszego poszukiwania liści przez prowadzącego można to zadanie przekazać parom w następującej formie: "w ciągu 10-15 minut znajdźcie jak najwięcej liści". Na zakończenie znaleziska są porównywane i każda para następnie uzupełnia swój zbiór poprzez ponowne pójście do lasu, aby zbiory zgadzały się u wszystkich par.

Dwie dwójki siadają naprzeciw siebie i trzymają swoją płachtę tak, aby przeciwna para nie widziała ułożenia liści (można np. podnieść część płachty, zasłaniając leżące liście). Jedna grupa wybiera jeden liść, a druga poprzez pytania próbuje dowiedzieć się, o którym liściu myśli pierwsza grupa. Pytania powinny się odnosić do cech poszczególnych liści, np.:

Czy krawędź liścia ma wcięcia?

Czy spodnia część liścia jest jaśniejsza niż górna? itp.

Po odgadnięciu liścia, pary zamieniają się rolami.

Jako następny krok chcemy poznać rośliny leśne do których przynależą te liście.

Wspólnie wybierane są cztery do ośmiu liści z krzewów lub drzew. Każda para idzie ze swoimi liśćmi do lasu i szuka roślin, z których pochodzą te liście. Nie należy szukać pierwszego lepszego egzemplarza tej rośliny, tylko faktycznie taki, który chce się poznać (reprezentacyjny, okazały)

### **Wskazówki:**

Zabawa w odgadywanie liści będzie jeszcze ciekawsza, gdy wprowadzimy pewne reguły. Np.:

\* Na jeden liść ma para tylko 5 pytań. Jeśli liść nie zostanie odgadnięty, para dostaje punkt ujemny.

\* Gdy liść zostanie odgadnięty bez wykorzystania 5 pytań, para dostaje 3 punkty.

\* Jeśli odgadnie się błędnie, otrzymuje się 3 punkty ujemne.

\* Kto odgadnie jaki to liść po dozwolonych 5 pytaniach otrzyma 1 punkt.

Zamiast punktów można grać na szyszki jodłowe. Z 20 liści leżących na płachtach należy w ten sposób odgadnąć 10. Wybór tych liści, które będą zgadywane, należy do grupy.

### **Podróż drzewna**

Uczestnicy w parach odszukują drzewa i krzewy, z których pochodzą przyniesione liście. Dokładnie im się przyglądają, poznają dotykając i obwąchują. Za pomocą tego badania mają zostać odnalezione szczególne cechy typowe dla poszczególnych roślin. Każda roślina otrzymuje fantazyjne imię, wspólne dla odkrytych cech drzewa lub krzewu. Nazwę trzeba zapisać, dla

każdej rośliny na oddzielnej karteczce.

Po powrocie do miejsca wyjścia, te same pary, które grały w odgadywanie nazwy liścia prowadzą się wzajemnie do swoich drzew i krzewów, które znaleźli w lesie. Kto ma ochotę, może opowiedzieć tej drugiej grupie o swoich wrażeniach przeżytych podczas szukania drzewa lub krzewu. Będzie bardzo ciekawie, jeśli dzieci same sobie nawzajem pokażą ciekawe rzeczy doświadczane w lesie. Ważne jest by prowadzący zachęcił grupy do przeprowadzenia tego zadania w sposób intensywny, tak, aby uczestnicy naprawdę doświadczyli czegoś nowego i interesującego.

Przy każdej roślinie kładzie się dla grupy przeciwnej wszystkie karteczki z wymyślonymi własnymi fantastycznymi nazwami. Przeciwnicy mają zdecydować, które z imion najbardziej pasuje do danej rośliny. Na koniec uczestnicy jeszcze raz oglądają 20 liści zebranych na płachcie prowadzącego. Możliwe, że część uczestników będzie znało już polskie nazwy botaniczne roślin. Próbujemy nazwać jak najwięcej roślin ich właściwymi nazwami. Pomocna będzie encyklopedia. Kładziemy przy roślinach karteczki z nazwami botanicznymi i fantastycznymi wymyślonymi przez uczestników podczas dzisiejszych ćwiczeń. Decydujemy wspólnie, które nazwy (fantastyczne czy botaniczne) lepiej opisują te rośliny.

### **Pogłębienie**

Dla każdego drzewa lub krzewu wyszukuje się imię fantastyczne, ale dodatkowo tworzy się list gończy zawierający najważniejsze cechy danej rośliny. (Możliwe cechy do wykorzystania w liście gończym poniżej).

Opis poszczególnych punktów obserwacji dla każdej rośliny zawieramy na małych pojedynczych karteczkach. Przy każdym drzewie lub krzewie pojawia się kilka karteczek, każda kartka dla każdej badanej cechy. Dodatkowo uczestnicy biorą po jednej gałązce i po kawałku kory z danej rośliny. Także owo fantastyczne imię musi być zapisane na jednej z karteczek listu gończego.

Wszystkie części listów gończych wszystkich roślin są przedstawiane przeciwnej grupie uczestników w sposób nieuporządkowany. Grupa druga próbuje odnaleźć przynależące do jednej rośliny części listu gończego, tworząc kompletny opis. Ważny jest przy tym dar obserwacji i spora ilość własnych doświadczeń z drzewami i krzewami.

Na koniec grupa przeciwna ocenia, czy uporządkowanie poszczególnych części listu gończego zostało przeprowadzone poprawnie. Następnie można po raz kolejny spróbować zebrać właściwe botaniczne nazwy drzew i krzewów. Jeżeli to możliwe, prowadzący powinien mieć encyklopedię roślin.

### **Propozycje cech do listu gończego:**

- Kora (tylko w przypadku drzew). Opis struktury i wyglądu (można narysować rysunek przedstawiający strukturę kory lub odbić tę strukturę na papierze za pomocą kredy lub woskowych kredek).
- Liście. Opis wielkości, kształtu i koloru (górnej i dolnej części liścia)
- Gałęzie. Opis gałęzi. Za każdym razem oczyścić jedną gałąź z liści
- Charakter. Jak dana roślina wyrosła (pień prosty, wykręcony, sękaty ...), jaki ma kształt (smukły, krępy, postrzępiony, majestatyczny...). Jaki nastrój wyraża ta roślina (to pytanie o osobiste odczucia, a więc np. nastrój smutny, rozweselony, poważny, zuchwały itd....). Co mi przypomina ten krzew lub to drzewo (osobiste odczucia)...
- Cechy szczególne (jakie szczególne cechy wykazuje obserwowane drzewo lub krzew
- Wymiary. Ocena wysokości (każda osoba z pary podaje liczbę metrów, wylicza się średnią). Ocena wieku (jest to bardzo trudne i nie ma ogólnie obowiązujących zasad dokonywania tego pomiaru, ponieważ znaczącą rolę odgrywa tu miejsce występowania rośliny. W zadaniu będzie chodziło raczej o wydanie własnej opinii "na czuja". Być może znajdzie się w pobliżu pień ściętego drzewa lub krzewu dla porównania, na którym widać będzie słoje przyrostu rocznego). Ocena obwodu (pierśnicy - obwód na wysokości piersi). Należy objąć drzewo ramionami i ocenić następnie zliczając długość wyciągniętych ramion.. Ocena objętości (określenie średnicy w dm<sup>3</sup> na wysokości piersi. Ilość dm pomnożyć przez siebie i podzielić na 10. Otrzymana liczba to objętość w ilość m<sup>3</sup> obserwowanego drzewa. Przykład: drzewo o przekroju 3 dm dostarczy około 0,9 m<sup>3</sup> drewna).

### **Blok zabaw nr 3**

**Czas:** 60-90 min

**Forma:** w grupach

**Przygotowanie:** ustalenie terenu zabawy, przemyślenie wskazówek odnośnie zasad zabawy

**Materiał:** wstążki, sznurki do oznaczania, szyszki jodłowe, kawałeczki drewna

**Idea:** przeżywanie lasu jako pola zabawy o szczególnej atmosferze. Ruch i zabawa na świeżym powietrzu.

### **Sowy i wrony**

Do pogłębienia wiedzy wyniesionej z lasu dobrze nadaje się zabawa w sowy i wrony. Dwie grupy stają naprzeciw siebie. Prowadzący wypowiada zdanie np.:

„Ten liść to liść klonu”,

” Ten liść jest z drzewa gubiącego liście na ziemię” itd.

Jeśli zdanie jest zgodne z prawdą, Sowy gonia Wrony, a jeśli jest nieprawdziwe, na odwrót.

Komu uda się dostać się za linię ustanowioną i oznaczoną wcześniej, jest uratowany; jeżeli zostanie złapany, przechodzi do drużyny przeciwnej lub przy każdym nowym zdaniu grupy ustawiają się w tym samym porządku.

### **Gra drwali**

Najpierw ustalamy punkt wyjścia, "skład drewna". Połowa grupy chowa się w obrębie wcześniej wyznaczonego arealu dookoła składu drewna. Te osoby przedstawiają drzewa, które mają zostać ścięte. Druga drużyna jest grupą drwali, którzy muszą odnaleźć te drzewa. Gdy drzewo zostanie odnalezione, jest „ścinane”, tzn. przenoszone wspólnie przez wszystkich drwali do składu drewna i tam deponowane. Zabawa powinna trwać około 5-10 minut. Po tym czasie przelicza się ile pni leży na składowisku drewna.

Grupy zamieniają się rolami i zabawa zaczyna się ponownie.

### **Łapanie szyszek jodłowych**

Wyznacza się prostokątne pole gry (20 x 30m). Na jednym krótszym boku zbiera się kupkę szyszek jodłowych. Jeśli brak jest szyszek, można wykorzystać kawałki drewna. Jedna połowa grupy otrzymuje zadanie przeniesienia szyszek jodłowych na drugą stronę. Druga grupa ustawia się pośrodku pola i ma za zadanie przeszkodzić w transporcie tych szyszek lub kawałków drewna. Każda osoba z pierwszej grupy bierze szyszkę i próbuje ją przenieść nie dając się złapać. Złapanym jest ten, kto zostanie dotknięty przez osobę z drugiej grupy. Po dotknięciu należy wrócić na miejsce i próbować przenieść szyszkę raz jeszcze.

Po ok. 10 minutach przerywa się zabawę i podlicza się ilość szyszek/kawałków drewna, które udało się przenieść na drugą stronę.

Grupy zamieniają się rolami i gra toczy się od nowa.

### **Poznawanie zwierząt leśnych**

<b>Czas</b>	Około 60-90 min.
<b>Forma</b>	w grupach
<b>Przygotowanie</b>	Dowiedzieć się biurze Lasów, jak wygląda sytuacja z kleszczami. Dowiedzieć się, kto z uczestników ma alergię na ukąszenie pszczoły. Ewentualnie: przygotować wiadomości o śladach / tropach zwierząt i organizmów żywych (włącznie ze zwierzętami żyjącymi w glebie)



<b>Materialy</b>	Małe, przezroczyste kubeczki lub słoiczki z zamknięciem (na zamknięcie nadaje się również woreczek foliowy lub kawałki kory), kartonowe rolki od papieru toaletowego lub kartki papieru A5 (czarnego), biała ścierka lub płachta, ewentualnie zdjęcia zwierząt, spinacze do bielizny. Ewentualnie książka o śladach zwierząt.
<b>Idea</b>	Przede wszystkim chodzi o to, aby poznać zwierzęta poprzez obserwowanie ich tropów. Uczymy się o różnych zwierzęcych organizmach żywych lasu, a także takich, na które do tej pory prawdopodobnie nigdy nie zwracaliśmy uwagi. Używając prostych środków wybierzemy się przy okazji na wycieczkę badawczą. Fantazja jest tutaj tak samo potrzebna, jak i gotowość do przedstawienia wyników badań w sposób teatralny.

### **Na tropie zwierza**

Zwierzęta są ważną częścią składową siedliska leśnego. Kiedy słyszymy "leśne zwierzęta", myślimy prawdopodobnie najpierw o większych sztukach fauny leśnej jak: sarna, jelen, lis, borsuk i być może jeszcze kuna lub wiewiórka. Aby obserwować te zwierzęta potrzeba wiele cierpliwości i czasu. Jeśli mimo długiego oczekiwania nie pojawią się, rozczarowanie może być wielkie. Do tego dochodzi fakt, że z powodu naszego pobytu w lesie zwierzęta spłoszyły się i prawdopodobnie dopiero gdy zapadną ciemności lub przed świtem odważą się przyjść do miejsca, gdzie jesteśmy. Pomimo to grupa może się oczywiście schować gdzieś i poczekać chwilę w ciszy, czy przypadkiem nie pokaże się jakieś zwierzę. Z wyżej wymienionych względów w poniższych propozycjach nacisk został położony nie na podglądanie dzikich zwierząt, za to na obserwacje ich śladów / tropów. Ślady po żerowaniu, odchody i tropy zdradzają nam, jakie zwierzę tutaj było i jak ono żyje. Aby poznać zwierzęta żyjące w lesie, pójdziemy po ich śladach i postaramy się zaobserwować ich zachowania. Poniższe propozycje pod hasłami „szukamy śladów zwierząt” i „obserwujemy zwierzęta” mają nam umożliwić poznanie życia zwierząt oraz ich znaczenie dla lasu.

### ***SZUKAMY ŚLADÓW ZWIERZĄT***

*Ślady po żerowaniu, odchody i tropy dają nam informację, jakie zwierzę tu było i jak się ono zachowywało. Także kryjówki zwierząt są rodzajem śladów, które mogą wiele nam zdradzić o życiu różnych zwierząt. W okolicy będziemy szukali takich śladów, przy tym także ślady małych zwierząt są dla nas interesujące (np. zwierzęta żyjące w glebie).*

*Ślady, które można ze sobą zabrać, niesiemy ze sobą do punktu zbiórki. Zabieramy także*

przedmioty, które można powiązać ze zwierzętami, np. liście lub gałązki ze śladami zgryzienia kory i rozkładamy je na białej płachcie.

#### Ślad lisa

Interpretujemy wspólnie różne ślady i staramy się dociec, jakie zwierzę je zostawiło i co takiego robiło, że taki właśnie ślad powstał. Jeśli opiekun / nauczyciel chcą się nieco przygotować, świetna jest do tego książka „Ślady zwierząt. Rozpoznawanie zwierząt po odciskach, śladach żerowania, norach i gniazdach” P. Banga, P. Dahlstroema, wydawnictwo BLV.

#### Wskazówka

Nie dotykać odchodów, lecz kawałkiem kory lub liściem podnieść z ziemi (niebezpieczeństwo przeniesienia jaj pasożytów, proszę przejrzeć „Kilka zasad zachowania w lesie”, str. 6).

### Dzień dobry, Panie Leśniku

<b>Czas</b>	Okolo 20 min.
<b>Forma</b>	W grupach
<b>Przygotowanie</b>	Wyszukać w lesie odpowiednie miejsce
<b>Materiały</b>	żadne
<b>Idea</b>	W tej zabawie wymagane są umiejętności reakcji oraz szybkość

Członkowie grupy tworzą koło, jedna osoba biega wokół i w pewnym momencie zatrzymuje się za czyimiś plecami i puka kogoś w ramię. Obie te osoby podają sobie dłonie i pozdrawiają się słowami „dzień dobry, panie leśniku”, po czym biegną wokół w przeciwnych kierunkach. Tam, gdzie się ponownie spotykają, pozdrawiają się ponownie poprzez uścisk dłoni i kontynuują bieg do miejsca startu. Ta osoba, która jako druga przybiegnie do luki w kole, musi biec w kolejnej rundzie, stanąć komuś za plecami i szukać leśnika.

### Gra w leśne słówka

<b>Czas</b>	Okolo 20 min.
<b>Forma</b>	W grupach
<b>Przygotowanie</b>	Zastanowić się nad leśnymi słówkami, oznaczyć pole gry
<b>Materiały</b>	Materiały z lasu
<b>Idea</b>	Bardzo aktywna gra, z dużą ilością ruchu, jednocześnie wymaga dużej uwagi/ spostrzegawczości, jeśli chodzi o „przedmioty leśne”.

Do tej gry należy wyznaczyć duży obszar leśny. Pierwsza połowa grupy rozchodzi się na tym obszarze. Każdemu z członków tej grupy podane jest "słówko leśne", np.: „garść ziemi”, „pięc

szyszek świerku”, „trzy małe kamyczki”, „kępka mchu”, „pięć różnych liści”.

Druga połowa grupy próbuje złapać osoby z „pojęciami” (dotknięcie także jest uznawane za złapanie). „Złapane” osoby podają swoje „leśne słówka”, a członkowie drugiej grupy próbują znaleźć te konkretne „leśne materiały” w otoczeniu. Celem grupy „łapiących” jest możliwie szybkie dowiedzenie się wszystkich „leśnych słówek” i znalezienie oraz przyniesienie z lasu odpowiednich przedmiotów. Gra jest przerywana po jakimś czasie i następuje zamiana grup.

### **Lis i zajęc**

<b>Czas</b>	Okolo 30 min.
<b>Forma</b>	W grupach
<b>Przygotowanie</b>	oznaczenie pola gry
<b>Materiały</b>	Przedmioty do ukrycia (np. wełniany kłębek i podobne)
<b>Idea</b>	Luźna gra, przy której pobudzane są jednocześnie zdolności obserwacji jak i uwaga

Grupę dzielimy na dwie podgrupy. Jedna grupa to „lisy”, druga „zające”. Prowadząca / prowadzący ukrywa w jakimś miejscu w oznaczonym polu gry jakiś przedmiot, np. wełniany kłębek. Wszyscy szukają tego przedmiotu, a kto go znajdzie, głośno krzyczy nazwę swojej grupy. Zawołani członkowie grupy muszą schronić się w umówionym bezpiecznym miejscu, ale zanim tam dotrą, będą gonieni przez członków konkurencyjnej grupy. Celem gry jest jak najszybsze znalezienie przedmiotu, a w przypadku gdy znajdzie go przeciwnik – niedopuszczenie, aby ktoś z przeciwnej grupy dobiegł do owego bezpiecznego miejsca. Od grup zależy, czy będzie wprowadzony system punktacji, aby nagrodzić grupę znalazców, czy też obliczy się liczbę złapanych. Podczas przebiegu gry może się zdarzyć, że zostaną znalezione inne przedmioty, niż wyznaczony do ukrycia. Każdy, kto znajdzie coś interesującego, może przerwać grę i pokazać coś nowego wszystkim uczestnikom.

### **Zabawa - Wieczorny spacer**

<b>Czas</b>	Okolo 45 min.
<b>Forma</b>	W grupach
<b>Przygotowanie</b>	Dzień wcześniej sprawdzić, kiedy zachodzi słońce i robi się zmrok
<b>Materiały</b>	żadne
<b>Idea</b>	Poczuć nastrój / atmosferę lasu podczas wieczornego zmroku.

Ci, którzy mają ochotę, mogą wybrać się po kolacji jeszcze raz do lasu, który stał się już każdemu zdecydowanie bliższy. Zmrok jest to bardzo specjalny czas w lesie. Człowiek ma

wrażenie, że w lesie zapanowuje cisza. Być może to wrażenie wynika z tego, że głosy ptaków jeden po drugim zaczynają milknąć. Ale w lesie oczywiście nie zapada cisza, wręcz przeciwnie, dla wielu zwierząt zaczyna się najbardziej aktywna pora doby. Przerwywamy spacer krótkim postojem. Każdy z uczestników spaceru odchodzi na chwilę przed siebie i próbuje poczuć tą szczególną atmosferę lasu. Po około kwadransie wszyscy schodzą się ponownie i opowiadają o swoich wrażeniach i doświadczeniach. Próbujemy porównać jak las zachowuje się podczas dnia, a jaką twarz pokazuje teraz.

### **Historia leśnych przedmiotów**

W drodze powrotnej wszyscy szukają przedmiotu, który coś przypomni, albo do którego wymyśli się i opowie jakąś historię. Późniejszym wieczorem te historie mogą być opowiedziane sobie nawzajem.

### **Leśni artyści**

<b>Czas</b>	Około 30 min.
<b>Forma</b>	W grupach
<b>Przygotowanie</b>	Wyznaczyć obszar lasu
<b>Materiały</b>	Materiały leśne, sznurek
<b>Idea</b>	Znalezienie możliwości twórczego/teatralnego wyrażenia się poprzez leśne materiały

Aby stworzyć odpowiednią atmosferę przebieramy się wszyscy za fantastyczne leśne stworzenia. Przebrania mają być przygotowane z leśnych materiałów. W zależności od tego czy mamy jeszcze dużo energii, zmieniamy się prawie nie do poznania w rzeźby leśne. Abyśmy mogli znaleźć jeszcze więcej odpowiedniego leśnego materiału, nie może być zbyt ciemno. Jeśli jednak gra przeprowadzana będzie w nocy, można użyć latarek w celu przygotowania przebrań. Nie aspirujemy do tego, aby występować jako leśne duchy, bo nie wiemy tak naprawdę, jak one wyglądają. Bardzo prawdopodobne jest, że nasz wygląd bardzo by odbiegał od ich wyglądu, dlatego określimy się jako leśni artyści.

# Detektyw-Przyrodnik

## (dla dzieci)

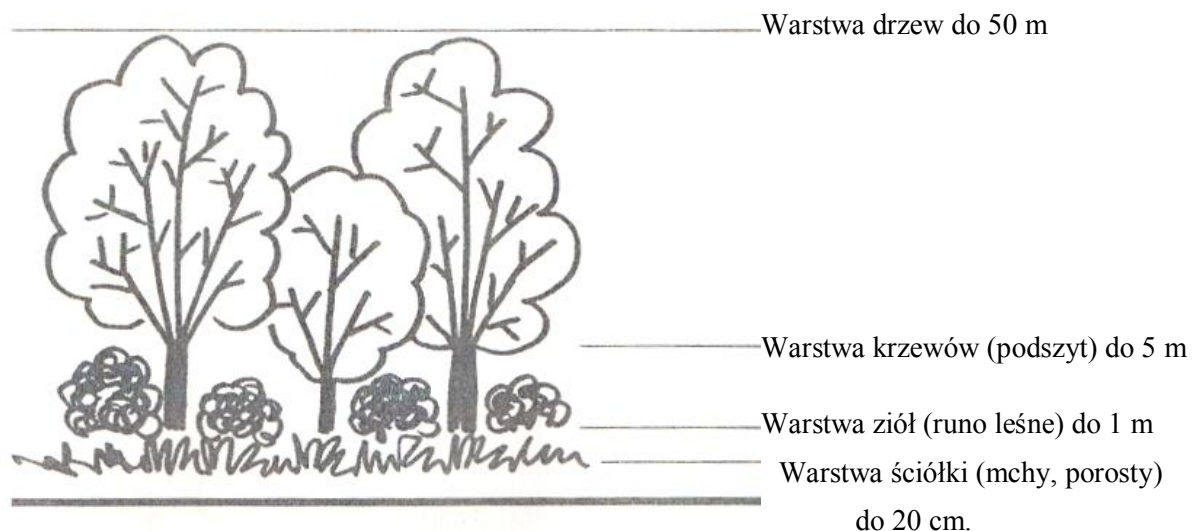
**LAS** - co to jest? "To przecież jasne" - odpowiesz - "to tam, gdzie rośnie dużo drzew". Zapewniam Cię, że to jeszcze nie wszystko, co można powiedzieć o lesie. Gdyby krajobraz świata pozostał nie dotknięty ludzką ręką, to całe Niemcy, z niewielkimi wyjątkami (tereny bagienne i skaliste) byłyby porośnięte lasem.

### **Las jako życiowa wspólnota**

Las jest bardzo ważny dla przeżycia wielu roślin i zwierząt, bardziej niż jest ważny dla człowieka. W danym siedlisku wszystkie żywe organizmy są od siebie zależne. Na przykład pokrzywa służy gąsienicom ćmy jako pożywienie, ćmy zaś stanowią pokarm nietoperzy, a te z kolei są pożerane przez przez łasice. Łasice bardzo smakują sowom. Spadające z drzew odchody ptasie, tak samo jak martwe roślinne i zwierzęce szczątki są zmieniane przez grzyby i bakterie w glebę, która służy roślinom, również i pokrzywie, jako składnik odżywczy. Wyobraź sobie teraz, że jedno ogniwo z tego łańcucha wypada. Jakie to będzie miało skutki dla innych? Istnieje wiele takich łańcuchów, które są połączone w jedną wielką sieć pokarmową.

Las jest szczególnie wartościowy w sensie biologicznym, jeśli daje miejsce do życia wielu roślinom i zwierzętom. Korzystnie jest, jeśli w lesie występują różne gatunki drzew, a drzewa są różnej wysokości, i jeśli znajduje się w nim martwe drewno i zalegające gałęzie. To właśnie martwe drewno służy insektom (np. biegaczowatym), pająkom, stonogom i grzybom jako pożywienie i kryjówka. Krótko mówiąc, im bardziej różnorodne drzewa w lesie, tym większa różnorodność roślin i zwierząt w nim występuje. A im większe jest bogactwo gatunków, tym większe możliwości ma ta wspólnota życiowa, aby się przystosować do zmian zachodzących w jej warunkach bytowania. Dlatego w naturalnych lasach zazwyczaj żyje mnóstwo gatunków flory i fauny. W lasach zasadzonych przez ludzi, lasach użytkowych, rośnie często tylko jeden gatunek drzewa, niewielka ilość ziół i występuje mała liczba zwierząt.

## Las ma 4 piętra



Jeśli spojrzysz na las od dołu do góry, zobaczysz najpierw ziemię w wielu miejscach pokrytą mchem, później następuje warstwa runa leśnego z trawami, paprociami i ziołami np. marzanka wonna, jałowiec, fiołki i konwalie. Na trzecim piętrze zobaczysz warstwę krzewów i krzaków, zaliczają się tu leszczyna, maliny, jeżyny. Ponad krzakami, na czwartym piętrze strzelają w niebo drzewa.

Dla podsumowania: las ma warstwy ściółki, runa leśnego, podszytu i drzew.

## Las jako las gospodarczy

Kiedyś las służył jako magazyn drzewa opałowego i budowlanego. Czasami jako pastwisko, również dla świń. Najadały się one do syta żołądziami i bukwią. Dzisiaj las ciągle jest użytkowany przez człowieka, np. pozyskuje się z niego drewno budowlane i do produkcji mebli oraz papieru. Z tego względu las nazywany jest lasem użytkowym, gospodarczym. Wiele ludzi traktuje las także jako miejsce odpoczynku, spędzania wolnego czasu. Któż nie zna niedzielnych spacerków z rodzicami lub dziadkami?

## Las jako klimatyzacja

Las i drzewa w mieście są bardzo ważne dla klimatu na ziemi. Produkują tlen potrzebny do oddychania. Filtrują także brud z powietrza, utrzymują powietrze w odpowiedniej wilgotności i oferują bezpieczny chłód.

## Kwaśne deszcze

Być może słyszałeś już to pojęcie: "kwaśny deszcz". Ale czy wiesz jak on powstaje?

Elektrownie, przemysł i prywatne gospodarstwa domowe wydychają w powietrze dym, poprzez kominy i rury wydechowe. W dymie zawarte są dwutlenek siarki i tlenki azotu. Te dwa gazy odpowiedzialne są za kwaśne deszcze. Dym unosi się w powietrze i miesza się z nim, a kiedy pada deszcz, cząsteczki dwutlenku siarki i tlenku azotu łączą się z wodą deszczową i spadają jako kwaśne deszcze na glebę.

Wiesz, że drzewa odżywiają się za pomocą światła słonecznego oraz że produkują tlen. Ten proces odbywa się w liściach. Jeśli kwaśny deszcz spada na liście, ich powierzchnia zostaje przeżarta, a zatem nie mogą one wypełnić swojego zadania. Zadania, które decyduje o losie drzewa. Kwaśny deszcz sięga nie tylko w głąb liści, ale również w głąb korzeni. Niszczy on drobne zwierzęta, np. dżdżownice, grzyby i bakterie w glebie. To właśnie one rozkładają listowie i zbutwiałe gałęzie leżące na podłożu leśnym, tworząc składniki odżywcze dla drzew, pobierających je przez swój system korzeniowy. Jeśli małe żyjątka i korzenie niszczone są przez kwaśne deszcze, to drzewa nie mogą pobrać wystarczającej ilości pokarmu z gleby i "głodują". Tak osłabione drzewa podatne są na choroby, a tragicznym skutkiem tego jest wymieranie lasów.

Jak rozpoznasz drzewa uszkodzone przez kwaśny deszcz? Możesz poprosić np. leśnika, by wyjaśnił ci te cechy. Oto najważniejsze z nich:

- Igły mogą się zabarwiać na czerwono lub żółto.
- W starych świerkach gałązki boczne zwisają z gałęzi tak jak łańcuchy choinkowe. Efekt ten nazywa się efektem lamety.
- W świerkach bardzo dużo szyszek znajduje się na szczycie drzewa, korona drzewa bardzo rzadko ma gęste igły. Dlaczego tak się dzieje? Otóż drzewo, w śmiertelnym strachu, stara się zatroszczyć o swoje potomstwo i wydać go jak najwięcej.
- Także drzewa liściaste są niszczone poprzez kwaśne deszcze. Brzegi liści barwią się na brązowo. Jeżeli drzewo jest chore, traci zbyt wcześnie swoje liście.
- Młode gałązki i pędy obumierają bardzo szybko, jeszcze zanim zdążą się przeobrazić w mocne gałęzie.
- Jodły i świerki tracą bardzo wiele igieł ze swojej korony.

W przypadku chorego drzewa możesz bez problemu dostrzec niebo, gdy spojrzysz wzdłuż pnia w górę, ponieważ w koronie drzewa jest niewiele igieł.

## **LAS. Część badawcza**

Wyszukaj sobie niewielki kawałek lasu. Może to być też park w centrum miasta.

- Obejrzyj dokładnie różne warstwy lasu. Zakreśl co w nim występuje:
  - Warstwa ściółki

- Warstwa runa leśnego
- Warstwa krzaków
- Warstwa drzew

•Zwróć uwagę na średnicę drzew (zaznacz właściwe):

- Wszystkie drzewa są tej samej grubości, to znaczy, że zostały zasadzone w tym samym czasie.
- Drzewa są różnej grubości, to znaczy, że po zniknięciu starych drzew - wskutek wycięcia lub z naturalnych przyczyn - mogły wyrosnąć tu w różnym czasie młode drzewa.
- Na ziemi leżą stare drzewa i konary

3. Wymyśl, lub wynajdź nazwy drzew, które znajdują się na Twoim kawałku lasu. Ile różnych gatunków możesz stwierdzić?

Rozpoznałem ..... różnych gatunków drzew: \_\_\_\_\_

4. Narysuj liście, kwiaty lub owoce przynajmniej z trzech różnych drzew. Igły to też liście - drzew iglastych. Możesz liście wysuszyć i nakleić.

Drzewo/kwiat/owoc nazywa się: \_\_\_\_\_

5. Sporządź odbicie kory w ten sposób, że przytrzymasz przy pniu kawałek papieru i zamalujesz ten papier świecową kredką. Porównaj jak różnią się te odbitki.

Czy możesz stwierdzić szkody wyrządzone przez kwaśne deszcze?

Tak. Są to .....

Nie.....

•Jakie zwierzęta możesz spostrzec, zaobserwować w swoim kawałku lasu?

Np.  ptaki     małe zwierzęta     insekty     słońce

Lub.....

•Co by się stało gdyby nie było lasu?

Jak wyglądałby świat? Co stałoby się ze zwierzętami i ludźmi?

Możesz coś namalować, wymyślić piosenkę lub wierszyk

## ZABAWY

### Dotykanie drzew

Dzieci idą w parach do lasu. Jednemu dziecku z pary zawiązuje się oczy przepaską lub dziecko zasłania je sobie ręką (nie wolno podglądać!).

Dziecko "widzące" prowadzi dziecko "niewidzące" do drzewa. Drzewo musi być dokładnie zbadane. Jaka jest kora w dotyku? Jak pachnie to drzewo? Co rośnie u stóp drzewa? Gdy drzewo zostanie wystarczająco zbadane, „niewidzące” dziecko prowadzone jest do punktu wyjścia.



Teraz dopiero można odsłonić oczy, a dziecko, które było wcześniej "niewidome", musi teraz samo odnaleźć dotykane drzewo.

### **Sałotka z liści**

Wszystkie dzieci wyszukują taką samą liczbę liści. Każde dziecko musi swoje liście dokładnie obejrzeć pod kątem koloru, formy i innych cech. Wszystkie liście należy następnie położyć na jednej kupce i wymieszać. Dzieci muszą odnaleźć "swoje" liście. Po czym je rozpoznaliście?

### **Przyrodnicze "memory"**

Do tej zabawy potrzeba płachty, gazety lub kurtki. Opiekun grupy/nauczyciel podczas wędrowki zbiera różne przedmioty należące do przyrody (szyszki, owoce kasztana, liście paproci itd.). Te przedmioty są następnie wykładane na płachtę (gazetę, kurtkę). Uczestnicy zabawy powinni dobrze zapamiętać te przedmioty. Po pewnym czasie są one zakrywane i zadaniem jest znalezienie w najbliższej okolicy takich samych przedmiotów. Każdy otrzymuje wystarczającą ilość czasu na poszukiwania, a na zakończenie wszyscy zbierają się wokół płachty i porównują swoje znaleziska z przedmiotami leżącymi na niej.

Czy wszystkie rzeczy zapamiętaliście? Czy odnaleźliście właściwe? Czy możecie wymyślić jakieś ciekawe historyjki do tych przedmiotów?

### **Gra w ABC**

Tę zabawę można przeprowadzić podczas wędrowki. Jedno dziecko podaje literkę alfabetu i zachęca innych, aby wymienili lub przynieśli przedmiot związany z przyrodą zaczynający się na tę literę. UWAGA! Nie wolno wyrządzić naturze żadnej szkody. Nie zrywamy kwiatów i nie łamiemy gałęzi!!!

### **Wielkie poszukiwania**

W tej zabawie chodzi o to, aby znaleźć według listy przedmioty, które są częścią przyrody. Musicie przy tym bardzo dokładnie przyglądać się wszystkiemu i używać także swojej wyobraźni.

W swojej karcie pracy masz listę. Lista może być skopiowana dla wszystkich dzieci. Można stworzyć swoją kartę, w swojej grupie lub klasie.

Lista do gry "Wielkie poszukiwania"

(Podczas szukania prosimy nie niszczyć przyrody!)

- nasiono,
- liść dębu,
- 10 igieł z drzewa iglastego,
- coś szczególnie pięknego,
- coś miękkiego,

- pióro,
- coś nienależącego do natury,
- przedmiot, do którego można opowiedzieć historię,
- coś prostego,
- coś zakrzywionego,
- kawałek mchu,
- liść paproci,
- coś czerwonego,
- nadgryziony liść,
- nadgryziona szyszka (ale nie gryź sam!)

### **Zbieranie śmieci**

Poszukaj ze swoimi przyjaciółmi kawałka lasu lub drogi, na których wspólnie chcecie pozbierać śmieci. Omówcie Wasz plan z dorosłymi, którzy dadzą wam dużo dobrych rad.

Przy wszystkich pracach powinniście mieć na rękach rękawiczki, abyście się nie pokaleczyli. Zwróćcie uwagę na to, że akcja zbierania śmieci nie może odbywać się o każdej porze roku. Od marca do września ptaki leśne budujące swoje gniazda na ziemi mają okres lęgowy i wysiadują jajka.

Musicie przemyśleć co chcecie osiągnąć taką akcją. Należy od razu odradzić akcję, której nikt nie zauważy. Zbudujcie np. postać potwora ze śmieci i przekazcie go wójtowi lub burmistrzowi, żeby on sam i inni ludzie zauważyli, jak zaśmiecony jest ten las. Możecie też stworzyć łańcuch ze śmieci i powiesić go np. przy urzędzie gminy. W ten sposób większa liczba ludzi zastanowi się dlaczego w lesie leży tyle śmieci. Napiszcie list do gazety, lub zadzwońcie, może jakiś reporter będzie chciał przyjść i opowiedzieć o waszej akcji zbierania śmieci.

### **Wyciskanie liści**

Zbierz różne liście z twojego lasu i włóż je do książki telefonicznej lub starej gazety. Obciąż całość ciężkim przedmiotem, niech liście poleżą pomiędzy papierami około tygodnia. Dzięki tym liściom będziesz mógł/mogła tworzyć wspaniałe kartki ozdobne lub zaproszenia na różne imprezy, np. "przyroda-party". W tym celu połóż liście na przygotowany kartonik i przymocuj je tak, żeby się nie przesuwaly. Za pomocą szczoteczki do zębów nanieś farbę na kartonik. Możesz też użyć starego sitka kuchennego, aby skropić kartonik farbą. Po zdjęciu liścia z kartonika, będziesz miał bardzo ładnie obramowany wzór liścia, pusty w środku.

## PRZYKŁADY WYCIECZEK LEŚNYCH

### Dla młodszych uczestników / uczestniczek, czas trwania: 1-1,5 godziny

Czas	Miejsce	Kto	Czynność
15 min	Miejsce spotkania: las mieszany	Zadanie leśnika (ZL)  Zadanie uczestników (ZU)	Powitanie, podanie kilku zasad zachowania się w lesie. Rozpoznawanie drzew przy pomocy leśnika.  Opisywanie drzew („widzę buk...”). Pozostali uczestnicy szukają tego drzewa. Na sygnał wszyscy biegną do któregoś z drzew, obejmują ramionami pień, aż każde dziecko obejmie „swoje” drzewo.
20 min	W trasie	ZU  ZL	Zbieranie rzeczy znanych i nieznanymi: liści, owoców, nasion, piórek, itp. Uczestnicy przedstawiają swoje znaleziska – leśnik/nauczyciel wyjaśniają.  Leśnik pokazuje tropy zwierząt – ślady po żerowaniu i przechodzeniu, odciski.
30 min	Młodniak, gęstwina młodych drzew	ZL ZU	Opowiadanie: „od nasiona do drzewa” Szukanie siewek drzew (ewentualnie wygrzebywanie siewek i zasadzanie ich w odpowiednim miejscu).
20 min	Lisie nory i karmniki na paszę	ZL  ZU	Leśnik opowiada o zwierzętach w lesie (nadmiar zwierząt?, szkody wyrządzone przez zwierzynę, wścieklizna).  Znaleźć coś „żywego” (wziąć ze sobą słoik) lub rozpoznawanie głosów ptaków
15 min	zakończenie	wspólnie	Leśna piosenka, leśna gra/zabawa

### Dla starszych uczestników / uczestniczek, czas trwania: 2 godziny

Czas	Miejsce	Kto	Czynność
15 min	Miejsce spotkania: obrzeże lasu	ZL  ZU	Powitanie, omówienie bogactwa gatunkowego biocenozy obrzeża leśnego, jej znaczenie (funkcja ochronna)  Zadania: przynieść gałąź ciernika białego, jagody ligustry, itp.

30 min	Trasa: przejście przez zalesione dolinki, przy tym poznawanie różnych stanowisk (np. południowe zbocze, stanowisko suche, podłoże dolin, stanowiska wilgotne, północne zbocze, stanowisko zacienione).	ZU  ZL	Wynotowanie preferowanych stanowisk różnych gatunków drzew.  Wskazać drzewa zniszczone przez zanieczyszczenie środowiska
45 min	Zręby, składowiska drewna	ZL  ZU	Wyjaśnienie pojęć: "dbanie o las" oraz "wykorzystanie lasu". Jak człowiek wkracza w naturę? Opowiedzieć o słojach drzewa. Rozpoznawanie zapachu różnych gatunków drzew poprzez wąchanie świeżego drewna. Oszacowanie wieku upadłych drzew.
20 min	Las mieszany	ZU	Wskazanie czterech różnych przykładów kory drzewnej
10 min	zakończenie	wspólnie	Leśnik odpowiada na pytania

#### **Dla starszych uczestników / uczestniczek, czas trwania: 2 – 2,5 godziny**

<b>Czas</b>	<b>Miejsce</b>	<b>Kto</b>	<b>Czynność</b>
30 min	Miejsce spotkania: składowisko drewna	ZL  ZU  ZL	Wyjaśnienie działania maszyn i urządzeń, demonstracja: ścinania drzewa, usuwania gałęzi, usuwania kory, transportowania (problem leśnych dróg!)  notowanie  Wyjaśnienie użycia drewna, wskazanie zniszczeń środowiskowych na przekroju pnia
45 min	Wybrane trasy, aby pokazać różnorodnie zniszczenia	ZL ZU ZL	Przykłady chorób drzew iglastych i liściastych Notowanie i rysowanie Pokazać drzewa zaatakowane przez kornika drukarza i wyjaśnić skutki jego działania

	środowiskowe		
45 min	Las mieszany	ZL ZU	Wyjaśnić sposób mierzenia średnicomierzem Ustalić / wymierzyć ilość drewna, wprowadzić dane do tabeli (praca grupowa)