

PODZIEMNE SAFARI – POZNAJEMY UKRYTYCH MIESZKAŃCÓW GLEBY.

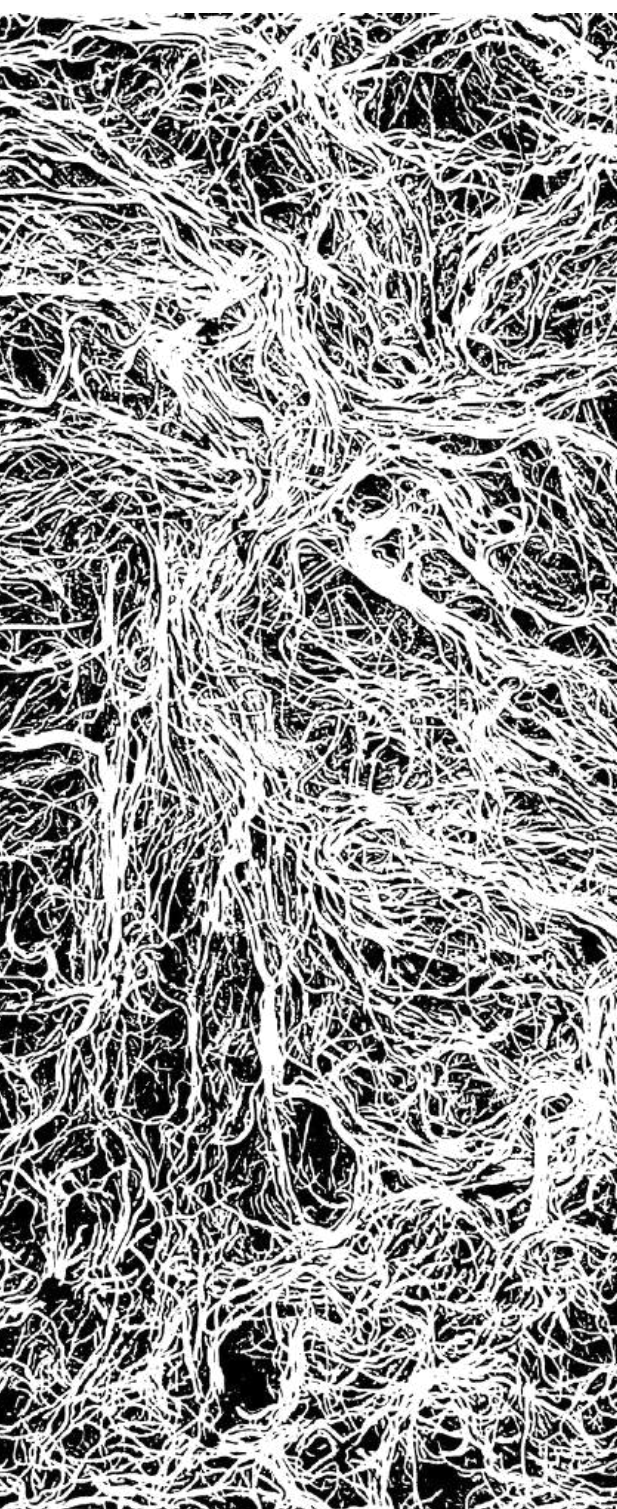
scenariusz działań edukacyjnych

Autorki: Marzena Wichniarz, Rodzice dla Klimatu

Grupa docelowa: klasy I-III szkoły podstawowej

Czas: czas spotkania 45 min

Miejsce: salka do zajęć, pracownia przyrodnicza, pobliski ogród lub park



Cele:

- Uświadomienie dzieci, że gleba to środowisko życia wielu organizmów. Dzieci będą miały możliwość poznać przykłady mieszkańców gleby (np. dżdżownice, mrówki, stonogi) i zrozumieć, że gleba to nie tylko „martwa ziemia”, ale tętniący życiem ekosystem.
- Nauka prowadzenia prostych obserwacji przyrodniczych za pomocą lupy, wyszukiwania drobnych organizmów w próbkach gleby oraz dokumentowania swoich spostrzeżeń (np. poprzez rysunek lub liczenie znalezisk).
- Rozwinięcie umiejętności współpracy w grupie podczas badań terenowych lub stacjonarnych.
- Rozwinięcie ciekawości badawczej oraz szacunku do przyrody. Dzieci będą ostrożnie obchodzić się z napotkanymi stworzeniami (nie krzywdzić ich, lecz obserwować i ostrożnie odkładać na miejsce) i zrozumieją, że nawet małe organizmy pełnią ważną rolę w środowisku (np. dżdżownice użyźniają glebę).

Metoda:

- burza mózgów,
- rozmowa,
- obserwacje terenowe i/lub laboratoryjne,
- prezentacja zdjęć, filmików,
- wykorzystywanie pomocy dydaktycznych.

PODZIEMNE SAFARI – POZNAJEMY UKRYTYCH MIESZKAŃCÓW GLEBY.

scenariusz działań edukacyjnych

Autorki: Marzena Wichniarz, Rodzice dla Klimatu

Grupa docelowa: klasy I-III szkoły podstawowej

Czas: czas spotkania 45 min

Miejsce: salka do zajęć, pracownia przyrodnicza, pobliski ogród lub park



Materiały:

- próbki gleby – zebrana wcześniej ziemia z pobliskiego ogródka lub łąki, najlepiej wilgotna gleba z warstwą liści/ściółki, aby zwiększyć szansę znalezienia organizmów. Można przygotować kilka pojemników z glebą dla grup lub zaplanować wyjście w teren z dziećmi;
- lupki (lupy) do obserwacji – po jednej na parę lub małą grupę dzieci;
- małe plastikowe (lub metalowe) pojemniczki lub tacki do wysypywania gleby, opcjonalnie – patyczki do rozgarniania gleby;
- małe łopatki lub łyżki do nabierania ziemi;
- jednorazowe rękawiczki dla dzieci (opcjonalnie, jeśli obawiamy się pobrudzenia lub bezpieczeństwa);
- chusteczki/gaziki do wytarcia rąk po zakończeniu obserwacji;
- stare gazety do zabezpieczenia stolików – gdy pracujemy w pomieszczeniu;
- karty obserwacji dla każdej grupy uczniów (lub indywidualnie);
- ołówki/kredki do rysowania znalezisk;
- arkusz papieru lub tablica do wspólnego zanotowania wyników.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

CZĘŚĆ I (5 min)

WPROWADZENIE I DYSKUSJA – CZY GLEBA ŻYJE?

Zadaj dzieciom pytanie naprowadzające:

- „Z czym kojarzy Wam się gleba lub ziemia?
- Czy myślicie, że coś w niej żyje?”.
- Pozwól dzieciom podzielić się pomysłami. Prawdopodobne odpowiedzi to: „gleba to brud/ziemia”, „rosną w niej rośliny”, ktoś może wspomnieć o robakach itp.

Zachęć dzieci do dalszej dyskusji:

- „Wymieńcie wszystko, co przychodzi do głowy, co może żyć w glebie”.

Wszystkie pomysły zapisuj na tablicy lub dużym arkuszu.

Następnie wytłumacz dzieciom cel zajęć:

- „Dziś sprawdzimy, kto mieszka pod naszymi stopami w glebie – wybierzemy się na wycieczkę do podziemnego safari!”.

Aby rozbudzić ciekawość podziel się z dziećmi prostym faktem:

- „Naukowcy odkryli, że gleba to jeden z najbogatszych ekosystemów – według nich ponad 1/4 wszystkich gatunków organizmów na Ziemi żyje w glebie!”
- „A czy wiecie, że w jednej łyżce żyznej ziemi może być więcej żywych organizmów niż ludzi na ziemi!”

CZĘŚĆ II (3 min)

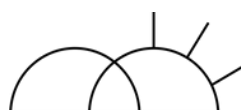
PRZYGOTOWANIE DO OBSERWACJI

Wyjaśnij dzieciom zasady postępowania podczas ćwiczeń:

- „Będziemy teraz badać próbki gleby. Pamiętajcie, żeby niczego nie wkładać do buzi i umyć ręce po zajęciach.
- Jeśli znajdziemy jakieś żywe stworzenia, obchodzimy się z nimi delikatnie – nie krzyczymy, nie dotykamy ich ostrymi narzędziami. Po obserwacji wrócą one do swojej ziemi.”

Ustal z dziećmi sposób pracy – np.:

- podział na grupy 2-3 osobowe, każda grupa dostaje tackę z porcją gleby i lupę. Dzieci mogą pracować w klasie (na stolikach zabezpieczonych folią lub gazetami) albo – jeżeli warunki pozwalają – terenowo w pobliskim ogródku (każda grupa bada inny kawałek ziemi).



CZĘŚĆ III (15-20 min)

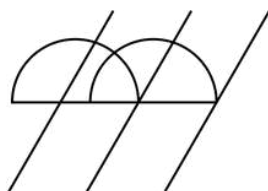
BADANIE GLEBY – POSZUKIWANIE ORGANIZMÓW

- Dzieci otrzymują tacki/pojemniki z glebą (lub udają się z lupami na wyznaczone miejsce w ogródku). Ich zadanie to „podziemne safari” – mają obserwować glebę z bliska przez lupę, poszukując oznak życia.
- Poinstruuuj dzieci: „Delikatnie rozgrzebujcie ziemię patyczkiem lub palcem i zaglądajcie przez lupę. Spróbujcie znaleźć małe żyjątka albo części roślin.”
- Dzieci szukają m.in.: drobnych owadów, dżdżownic, stonóg, mrówek, larw, pajęczków, ślimaków bezskorupowych, itp. – cokolwiek się porusza lub wygląda jak zwierzątko. Powinny także zwracać uwagę na inne „skarby” pochodzenia naturalnego – kawałki korzeni, zgniłe listki, nasionka, piórka, itp.
- Staraj się przemieszczać między grupami i pomagać zauważyć trudno dostrzegalne stworzenia i żyjątka oraz elementy gleby. W razie znalezienia większego organizmu (np. dżdżownicy), można na chwilę umieścić go ostrożnie w przezroczystym pojemniczku, aby wszystkie dzieci mogły obejrzeć z bliska, po czym wypuścić z powrotem do gleby.
- Podczas obserwacji każda grupa lub każde dziecko indywidualnie korzysta z karty obserwacji. Dzieci mogą rysować na niej znalezione stworzenia lub symbole tego, co widzą. Mogą także zapisywać proste słowa/liczby, np. ile danych stworzeń znalazły. Pomóż opisać dzieciom znaleziska. Karta zawiera miejsce na narysowanie i zanotowanie swoich znalezisk, mogą ją więc stosować także młodsze dzieci.

CZĘŚĆ IV (5-10 min)

PREZENTACJA WYNIKÓW

- Po zakończeniu obserwacji grupy sprzątają stanowiska (ostrożnie odkładają ziemię z powrotem do ogrodu lub do pojemnika, wypuszczają organizmy).
- Po uprzątnięciu zaprosz dzieci do podzielenia się tym, co znalazły. Każda grupa prezentuje swoje odkrycia – dzieci prezentują, co znalazły w swojej próbce ziemi, czy były to organizmy żywe czy martwe, materia ożywiona czy nieożywiona.
- Zanotuj na tablicy listę zaobserwowanych organizmów i elementów – można narysować symbole obok nazw (dla ułatwienia młodszym dzieciom). Można podzielić tablicę na kolumny: „Co znaleźliśmy” (np. dżdżownica, mrówka, szczątki liści, itp.) i „Ile grup/osób to znalazło”. Dzięki temu widać, które znaleziska były najczęstsze. Jeśli gleba była zbierana z różnych miejsc, można porównać próbki: np. co znaleźliśmy w ziemi z ogródka, a co w ziemi z piaskownicy. Potem można poprowadzić dyskusję: „Z czego to może wynikać?” wprowadzając pojęcie żyzności gleby (bogata w próchnicę gleba ma więcej życia niż czysty piasek).



CZĘŚĆ V (5 min)

DYSKUSJA – ZNACZENIE MIESZKAŃCÓW GLEBY

- Pokieruj rozmowę na role organizmów glebowych: „Jak myślicie, co robią te wszystkie robaczki w ziemi? Po co one tam żyją?”. Dzieci mogą zgłaszać pomysły, np. „tam jest ich dom”, „szukają jedzenia” itp.
- Uzupełnij wypowiedzi dzieci i wyjaśnij w prosty sposób: „Gleba dostarcza im schronienia i pożywienia, a one w zamian pomagają glebie. Np. dżdżownice drążą korytarze – spalniają ziemię jak małe traktory, dzięki czemu korzenie roślin mają łatwiej rosnąć. Owady i inne organizmy zjadają stare szczątki roślin i rozkładają je na maleńkie kawałeczki – z takich resztek powstaje żyzna gleba”.
- Można wspomnieć, że rozkład liści i innych szczątków to rodzaj sprzątania: „Gdy jesienią spada mnóstwo liści, co się z nimi dzieje do wiosny? Czy leżą tak zawsze? Nie, znikają – właśnie przez to, że różne organizmy je zjadają i przerabiają na glebę”. Warto zaznaczyć, że bez tych porządków martwe resztki by się piętrzyły, a rośliny nie miałyby nowych składników pokarmowych

CZĘŚĆ VI (5 min)

ELEMENT RUCHOWY

Aby urozmaicić ćwiczenia i utrwalić wiedzę, zaproponuj szybką zabawę ruchową: „Udawajmy przez chwilę, że jesteśmy mieszkańcami gleby!”. Może to przybrać formę kalamburów lub naśladowania ruchów, np. na hasło:

- „Dżdżownica!” – dzieci kładą się na brzuchu i wiją jak dżdżownice.
- „Mrówki!” – dzieci udają, że szybko maszerują i pracują jak robotnice mrówek.
- „Skoczek (skoczogonek)!” – dzieci podskakują w miejscu.
- „Ślimak!” – dzieci poruszają się powoli, „ślizgając” się po podłodze.

Zabawa pozwala najmłodszym zapamiętać, jak różne są ruchy i zachowania zwierzątek glebowych.

CZĘŚĆ VII (2 min)

PODSUMOWANIE

- Zbierz i podsumuj najważniejsze wnioski: „Jak byście teraz odpowiedzieli na pytanie: co kryje się w glebie?”.
- Podkreśl główny przekaz – gleba to pełen życia świat, a nie martwa materia.
- Dzieci dzięki własnym obserwacjom zobaczyły, że w ziemi kryją się żywe stworzenia, a także kawałki obumarłych roślin – to wszystko razem tworzy glebę.
- Na zakończenie zajęć można zapytać dzieci: „Kto z Was dziś zdziwił się tym, co znaleźliśmy? Co było dla Was największym zaskoczeniem?”



Wskazówki dla prowadzących:

1. Można w trakcie dyskusji pokazywać dzieciom ilustracje np. czterech stworzeń (np. dżdżownica, mrówka, żuk, kret) i zapytać: „Które z nich żyje w glebie, a które tylko na niej?”
2. Pomocnicze pytania refleksyjne po zakończeniu zajęć:
 - „Co najbardziej Was zaskoczyło w tym, co znaleźliśmy w glebie?”
 - „Dlaczego możemy powiedzieć, że gleba to żywy ekosystem?”
 - „Jak myślicie, co by było, gdyby w glebie nie było tych żyjątek?”
 - „Czy nadal uważacie, że „ziemia to tylko brud”? Co byście powiedzieli komuś, kto tak myśli?”
 - „Którego z mieszkańców gleby polubiliście najbardziej i dlaczego?”

Materiały audiowizualne i pomoce dydaktyczne:

Artykuły naukowe, książki i pomoce edukacyjne:

- **„Pod ziemią, pod wodą”**, Aleksandra Mizielińska, Daniel Mizieliński – książka zawierająca ilustracje oraz szczegółowe przekroje, które ukazują, co kryje się pod powierzchnią lądów i wód;
- **„Gleby. Świat pod lupą”** – materiały edukacyjne Zintegrowanej Platformy edukacyjnej;
- **„Życie w glebie”** – zeszyty edukacyjne Śląskiego Ogrodu Botanicznego;
- **„Czym jest gleba”** – materiały edukacyjne dla dzieci;
- **„Gleba: żywy skarb pod naszymi stopami”** – wywiad z dr Davidem Russellem z Muzeum na temat różnorodności biologicznej gleb oraz jej znaczenia dla naszej planety;
- **„Sprzężenie zwrotne między ociepleniem klimatu a uprawami monokulturowymi przyspiesza katastrofę”** – artykuł dr hab. inż. Tadeusza Pomianka, profesora Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.

Animacje / film, np.:

- **„Gleba – fabryka życia”** (przedstawia złożoną zbiorowość organizmów glebowych i jej działania, które podtrzymują życie na Ziemi).

Karty i ilustracje edukacyjne:

- **„Gleba domem różnych zwierząt”** – Wigierski Park Narodowy (scenariusz zajęć z obrazkami i pomocami dla nauczyciela);
- **„Mały świat pod naszymi stopami – pochylamy się by go poznać”** – Wigierski Park Narodowy (scenariusz zajęć oraz materiały edukacyjne dot. rozpoznawania gatunków znalezionych w glebie);
- **„Co grzebie w glebie”** – Lasy Państwowe (infografika).

