



Karolina Baranowska

Znaczenie terenów zieleni w adaptacji do skutków zmiany klimatu

Scenariusze lekcji dla szkół
podstawowych i ponadpodstawowych

Spis treści:

1.0 Wstęp

SCENARIUSZE

2.0 Po co nam zieleń? Scenariusz dla klas 4–8 szkół podstawowych i ponadpodstawowych

3.0 Pożytki z ogródka Scenariusz dla klas 1–3 szkół podstawowych

ĆWICZENIA DODATKOWE DO WYKONANIA W TERENIE

4.0 Gdzie jest chłodniej?

5.0 Zieleń jak gąbka

6.0 Gdzie jest więcej wilgoci?

7.0 Gdzie jest więcej życia?

8.0 Co rośnie koło szkoły?

9.0 Jak liście produkują tlen?

ZABAWA RUCHOWA

10.0 Uff, jak gorąco!

1.0 Wstęp

Zmiana klimatu już tu jest! Każdy kolejny rok, a nawet miesiąc bije rekordy temperatur. Najszybciej nagrzewającym się kontynentem jest Europa, zwłaszcza jej centralna, wschodnia i południowo-wschodnia część¹. W efekcie już teraz odczuwamy w Polsce szereg konsekwencji, które wraz z postępującym ocieplaniem się globu będą się nasilać.

Jednym z najdotkliwszych w naszym kraju skutków globalnego ocieplenia są, występujące nierzadko od kwietnia, fale upałów. Liczba dni upalnych w Polsce w ostatnim trzydziestoleciu potroiła się² i wszystko wskazuje na to, że nadal będzie rosta. Według danych Polskiego Instytutu Ekonomicznego: *Podczas każdej ogólnopolskiej fali upału w 10 największych miastach Polski umiera średnio więcej o 153 osoby w wieku 60+ niż gdyby fala upału nie wystąpiła. To porównywalna wielkość do ok. 25 proc. liczby ofiar wypadków drogowych. Wszystkie fale upałów w latach 2010–2019 spowodowały śmierć około 6 tys. osób. Liczba zgonów rośnie z dekady na dekadę.*³

Kolejnym pojawiającym się co roku problemem, którego nie sposób nie dostrzec, jest susza. Przyczyny występowania suszy są bardzo złożone i stanowią splot wielu różnych okoliczności, jednak ocieplanie się klimatu jest jedną z głównych. Mniejsze opady śniegu zimą i krótsze zaleganie pokrywy śniegowej sprawiają, że do gleby trafia mniej wody,

śnieg szybciej topnieje, a woda, zamiast powoli wsiąkać w glebę, nawilżając ją, spływa do kanalizacji lub rzek.

Zmienił się też charakter opadów deszczu. Coraz rzadziej występują długotrwałe, lecz umiarkowane opady, mżawki czy „kapuśniaczki”, podczas których woda spada równomiernie i niezbyt szybko, dzięki czemu gleba wchłania dużo wilgoci, za to coraz częściej pojawiają się opady nagłe i bardzo intensywne, podczas których woda szybko spływa i nie ma możliwości wsiąknąć w wysuszoną upałami glebę. Skutkuje to podtopieniami i powodziami błyskawicznymi – woda w rzekach czy kanalizacji przybiera tak intensywnie, że zalewa okoliczne tereny, narażając ludzi na niebezpieczeństwo i powodując straty materialne. Paradoksalnie jedną z konsekwencji suszy może być powódź.

Inną przyczyną występowania suszy jest spadek względnej wilgotności powietrza wywołany wzrostem średniej temperatury powietrza i brakiem wzrostu ilości opadów. W warunkach obniżonej wilgotności woda, również ta zgromadzona w glebie, szybciej wyparowuje. Występowanie suszy wiąże się z wieloma konsekwencjami, m.in. dla rolnictwa (spadek plonów), gospodarki (wzrost cen żywności wywołany spadkiem plonów), sektora energetycznego (obniżenie poziomu wody w rzekach utrudnia lub uniemożliwia produkcję energii). Tymczasem częstotliwość tego zjawiska stale rośnie: *Susze w Polsce to nic nowego, jednak pojawiają się coraz częściej. W okresie 1951–1981 było w Polsce 6 susz – średnio jedna co 5 lat; w okresie 1982–2011 susz było aż 18 – średnio co 2 lata.*

1. <https://www.gridw.pl/pl/aktualnosci/europa-najszybciej-nagrzewajacym-sie-kontynentem>.

2. <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/coraz-czestsze-susze-w-polsce-konsekwencja-zmiany-klimatu-i-dzialan-anty-adaptacyjnych-417>.

3. <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/10/PIE-Working-42023.pdf>.

*Obecnie, od 2013 r. mamy suszę co roku.*⁴

Spadek bioróżnorodności nie jest tak widoczny dla laika, jest jednak smutnym faktem wynikającym po części ze zmiany klimatu. Przesuwanie się stref klimatycznych wymusza na niektórych gatunkach migrację, co zaburza działanie ekosystemu i przyczynia się do wymierania innych zależnych od nich gatunków. Ekstremalne zjawiska pogodowe sprawiają, że siedliska zwierząt i roślin przestają istnieć. Ocieplenie się oceanów pod wpływem zmiany klimatu skutkuje wymieraniem koralowców oraz gatunków od nich zależnych. Wraz ze zmieniającymi się warunkami klimatycznymi pojawiają się nowe wirusy, bakterie i grzyby, które powodują choroby i zwiększone wymieranie. Problem ten dotyczy również polskiej przyrody.

Konsekwencji zmian klimatu jest oczywiście o wiele więcej. Wymienione tutaj to kropla w morzu zmian, z jakimi musimy się zmierzyć jako ludzkość.

Globalnego ocieplenia nie da się już powstrzymać, a wszystkie jego konsekwencje będą się nasilać, istotną kwestią jest więc umiejętna adaptacja do nowych warunków. Najwyższy czas przygotować się na zmiany i nauczyć funkcjonować w odmienionym świecie. Jest to zadanie, które musi być realizowane szybko i sprawnie, na wszystkich szczeblach organizacyjnych: poczynając od organizacji międzynarodowych, przez rządy poszczególnych krajów, samorządy i społeczności lokalne, a kończąc na pojedynczych obywatelach. Każdy z nas może dołożyć cegiełkę do działań adaptacyjnych.

Jednym z najprostszych, a zarazem najskuteczniejszych sposobów adaptacji do zmiany

klimatu jest zwiększanie powierzchni terenów zieleni – i dotyczy to nie tylko wielkich miast. Tereny zieleni, zwłaszcza zadrzewione (np. sady), mogą pomóc w ochronie przed upałami, dając cień oraz zwiększając wilgotność powietrza, a tym samym przyczyniając się do obniżenia odczuwalnej temperatury nawet o kilkanaście stopni w porównaniu z przestrzenią pokrytą betonem. Zakrzewienia, ziołorośla i kwietne łąki zatrzymują w glebie wilgoć na dłużej niż zwykły trawnik, pomagając nam przeciwdziałać suszy glebowej. Ułatwią też wsiąkanie wody opadowej w glebę, dzięki czemu zmniejszą ryzyko podtopień i powodzi w czasie nawałnych deszczy. Tereny takie będą także wpływać korzystnie na lokalną bioróżnorodność, staną się miejscem bytowania i żerowania wielu gatunków ptaków, drobnych ssaków czy owadów, na przykład dzikich zapylaczy.

Poza funkcjami adaptacyjnymi różnorodne tereny zieleni są istotne z wielu innych powodów: tłumią hałas, pochłaniają lub zatrzymują zanieczyszczenia, wpływając pozytywnie na jakość powietrza, poprawiają jakość i żyzność gleby, pozytywnie oddziałują na psychikę i samopoczucie, zachęcają do aktywności fizycznej, co pozytywnie przekłada się na zdrowie ludzi, stanowią miejsce zabawy dla dzieci oraz wypoczynku i relaksu dla wszystkich. Nie sposób przecenić wartości terenów zieleni! Nie zapominajmy też, że pomagają w mitygacji, czyli ograniczeniu stężenia gazów cieplarnianych, wychwytyjąc z atmosfery dwutlenek węgla i wiążąc go na długo w swoich tkankach.

Zieleń jest naszym sprzymierzeńcem – zarówno w walce ze skutkami, jak i przyczynami globalnego ocieplenia.

4. <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/coraz-czezsze-susze-w-polsce-konsekwencja-zmiany-klimatu-i-dzialan-anty-adaptacyjnych-417>.

2.0 Po co nam zielen?

Scenariusz dla klas 4–8 szkół podstawowych
i ponadpodstawowych

🔗 kl. 4-8 SP i Szkoły Ponadpodstawowe

Cel ogólny: uświadomienie uczniom roli terenów zieleni w adaptacji do skutków zmiany klimatu

Cele operacyjne:

- Uczennica/uczeń wymienia niektóre skutki zmiany klimatu
 - Uczennica/uczeń wyjaśnia pojęcie „adaptacja do zmian klimatu”
 - Uczennica/uczeń rozumie rolę terenów zieleni w łagodzeniu odczuwanych przez ludzi skutków, zmiany klimatu
 - Uczennica/uczeń wymienia inne funkcje terenów zieleni dla ludzi i przyrody
 - Uczennica/uczeń ćwiczy umiejętność logicznego myślenia
-

🕒 **Czas:** 45–60 minut

📖 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia

Potrzebne materiały:

- ✓ Cztery kartki z nazwami pór roku (jedna pora na kartce)
- ✓ Zgromadzone wcześniej przedmioty zapakowane w nieprzezroczyste pojemniki (woreczki lub pudełka):
 - ✓ termometr do mierzenia temperatury powietrza
 - ✓ gąbka (musi być wilgotna)
 - ✓ maseczka antysmogowa (lub po prostu maseczka higieniczna)
 - ✓ słuchawki wyciszające lub stopery do uszu
 - ✓ niewielka figurka owada, najlepiej pszczoły
 - ✓ pudełko ziół (np. mięta) lub lek na bazie roślinnej (musi być widać na opakowaniu, że zawiera składniki pochodzące z roślin)

* Ewentualnie zamiast tych przedmiotów mogą być wydrukowane i pocięte ilustracje z załącznika ukryte w kopertach, wydrukowane karty pracy (po jednej na grupę, w wariantach dopasowanym do wieku uczniów)

Przebieg zajęć:

Przed zajęciami przygotuj potrzebne przedmioty, każdy z nich włóż do nieprzezroczystego woreczka lub pudełka, tak żeby uczniowie nie wiedzieli, co się w nich znajduje. Jeśli nie masz możliwości zgromadzenia tych przedmiotów, wydrukuj ilustracje z załącznika i schowaj je do kopert.

W czterech rogach sali umieść kartki z nazwami pór roku, możesz je przykleić na ścianach lub położyć na ławkach. Zajęcia rozpocznij od zadania uczniom pytania o to, którą porę roku lubią najbardziej i dlaczego. Poproś ich, aby nie odpowiadali na głos, lecz stanęli przy kartce z nazwą ulubionej pory roku. Gdy uczniowie już zdecydują, zapytaj, dlaczego podjęli taką decyzję i za co lubią wybraną przez siebie porę roku. Pozwól każdej grupie powiedzieć kilka zdań uzasadnienia. Jeśli zdarzy się tak, że nikt nie wybierze którejś z pór roku, spróbujcie wspólnie omówić, za co można byłoby ją polubić albo dlaczego uczniowie jej nie wybrali (czyli za co jej nie lubią). W trakcie rozmowy pytaj: czy faktycznie dana pora roku wygląda tak, jak ją opisują? Czy zimą jest często śnieg? Czy jeśli już spadnie, to długo się utrzymuje, czy może zamiast śniegu częściej pada deszcz? Czy latem zawsze można zrelaksować się w przyjemnej temperaturze, czy raczej trzeba szukać schronienia przed upałem? Czy latem pojawia się susza? Czy wiosną i jesienią zdarzają się nagłe, intensywne ulewne, po których pojawiają się powodzie i podtopienia? Zapytaj uczniów, dlaczego dzieje się tak, że wiosna zaczyna się coraz wcześniej, lato jest zbyt upalne i suche, a zimą coraz rzadziej pada śnieg. Zapewne odpowiedzą, że przyczyną zmian jest globalne ocieplenie.

Zapisać na tablicy jak najwięcej skutków zmiany klimatu, które odczuwacie lub o których słyszeliście. Powiedz, że skutki zmiany klimatu będą się nasilać i w przyszłości bę-

dziemy odczuwać je coraz dotkliwiej. Bardzo ważne jest, abyśmy umieli przygotować siebie i swoje otoczenie na nadchodzące zmiany. Wyjaśnij, że proces przystosowywania się do życia w zmieniającym się klimacie nazywamy „adaptacją do zmian klimatu”. Powiedz, że podczas dzisiejszych zajęć będziecie mówić o tym, w jaki sposób tereny zieleni mogą nam w tej adaptacji pomóc.

Podziel grupę na 6 zespołów. W sześciu miejscach na sali połóż przygotowane wcześniej przedmioty ukryte w woreczkach/pudełkach lub koperty z obrazkami. Powiedz, że w każdym woreczku/kopercie znajdują się przedmioty albo ilustracje symbolizujące jakąś funkcję terenów zieleni, a zadaniem uczniów będzie odgadnięcie, o jaką funkcję chodzi. Daj każdej grupie wydrukowaną z załącznika kartę pracy dopasowaną do ich wieku. Zadaniem uczniów z klas 4–6 będzie dopasowanie nazwy przedmiotu, który oglądali, do opisanej na karcie funkcji, którą on reprezentuje. Starsi uczniowie muszą wszystko zrobić sami – wpisać nazwę przedmiotu w kartę pracy, a następnie spróbować domyślić się, jaką funkcję ów przedmiot reprezentuje, i krótko ją opisać w karcie pracy. Poproś, aby każda grupa podeszła do jednego z sześciu stanowisk. Na twój sygnał uczniowie zaglądają do woreczka/koperty, dokładnie oglądają przedmiot/ilustrację (najlepiej byłoby, gdyby grupy oglądały przedmioty dyskretnie, tak żeby pozostali nie widzieli wcześniej, co ich czeka przy kolejnych stanowiskach; powinny też schować oglądany przedmiot z powrotem do pojemnika/koperty, gdy już skończą). Grupy próbują powiązać to, co zobaczyły, z jakąś funkcją terenów zieleni, wypełniając kartę pracy. Przy każdym stanowisku grupa nie powinna spędzić więcej niż 2 minuty. Na twój sygnał grupy zmieniają stanowisko zgodnie z ruchem wskazówek zegara i mają kolejne 2 minuty na wykonanie zadania. Każda grupa musi znaleźć się przy każdym stanowisku.

Gdy grupy skończą, zbierz rozłożone w sali przedmioty/ilustracje. Wyjmuj je po kolei z opakowań i wspólnie omówcie, jaką funkcję reprezentują. Następnie wróć do wypisanych na tablicy skutków zmiany klimatu. Czy pełnione przez tereny zieleni funkcje mogą pomóc nam w adaptacji do zmiany klimatu? Które z wypisanych skutków mogą nie być tak dokuczliwe, intensywne, groźne dzięki temu, że będziemy mieć wokół siebie zieleni?

Poproś, aby uczniowie spróbowali teraz odpowiedzieć na pytanie zawarte w tytule zajęć: po co nam zieleni? Powiedz, że oprócz wszystkich funkcji adaptacyjnych zieleni wpływa również na obniżenie stężenia dwutlenku węgla w atmosferze, co pomaga spowolnić zmiany klimatyczne, spełnia więc podwójnie istotną rolę w walce z globalnym ociepleniem.

Powiązanie przedmiotów z funkcjami terenów zieleni:

Termometr

Tereny zieleni, zwłaszcza zadrzewione, dają cień, sprawiając, że otoczenie mniej się nagrzewa. Rośliny oddają wilgoć do atmosfery, dzięki czemu zmniejsza się odczucie gorąca. Teren zieleni w upalny dzień może być nawet o kilkanaście stopni chłodniejszy niż betonowe otoczenie.

Wilgotna gąbka

Tereny zieleni, zwłaszcza kwietne łąki czy ogrody deszczowe, magazynują wodę opadową, przeciwdziałając suszy. Jednocześnie spowalniają odpływ wody do rzek czy kanałów podczas ulew i nawałnych deszczy, czym pomagają łagodzić ich skutki, takie jak podtopienia i powodzie błyskawiczne.

Maseczka antysmogowa

Rośliny produkują tlen i zatrzymują część zanieczyszczeń obecnych w powietrzu takich jak niebezpieczne dla zdrowia pyły zawieszone, których ilość może rosnąć w upalne dni w związku z podnoszeniem przez wiatr pyłu z wysuszonej gleby.

Śłuchawki/stoper

Hałas jest problemem zwłaszcza w dużych miastach, może wpływać negatywnie na samopoczucie i zdrowie ludzi. Tereny zieleni, głównie porośnięte drzewami liściastymi, stanowią przyjazną dla środowiska barierę dla hałasu.

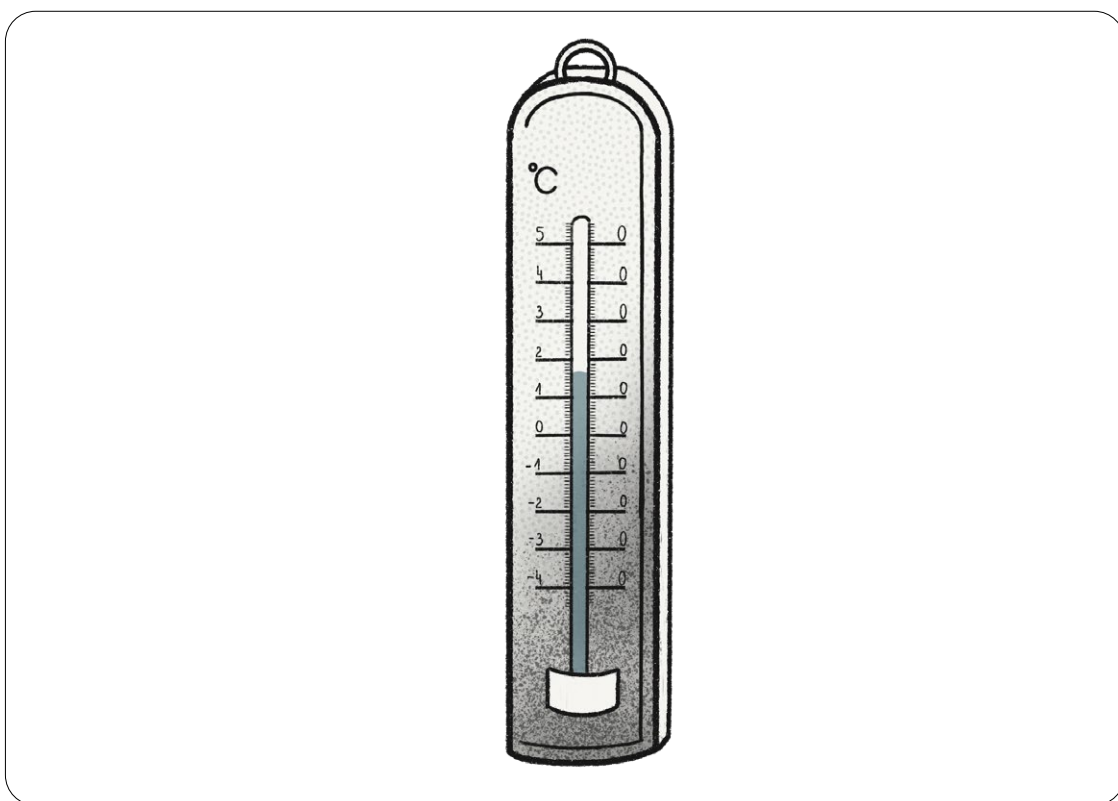
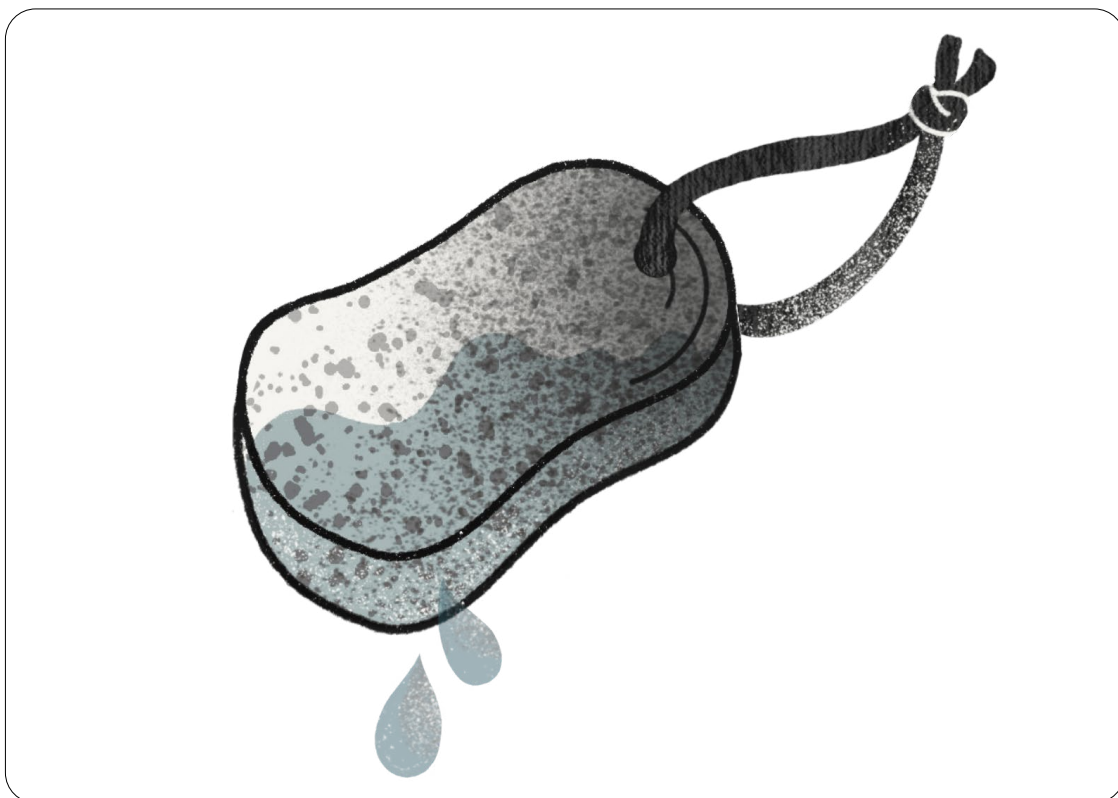
Pudełko ziół lub lek na bazie roślinnej

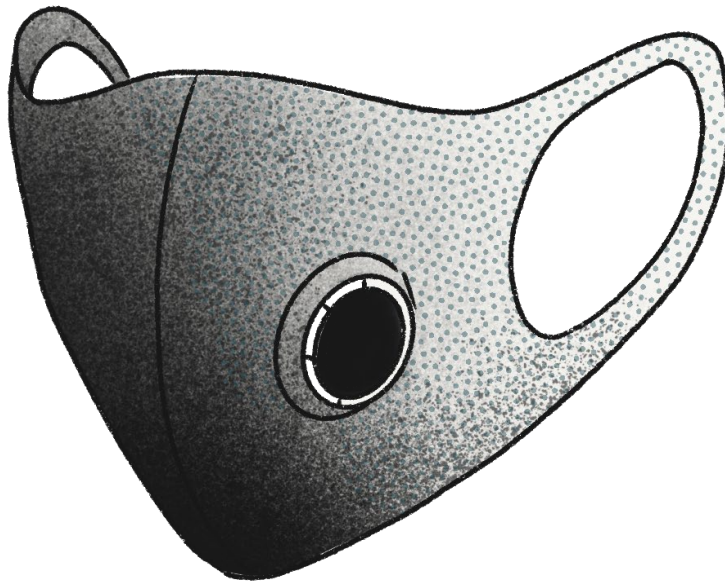
Rośliny są składnikiem wielu leków, ich właściwości wspomagają zarówno zdrowie fizyczne, jak i psychiczne. Tereny zieleni wpływają pozytywnie na samopoczucie i podnoszą jakość życia ludzi, są też często miejscem zachęcającym do aktywności fizycznej.

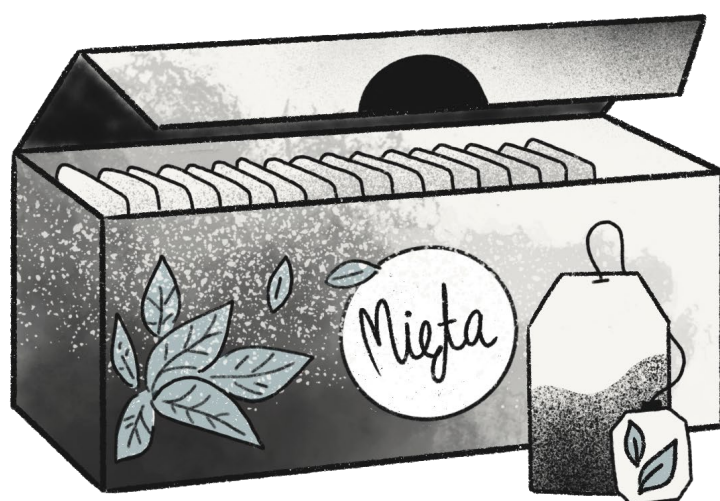
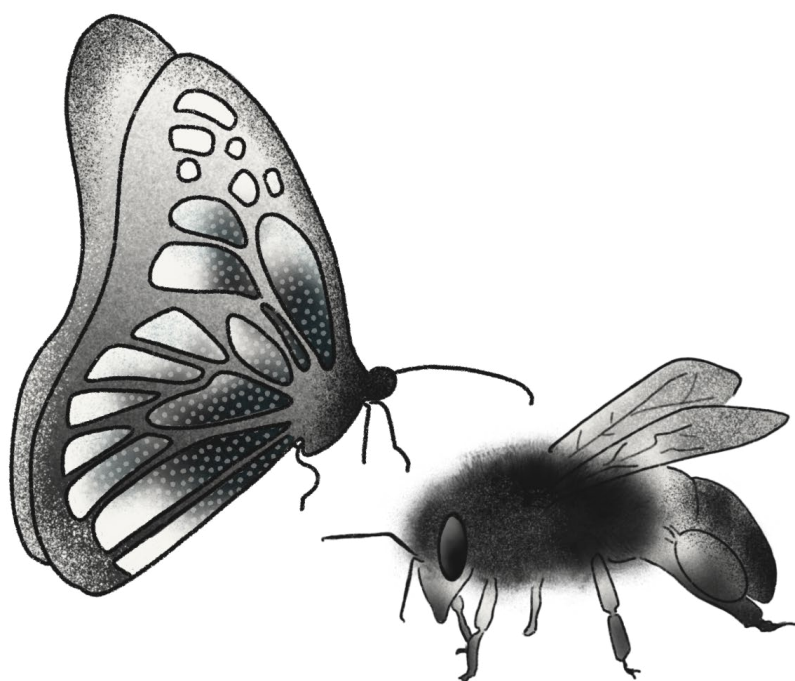
Figurka owada

Tereny zieleni, na przykład kwietne łąki, sady czy ziołorośla, są miejscem życia i żerowania ogromnej liczby zwierząt, między innymi zapylaczy. Miejsca takie to oazy pomagające przetrwać gatunkom coraz bardziej narażonym na wyginięcie w związku ze zmianami klimatu i zanieczyszczeniami środowiska.

Załącznik 1. Ilustracje







Opis funkcji terenów zieleni**Nazwa przedmiotu**

Tereny zieleni, zwłaszcza zadrzewione, dają cień, sprawiając, że otoczenie mniej się nagrzewa. Rośliny oddają wilgoć do atmosfery, dzięki czemu zmniejsza się odczucie gorąca. Teren zieleni w upalny dzień może być nawet o kilkanaście stopni chłodniejszy niż betonowe otoczenie.

Rośliny produkują tlen i zatrzymują część zanieczyszczeń obecnych w powietrzu takich jak niebezpieczne dla zdrowia pyły zawieszone, których ilość może rosnąć w upalne dni w związku z podnoszeniem przez wiatr pyłu z wysuszonej gleby.

Tereny zieleni, zwłaszcza kwietne łąki czy ogrody deszczowe, magazynują wodę opadową, przeciwdziałając suszy. Jednocześnie spowalniają odpływ wody do rzek czy kanałów podczas ulew i nawałnych deszczy, czym pomagają łagodzić ich skutki, takie jak podtopienia i powodzie błyskawiczne.

Hałas jest problemem zwłaszcza w dużych miastach, może wpływać negatywnie na samopoczucie i zdrowie ludzi. Tereny zieleni, głównie porośnięte drzewami liściastymi, stanowią przyjazną dla środowiska barierę dla hałasu.

Rośliny są składnikiem wielu leków, ich właściwości wspomagają zarówno zdrowie fizyczne, jak i psychiczne. Tereny zieleni wpływają pozytywnie na samopoczucie i podnoszą jakość życia ludzi, są też często miejscem zachęcającym do aktywności fizycznej.

Tereny zieleni, na przykład kwietne łąki, sady czy ziołorośla, są miejscem życia i żerowania ogromnej liczby zwierząt, między innymi zapylaczy. Miejsca takie to oazy pomagające przetrwać gatunkom coraz bardziej narażonym na wyginięcie w związku ze zmianami klimatu i zanieczyszczeniami środowiska.

Nazwa przedmiotu**Wasz opis funkcji terenów zieleni**

3.0 Pożytki z ogródka

Scenariusz dla klas 1–3 szkół podstawowych

🔗 kl. 1–3 SP

Cel ogólny: uświadomienie uczniom roli terenów zieleni w adaptacji do skutków zmiany klimatu

Cele operacyjne:

- Uczennica/uczeń wymienia niektóre skutki zmiany klimatu
- Uczennica/uczeń rozumie rolę terenów zieleni w adaptacji do niektórych skutków zmiany klimatu
- Uczennica/uczeń wymienia inne korzyści z terenów zieleni dla ludzi i przyrody
- Uczennica/uczeń ćwiczy współpracę w grupie
- Uczennica/uczeń ćwiczy argumentację

🕒 **Czas:** 45–60 minut

📚 **Przedmioty:** edukacja przyrodnicza i plastyczna w ramach nauczania zintegrowanego

Potrzebne materiały:

- ✓ cztery kartki A4 z nazwami lub symbolami pór roku (po jednej na każdej kartce)
- ✓ dwa arkusze papieru pakowego
- ✓ kilka pudełek kredek typu bambino
- ✓ listki wycięte z zielonego papieru (przynajmniej 15)
- ✓ ołówki
- ✓ klej

Przebieg zajęć:

Przed zajęciami przygotuj kartki z nazwami pór roku i umieść je w czterech kątach sali, tak żeby dzieci je widziały. Zajęcia rozpocznij od zadania uczniom pytania o to, którą porę roku lubią najbardziej i dlaczego. Poproś ich, aby nie odpowiadali na głos, lecz stanęli przy kartce z nazwą ulubionej pory roku. Gdy uczniowie już zdecydują, zapytaj, dlaczego

podjęli taką decyzję i za co lubią wybraną przez siebie porę roku. Pozwól każdej grupie powiedzieć kilka zdań uzasadnienia. Jeśli zdarzy się tak, że nikt nie wybierze którejs z pór roku, spróbujcie wspólnie omówić, za co można byłoby ją polubić albo dlaczego uczniowie jej nie wybrali (czyli za co jej nie lubią). Gdy grupy skończą wypowiedzi, dopytaj, czy fak-

tycznie pory roku zawsze wyglądają tak, jak je opisały. Odwołaj się do doświadczeń uczniów z ostatniego czasu. Czy zimą było dużo śniegu i czy długo leżał, zanim stopniał? Czy wiosną i jesienią pojawiały się ulewne deszcze i nawałnice albo bardzo silny wiatr? Czy latem można było zrelaksować się w przyjemnym cieple, czy raczej trzeba było szukać schronienia przed upałem? Czy w rzece, jeziorze, stawie było tyle samo wody co zwykle, czy może wyschły ze względu na suszę?

Powiedz uczniom, że w ostatnich latach pogoda staje się coraz bardziej nieprzewidywalna, czasem niebezpieczna czy męcząca. Czy dzieci wiedzą, dlaczego tak się dzieje? Powiedz, że to, że zimą nie ma śniegu, latem mamy fale upałów, a wiosną i jesienią przychodzą ulewne deszcze, które powodują powódzie, jest skutkiem ocieplania się klimatu. Zapisz lub symbolicznie narysuj skutki na tablicy: brak śniegu (skreślona śnieżynka lub bałwan), ulewy (chmura z deszczem), susze (wielkie słońce z promieniami).

Powiedz, że skutki, które narysowałaś na tablicy, będą się nasilać i będą występować coraz częściej, musimy więc nauczyć się, jak sobie z nimi radzić, wiedzieć, jak się do nich przystosować. Możesz wspomnieć, że takie przystosowanie się do nowych warunków pogodowych nazywamy „adaptacją”. Powiedz, że jednym ze sposobów adaptacji jest zakładanie ogródków, kwietnych łąk, sadzenie drzew i dbanie o tereny zieleni.

Poproś dzieci, aby usiadły w kole na podłodze lub krzesełkach. Pośrodku koła, na podłodze lub połączonych ławkach, połóż duży arkusz papieru (najlepiej sklejone ze sobą dwa arkusze papieru pakowego) oraz kredki. Poproś dzieci, aby wspólnie narysowały różnorodny ogródek, w którym będą drzewa owocowe, krzewy, zioła, kwiaty. Na rysunku oprócz roślin powinny pojawić się też zwierzęta, które w takim ogrodzie mogłyby mieszkać lub znaj-

dować jedzenie. Każde dziecko może na początku zadeklarować, co chce rysować. Dzieci mogą zmieniać się przy kartonie – gdy jedno skończy, inne zajmie jego miejsce. Poproś, aby cała powierzchnia kartonu została zarysowana. Rysowanie nie powinno zająć dłużej niż 15 minut.

Gdy rysunek będzie gotowy, obejrzyjcie go wspólnie. Poproś uczniów, aby zastanowili się, w jaki sposób taka zielona przestrzeń może nam pomóc w przystosowaniu się do zmian klimatu. Spójrzcie na skutki wypisane/narysowane na tablicy. Czy dzięki terenom zieleni któreś z nich mogą zostać złagodzone, nie doskwierać nam tak bardzo? Jeśli dzieci mają trudności ze znalezieniem odpowiedzi, zadawaj im pytania pomocnicze. W jaki sposób taki ogródek może pomóc w upalny dzień? A gdy jest susza i długo nie padało, gdzie ziemia jest bardziej wilgotna: tam, gdzie rosną kwiaty i zioła, czy na krótko wykoszonym trawniku? Czy w czasie ulewy woda lepiej wsiąka w ziemię porośniętą roślinami, czy w beton? Wyjaśnij, że tereny zieleni działają jak gąbka – pochłaniają wodę i magazynują ją, dzięki czemu nie spływa tak szybko do rzek czy kanałów, co zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi.

Zapiszcie korzyści, które wymieniliście na przygotowanych wcześniej listkach, i doklejcie do waszego rysunku. Poproś dzieci, żeby wymienili, jakie jeszcze korzyści, poza adaptacją do zmiany klimatu, czerpiemy z takich miejsc. Czy rośnie tam coś, z czego możemy korzystać? Jak rośliny oddziałują na jakość powietrza? Czy mają wpływ na nasze samopoczucie, nasz humor? Co fajnego można robić w takich miejscach? Jakie korzyści czerpią zwierzęta, co tam znajdują, dlaczego chętnie pojawiają się w takich miejscach? Każdą korzyść zapiszcie na listku i doklejcie do rysunku. Na koniec policzcie, jak wiele korzyści dają nam tereny zieleni.

4.0 Gdzie jest chłodniej?

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

Cel ogólny: uświadomienie uczniom roli terenów zieleni w regulacji temperatury powietrza

Cele szczegółowe:

- Uczennica/uczeń formułuje hipotezę i sprawdza ją w praktyce
- Uczennica/uczeń szacuje różnicę temperatur według własnego odczucia
- Uczennica/uczeń rozumie znaczenie terenów zadrzewionych w adaptacji do fal upałów będących skutkiem zmiany klimatu

🔗 **Odbiorcy:** kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

🕒 **Czas:** 10–15 minut

📖 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia, edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej

Potrzebne materiały:

- ☑ 2 termometry do mierzenia temperatury powietrza

Przebieg ćwiczenia:

Ćwiczenie należy wykonać w słoneczny, ciepły dzień. Zanim wytłumaczysz uczniom, na czym polega zadanie, zapytaj, czy pamiętają jakiś wyjątkowo upalny dzień z ostatnich kilku miesięcy. Zapytaj, jak się wtedy czuli. Czy doświadczenie upału było dla nich komfortowe, czy nie? W jakich miejscach upał był odczuwany jako najbardziej dokuczliwy i gdzie szukali ochłody? Powiedz, że za chwilę wykonacie proste doświadczenie, które pokaże, w jaki sposób tereny zieleni regulują temperaturę. Znajdźcie w okolicy miejsce, gdzie sąsiadują ze sobą teren zacieniony, porośnięty drzewami i krzewami oraz teren nasłoneczniony, odkryty, najlepiej o betonowej lub asfaltowej nawierzchni. Połóżcie jeden termometr pod

drzewami, w głębokim cieniu. Drugi umieśćcie w pełnym słońcu, na betonowej nawierzchni. Zostawcie je tam na około 5 minut.

W międzyczasie zapytaj uczniów, jaka jest ich hipoteza wyniku. Dla wszystkich na pewno będzie oczywiste, że termometr umieszczony w cieniu wskaże niższą temperaturę. Dopytaj, o ile stopni, ich zdaniem, wyniki będą się między sobą różnić. Poproś ich, aby stanęli na chwilę obok termometru umieszczonego w słońcu, a potem obok tego leżącego w cieniu i spróbowali oszacować różnicę temperatur.

Po upływie 5 minut sprawdźcie wyniki na termometrach. Czy komuś udało się dobrze

oszacować różnicę? Zapytaj uczniów o wniosek płynący z tego doświadczenia. Wyjaśnij, że w związku z pogłębiającą się zmianą klimatu Polskę będą nawiedzać coraz dłuższe i dotkliwsze fale upałów, a najskuteczniejszą ochronę przed nimi dają tereny zieleni, zwłaszcza zadrzewione, gdzie dzięki naturalnemu zacienieniu temperatury nie są aż tak

dokuczliwe. Powiedz, że szczególnie ważną rolę w regulacji temperatury tereny zieleni odgrywają w miastach, ponieważ betonowe nawierzchnie i budynki nagrzewają się o wiele bardziej i wzmacniają odczucie wysokiej temperatury. W takich miejscach zielona zadrzewiona przestrzeń jest oazą, w której można znaleźć ochłodę i odpoczynek od upału.

5.0 Zieleń jak gąbka

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

Cel ogólny: uświadomienie uczniom roli terenów zieleni w retencjonowaniu wód opadowych

Cele operacyjne:

- Uczennica/uczeń stawia hipotezę i weryfikuje ją poprzez doświadczenie
- Uczennica/uczeń rozumie rolę terenów zieleni w zapobieganiu suszy i powodzi

🔗 **Odbiorcy:** kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

🕒 **Czas:** 15 minut

📚 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia, edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej

Potrzebne materiały:

- ☑ ok. 1,5 litrowa butelka wody lub inny pojemnik z wodą
- ☑ szklanki lub kubki – wszystkie tej samej wielkości (muszą być przezroczyste)
- ☑ plastikowe podkładki do szklanek lub grubszy karton pocięty na kawałki (na tyle duże, by dało się nimi zakryć wylot szklanki)

Przebieg ćwiczenia:

Doświadczenie najlepiej wykonać w miejscu, gdzie obok siebie znajdują się różne rodzaje nawierzchni: trawnik, klepisko (np. wydeptana ścieżka), asfalt, betonowa kostka.

Wyjaśnij uczniom, że doświadczenie, które wykonacie za chwilę, ma na celu sprawdzenie, w jaką powierzchnię woda wsiąka najszybciej. Poproś ich, aby przed przystąpieniem do doświadczenia sami spróbowali przewidywać jego wynik. Następnie podziel grupę na mniejsze zespoły w liczbie odpowiadającej liczbie nawierzchni, które chcecie włączyć do doświadczenia. Daj każdej grupie szklankę/kubek z wodą (w każdym naczyniu musi być

taka sama ilość wody – do połowy lub trochę więcej) oraz kawałek plastikowej podkładki. Przydziel każdej grupie jakąś powierzchnię, na której będzie ustawiała swoją szklankę. Najpierw pokaż uczniom, jak umieścić szklankę na podłożu. Podłoże nie może być wyraźnie pochyłe, aby woda od razu nie spłynęła. Nalej do szklanki wodę, zakryj szklankę od góry podkładką i przyciśnij otwartą dłoń. Odwróć szklankę do góry dnem, cały czas przytrzymując podkładkę, a następnie postaw szklankę na podłożu (ciągle do góry dnem) i powoli, delikatnie wysuń podkładkę, tak aby woda się nie wylała. Następnie poproś, aby każda grupa na twój sygnał ustawiła w ten sam sposób

swoją szklankę na przydzielonym jej podłożu. Ważne jest, by grupy ustawiły swoje szklanki w tym samym czasie, aby wynik obserwacji był jak najbardziej miarodajny. Gdy wszystkie szklanki staną na swoim miejscu, zaobserwujcie, w której najszybciej ubywa wody. Prawdopodobnie najszybciej woda wsiąknie w trawnik (chyba że jest bardzo wysuszony, sucha gleba nie przyjmuje wody tak samo dobrze jak wilgotna, lub podłoże jest gliniaste), następnie w klepisko i na końcu w beton czy asfalt.

Poproś uczniów, aby zastanowili się, co się dzieje z wodą podczas deszczu. Dokąd trafia deszczówka z trawników, a dokąd ta z chodników, jezdni czy wybetonowanych placów. Wyjaśnij, że woda deszczowa z betonowych powierzchni najczęściej spływa do kanałów deszczowych, skąd wędruje do oczyszczalni ścieków, a następnie wpada do rzeki, z którą ostatecznie płynie do Bałtyku, a tam miesza się ze słoną wodą morską. Woda taka ucieka więc z okolicy bardzo szybko, lokalne środo-

wisko nie ma z niej prawie żadnej korzyści. A co dzieje się z wodą, która spadła na powierzchnię niezabetonowaną, na przykład trawnik czy do ogrodu? Gdzie się podziała? Taka woda została w okolicy, zasiła rośliny, które z kolei oddały część wilgoci powietrzu, co znacznie poprawiło mikroklimat. Część tej wody mogła zasilić również podziemne zasoby. Wyjaśnij uczniom, że odbetonowywanie powierzchni jest ważne jako ochrona przed podtopieniami i błyskawicznymi powodziami wywołanymi nawałnymi deszczami, które będą pojawiać się w Polsce coraz częściej w konsekwencji zmiany klimatu. Na szczególnie zabetonowanym terenie podczas takiego opadu woda błyskawicznie spływa do kanalizacji deszczowej, która nie nadąży jej przyjmować, lub do rzek, które błyskawicznie podnoszą swój poziom, co skutkuje podtopieniami i lokalnymi powodziami. Odbetonowana, zielona przestrzeń przejmuje sporą część wody opadowej i zatrzymuje ją, zmniejszając ryzyko podtopień.

6.0 Gdzie jest więcej wilgoci?

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

Cel główny: uświadomienie uczniom roli kwiatnych łąk i rzadko koszonych trawników w zapobieganiu suszy

Cele szczegółowe:

- Uczennica/uczeń stawia hipotezę i weryfikuje ją poprzez doświadczenie
- Uczennica/uczeń rozumie potrzebę zakładania kwiatnych łąk i rzadszego koszenia trawników w odpowiedzi na powracające co roku susze

🔗 **Odbiorcy:** kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

🕒 **Czas:** ok. 10 minut (+ ok. 30 minut, aby zaobserwować efekty)

📖 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia, edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej

Potrzebne materiały:

- ✓ niewielkie woreczki strunowe (po 3 na grupę)
- ✓ łyżeczka (po jednej na grupę)
- ✓ łopatką ogrodniczą

Przebieg ćwiczenia:

Doświadczenie ma na celu sprawdzenie, jak różni się wilgotność gleby w zależności od porastającej ją roślinności lub jej braku. Najlepiej przeprowadzić je w miejscu, w którym znajduje się fragment niekoszonego trawnika albo łąki, fragment regularnie koszonego trawnika oraz fragment gleby całkiem nagiej, nieporośniętej roślinnością (np. ścieżka). Podziel grupę na mniejsze zespoły. Daj każdemu zespołowi 3 woreczki strunowe i łyżeczkę. Poproś, aby uczniowie pobrali po łyżeczkę gleby z niekoszonego trawnika/łąki, koszonego trawnika i ścieżki, każdą próbkę włożyli do osobnego woreczka i podpisali woreczki markerem, aby się nie pomyliły. Przy twardej

nawierzchni najpierw trzeba będzie naruszyć ziemię łopatką ogrodniczą. Następnie umieścić woreczki z próbkami gleby na słońcu na około 30 minut. Jeśli dzień nie jest słoneczny, doświadczenie zajmie trochę więcej czasu. Zapytaj uczniów, jaka jest ich hipoteza na temat wyniku tego doświadczenia. Czemu, żeby sprawdzić wilgotność gleby, zamykamy ją w plastikowym woreczku? Gleba zawiera w sobie wilgoć, która będzie z niej wyparowywać i osadzać się na ściankach woreczka. W zależności od poziomu wilgotności gleby kropelek osiadłych na woreczku będzie więcej lub mniej. W której próbce, według uczniów, będzie najwięcej, a w której najmniej wilgoci?

Dlaczego? Najwięcej wilgoci powinno zgromadzić się w woreczku z glebą z kwietnej łąki. Wyjaśnij, że rośliny łąkowe dzięki temu, że ich system korzeniowy sięga dość głęboko i jest różnorodny, zatrzymują w glebie więcej wilgoci i zatrzymują ją na dłużej niż zwykły, koszony trawnik. Natomiast gleba całkiem odłonięta (jeśli nie jest to glina) najszybciej

traci wilgoć, która szybko odparowuje z niechronionego podłoża i trafia do atmosfery. Wyjaśnij uczniom, że jedną z konsekwencji ocieplania się klimatu są susze występujące również w Polsce coraz częściej. Jednym ze sposobów przeciwdziałania wysuszeniu się gleby jest sianie kwietnych łąk i rzadsze koszenie trawników.

7.0 Gdzie jest więcej życia?

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP

Cel ogólny: uświadomienie uczniom roli niekoszonych trawników i łąk kwiatowych w zachowaniu bioróżnorodności

Cele operacyjne:

- Uczennica/uczeń samodzielnie dokonuje obserwacji
 - Uczennica/uczeń identyfikuje niektóre gatunki roślin i zwierząt występujące w okolicy
 - Uczennica/uczeń potrafi wyciągnąć wnioski z obserwacji
-

🔗 **Odbiorcy:** kl. 1-3 SP, kl. 4-8 SP

🕒 **Czas:** 20 minut

📖 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia, edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej

Potrzebne materiały:

- ✓ lupy (dla każdego dziecka lub po jednej na kilkusobową grupę)
 - ✓ kartki do rysowania
 - ✓ ołówki
 - ✓ opcjonalnie przewodniki lub telefony z aplikacją do oznaczania gatunków roślin zielnych i bezkręgowców
-

Przebieg ćwiczenia:

Ćwiczenie ma na celu pokazanie uczniom, jak wiele różnych organizmów żyje na niewielkim skrawku trawnika. Obserwacje najlepiej przeprowadzić na trawniku, który nie jest regularnie wykaszany i rośnie dość naturalnie. Uczniowie mogą wykonać zadanie w niewielkich zespołach lub indywidualnie. Poproś, aby każdy zespół znalazł fragment trawnika, który najbardziej mu się podoba, i otoczył go jakąś „ramką” – może być ułożona z patyków, ze sznurka itp. (jeśli uczniowie pracują

w zespołach, wystarczy teren metr na metr, jeśli indywidualnie, może być znacznie mniejszy). Daj każdej grupie lupę oraz kartkę i ołówek. Poproś, aby uczniowie dokładnie przyjrzeni się swojemu terenowi i spróbowali odnaleźć jak najwięcej różnych roślin i zwierząt, które się na nim znajdują. Poproś, aby narysowali na kartce to, co udało im się zaobserwować. Ile różnych organizmów odnalazła każda grupa? Czy dzieci potrafią nazwać choć część z nich? Jeśli macie taką możliwość,

spróbujcie oznaczyć choć część odnalezionych przez grupy gatunków roślin i bezkręgowców. Starsi uczniowie mogą to zrobić samodzielnie, korzystając z aplikacji lub przewodników do oznaczania gatunków.

Jeśli macie taką możliwość, przeprowadźcie również obserwacje na trawniku, który jest regularnie wykaszany lub rozwinięty z rolki. Poproś uczniów, aby porównali liczbę gatunków na jednym i drugim fragmencie terenu. Gdzie bioróżnorodność jest większa? Zapytaj uczniów o wniosek z obserwacji. Powiedz, że rzadziej koszony, naturalny trawnik jest miejscem życia większej liczby gatunków niż trawnik koszony regularnie. Zapytaj, który teren jest bardziej wartościowy dla przyrody.

Wyjaśnij, że ze względu na zmianę klimatu i ogromną ingerencję ludzi w środowisko naturalne, zanieczyszczenia, używanie pestycydów, przekształcanie terenów naturalnych w bardzo szybkim tempie spada bioróżnorodność naszej planety, tracimy bezpowrotnie mnóstwo gatunków roślin i zwierząt. Grupą, po której widać to najwyraźniej, są owady, których liczebność zmniejszyła się gwałtownie w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Zapytaj uczniów, czy owady są potrzebne w przyrodzie, jakie spełniają funkcje. Są zapylaczami, głównym źródłem pożywienia dla wielu gatunków ptaków, nietoperzy, płazów i wielu innych gatunków zwierząt, pomagają też rozkładać martwą materię organiczną, przez co wpływają pozytywnie na stan gleb.

8.0 Co rośnie koło szkoły?

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

Cel główny: zapoznanie uczniów z różnorodnością gatunkową roślin rosnących w okolicy szkoły

Cele operacyjne:

- Uczennica/uczeń poznaje gatunki drzew i krzewów rosnące w okolicy szkoły
 - Uczennica/uczeń rozumie, jakie funkcje dla człowieka i przyrody spełniają te gatunki
 - Uczennica/uczeń korzysta z przewodników do rozpoznawania gatunków
 - Uczennica/uczeń poszukuje informacji samodzielnie
-

🔗 **Odbiorcy:** kl. 4-8 SP, Szkoły Ponadpodstawowe

🕒 **Czas:** 30 minut (+ czas na wyszukanie informacji i przygotowanie wizytówek)

📁 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia

Potrzebne materiały:

- ☑ przewodniki do rozpoznawania gatunków drzew i krzewów (lub aplikacja, np. Flora Incognita, PlantNet)
 - ☑ materiały do wykonania i zabezpieczenia wizytówek przed wilgocią: kartki, flamastry lub długopisy, kredki, folia do laminacji i laminarka albo foliowe koszulki i taśma klejąca
-

Przebieg ćwiczenia:

Celem tego zadania jest zbadanie różnorodności gatunków roślin rosnących w otoczeniu szkoły oraz refleksja nad korzyściami, jakie przyroda i człowiek czerpią z ich obecności. Do realizacji zadania najlepiej przystąpić wczesną jesienią lub późną wiosną, czyli w momencie, gdy drzewa i krzewy są ulistnione. Wybierz się z uczniami na spacer w okolicach szkoły, obejrzyjcie dokładnie rośliny (drzewa i krzewy), które znajdują się w sąsiedztwie waszej placówki. Spróbujcie przy

pomocy przewodników (lub aplikacji) do rozpoznawania gatunków oznaczyć jak najwięcej roślin. Uczniowie mogą pracować w małych grupach lub jako jeden zespół. Pamiętaj, żeby czuwać nad poprawnością dokonanych przez nich oznaczeń.

Po zebraniu danych na temat gatunków kolejnym etapem może być odnalezienie przez uczniów w grupach informacji na temat korzyści, jakie te rośliny wnoszą w otoczenie.

Podziel grupę na małe zespoły, przydziel każdemu zespołowi 2 lub 3 gatunki oznaczonych przez was roślin. Poproś uczniów, aby poszukiwali informacji o konkretnych gatunkach w przewodnikach i atlasach roślin, ewentualnie w internecie (poproś jednak o korzystanie z wiarygodnych stron). Uczniowie mogą oczywiście korzystać również z własnej wiedzy i obserwacji. Poproś, aby wypisali na przykład: jakie zwierzęta czerpią z owoców lub nasion danej rośliny, jakie budują sobie w jej gałęziach/korzeniach schronienie, czy jakieś organizmy korzystają z liści. Jakiej rośliny wnosi korzyści, jeśli chodzi o stan powietrza, gleby, jakie korzyści mają z niej ludzie. Przykładowo klon jawor daje cień w upalne dni, zatrzymuje zanieczyszczenia powietrza, daje tlen, jego nasiona są pożywieniem dla ptaków itp. Gdy informacje zostaną zgromadzone,

poproś, aby każdy zespół przygotował wizytówki dla swoich gatunków – może to być dowolnej wielkości kartka z nazwą gatunkową rośliny oraz informacjami o korzyściach, jakie daje. Dodatkowo wizytówkę można uzupełnić rysunkiem liści, owoców czy całej rośliny. Jej wygląd zależy od wyobraźni uczniów. Może być wykonana ręcznie lub na komputerze (np. w ramach zajęć informatycznych). Jeśli macie taką możliwość, załaminujcie przygotowane wizytówki. Jeśli nie macie dostępu do laminarki, umieśćcie je w plastikowych koszulkach i zaklejcie taśmą, aby uchronić je przed zamoczeniem. Umieśćcie wizytówki przy roślinach, których dotyczą, w taki sposób, aby nie uszkodzić rośliny. Zdobyte informacje możecie też wykorzystać do stworzenia atlasu roślin otaczających waszą szkołę.

9.0 Jak liście produkują tlen?

Ćwiczenia dodatkowe do wykonania w terenie

🔗 kl. 1-3 SP, 4-8 SP

Cel ogólny: unaocznienie uczniom procesu fotosyntezy

Cele szczegółowe:

- Uczennica/uczeń formułuje hipotezę i weryfikuje ją poprzez doświadczenie
- Uczennica/uczeń rozumie przebieg procesu fotosyntezy
- Uczennica/uczeń rozumie rolę roślin w spowalnianiu globalnego ocieplenia

🔗 **Odbiorcy:** kl. 1–3 SP, kl. 4–8 SP

🕒 **Czas:** 20 minut

📖 **Przedmioty:** przyroda, biologia, geografia, edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej

Potrzebne materiały:

- ☑ przezroczyste naczynie wypełnione wodą
- ☑ świeżo zerwany liść

Przebieg ćwiczenia:

Jeśli zapytasz uczniów, jakie korzyści ludzie i przyroda czerpią z obecności drzew (czy szerzej roślin), jedną z pierwszych odpowiedzi będzie zapewne ta, że produkują one tlen. Przeprowadź z uczniami proste doświadczenie, które unaoczni im, że rzeczywiście tak jest. Doświadczenie można przeprowadzić na zewnątrz lub w sali.

Do słoika lub szklanki wlej wodę i umieść w niej świeżo zerwany liść, tak aby był całkowicie zanurzony. Odstaw naczynie z liściem w nasłonecznione miejsce na około 30 minut. Zapytaj uczniów, co ich zdaniem się stanie, jaki będzie efekt doświadczenia. Po pewnym czasie na powierzchni liścia powinny zacząć pojawiać się pęcherzyki. Zapytaj, jaki gaz zbie-

ra się na liściu. Wyjaśnij lub zapytaj uczniów o mechanizm, w wyniku którego powstaje tlen. Powiedz, że rośliny wydają tlen jako efekt uboczny odżywiania. Jak każdy żywy organizm potrzebują one energii, którą czerpią z pożywienia. Pożywienie to produkują sobie same (są samożywne). Aby wyprodukować pożywienie, czyli cukier zwany glukozą, potrzebują wody i dwutlenku węgla oraz energii słonecznej, dzięki której zachodzi cały proces zwany fotosyntezą. Glukoza produkowana jest w liściach dzięki obecności zielonego barwnika, czyli chlorofilu. Liść wchłania dwutlenek węgla przez aparaty szparkowe, woda dostarczana jest przez korzenie z gleby. Do wytworzenia glukozy z cząsteczki dwutlenku węgla roślina wykorzystuje jedynie węgiel,

tlen na tym etapie nie jest jej potrzebny, więc wydała go również poprzez aparaty szparkowe. Pamiętaj, żeby powiedzieć uczniom, że rośliny nie oddychają dwutlenkiem węgla! Do oddychania potrzebują tlenu, a proces ten zachodzi w nocy, gdy nie ma dostępu do energii słonecznej i fotosynteza się nie odbywa.

Powiedz, że rośliny, wchłaniając dwutlenek węgla, zmniejszają jego ilość w powietrzu, co pomaga spowolnić ocieplanie się klimatu. Rośliny odgrywają bardzo ważną rolę w walce ze zmianami klimatycznymi – nie tylko łagodzą ich skutki, ale też pomagają zwalczać źródło.

10 Uff, jak gorąco!

Zabawa ruchowa do wykonania w terenie

🌀 kl. 1-3 SP

Cel główny: uświadomienie uczniom roli terenów zadrzewionych w adaptacji do fal upałów

🌀 **Odbiorcy:** kl. 1–3 SP

🕒 **Czas:** 10 minut

📚 **Przedmioty:** edukacja przyrodnicza w edukacji zintegrowanej, wychowanie fizyczne

Potrzebne materiały:

🕒 szarfy lub sznurki do oznaczenia drzew

Przebieg zabawy:

Celem zabawy jest uświadomienie uczniom roli drzew w adaptacji do coraz częściej występujących fal upałów.

Spośród uczestników zabawy wybierz 4 lub 5 osób, które będą pełniły rolę drzew – uwaga, te osoby nie będą biegać! Poproś, aby ustawiły się w różnych miejscach terenu (boiska, sali gimnastycznej, łąki), na którym się bawicie, dość daleko od siebie. Poproś, żeby dzieci wyobraziły sobie, że jest bardzo upalny dzień, samo południe, słońce grzeje niemiłosiernie i jedyną ochłodę znaleźć można pod drzewami. Poproś, aby każdy uczestnik ustawił się obok którejś z osób odgrywających drzewa, czyli w cieniu. Na twój sygnał każdy z uczestników musi zmienić miejsce pobytu – przebiec do innego drzewa, aby znów jak najszybciej znaleźć się w cieniu. W trakcie którejś z zmian, gdy dzieci biegną do drzew, podejdź do

jednego z nich i udaj, że je wycinasz – tu już nie ma schronienia przed gorącem! Dziecko, które było wyciętym drzewem, może dołączyć do biegających. Podobnie zrób z drugim i trzecim drzewem. Teraz uczestnicy tłoczą się tylko przy dwóch! Przy kolejnej zmianie „wytnij” następne drzewo, po czym spróbuj wyciąć to ostatnie, pod którym zgromadziły się wszystkie dzieci. Czy pozwolą ci to zrobić, czy będą bronić ostatniego schronienia przed upałem? Po zabawie porozmawiajcie o tym, jakie wnioski dzieci wyciągnęły z tej zabawy. Zabawę możesz też przeprowadzić na terenie zadrzewionym, wtedy uczniowie nie muszą udawać drzew. Wystarczy, że oznaczysz drzewa biorące udział w zabawie, na przykład wieszając na gałązkach szarfy czy kolorowy sznurek. Gdy drzewo będzie już „wycięte”, wystarczy zdjąć z niego oznaczenie.

Wydawca:

Fundacja Banku Ochrony Środowiska
ul. Żelazna 32
00-832 Warszawa

+48 507 006 579

www.fundacjabos.pl

Facebook: fundacjabos

Instagram: fundacjabos

Linkedin: fundacjabos

Opracowanie merytoryczne:

Karolina Baranowska, Ośrodek Działań
Ekologicznych „Źródła”

Opracowanie redakcyjne: Marta Jakubowska,
Słowa na warsztat

Projekt graficzny i skład: Ewa Stańczak,
ewastanczak.com

Ilustracje: Ania Pillar

Zdjęcie na okładce: Zuzana Kacerova
(Unsplash)

Licencja: CC BY-NC-ND 4.0 Polska

Copyright 2025 Fundacja Banku Ochrony Środowiska

Działania Fundacji BOŚ finansowane są ze środków
Banku Ochrony Środowiska S.A. i Domu Maklerskiego BOŚ S.A.



www.fundacjabos.pl