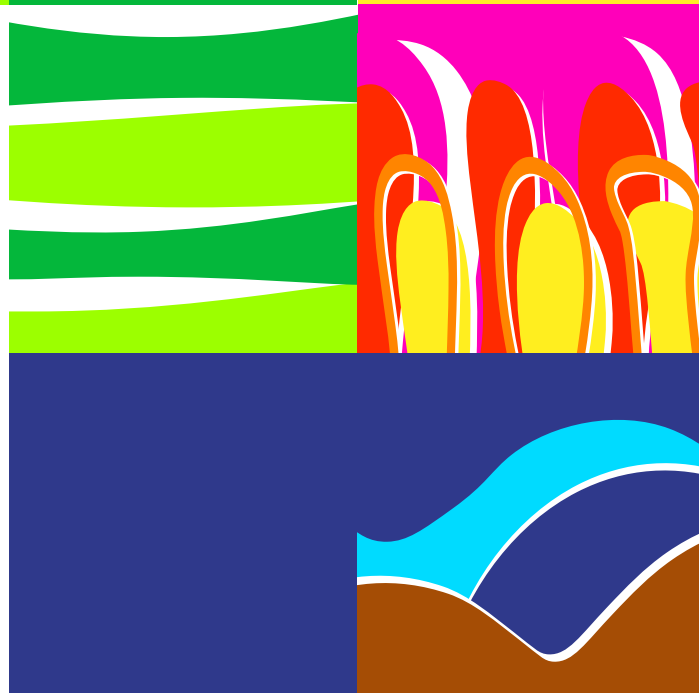




Krajowy Ośrodek
Zmian Klimatu
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

ZIELONE PRZEDSZKOLE

Edukacja klimatyczna
w nauczaniu przedszkolnym
i początkowym - praktyczny
przewodnik z ćwiczeniami



Szanowni Państwo,

przekazujemy Państwu publikację niezwykle dziś potrzebną – praktyczny przewodnik edukacji klimatycznej dla najmłodszych. To więcej niż podręcznik – to przewodnik pełen ćwiczeń i pomysłów na zajęcia, niezbędna dawka wiedzy i wskazówek dla nauczycieli. A przy tym to lektura interesująca, włączająca w naukę o środowisku i klimacie same dzieci – poprzez zabawę i samodzielne odkrywanie zawłości świata.

Jesteśmy pewni, że ten podręcznik pomoże nauczycielom w udzielaniu dzieciom odpowiedzi na wiele ważnych pytań, a dzieciom – zaprzyjaźnić się ze środowiskiem i funkcjonować w zgodzie z nim na co dzień, z korzyścią dla nich samych i dla Ziemi. „Zielone przedszkole” to krok ku powstrzymaniu antropogenicznej zmiany klimatu. W dzisiejszych grupach przedszkolnych rosną bowiem przyszli decydenci, którzy będą kiedyś podejmować decyzje kształtujące środowisko i klimat. Jesteśmy przekonani, że ta propozycja pracy edukacyjnej z najmłodszymi pozwoli im w dorosłym życiu uniknąć błędów poprzednich pokoleń.



Agnieszka Rogin

Kierownik
Krajowego Ośrodka Zmian Klimatu

Zastępca Dyrektora
ds. Zmian Klimatu i Współpracy Międzynarodowej
Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego
Instytutu Badawczego

SPIIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| WSTĘP | 4 |
| CZYM JEST EDUKACJA KLIMATYCZNA? | 6 |
| JAK ROZMAWIAĆ Z PRZEDSZKOLAKIEM O ZMIANIE KLIMATU? | 8 |
| ZAANGAŻUJ RODZICA | 10 |
| JAK UŁOŻYLIŚMY TREŚCI PUBLIKACJI | 12 |
| ĆWICZENIA | 14 |
| Rośliny | 15 |
| Zwierzęta | 20 |
| Ziemia | 26 |
| Woda | 31 |
| Powietrze | 36 |
| Dookoła nas | 41 |
| Transport | 48 |
| Recykling | 53 |
| Energia | 59 |
| WSPÓŁPRACUJ Z NAMI | 66 |
| JAK STWORZYĆ OPIS ĆWICZENIA | 67 |

WSTĘP

„Za każdym wybitnym człowiekiem stoi wybitny nauczyciel. Gdy każdy z nas zastanawia się nad tym, czego dokona w życiu, najprawdopodobniej uda mu się to osiągnąć, jeśli tylko będzie miał dobrego nauczyciela”

Stephen Hawking, „Krótkie odpowiedzi na wielkie pytania”

Dzieci rozpoczynające dziś przygodę z nauką nie przygotowują się do życia w rzeczywistości, jaką znamy my, ich rodzice, nauczyciele i opiekunowie. Kiedy wejdą w dorosłość, świat będzie inny. Zmieni się nie tylko z powodu postępującej digitalizacji czy rosnących nierówności społecznych, ale przede wszystkim przez antropogeniczną zmianę klimatu. Jej skutki będą odczuwalne – i lokalnie, i globalnie – o wiele silniej niż dziś.

Nowa rzeczywistość będzie wymagać pojmowania świata jako systemu naczyń połączonych, rozumienia jego złożoności i zależności. I, niestety, rozwiązywania wielu problemów. W ciągu najbliższych dwóch dekad będziemy mierzyć się m.in. z przeludnieniem, globalnymi migracjami, chorobami cywilizacyjnymi, koniecznością sprawiedliwszej redystrybucji dóbr, przede wszystkim, z kurczeniem się zasobów: wody, czystego powietrza, przestrzeni do życia. Niezbędna będzie interdyscyplinarna wiedza połączona ze specjalizacją w obszarze nauk ścisłych, technicznych i przyrodniczych. Będziemy potrzebowali liderów i wizjonerów, potrafiących zaangażować się i przekonać do wspólnej pracy pozostałych. Ludzi odpowiedzialnych i wrażliwych, jednocześnie patrzących praktycznie i nastawionych na rozwiązywanie problemów. Dbających o interes ogółu i lokalnych społeczności bardziej niż o własne korzyści. Ci liderzy są dziś właśnie w przedszkolach. W niniejszej publikacji proponujemy praktyczne ćwiczenia, które pomogą takich liderów wychować. Powstała

ona we współpracy z pedagogami przedszkolnymi pracującymi na co dzień z dziećmi, dzięki ich doświadczeniu, wnioskowi oraz pomysłom na efektywną i atrakcyjną edukację. Zwracali oni także uwagę na przeszkody, jakie muszą pokonywać, np. brak środków na pomoce edukacyjne czy konieczność samodzielnego tworzenia wartościowych treści.

Nasz pomysł na edukację klimatyczną oparliśmy na założeniu, że człowiek ma wpływ na wszystkie elementy istniejącego świata. Należało więc uchwycić i pokazać relacje pomiędzy naturą nieożywioną, ożywioną i człowiekiem. W kolejnych rozdziałach przedstawiliśmy podstawy teoretyczne i najważniejsze fakty, nawiązujące do nich praktyczne ćwiczenia i wskazówki. A także sposoby na skuteczne zaangażowanie rodziców w proces dydaktyczny. Zaproponowaliśmy też system grywalizacji, w którym dzieci otrzymują odznaki za zrealizowane zadania i zdobytą wiedzę.

Ta publikacja jest nie tylko inspiracją do prowadzenia zajęć – jest zaproszeniem do budowania społeczności edukatorów i edukatorek oraz rodziców. Jej celem jest tworzenie możliwie najlepszej edukacji klimatycznej, dzięki której wychowamy pokolenie zdolne do sprostania wyzwaniom przyszłości.

Serdecznie zapraszamy wszystkich Państwa do współpracy!



Jakub Gontarek

Ekspert ds. edukacji klimatycznej,
wicekierownik Zakładu Edukacji i Komunikacji
Krajowego Ośrodka Zmian Klimatu



Artur Wieczorek

Ekspert ds. edukacji klimatycznej
Krajowego Ośrodka Zmian Klimatu

CZYM JEST EDUKACJA KLIMATYCZNA?

Jaka powinna być nowoczesna edukacja klimatyczna skierowana do najmłodszego pokolenia? Oto cztery zasady, które przyświecały nam podczas tworzenia tej publikacji.

1. JEST ODPOWIEDZIĄ NA PROBLEMY NASTĘPNYCH POKOLEŃ

Przyszłość jest bardziej złożona i nieprzewidywalna, niż nam się wydaje. Rozwiązanie problemów wynikających ze zmiany klimatu wymaga równoczesnego rozumienia wielu dziedzin: nauk przyrodniczych, technicznych, społecznych. Edukacja klimatyczna jest wprowadzeniem do kształtowania kompetencji STEM (ang. Science, Technology, Engineering, Maths – nauka, technologia, inżynieria, matematyka) i pokazania na przykładach, do czego potrzebne są nauki ścisłe. Praktyczne ćwiczenia pokazują wzajemne relacje, ucząc złożoności otaczającego nas świata. Dobrze zaplanowana edukacja klimatyczna to też element nauki pracy w grupie (i wynikających z niej korzyści i problemów) przy realizacji zadań, którym jedna osoba nie jest w stanie podolać.

2. UCZY INTERDYSCYPLINARNOŚCI

Zmiana klimatu jest najbardziej palącym problemem ludzkości, mającym wpływ praktycznie na wszystkie obszary życia – społeczny, zawodowy, kulturalny i osobisty. Naszym głównym zadaniem jest przygotowanie kolejnych pokoleń do stawienia czoła wyzwaniom nowej, nieprzewidywalnej przyszłości, w której będą musiały żyć nasze dzieci.



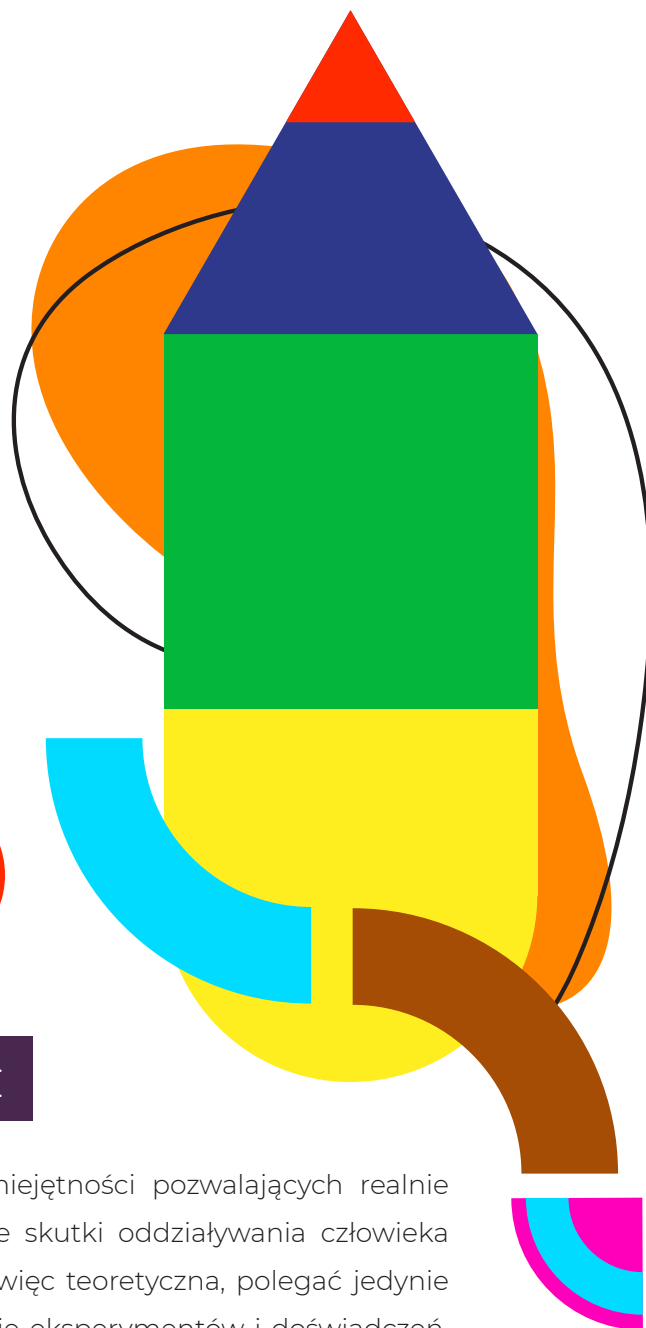
CZYM JEST EDUKACJA KLIMATYCZNA?

3. KSZTAŁTUJE HIERARCHIĘ WARTOŚCI

Zagadnienia związane z ochroną środowiska to również rozmowa o wartościach. Osią dyskusji i działań jest empatia, współodczuwanie, odpowiedzialność i zrozumienie. Człowiek postrzegany jest jako element większej całości. Przy czym jest on świadomy swojej roli, szanuje i dba o planetę, na której żyje. Edukacja klimatyczna daje także okazję do rozmowy o kompetencjach przywódczych, roli lidera oraz sposobach komunikacji z osobami mającymi inny punkt widzenia.

4. KŁADZIE NACISK NA DZIAŁANIA PRAKTYCZNE

Celem edukacji klimatycznej jest kształtowanie umiejętności pozwalających realnie wpływać na otoczenie i zmniejszających negatywne skutki oddziaływania człowieka na środowisko. Edukacja klimatyczna nie może być więc teoretyczna, polegać jedynie na prezentacji wiedzy. Musi być prowadzona w formie eksperymentów i doświadczeń, w pełni angażujących ucznia oraz nauczyciela. Często będą więc stosowane metody projektowe. To nowe podejście do roli nauczyciela-edukatora. Nauczyciele i nauczycielki stają się inspiratorkami zarażającymi pasją do uczenia się.



JAK ROZMAWIAĆ Z PRZEDSZKOLAKIEM O ZMIANIE KLIMATU?

Zmiana klimatu to temat abstrakcyjny, trudny do uchwycenia i wyobrażenia nawet dla dorosłych. Przy czym praktycznie każde działanie człowieka przyczynia się do emisji CO₂, a zatem i do globalnego ocieplenia. Jak to wytłumaczyć przedszkolakowi? Nie da się. I nie to jest nasze zadanie.

Dzieci w wieku przedszkolnym nie muszą dokładnie rozumieć, na czym polega efekt cieplarniany. Chcemy, by rozumiały, że mają wpływ na otaczający je świat i że od ich działań będzie zależeć jakość środowiska, w którym wszyscy żyjemy. Z dzieckiem w wieku przedszkolnym można, i należy, rozmawiać o wartościach.

Przedszkolakowi możemy przekazać, że oddychamy i żyjemy dzięki roślinom – drzewom, kwiatom, trawom. I że jesteśmy połączeni w cyklu życia. Że nasze życie zależy od roślin, owadów, a ich życie zależy od nas. Dzieciom w wieku przedszkolnym możemy pokazać, że rośliny produkują powietrze (tlen), którym oddychamy. I co się stanie, kiedy go zabraknie. Możemy również wytłumaczyć – na prostych przykładach, że samochody produkują spaliny, przez które na Ziemi jest coraz cieplej, co szkodzi roślinom i zwierzętom. Przedszkolak będzie w stanie zrozumieć podstawowe pojęcia i zależności.

Masz dobry pomysł na rozmowę z dziećmi o środowisku? Pisząc na adres: edukacjaklimatyczna@ios.edu.pl możesz podzielić się nim ze społecznością edukatorów

PIĘĆ ZASAD PRZEDSZKOLNEJ EDUKACJI KLIMATYCZNEJ

1. NAJPIERW WARTOŚCI – NA ABSTRAKCJĘ PRZYJDZIE CZAS

Naucz przedszkolaka, że drzewa, kwiaty, pszczoły dają nam coś potrzebnego do życia, a my możemy robić to samo dla nich. My zależy od nich, a one zależą od nas. I że jeśli nie będziemy o nie dbać, możemy je stracić – ze szkodą dla nich i dla nas samych. Przedszkolak nie musi dokładnie rozumieć, jak rośliny produkują tlen – ważne, żeby zrozumiał, jak bardzo są nam potrzebne.

2. NATURALNE ŚRODOWISKO CZŁOWIEKA? NATURA!

Zapewnij dzieciom jak najwięcej kontaktu z naturą – każde wyjście na świeże powietrze ma znaczenie. Ważne jest też, żeby kontakt z naturą był znaczący. Wzbudź w przedszkolakach ciekawość, która skłoni ich do zadawania pytań. Wspólnie porozmawiajcie o tym, co was otacza i jakie są miejsce i rola człowieka w naturze.

3. CHCESZ WYTŁUMACZYĆ? POKAŻ

Nauka przez doświadczenie i eksperyment – bezpośredni kontakt, działanie na zmysły – ma dla przedszkolaka największą wartość. Efekty takiej nauki są długotrwałe!

4. WSZYSTKO MA SWOJE KONSEKWENCJE

Jeśli nie możecie wyjść na zewnątrz, wytłumacz swoim podopiecznym, jaka jest tego przyczyna. Być może będzie nią smog, wynik zanieczyszczenia ruchu samochodowego i używania „kopciuchów” do ogrzewania. Być może będzie to nieznosny upał, efekt globalnego ocieplenia powodowanego działalnością człowieka. Przedszkolaki mogą zrozumieć, że będą mogły częściej wychodzić na powietrze, jeśli te przyczyny zostaną usunięte lub mocno ograniczone. Dzieci powinny zrozumieć, że działanie człowieka ma bezpośredni wpływ na naturę i powoduje takie zjawiska jak smog.

5. NIE STRASZ, TYLKO PRZEDSTAW ZAGROŻENIE

Dorośli doskonale wiedzą, że w temacie zmiany klimatu nie ma prostych odpowiedzi i łatwych rozwiązań. Dzieci rozumieją to w stosownym czasie. Przedszkolak powinien najpierw nauczyć się szanować naturę i rozumieć, że ludzie mają na nią wpływ. Wiedzieć, że niszczenie środowiska grozi nieszczęściem, a sposobem na jego uniknięcie jest życie w zgodzie z naturą oraz świadomość odpowiedzialności za swoje postępowanie.

ZAANGAŻUJ RODZICA

Skuteczny przekaz to spójny przekaz, dlatego pracując z dziećmi warto zaangażować także ich rodziców. Bardzo ważnym – jeśli nie kluczowym – elementem naszych edukacyjnych wysiłków jest sprawienie, aby rodzice naszych podopiecznych zgadzali się z naszymi pomysłami i je wspierali. W przeciwnym przypadku mogą bowiem – nawet nieświadomie – utrudnić lub zniweczyć naszą pracę z przedszkolakami. Dorośli często mają przekonania i nawyki ugruntowane na tyle mocno, że trudno je zmienić. Mogą na przykład być przyzwyczajeni do jedzenia mięsa w dużych ilościach, palenia śmieciami w piecu, użytkowania dużych, nieekologicznych samochodów albo podróży samolotami. Swoimi zachowaniami mogą wręcz zaprzeczać temu, czego uczymy ich dzieci – a te, otrzymując sprzeczny przekaz, czują się zagubione. Pamiętajmy więc, żeby nie tylko oczekiwać ekologicznych postaw od dzieci, ale także wymagać współpracy ze strony dorosłych.

PRZYKŁADY Z ŻYCIA WZIĘTE: STARE CZY NOWE?

W jednym z warszawskich przedszkoli nauczycielka postanowiła zorganizować zajęcia z upcyklingu – przerabiania starych, zużytych sprzętów bądź śmieci na rzeczy mające wartość użytkową lub artystyczną. Poprosiła przedszkolaków o przyniesienie starych ubrań, które będą mogli przerabiać. Jakże wielkie było jej zaskoczenie, kiedy okazało się, że część rodziców kupiła dzieciom na tę okazję... nowe ubranka! Rodzice zupełnie nie zrozumieli intencji nauczycielki – nie pojęli, że na takie zajęcia będą potrzebne stare i zniszczone ubrania. Takiej sytuacji mogłaby zapobiec precyzyjna komunikacja z rodzicami – zapowiedź zajęć, wyjaśnienie ich celu i dokładne określenie, jak przygotować dzieci.

PRZYKŁADY Z ŻYCIA WZIĘTE: BUT W PIECU

W jednym z przedszkoli w Małopolsce edukatorzy poprosili dzieci, by narysowały rzeczy, którymi ich rodzice palą w piecach. Po tych zajęciach jeden z rodziców, którego dziecko narysowało... buta, pojawił się w przedszkolu z pretensjami. Rodzic faktycznie wyrzucił buty do pieca, ale miał prawo poczuć się ośmieszony. Edukatorzy zapomnieli niestety, że należy najpierw, z możliwie największym wyprzedzeniem, omówić takie zajęcia z rodzicami – przedstawić im, czego i w jakim celu będziemy uczyć dzieci i jakie mogą być tego skutki. Gdyby ów rodzic to wiedział, z pewnością uważałby na to, co wrzuca do pieca – a przecież o to też chodzi!

A Ty jak angażujesz rodziców w swoim przedszkolu? Pisząc na adres: edukacjaklimatyczna@ios.edu.pl możesz podzielić się pomysłem ze społecznością edukatorów

TRZY SPOSOBY WSPÓŁPRACY Z RODZICEM

Jak więc dotrzeć do rodziców, by nie tylko nie torpedowali naszych działań, ale byli naszymi sojusznikami? Nie przekonujemy rodziców wprost do zmieniania ich postaw – to nie nasza rola. W zamian zaprosimy ich do wspólnego edukowania dzieci! Ważne jest, by rodzice poczuli, że uczenie dzieci właściwych postaw zależy nie tylko od przedszkola, ale także od nich. Włączając się w przekazywanie dzieciom właściwych postaw, sami będą je częściej przejawiać. To sytuacja, w której wszyscy zyskujemy.

Dotrzeć do rodziców możemy przynajmniej na 3 sposoby – warto je także ze sobą łączyć:

1. SPOTKANIA ORGANIZACYJNE

Najprostszym sposobem na włączenie rodziców do współpracy jest osobiste spotkanie. Najlepiej, by było poświęcone tylko temu tematowi. Możemy zorganizować „burzę mózgów” i wspólnie omówić pomysły. Jeśli to niemożliwe, poruszmy ten temat przy okazji innego spotkania. Postarajmy się jak najprecyzyjniej opowiedzieć, czego będziemy uczyć. Poprośmy rodziców o opinię i zgodę oraz aktywne włączenie się w edukację klimatyczną pociech.

2. LIST

Do rodziców możemy dotrzeć za pomocą listu – przekazanego bezpośrednio lub za pośrednictwem dzieci, albo e-mailem. Postarajmy się w takim liście jak najprecyzyjniej opisać planowane zajęcia oraz ich cel i dołączmy program planowanych zajęć. Poprośmy rodziców o opinię i zgodę, a także zaprosimy do współpracy.

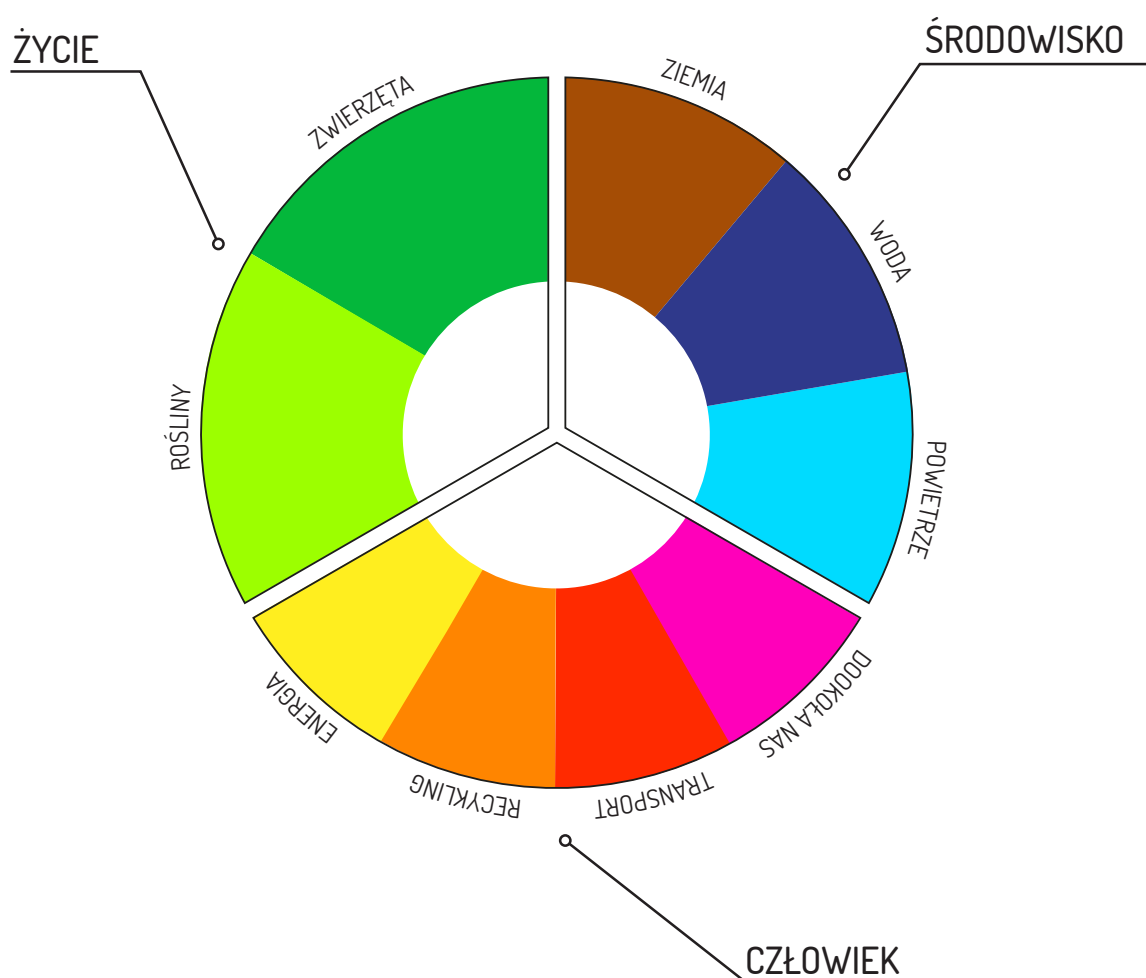
3. PLAKAT – GAZETKA ŚCIENNA

Sposobem na porozumienie się z rodzicami może też być przygotowanie specjalnego plakatu lub gazetki ściennej. Powinny one zawierać opis i cel działań, program planowanych zajęć oraz wyraźnie zaznaczoną prośbę do rodziców, o akceptację naszego planu i wsparcie w jego realizacji. Pamiętajmy koniecznie o podaniu naszych danych kontaktowych i prośby o telefon lub e-mail od każdego rodzica, który zechce zgłosić uwagi, pomysły lub podjąć współpracę.

W jaki sposób komunikujesz się z rodzicami? Pisząc na adres: edukajaklimatyczna@ios.edu.pl możesz podzielić się pomysłem ze społecznością edukatorów

JAK UŁOŻYLIŚMY TREŚCI PUBLIKACJI

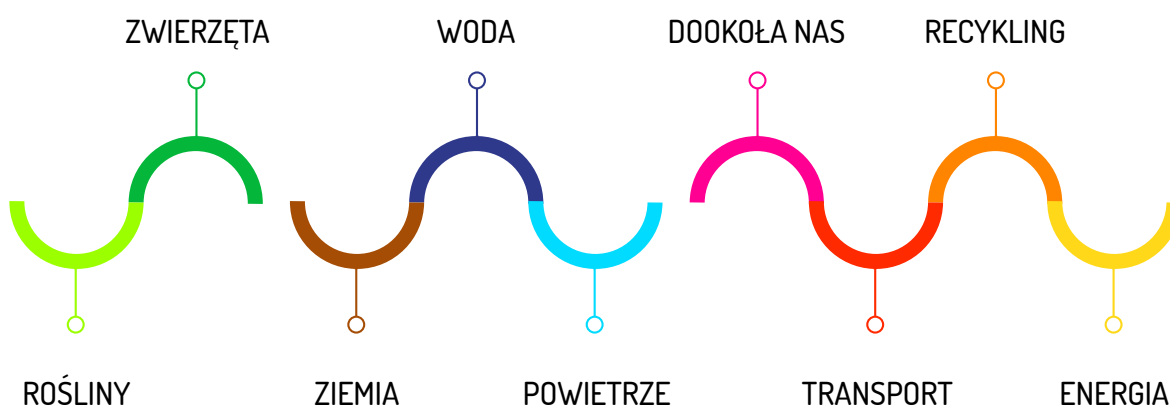
Treści edukacyjne podzieliśmy na dziewięć obszarów tematycznych, przypisanych do trzech ścieżek o nazwach: Środowisko, Życie, Człowiek. Zgodnie z naszą filozofią edukacji klimatycznej, pokazujemy wzajemne relacje pomiędzy środowiskiem nieożywionym (ziemia, woda i powietrze), w którym rozwijają się organizmy żywe (rośliny i zwierzęta), a człowiekiem, wpływającym swoim działaniem na te obszary. Skupiliśmy się na czterech wątkach – planowaniu przestrzennym, transporcie, energii i gospodarce obiegu zamkniętego.



Sekcje opisaliśmy tak, aby jak najlepiej przygotować nauczyciela do pracy z przedszkolakiem. Rozpoczynają się one od podstawowej wiedzy – faktów dotyczących poruszanego zagadnienia, które mogą zostać przekazane w ramach wprowadzenia. Mają one zaciekawić dziecko, dając jednocześnie nauczycielowi pretekst do rozmowy i dalszego wprowadzenia w temat. Najważniejszym elementem rozdziałów są ćwiczenia, zadania i zabawy dla przedszkolaków. Każde z nich zawiera opis przedstawiający kontekst, zadania do wykonania oraz pożądany efekt edukacyjny, określony w trzech wymiarach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Opisując ćwiczenia i zadania, przedstawiliśmy ogólny pomysł i wytyczne do realizacji zadań. Przy każdym ćwiczeniu zostawiliśmy miejsce na własne notatki, tak aby publikacja stała się inspiracją do tworzenia własnych działań ekologicznych. Każda sekcja kończy się praktycznymi wskazówkami, pomocnymi w organizacji procesu dydaktycznego oraz wpisaniu zielonych działań i pomysłów w codzienną działalność przedszkola.

Należy pamiętać o tym, by opowiadając o temacie, dostosować język komunikacji do wieku dzieci i ich zdolności percepcji. Przedstawione fakty są inspiracją i podpowiedzią dla nauczyciela i nie powinny być przytaczane dosłownie, gdyż mogą nie być zrozumiałe szczególnie dla najmłodszych. Warto też z wyprzedzeniem zaplanować wprowadzenie merytoryczne do każdej z sekcji. Dobrym rozwiązaniem jest poprosić dzieci, aby w domu zebrały informacje i ciekawostki związane z tematem sekcji. Informację tę należy przekazać także rodzicom. Dzięki temu dzieci przygotowując się do zajęć będą mogły porozmawiać o tym w domu, angażując opiekunów nie tylko merytorycznie, ale także w proces kształcenia.



ĆWICZENIA

W tej części dzielimy się pomysłami na proste ćwiczenia, podzielone na kategorie tematyczne.

Przy każdym ćwiczeniu znajdziesz wskaźnik efektów kształcenia.

●○○○○ – bardzo małe

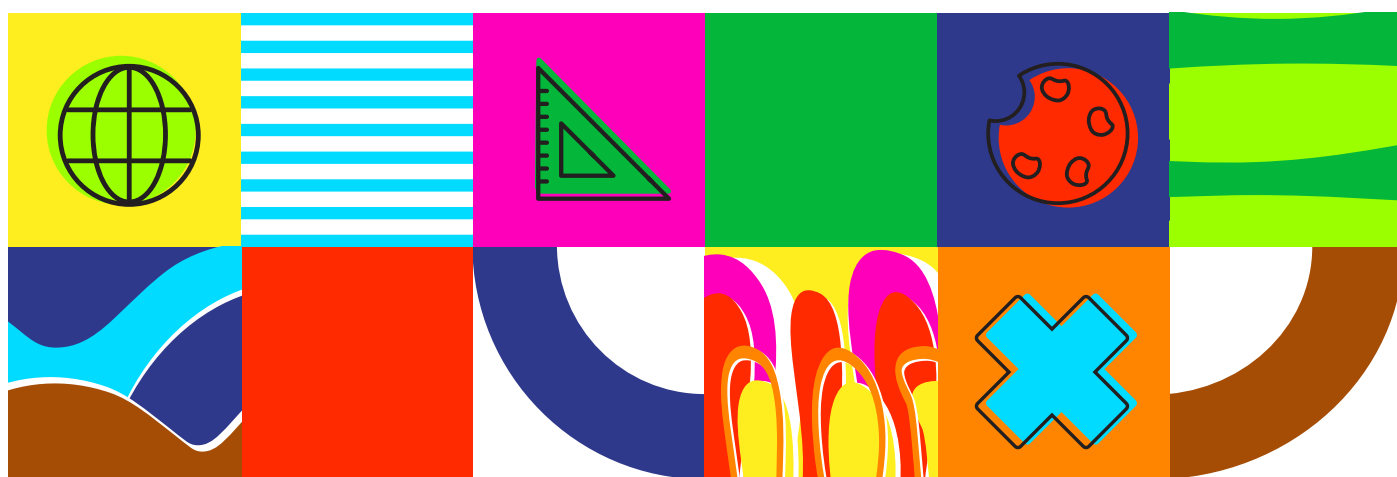
●●○○○ – małe

●●●○○ – średnie

●●●●○ – duże

●●●●● – bardzo duże

Zostawiamy też miejsce na Twoje własne notatki. Spisuj swoje spostrzeżenia i dobre praktyki, a potem podziel się z nami i pomóż rozbudowywać społeczność zielonych edukatorek i edukatorów!



ROŚLINY

FAKTY

- Lasy są płucami naszej planety. Dzięki nim powietrze staje się czystsze, a dwutlenek węgla zamieniany jest w tlen.
- Jedno drzewo pochłania rocznie zaledwie około 6-7 kg CO₂. To tyle, ile powstaje przy produkcji 2 burgerów lub jeździe samochodem na dystansie 120 km!
- Trzy dorosłe drzewa w ciągu roku produkują tyle tlenu, ile jest potrzebne do oddychania dwojgu ludzi przez ten sam okres.
- Jedno drzewo w ciągu roku filtruje 28 kg substancji zanieczyszczających powietrze i chłodzi powietrze z wydajnością 5 klimatyzatorów działających bez przerwy.

Bez roślin nie bylibyśmy w stanie przeżyć. To one produkują tlen, którym oddychamy. Oczyszczają też powietrze (wychwytyują zanieczyszczenia) i stanowią dobrą barierę przed wiatrem i hałasem. Dlatego świetnym pomysłem jest sadzenie gęstych szpalerów drzew i krzewów wzdłuż ruchliwych tras. W gorące dni drzewa w mieście dają nam cień oraz zatrzymują parowanie. Dzięki nim powietrze może być nawet o kilka stopni chłodniejsze! W czasie deszczu natomiast bujna roślinność w miastach przyczynia się do zatrzymywania wody, ale równocześnie zapobiega podtopieniom przez potoki deszczówki płynącej ulicami. W miarę jak zmiany klimatu będą coraz gwałtowniejsze, będziemy potrzebowali w naszych miastach coraz więcej drzew i terenów zielonych, żeby zatrzymywać wodę, chłodzić i filtrować powietrze.



ĆWICZENIE:

PRZYTULANIE SIĘ DO DRZEW



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●○○○○○

Umiejętności ●●○○○

Kompetencje społeczne

●●●●○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

To najprostsze z możliwych ćwiczenie ma jednocześnie olbrzymi potencjał kształcenia skupienia i empatii. Można wykonać je na każdym spacerze, w parku albo na placu zabaw (jeśli są tam drzewa). Prosimy dzieci, żeby przytuliły się do kilku drzew, powąchały je, a następnie przyłożyły ucho i chwilę (najlepiej w ciszy) posłuchały ich dźwięku. Dajmy im na to czas. Następnie poprośmy, aby opowiedziały nam dokładnie, co słyszą. Dzieci „wysłuchują się” w drzewo, próbują się dowiedzieć, czy wydaje jakiś dźwięk, poznają je różnymi zmysłami (węchu, słuchu, dotyku), dzielą się wrażeniami z opiekunami i między sobą. Ćwiczenie skłania je do odczuwania czym jest drzewo i jaka jest nasza z nim relacja.

WSKAZÓWKI

- Należy zwrócić uwagę, by nie niszczyć drzew, nie odrywać kawałków kory.
- Drzewa mogą być pokryte lepłą żywicą. Warto zadbać, żeby przedszkolaki miały odpowiednie ubrania na taką eskapadę.
- Jeśli w grupie są dzieci, które mają trudności ze skupieniem lub ADHD można zaproponować im zadanie – kto dłużej wytrwa nic nie mówiąc, aby mogły wsłuchać się drzewa i „wyciszyć”.

ĆWICZENIE: ALBUM LIŚCI



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●●

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●●●○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Czy przedszkolaki potrafią rozpoznawać liście różnych drzew? A czy my to potrafimy? Spróbujmy! Najlepiej wykonać to ćwiczenie wczesną jesienią – prosimy dzieci o zebranie i przyniesienie różnych liści z drzew mijanych po drodze do przedszkola. Z liści zbieranych podczas spacerów na warsztatach każdy uczeń (albo grupy uczniów) na kartce papieru przykleja jeden liść. Następnie nauczyciel wspólnie ze wszystkimi uczniami szuka w atlasie roślin lub w Internecie drzewa, z którego on pochodzi. Jeśli nie można połączyć liścia z drzewem (bo trudno znaleźć odpowiedź niewzbudzającą wątpliwości), taki liść jest dodawany do albumu w zakładce „liście do odkrycia”. Album tworzymy przez cały rok.

WSKAZÓWKI

- Aby urozmaicić zabawę możemy poprosić dzieci, żeby pokazały swoje liście innym dzieciom i znalazły liście z takich samych drzew, powymieniały się nimi lub pogrupowały je. Niech wspólnie się nimi bawią i dyskutują o nich.
- Możemy również wykorzystać projektor lub tablicę interaktywną, pokazując różne drzewa i kształty ich liści oraz zaprosić dzieci do odnalezienia takich w swoich zasobach, a następnie poprosić o przyniesienie do tablicy.
- Zwróćmy uwagę na różne części liścia (elementy budowy) – ogonek liściowy, unerwienie, blaszka liściowa, brzeg blaszki, wierzchołek liścia, które wskazują, z jakiego drzewa dany liść pochodzi.
- Do identyfikowania roślin warto skorzystać z aplikacji mobilnych (np. PlatNet), które na podstawie przesłanego zdjęcia podpowiadają jaka jest to roślina.
- Pamiętajmy, żeby wysuszyć liście zanim przykleimy je do kartek (w innym wypadku mogą zacząć gnić). Najprościej zrobimy to umieszczając liście pomiędzy dwiema warstwami gazety lub bibuły, kładąc je w suchym miejscu lub na grzejniku.

ROŚLINY W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

PODLEWANIE ROŚLIN

Jeśli w przedszkolu są rośliny – kto zajmuje się ich podlewaniem? Może będzie to robić grupa lub dyżurny pod kierunkiem nauczyciela/ki? Trzeba uzgodnić to z dyrekcją, ustalić grafik podlewania i wspólnie dbać o rośliny w wyznaczonych terminach.

ROŚLINY OCZYSZCZAJĄCE POWIETRZE

Niektóre gatunki radzą sobie lepiej z oczyszczaniem powietrza. Jeżeli planujemy zakup roślin do przedszkola, warto sprawdzić jakie gatunki i w jakich ilościach będą się najlepiej do tego nadawały. Nie tylko umilą wygląd sal, ale będą mieć zastosowanie praktyczne. **UWAGA: Roślina nie zastąpi nigdy oczyszczacza powietrza.**

NOTATKI

TARG WYMIANY ROŚLIN

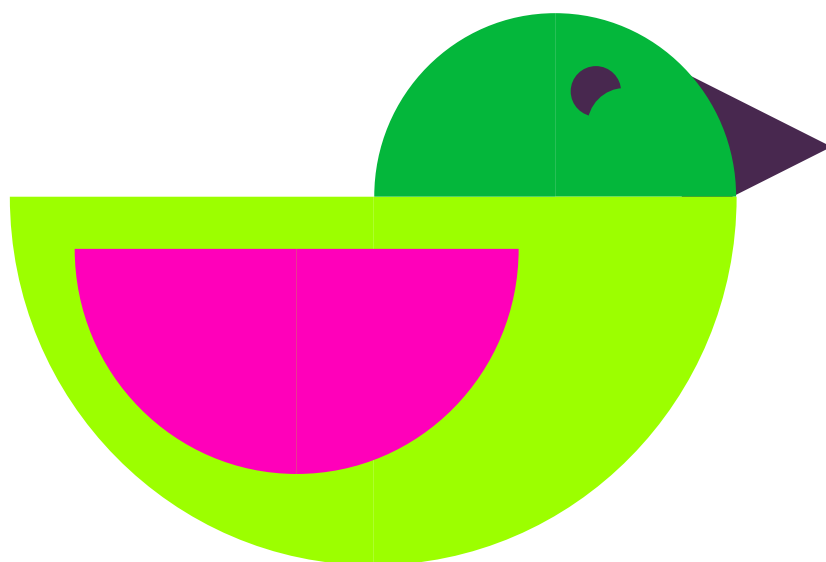
To popularna w szkołach inicjatywa, którą z powodzeniem możemy zastosować też w przedszkolu. Wystarczy uzgodnić z rodzicami dzień na wymianę roślin. Każdy przynosi na swój targ te, które chciałby oddać. Rośliny wkładane są do wspólnej puli, a następnie przedszkolaki z rodzicami mogą zabrać do domu jakąś inną. Należy przypomnieć rodzicom, że niektóre rośliny mogą być alergenne albo trujące, o czym należy poinformować, np. na przyklejonej do doniczki karteczce.

ZWIERZĘTA

FAKTY

- Ze wszystkich istot żyjących na lądzie aż 60 proc. to zwierzęta hodowlane. Tym samym zwierząt, które hodujemy na nasz pokarm jest więcej niż nas, ludzi!
- Zwierzęta towarzyszyły ludzkości od zawsze. W niektórych społeczeństwach różne gatunki były traktowane nie tylko jako towarzysze, ale jak bóstwa, np. koty w starożytnym Egipcie czy krowy w Indiach.
- Owady są bardzo pożyteczne! Pszczoły, trzmiele, dzikie pszczoły: zapylają nasze rośliny, dzięki czemu mamy potem owoce. Bez owadów-zapylaczy wyginęłoby wiele gatunków roślin, w tym takie, które są nam niezbędne do życia.
- W wyniku działalności człowieka tempo wymierania gatunków znacznie przyspieszyło. W latach 1970–2012 liczebność populacji ssaków, ptaków, gadów, płazów i ryb zmniejszyła się średnio o połowę. Według raportów ONZ, ok. 1/3 wszystkich gatunków owadów jest obecnie uznawana za zagrożoną wyginięciem.

W historii planety miało dotąd miejsce pięć wielkich wymierań gatunków. Teraz zaczęło się szóste – i jest to pierwsze wymieranie spowodowane przez człowieka. Jeżeli chcemy temu zapobiec i zachować bioróżnorodność naszej planety, musimy działać szybko, powstrzymując zmianę klimatu. To ona bowiem niszczy cenne siedliska zwierząt i zmienia warunki ich życia tak szybko, że nie nadążają one się przystosować. Obecne tempo wymierania gatunków jest od 100 do 1000 razy szybsze niż naturalne! Związane jest to właśnie z działalnością człowieka, który przekształcił środowisko (w tym globalny klimat, ale także lokalne habitaty) tak bardzo, że wiele gatunków nie jest w stanie się do niego zaadaptować i wymiera.



ĆWICZENIE:

ZWIERZAKI WSPÓŁPRACUJĄ



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Do tego ćwiczenia będziemy potrzebowali zdjęć różnych krajobrazów: (lasu, łąki, parku i ogrodu) oraz zdjęcia, obrazki lub grafiki zwierząt. Zadaniem dzieci będzie dopasowanie zwierząt do środowiska, w którym żyją. Warto przy okazji wyjaśnić, że zwierzęta mają uczucia i czują strach lub ból. Do tego tak, jak one mają wpływ na otaczający nas ekosystem, tak i my – ludzie – mamy wpływ na zwierzęta. Nasz rozwój może oddziaływać na ograniczanie ich siedlisk i dlatego powinniśmy zadbać również o ich dobro podczas realizacji nowych inwestycji (np. budując przejścia nad autostradami dla dużych zwierząt i pod autostradami dla małych). Należy też uświadomić dzieci, że zwierzęta także potrzebują do życia słońca, wody i powietrza oraz odpowiedniego dla siebie środowiska.

WSKAZÓWKI

- Należy wytłumaczyć dzieciom, że są zwierzęta żyjące w dzikim środowisku, bez obecności człowieka oraz zwierzęta hodowlane, żyjące w bliskim sąsiedztwie człowieka. Trzeba podkreślić, że bardzo ważne jest uszanowanie spokoju i trybu życia obu tych grup – zwierzęta dzikie nie nawiązują, wręcz nie potrzebują kontaktu z człowiekiem. Co więcej, może on im zaszkodzić.
- Można przygotować tę zabawę wspólnie z dziećmi, np. wycinając ilustracje ze starych gazet lub innych pism. Potrzebne będą do tego gazety z wizerunkami zwierząt, klej, nożyczki, tektura.
- Można też wykorzystać w tym celu tablicę interaktywną i nowoczesne aplikacje. Taką interaktywną grę, która pozwoli dopasować zwierzęta do miejsc ich życia stworzymy na stronie www.learningapps.org.

ĆWICZENIE:

ZABAWA RUCHOWA „CO TO ZA ZWIERZĘ?”

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●○○

Umiejętności ●●●●○

Kom. społeczne ●●○○○

OPIS

Do tej zabawy wykorzystujemy wcześniej przygotowane obrazki zwierząt lub pluszowe maskotki. Dziecko porusza się w rytmie wyklaskiwanym przez nauczyciela lub w rytmie muzyki. Gdy nauczyciel przestaje klaskać lub gdy muzyka cichnie, nauczyciel pokazuje obrazek zwierzęcia. Dzieci podają nazwę zwierzęcia oraz naśladują sposób jego poruszania się i odgłos.

WSKAZÓWKI

- Dodatkowo możemy przygotować wcześniej nagrania odgłosów wydawanych przez różne zwierzęta. Odtwarzamy je z głośnika np. komputera, a dzieci starają się je naśladować.

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

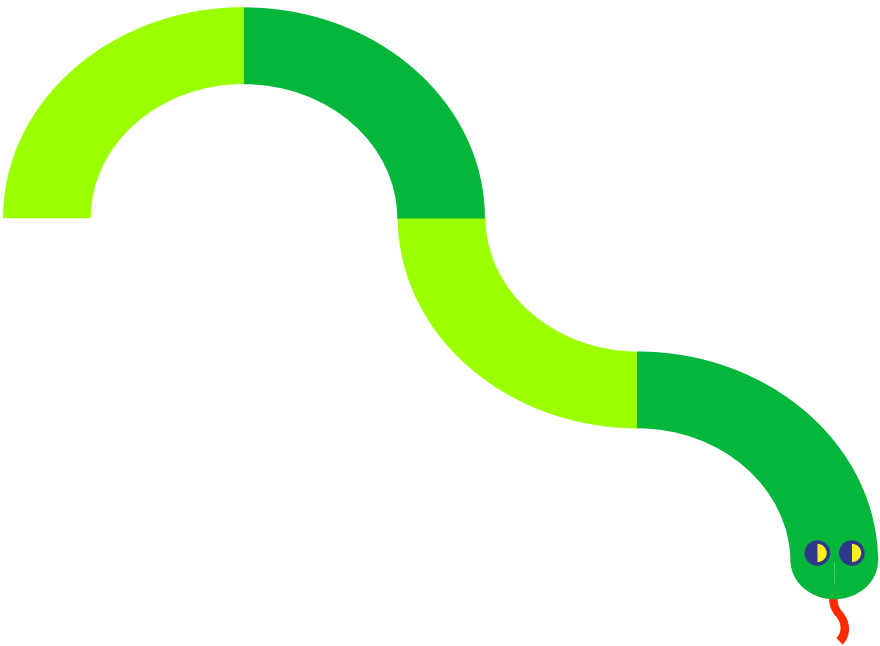
.....

.....

.....

.....

.....



ZWIERZĘTA



ĆWICZENIE:

ZABAWA RUCHOWA

„MOJA ROLA W PRZYRODZIE”



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●●●○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

W przyrodzie wszystko jest powiązane ze wszystkim – resztki wytworzone przez jedno zwierzę stają się pokarmem dla drugiego. Są zwierzęta żyjące w symbiozie – np. ryba pilot towarzysząca rekinom i żywiąca się resztkami posiłku tego drapieżnika. Spróbujmy tego typu zależności pokazać naszym dzieciom.

Każdemu dziecku w grupie przyporządkujemy określoną rolę. Następnie każde dziecko odgrywa swoją rolę, mówi i pokazuje jakie „usługi” wyświadcza innym gatunkom. Celem tego ćwiczenia jest pokazanie, jak różne gatunki wchodzą w interakcje i wzajemnie od siebie zależą.

ROLE

- **Owady** – zapylają kwiatki
- **Kwiatki** – karmią owady
- **Drzewa** – dają schronie oraz jedzenie (owoce) istotom żywym
- **Grzyby** – dają drzewu wodę w zamian za pożywienie
- **Dżdżownice** – spulchniają ziemię, w której rosną rośliny
- **Rośliny** – są pokarmem dla zwierząt (np. trawa, zboże, owoce)
- **Zwierzęta** – zjadając rośliny, wydają substancje odżywcze i nawożą ziemię

ZWIERZĘTA W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

HOTEL DLA OWADÓW

Podczas zajęć nauczyciel wraz z dziećmi buduje hotel dla owadów – podczas spaceru dzieci zbierają materiały takie jak szyszki, trawa, patyczki, małe kawałki drewniek i korę, natomiast rodzice organizują np. małe doniczki i drewno do zbudowania konstrukcji. Szczegółową instrukcję stworzenia hotelu dla owadów możemy obejrzeć tutaj: <https://www.youtube.com/watch?v=-3Llz38FD4o>

KARMIK DLA PTAKÓW

W prostszej wersji możemy przygotować taki karmnik z dużej plastikowej butli. Wystarczy wyciąć jej część z boku i do środka nasypać ziaren. Instrukcję znajdziemy na stronie: <https://www.homebook.pl/artykuly/5992/jak-zrobic-karmnik-dla-ptakow-3-pomysly-na-karmnik-dla-ptakow-diy>

NOTATKI

BUDKA DLA PTAKÓW

Dzieci, z pomocą rodziców, przygotowują materiały potrzebne do budowy budki (deski, sianko, farba do drewna). Podczas zajęć nauczyciel wraz z dziećmi składa budkę, następnie wszyscy razem wieszają ją na drzewie.

UWAGA! PAMIĘTAJMY O TYCH ZASADACH DOKARMIANIA PTAKÓW

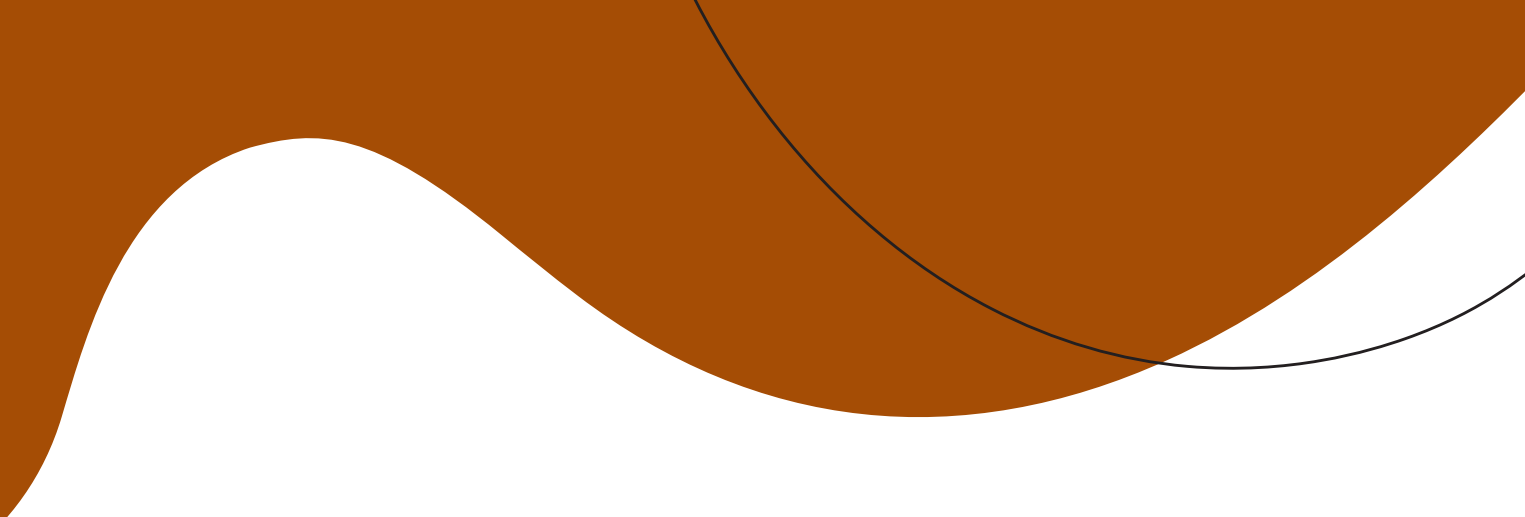
1. Nigdy nie dokarmiamy ptaków chlebem. Ptaki od chleba chorują i umierają. Jeżeli chcemy dokarmiać ptaki, to róbmy to specjalnymi mieszankami nasion, najlepiej w okresie zimowym.
2. Jeśli zaczniemy dokarmiać ptaki, musimy to robić regularnie przez całą zimę. Jeśli przestaniemy, przyzwyczajone do dokarmiania ptaki mogą umrzeć.
3. Karmnik należy umieścić w miejscu niedostępnym dla drapieżników takich, jak koty. Ptaki jedzące z karmnika mogą stać się dla nich łatwym łupem.

ZIEMIA

FAKTY

- Ziemia jako planeta to miejsce życia wszystkich organizmów żywych.
- Gleba – to warstwa powierzchni Ziemi o grubości około 2 metrów, składająca się z okruchów skał, powietrza, wody oraz organizmów żywych i ich obumarłych szczątków. Żyją tam bakterie, grzyby, dżdżownice, stonogi, owady i ich larwy, roztocza i wiele innych.
- Gleba jest dla roślin źródłem substancji odżywczych, takich jak azot, potas, fosfor, wapń czy magnez.
- Z ziemi pozyskujemy także surowce, z których korzystamy w przemyśle, transporcie czy budownictwie, np. metale, piasek, kruszywo. Są to surowce nieodnawialne, co oznacza, że ich zasoby kiedyś się wyczerpią i nie możemy korzystać z nich w nieskończoność.





To, co potocznie nazywamy ziemią, czyli gleba – to cieniutka warstwa, która pokrywa powierzchnię naszej planety. Gleba składa się z materii organicznej, szczątków roślin i zwierząt, żywej fauny i flory oraz miliardów innych mikroorganizmów i drobnoustrojów. Aż około jednej czwartej wszystkich organizmów żyje w glebie. Jeśli w ziemi wykopimy 30-centymetrowy dołek i przyjrzymy się, co jest w środku, będziemy mogli zaobserwować cały mikrokosmos żywych organizmów, które żyją w symbiozie i wzajemnie na siebie oddziałują. Rozkładająca się materia organiczna to źródło pokarmu nie tylko dla mikroorganizmów, ale także dla roślin, które wraz z wodą czerpią z niej substancje odżywcze potrzebne do życia (minerały). Zachodzące w glebie procesy mają również wpływ na naturalne emisje CO₂.

ĆWICZENIE:

WYPRAWA ODKRYWCY



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●○○○

Umiejętności ●●○○○

Kom. społeczne ●●●●●

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

W tym ćwiczeniu zapraszamy dzieci na „Wyprawę odkrywców przyrody”, w trakcie której każdy z uczestników ma za zadanie przyrzeć się dokładnie naturze oraz przynieść jeden skarb. Może to być szyszka, patyczek, źdźbło trawy, kamyczek. Nauczyciel robi to samo, żeby pokazać jak wygląda spacer odkrywcy. Następnie wszyscy wracają do grupy, trzymając swoje skarby ukryte w dłoniach lub za plecami. Prosimy dzieci po kolei, aby nie pokazując tego, co mają w dłoniach, opowiedziały o swoim skarbie, opisując jak najwięcej szczegółów – jaki ma kształt? Jaki jest w dotyku? Do czego służy? Prosimy, żeby w tym czasie inne dzieci przysłuchiwały się i próbowały zgadnąć, co to jest. Nawet jeśli zgadną, pozwalamy na kontynuowanie opisu, podsycając zainteresowanie. Kiedy przedmiot jest już dokładnie opisany, prosimy o pokazanie go wszystkim, a następnie przechodzimy do następnego dziecka. W ten sposób dzieci dokładnie poznają elementy przyrody wokół nich. Zebrane przedmioty można zostawić w przedszkolu w przygotowanej wcześniej „Skrzyni/Pudełku Skarbów”.

WSKAZÓWKI

- Warto przypomnieć dzieciom, że nie powinny ani wrywać rosnących roślin, ani łapać małych żyjątek. Wyjaśnijmy, że rośliny produkują tlen i pożywienie dla owadów oraz innych zwierząt (zob. rozdział „Rośliny”). Niech zamiast tego przyniosą coś, co już leży na ziemi albo jest w niej zakopane.
- Podczas ćwiczenia można także zaproponować grę w zadawanie pytań dotyczących kształtu, koloru itd. „skarbow” kolejnych dzieci. Zadawane one są po kolei „małym odkrywcom”, a ci muszą odpowiadać „tak” lub „nie”. Ważne jest, by wytłumaczyć, że należy zadawać pytania zaczynające się od słowa „czy” w taki sposób, aby odpowiedzią na pytanie było „tak” albo „nie”.



ĆWICZENIE:

ZAKŁADAMY OGRÓD

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●○○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●●○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

To ćwiczenie jest bardziej wymagające niż inne. Wymaga czasu, systematycznej pracy, kawałka ziemi i akceptacji dyrekcji oraz rodziców. Możemy wtedy pokazać dzieciom jak wygląda proces pielenia i przekopania grządki, a następnie poprosić żeby wspólnie z nami zasadziły przygotowane wcześniej nasionka roślin. Grządka warzywna może być prawdziwym wyzwaniem, ale już zasadzenie małej łąki kwietnej jest proste – wystarczy tylko zakupić wcześniej odpowiednią mieszankę nasion. Taka naturalna łąka kwietna nie tylko cieszy oko, ale też stanowi pożywienie dla owadów. Łąki kwietne najlepiej sadzić wczesną wiosną (kwiecień, maj). Warto wyznaczyć dyżury (rotacyjnie) i zadania dla „Opiekunów Ogrodu”, którzy będą dbać o rośliny i informować o potrzebie podlewania lub uszkodzeniach.

WSKAZÓWKI

- Łąki kwietne to samosiejki – miejmy na uwadze, że zasadzone w jednym miejscu kwiaty będą miały tendencję, żeby się w kolejnych latach rozsiewać po okolicy.
- Kwiaty, w odróżnieniu od trawy, nie są odporne na udeptywanie. Dlatego jeśli chcemy, żeby pięknie urosły, należy sadzić je z boku i symbolicznie odgradzić od terenu, po którym normalnie biegają przedszkolaki.
- Nie zapomnijmy wytłumaczyć dzieciom, że tak, jak warzywa stanowią pożywienie dla nas, tak kwiaty dają pożywienie pszczołom i innym owadom.
- Należy zwrócić uwagę, że w ziemi znajdują się minerały i substancje odżywcze, dzięki którym rośliny rosną. Warto zaznaczyć, że rośliny odróżniają się od siebie i różne organizmy rosną na różnym podłożu. Można dzieci zapytać o przykłady gatunków wymagających odmiennych typów podłoża.

ROŚLINY W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

KOMPOSTOWNIK

Najprostsze kompostowniki to specjalnie odgrodzone miejsca na zewnątrz przedszkola, w których można gromadzić odpadki organiczne (liście, skoszoną trawę, resztki z kuchni). W ciepłych miesiącach możemy zasilić nasz kompostownik dżdżownicami. Takie instalacje powstały już w pierwszych przedszkolach i szkołach w Polsce.

ZWIĘKSZENIE POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ

Powierzchnia biologicznie czynna to obszar wokół przedszkola, porośnięty roślinnością i pochłaniający wodę. Nie wliczają się w nią zatem powierzchnie zabetonowane, wyłożone kostką brukową czy asfaltem. Jeśli mamy przy przedszkolu parking, warto wyłożyć go np. specjalną kratą zamiast kostki, tak by pod spodem znajdowała się ziemia, w którą wsiąkać będzie woda.

NOTATKI

OGRODY W DONICACH

Wartym rozważenia, ale bardziej angażującym przedsięwzięciem jest współpraca z organizacją pozarządową – fundacją albo stowarzyszeniem – przy stworzeniu całorocznych ogródków w donicach. Materiały można pozyskać od dużych sklepów oferujących materiały ogrodowe, które mogą je przekazać w formie darowizny. Współpraca z organizacją pozarządową jako podmiotem, który może przyjmować darowizny na działania statutowe, pomoże rozwiązać kwestie organizacyjno-finansowe. Do stworzenia skrzyń, w których będą zasadzone rośliny można zaangażować rodziców albo pracowników fundacji.

WODA

FAKTY

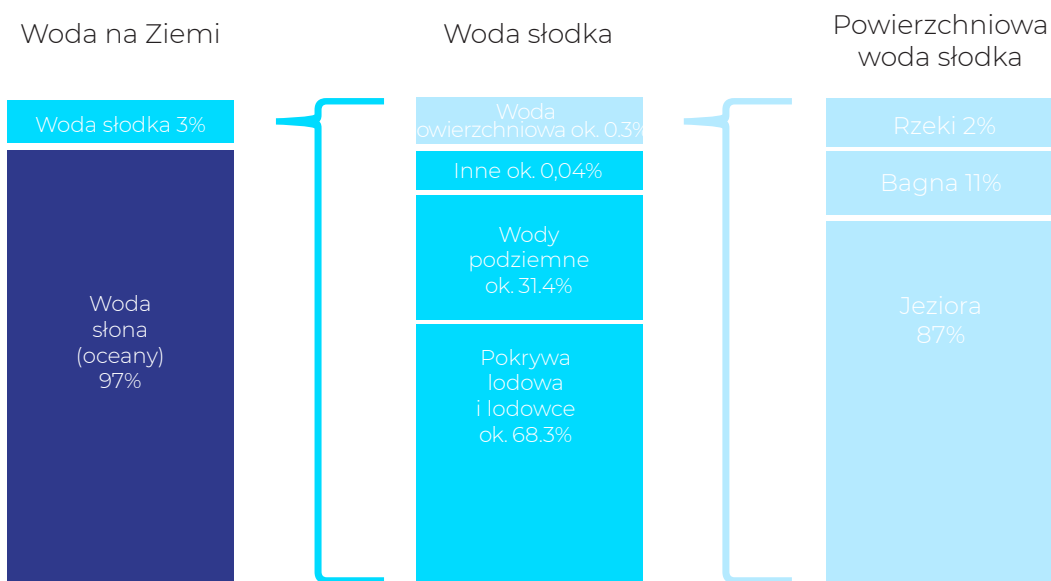
- Morza i oceany stanowią 70 proc. powierzchni naszej planety. Jednak przytłaczająca większość (97 proc.) to woda słona, niezdatna do picia. Pozostałe 3 proc. to woda słodka, ale aż 2/3 z niej jest zamknięte w lodowcach i pokrywie śnieżnej. Pozostała 1/3 to wody podziemne. Wody powierzchniowe, czyli rzeki, bagna i jeziora, stanowią 0,3 proc. całych zasobów wody słodkiej!
- Oceany pochłaniają nawet połowę CO₂ emitowanego przez ludzkość.
- 80 proc. odpadów znajdujących na plażach to tworzywa sztuczne. Każdego roku do oceanów trafia 11 milionów ton plastiku. Część z nich to resztki z gospodarstw domowych, ale największy problem stanowią zużyte sieci rybackie i śmieci ze statków.
- Średnio na mieszkańca Polski przypada 1800 m³ wody. To jedna z najmniejszych objętości w Europie, porównywalna z Hiszpanią czy Egiptem. Dlatego tak ważne jest oszczędzanie wody.
- Dziś w większości miast woda z kranu jest równie czysta i zdatna do picia, jak woda pitna butelkowana. Zawiera też tyle samo jonów i minerałów, a często nawet więcej. Jest zdrowa i możemy ją pić!



W Polsce mamy bardzo mało wody! Średnio na mieszkańca Polski przypada 1800 m³ wody. To jeden z najniższych wskaźników w Europie. W miesiącach letnich wody dla mieszkańców brakuje w rejonach górskich, a w czasie suszy nawet dla położonych na nizinach elektrowni. Zmiany klimatu tylko pogłębią ten problem – susze będą częstsze, a wody będzie ubywać. Jednocześnie burze i ulewy będą gwałtowniejsze oraz zaczną wyrządzać coraz większe szkody.

Dlatego tak ważna jest lokalna retencja wody oraz ograniczenie jej zużycia (głównie przez zakłady przemysłowe). Co to jest retencja? Retencja to zatrzymywanie wody deszczowej w miejscu, w którym spadła, aby jak najwolniej spływała do rzek i oceanów. Woda bardzo szybko spływa po betonie, kostce brukowej, ulicach i innych twardej powierzchniach. Za to tam, gdzie jest zieleń – trawa, drzewa i ziemia – woda utrzymuje się o wiele dłużej. W dobie zmian klimatu jest to szczególnie ważne! Potrzebujemy utrzymywania się wody w naszych miastach i na polach, żeby zapobiec suszom i niedoborom wody w okresach bez deszczu. Dlatego powinniśmy budować jak najwięcej oczek wodnych i wspierać powstawanie naturalnych zbiorników na deszczówkę, tworzyć tereny zielone i generalnie „odbetonowywać” nasze miasta.

Zasoby wodne Ziemi



ĆWICZENIE:

CO TO JEST RETENCJA?



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●○○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●●○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

We wstępie do tego rozdziału opisaliśmy, czym jest retencja, czyli zatrzymywanie wody deszczowej w miejscu, w którym spadła. Za pomocą tego prostego ćwiczenia można zaprojektować eksperyment, który pokaże przedszkolakom, na czym retencja polega. Będziemy potrzebowali:

- drewnianych klocków
- gąbek i szmatek (najlepiej zielonych)
- konewki
- tacy lub płaskiej powierzchni

Najpierw wspólnie budujemy miasto z drewnianych klocków. Każdy klocek symbolizuje dom, szmatki to trawa, a gąbki to lasy. Starsze dzieci mogą nawet przyciąć gąbkę w kształt drzew. Nasze miasta najlepiej budować gdzieś na zewnątrz albo na tacy, bo zaraz będziemy zalewać je wodą. Kiedy miasta są już gotowe, bierzemy konewkę i powoli polewamy wodą z niej naszą makietę – to deszcz! Opowiedzmy, jak spada on na domy, trawniki, łąki i lasy. Następnie dzieci mogą zaobserwować, jak woda spływa w miejscach, w których są ulice i bloki, a jak utrzymuje się w gąbkach i szmatkach.

WSKAZÓWKI

- Żeby symulować spływ wody, możemy ustawić naszą tacę na niewielkim podwyższeniu z jednej strony (zapalce, złożonej kartce papieru). Wtedy woda będzie powoli spływać z budynków i płynąć naszymi „ulicami”.
- Możemy zbudować również ulice z patyczków, zapalek lub bierek. Nada to dodatkowy kierunek spływu wody i pokaże, co się dzieje z ulicami w czasie deszczu.



ĆWICZENIE:

CZY PLASTIK TONIE?



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●○○○○

NOTATKI

OPIS

Co stanie się z plastikowymi rzeczami, kiedy trafią do rzeki, morza lub jeziora? Możemy przeprowadzić bardzo proste doświadczenie. Będziemy potrzebować tylko miski lub miednicy z wodą (w ostateczności może to być umywalka z korkiem). Nappełniamy ją wodą i prosimy dzieci, żeby wrzuciły do środka śmieci i różne rzeczy z plastiku. Następnie prosimy dzieci, żeby powkładały do wody różne inne rzeczy, w tym drewniane i metalowe. Przy okazji możemy wytłumaczyć im, czym jest wyporność i dlaczego jedne rzeczy utrzymują się na powierzchni, a inne toną. Potem można opowiedzieć lub pokazać film o tym, co dzieje się z wrzuconymi do wody śmieciami.

WSKAZÓWKI

- **UWAGA:** Większość plastikowych śmieci, które pływają po oceanach, to wcale nie słomki do napojów czy foliówki, tylko zużyte sieci rybackie i inne rzeczy, które wyrzuca przemysł rybny (który odpowiada też za przeławianie cennych łowisk) i transportowy. Dlatego jednym ze sposobów na przyczynienie się do ochrony oceanów jest jedzenie mniejszej ilości ryb.



WODA W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

ZAMONTOWANIE PERLATORÓW W KRANACH

Perlator to montowane na kranie urządzenie, które rozбивa wodę na mniejsze strużki. W przypadku kranu bez perlatora przepływ wody to około 13 litrów na minutę. Po zamontowaniu perlatora możemy zmniejszyć go do około 6 litrów. Perlator to nie tylko oszczędność wody, ale także pieniędzy. Perlatory pozwalają zmniejszyć zużycie wody o połowę i mogą zwrócić się nawet po tygodniu!

MNIEJ BETONU

Jeżeli planujemy prace remontowe, na przykład wymianę starych płyt chodnikowych, zastanówmy się, czy musimy wymienić je na nową kostkę. W miejscach, po których niewiele osób chodzi, warto zamienić je na zwykłe ścieżki, obsiać trawą albo nawet zamienić na łąkę kwiatną (zob. rozdział „Ziemia”). Będzie to z korzyścią dla natury, a przy okazji zaoszczędzimy trochę środków.

NOTATKI

BECZKI NA DESZCZÓWKĘ

Wodę deszczową można zbierać! Wystarczy podstawić pod rynnę odpływową specjalną beczkę. Takie beczki nie są specjalnie drogie, a zebraną w ten sposób wodę można wykorzystać, na przykład do podlewania ogrodu.

PICIE WODY Z KRANU

W niemal wszystkich polskich miastach woda z kranu ma bardzo dobre parametry i spełnia takie same normy jak woda źródlana. Te normy wymagane są prawem unijnym i sprawiają, że „kranówka” zdecydowanie nadaje się do picia. Wyeliminujemy w ten sposób setki kilogramów plastikowych śmieci i zaoszczędzimy pieniądze! Więcej informacji o wodzie z kranu znajdziemy na stronach takich jak <https://pijkranowke.pl> albo <https://pijewodezkranu.org>

POWIETRZE

FAKTY

- Gdyby powietrze w Polsce było czystsze, żylibyśmy dłużej. Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska w Polsce aż 40 tys. ludzi rocznie umiera przedwcześnie z powodu smogu.
- Smog jest szczególnie groźny dla dzieci, osób starszych oraz matek w ciąży. Badania prowadzone w Krakowie dowiodły, że z powodu smogu noworodki osiągają mniejszą wagę i są bardziej narażone na choroby.
- Największe źródło zanieczyszczeń powietrza w Polsce to domowe piece instalacji grzewczych, opalane węglem, miałem lub drewnem. W zimne i wilgotne dni te zanieczyszczenia łączą się z mgłą, powodując smog. Na drugim miejscu są pojazdy napędzane silnikami spalinowymi. Zmniejszając emisje z tych dwóch źródeł, wyeliminujemy problem smogu, a dodatkowo spowolnimy proces zmiany klimatu.



Emisje ze spalania paliw kopalnych (węгля, ropy i gazu) to nie tylko przyczyna zmian klimatu, ale także zanieczyszczeń powietrza, które mają fatalny wpływ na nasze zdrowie. Największym źródłem smogu, zwłaszcza poza wielkimi miastami, są dymy z kominów domów mieszkalnych (to tak zwana „niska emisja” – bo domy i ich kominy są położone nisko). Każdy piec na paliwo stałe (węgiel, drewno, itp.) dymi, truje nas i powoduje smog. To niebezpieczeństwo wzrasta wielokrotnie, jeśli palimy w nich niewłaściwymi rzeczami, w tym zwłaszcza złą jakością węglem, miałem, plastikiem, lakierowanym drewnem, gumą lub śmieciami. Uwalniają się wtedy toksyczne związki siarki i azotu, benzopirenu i pyły. Nawet domowe kominki na drewno są niebezpieczne dla naszych płuc. Poza tym nie wolno zapominać, że palenie węglem powoduje wysokie emisje CO₂, które wpływają na zmianę klimatu. Żeby chronić nasze dzieci musimy w ciągu kilku lat pozbyć się pieców węglowych i wymienić je na inne źródła ogrzewania, a natychmiast – przestać spalać w nich śmieci. To właśnie jest zadanie, do którego przyłączyć mogą się także przedszkolaki.

ĆWICZENIE:

JAK WYGLĄDA SMOG



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●○○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Do tego ćwiczenia będziemy potrzebowali odkurzacza, zwykłego wacika kosmetycznego i taśmy klejącej. Zdejmijmy wspólnie z przedszkolakami z rury odkurzacza nasadkę ze szczotką i nałożmy na nią wacik kosmetyczny, mocując go taśmą. Następnie otworzymy okno, wystawmy rurę na zewnątrz i poprośmy przedszkolaki o włączenie odkurzacza. Teraz musimy poczekać 5 minut. Możemy włączyć stoper, a najlepiej wyświetlić zegar na ścianie. Po tym czasie wyłączamy odkurzacza i pokazujemy, ile zanieczyszczeń znalazło się na waciku – tłumaczymy, że to wszystko było w powietrzu, którym oddychamy. Następnie możemy przejść do wytłumaczenia, skąd się tam wzięło (z kominów oraz rur wydechowych samochodów).

WSKAZÓWKI

- Ćwiczenie najlepiej przeprowadzić w okresie zimowym, kiedy powietrze na zewnątrz jest najbardziej zanieczyszczone.
- Aby dzieci nie nudziły się w trakcie pracy odkurzacza, można w tym czasie zagrać w prostą grę – kiedy odkurzacza działa, dzieci chodzą po pokoju. Kiedy opiekun na chwilę wyłączy odkurzacza – zatrzymują się. I tak kilka razy.
- Inną zabawą może być wypatrywanie i wskazywanie widocznych z okien dymiących kominów lub samochodów, zostawiających za sobą kłęby spalin.

ĆWICZENIE: CO WRZUCAMY DO PIECA?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●○○

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

To ćwiczenie po raz pierwszy zastosowali małopolscy ekodoradcy w przedszkolach, które odwiedzali. Dzieci były proszone o narysowanie rzeczy wrzucanych do pieców przez rodziców i dziadków. Na kartkach pojawiły się między innymi takie, które absolutnie nie powinny się tam znaleźć, w tym: śmieci i butelki plastikowe, buty, lakierowane drewno. Takie rysunki mogą być potem podstawą do rozmowy z dziećmi o tym, co można używać jako opału, a czego w najwyższym stopniu trzeba unikać. W poważniejszych przypadkach rysunki mogą nas też poinformować, że powinniśmy przeprowadzić bezpośrednią rozmowę z rodzicami.

WSKAZÓWKI

- UWAGA! Podczas ćwiczenia należy być bardzo delikatnym. Nie piętnujemy dzieci lub ich rodziców przy innych przedszkolakach, a jedynie wyjaśniamy, czego nie wolno spalać w piecu i dlaczego.
- Jeśli na rysunkach pojawiają się rzeczy, których nie powinno się spalać, to znak, że trzeba przeprowadzić rozmowę z rodzicami. Wskazówki, jak to zrobić, znajdziesz w rozdziale „Jak angażować rodziców”.

POWIETRZE W PRZEDSZKOLU – WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE

LICZNIK SMOGU

W szczególnych przypadkach przedszkola mogą sobie pozwolić na własną stację pomiaru zanieczyszczeń powietrza. Ceny najtańszych urządzeń zaczynają się od 1500 zł, ale ich rzetelność jest wątpliwa.

FILTRY POWIETRZA

Niektóre przedszkola po uzyskaniu finansowania z gminy stać będzie na zainstalowanie oczyszczaczy powietrza w salach przedszkolnych. To duża inwestycja, ale gwarantuje, że w najgorszych zimowych miesiącach maluchy są bezpieczne. Pamiętajmy o regularnym serwisowaniu i wymianie filtrów!

DOJAZDY

Samochody to drugie, po spalaniu węgla, największe źródło smogu. Zachęcajmy rodziców do odprowadzania dzieci do przedszkola lub dowożenia ich rowerami (wspólna przejażdżka na rowerze z przyczepką jest nie tylko ekologiczna, ale też bardzo zdrowa i daje dużo radości).

NOTATKI

WYWIESZANIE KARTEK Z KOLORAMI

To niemal bezkosztowa metoda informowania o zanieczyszczeniach powietrza. Każdego ranka pracownicy przedszkola sprawdzają w internecie poziom zanieczyszczeń i wywieszają przy wejściu kartkę w 3 kolorach: zielonym, żółtym lub czerwonym – w zależności od tego, jak zanieczyszczone jest powietrze.

DYMY Z KOMINÓW

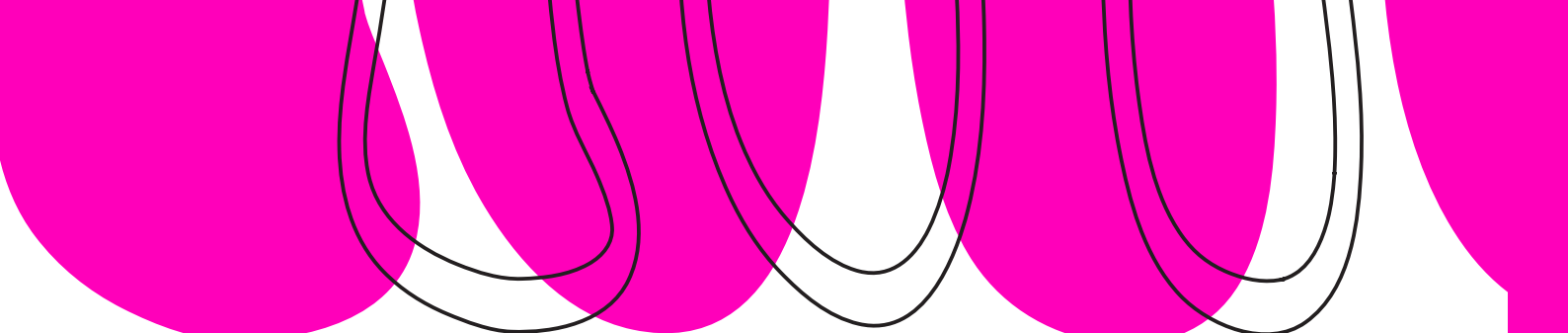
Jeżeli widzimy, że w okolicy przedszkola z kominów wydobywa się ciemny dym, powinniśmy uprzejmie zwrócić sąsiadom uwagę, że cierpią na tym dzieci, przypomnieć o obowiązku wymiany pieca oraz zakazie spalania odpadów. Możemy też zgłosić sprawę do straży miejskiej, która dokona interwencji.

DOKOŁA NAS

FAKTY

- Ponad miliard dzieci mieszka dziś w miastach i miasteczkach. Planowanie przestrzenne musi więc uwzględniać ich potrzeby.
- Dzieci nieustannie pracują nad zwiększaniem swojej samodzielności. Zaczynając od stawiania pierwszych kroków, przez zabawę bez nadzoru rodziców, aż do samodzielnego chodzenia do szkoły. Jednym z kluczowych założeń tworzenia przestrzeni miejskiej jest więc dostosowanie jej do wszystkich etapów życia dziecka – tak, by mogło ono bez przeszkód poruszać się i odkrywać świat wokół siebie. To tak zwana koncepcja stopniowania niezależności.
- „Miasto dobre dla dzieci to miasto dobre dla wszystkich”.





Planując nasze otoczenie coraz częściej zwracamy uwagę, by dostosowywać miasta nie tylko do dorosłych, ale także do potrzeb najmłodszych. Jeżeli jakieś miasto jest dostosowane do najmniejszych i najsłabszych, to wszyscy sobie w nim poradzą. Podstawowa zasada „miasto dobre dla dzieci to miasto dobre dla wszystkich” zmusza do myślenia o przestrzeni miejskiej w nowy sposób. Miasto (ale także dzielnica, czy nasza najbliższa okolica) powinno być zaplanowane z wrażliwością na potrzeby tych, którzy wymagają ułatwień lub szczególnych środków bezpieczeństwa. Podczas planowania musimy się nieustannie zastanawiać, czy dane miejsce jest tak samo dostępne dla wszystkich, w jakim otoczeniu czujemy się dobrze i co sprawia, że tak się czujemy, a kto może nie czuć się dobrze i dlaczego.

Miasto powinno spełniać jednocześnie wszystkie swoje funkcje: społeczne, ekonomiczne, kulturowe, ale przede wszystkim środowiskowe. To jakość życia i funkcjonowania powinna być stawiana na pierwszym miejscu. Szczególnie w przypadku najmłodszych miasto powinno sprzyjać wspieraniu i stymulowaniu ich rozwoju, wrażliwości na otoczenie i drugiego człowieka.

ĆWICZENIE:

ZAPROJEKTUJ WYMARZONĄ SALĘ

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●○○

Umiejętności ●●○○○

Kom. społeczne ●●●●●

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Celem ćwiczenia jest zainspirowanie dzieci do myślenia o przestrzeni, w jakiej się znajdują, do zastanowienia nad tym, czy spełnia ona ich oczekiwania oraz jak powinna wyglądać w zależności od tego, co będą w niej robić.

Nauczyciel prosi dzieci o to, aby narysowały salę, w której chciałyby przebywać. Przy czym wyraźnie wymienia funkcje, jakie ta sala powinna spełniać, np. zabawa lub odpoczynek, nauka, jedzenie, itp.

Nauczyciel poleca, żeby każdy uczeń narysował to, co jest dla niego najważniejsze. Po wykonaniu zadania prosi dzieci po kolei, aby opowiedziały o tym, co narysowały. Tak powstanie lista pomysłów i oczekiwań, na temat których nauczyciel będzie mógł porozmawiać z dziećmi. W trakcie dyskusji należy pokazać, że potrzeby każdego z uczniów mogą być i często są inne – co nie jest niczym złym, a wręcz przeciwnie, wzbogaca otaczającą nasz rzeczywistość.

Kolejnym etapem ćwiczenia może być głosowanie nad pomysłami, aby wybrać te cieszące się największą popularnością (tak jak to się dzieje z projektami zgłoszonymi do budżetu partycypacyjnego). A następnie wprowadzenie zmian, które zdobyły największą liczbę głosów. Etap ten powinien być wcześniej skonsultowany z osobą zarządzającą przedszkolem, aby mógł być wdrożony. Nauczyciel powinien podkreślić pełną dowolność przy tworzeniu projektów, jednocześnie wskazując na elementy konieczne, jak np. toaleta czy miejsce to odpoczynku lub ćwiczeń.

ĆWICZENIE:

MAPA PRZEDSZKOŁA I OKOLIC

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●○○○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Ćwiczenie to polega na tworzeniu przez dzieci mapy przedszkola i okolic. Pomoże ono rozwijać wyobraźnię przestrzenną. Można je przeprowadzić w formie wycieczki pomagającej budować zarówno niezależność dzieci, jak i świadomość okolicy. W trakcie spaceru lub wycieczki prosimy dzieci, by zapamiętały to, co widzą po drodze. Po powrocie niech o tym opowiedzą, następnie narysują mapę z zaznaczeniem tego, co zobaczyły. W prostszej wersji tego ćwiczenia pomijamy mapę, niech każde dziecko jedynie wykona rysunek czegoś, co zobaczyło w trakcie spaceru. Następnie rysunki możemy przyczepić do mapy przedszkola i okolic, która zostanie powieszona w sali. Każdy kolejny spacer może być wyprawą odkrywcy, po której będziemy dodawać kolejne obrazy do naszej mapy. Nauczyciel może zarekomendować stworzenie podobnej mapy okolic miejsca zamieszkania dziecka, które wykona ją z rodzicami w domu.

WSKAZÓWKI

- Tworzenie mapy przedszkola i okolic można połączyć z ćwiczeniem pt. „Album liści” (zob. rozdział „Rośliny”). W trakcie spaceru jedna grupa będzie odpowiedzialna za robienie map, inna za zbieranie liści i roślin.
- Możemy też dać dzieciom gotowe mapy (np. wydruk z Google Maps lub stworzone przez nauczyciela/nauczycielkę), na których dzieci będą starały się umiejscowić i narysować rzeczy, które widziały po drodze.
- Możemy również wydrukować mapę przed spacerem i zaznaczyć trasę z kilkoma miejscami, w których będzie czas na narysowanie zauważonych obiektów.

ĆWICZENIE:

BUDUJEMY MIASTO (dla ambitnych)



Ćwiczenie polega na stworzeniu makiety miasta.

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PRZYGOTOWANIE

Nauczyciel prosi dzieci, aby przyniosły z domu różnego rodzaju odpady:

- klocki, stare pudełka kartonowe lub plastikowe, które po pomalowaniu będą tworzyć budynki mieszkalne, sklepy, posterunek policji, straży pożarnej, szpitale czy przedszkola i szkoły
- materiały w różnych kolorach – niebieskie będą tworzyć błękitną infrastrukturę czyli rzeki, kanały, jeziora; zielone – zieloną czyli trawniki i parki. Inne kolory można przeznaczyć na np. place zabaw, boiska
- małe figurki zabawek, którymi już się nie bawią – będą pomnikami
- małe butelki lub rolki po zużytym papierze toaletowym lub ręcznikach kuchennych – staną się budynkami biurowymi i drapaczami chmur
- słomki i pudełka po zapałkach – na przystanki komunikacji miejskiej
- czarny materiał pocięty w paski może służyć jako ulice
- zapałki z przyklejonymi do nich kulkami z zielonej krepiny będą drzewami

Uwaga: do budowy makiety wykorzystujemy tylko odpady, nie kupujemy na tę okazję żadnych nowych materiałów.

Ideą ćwiczenia jest zainspirowanie dzieci do tworzenia własnej wizji miasta. Dlatego rekomendujemy, aby nauczyciel nie narzucał, jak ono ma wyglądać (np. centrum - biurowce, czy gęsta zabudowa), a zachęcał do zastanowienia i dyskusji o tym, jak może wyglądać miasto (np. duża aglomeracja, czy małe miasteczko, turystyczne, przemysłowe czy portowe).

ĆWICZENIE:

BUDUJEMY MIASTO (dla ambitnych)



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

REALIZACJA

Zaczynamy od zapytania dzieci, jakie obiekty znajdują się w mieście. Można im podpowiadać, przypominając rozmaite funkcje miasta i procesy miejskie, np. transport, leczenie, nauka, przemysł – i naprowadzać na właściwy trop: ulice i torowiska, szpital, przychodnia, uniwersytet, biuro. Za każdym razem nauczyciel wybiera przedmiot (pudełko, materiał), który będzie je symbolizował. Po tym, jak elementy krajobrazu miejskiego zostaną przygotowane do przymocowania, nauczyciel lub nauczycielka zaprasza do dyskusji o tym, jak ułożyć te elementy, aby tworzyły miasto.

Dzieci rozpoczynają budowę od centrum. Ważne jest, aby zwrócić ich uwagę na to, by mieszkańcy bloków i domów w mieście mieli równy dostęp do różnych budynków użyteczności publicznej, terenów zielonych czy innych elementów infrastruktury. Aby to zobrazować, przywiązujemy sznurek do dwóch ołówków. Długość sznurka będzie definiowała obszar dostępności. Następnie pokazujemy ustawiając jeden ołówek przy budynku mieszkalnym jak daleko jest do różnych elementów. Warto przygotować więcej takich przyrządów by dzieci projektując miasto, mogły równocześnie sprawdzać odległość od różnych budynków.

WSKAZÓWKI

- Możemy też stworzyć kilka makiet w mniejszych grupach, a potem porozmawiać o różnicach.

DOOKOŁA NAS W PRZEDSZKOLU - PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

PROJEKTOWANIE PLACU ZABAW WSPÓLNIE Z DZIEĆMI

Jeśli planowana jest odnowa czy przebudowa przedszkolnego placu zabaw, warto zaangażować w nią dzieci. Na podstawie przygotowanych przez nich rysunków nauczyciele przygotowują głosowanie nad najpopularniejszym pomysłem albo pomysłami, które zostaną wdrożone. Proces dyskusji i pracy z dziećmi podobny jest do tego, który pojawił się w ćwiczeniu planowania sali. Dzięki temu uczymy dzieci idei budżetu partycypacyjnego. Pokazujemy też, jak różna może być percepcja przestrzeni i oczekiwań wobec niej.

DOSTOSOWANIE DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

W budynku przedszkola powinny być wprowadzone rozwiązania dla osób z niepełnosprawnością. Warto podczas planowania inwestycji skorzystać z profesjonalnego audytu przeprowadzonego przez organizację pozarządową zajmującą się potrzebami osób z niepełnosprawnością. Organizacje takie mają wiedzę, jakie dokładnie ułatwienia i w jaki sposób należy zainstalować. Budowlańcy często nie mają takiej wiedzy i nawet jeśli zainstalują odpowiednie udogodnienia, to często w błędny sposób - tak że korzystanie z nich jest niewygodne dla osób z niepełnosprawnościami.

NOTATKI

TRANSPORT

FAKTY

- Po polskich drogach porusza się ponad 20 mln samochodów, a około 1,5 mln kolejnych rejestrowanych jest co roku. Niemal wszystkie te pojazdy mają napęd spalinowy.
- W latach 1990-2017 emisje CO₂ z sektora transportu w Polsce wzrosły aż o 206 proc.
- Samochody są także głównym źródłem zanieczyszczenia hałasem. Europejska Agencja Środowiska wskazuje, że aż 20 proc. ludzi w Europie mieszka w miejscach, w których natężenie hałasu komunikacyjnego może być niebezpieczne dla zdrowia.
- W 2018 r. aż 92 proc. przebadanych odcinków dróg w Polsce charakteryzowało się poziomem emisji hałasu przekraczającym 60 dB w porze dnia, co wpływa na zmęczenie układu nerwowego człowieka, poważnie utrudniając rozumienie komunikatów, zasypianie i wypoczynek.

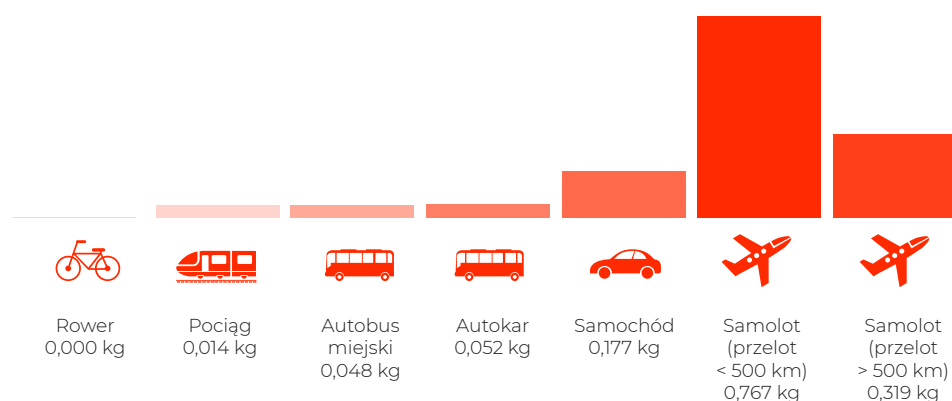


Spalanie ropy i benzyny powoduje nie tylko emisje CO₂ (który przyczynia się do wzrostu średniej temperatury na ziemi i jest przyczyną kryzysu klimatycznego), ale także zanieczyszcza powietrze, prowadząc do powstawania smogu. W większości miast największym jego źródłem jest co prawda spalanie węgla w przydomowych piecach, ale na drugim miejscu jest właśnie ruch uliczny. Przy czym źródłem smogu są nie tylko spaliny z rur wydechowych, ale także np. pyły ze ścierania klocków hamulcowych i opon. Ponadto przejeżdżające samochody dodatkowo wciąż na nowo unoszą w powietrze leżący już na ulicy pył, potęgując smog. Poruszające się pojazdy wytwarzają hałas nieprzyjemny dla naszych uszu – jest to tak zwane zanieczyszczenie hałasem. Poza tym jeżdżenie samochodem sprawia, że więcej siedzimy i mniej się ruszamy, a zatem jesteśmy mniej zdrowi. Samochód to najmniej ekologiczny i najmniej zdrowy środek transportu w mieście.

Oczywiście musimy się jakoś przemieszczać i nie zawsze da się inaczej niż samochodem. Warto jednak starać się korzystać z bardziej ekologicznych środków transportu, które za jednym razem przewożą wiele osób, jak np. pociągi, metro, tramwaje lub autobusy. Dlatego warto dzieciom opowiedzieć dokładnie o zaletach oraz wadach różnych typów pojazdów i nie skupiać się tylko na samochodach osobowych. Ułatwi to późniejsze ćwiczenia i zrozumienie, jakie możliwości mamy do dyspozycji, gdy chcemy się przemieścić z jednego punktu do drugiego. Powinniśmy też naciskać na samorządy, by w naszej okolicy powstawało więcej ścieżek rowerowych oraz linii transportu publicznego. Przedszkola powinny znajdować się w niedużej odległości od miejsca zamieszkania tak, by każdy mógł przyjść piechotą lub dojechać rowerem. Pamiętajmy, że rodzice mogą odwozić nawet małe dzieci do przedszkola na rowerze – wystarczy w tym celu rower rodzinny lub rower z przyczepką.

ŚRODKI TRANSPORTU

Średnia emisja CO₂ na jednego pasażera na kilometr:



ĆWICZENIE: TRANSPORT W MIEŚCIE RYSUJEMY PLAN



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●●○

Kom. społeczne ●○○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

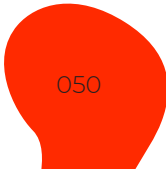
.....

OPIS

W tym ćwiczeniu bawimy się w zaplanowanie miasta. Najpierw pokażemy różne sposoby i środki transportu, którymi można poruszać się po mieście: pieszo, rowerem, hulajnogą, autobusem, metrem, tramwajem i na końcu – samochodem.

Następnie pokażemy obrazki przedstawiające różne drogi: dla pieszych, rowerów, samochodów, autobusów i tramwajów. Prosimy dzieci o zgadywanie – co jeździ po tej drodze? Mogą one też dopasować środki transportu do typu drogi.

W trzecim kroku rozdajmy dzieciom kartki papieru i poprośmy, żeby narysowały swoje miasto. Przypomnijmy, że w mieście muszą być drogi dla wszystkich środków transportu: dla pieszych, rowerów, samochodów i tramwajów. Poprośmy, żeby wyraźnie zaznaczyły, które drogi są dla jakich środków transportu – mogą to zrobić obrazkami albo różnymi kolorami. Innych reguł nie ma, zdajmy się na ich kreatywność.



ĆWICZENIE:

ZABAWA ORTOFONICZNA: ODGŁOSY ULICY

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●○○○

Kom. społeczne ●○○○○

OPIS

Dzieci siadają w kręgu, a nauczyciel puszcza im przygotowane wcześniej odgłosy różnych rodzajów pojazdów – pociągu, samochodu, samochodu elektrycznego, tramwaju, autobusu, roweru, ciężarówki, a nawet samolotu. Po każdym dźwięku dzieci zgadują, jaki to środek transportu.

Po zakończonej zabawie warto przeprowadzić z dziećmi rozmowę o tym, które środki transportu w mniejszym stopniu szkodzą środowisku oraz dlaczego. Porozmawiajmy o zanieczyszczeniu powietrza (zob. rozdział „Powietrze”), ale też o tzw. „zanieczyszczeniu hałasem” i szkodach, jakie powoduje. 20 proc. ludzi w Europie mieszka bowiem w miejscach, w których natężenie hałasu komunikacyjnego może być niebezpieczne dla zdrowia.

NOTATKI

WSKAZÓWKI

- Możemy również rozdać dzieciom kartki papieru i poprosić, by rysowały te środki transportu, które słyszą.
- Warto dopasować głośność do typu pojazdu, który prezentujemy – samolot będzie znacznie głośniejszy od pociągu, warto więc jego dźwięk puścić znacznie głośniej (oczywiście w granicach rozsądku i komfortu dzieci). Pokażemy w ten sposób dzieciom, że niektóre środki transportu hałasują bardziej niż inne – zaznajomi ich to z koncepcją „zanieczyszczenia hałasem”.

TRANSPORT W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI



PARKING DLA ROWERÓW

Czy przy naszym przedszkolu znajdują się miejsca parkowania (stojaki) dla rowerów? Jeśli nie, warto wygospodarować na nie kawałek przestrzeni, na przykład kosztem miejsca parkingowego. Pokażemy, że przedszkole myśli o wszystkich i zachęcimy rodziców do dojeżdżania rowerem. Warto też zamontować przy stojakach pompkę i proste narzędzia do naprawy.

PODRÓŻE POCIĄGIEM

Pociąg to najbardziej ekologiczny środek transportu na długich dystansach. Jeśli tylko mamy możliwość, powinniśmy wybierać pociąg zamiast przejazdów samochodem czy autokarem – a już zwłaszcza zamiast latania.

BEZ LATANIA

W Polsce mamy wiele pięknych, dziewiczych i cennych przyrodniczo rejonów – na przykład parki narodowe. Warto rozważyć, czy nie lepiej wybrać się tam, zamiast na wycieczkę za granicę. Nie tylko odwiedzimy piękne miejsca, ale też wytworzymy znacznie mniejszy ślad węglowy oraz wesprzemy lokalną gospodarkę.

NOTATKI

RECYKLING

FAKTY

- W Polsce produkujemy ok. 150 mln ton odpadów. Gospodarstwa domowe odpowiadają tylko za 8 proc. z nich, za pozostałe 92 proc. przemysł (z czego za ponad połowę kopalnie). Oznacza to, że powstawanie odpadów najbardziej ograniczymy zmieniając technologie produkcji przemysłowej. My sami możemy na nie wpłynąć m.in. zmieniając nasze nawyki zakupowe. W ten sposób zmniejszymy popyt na konkretne produkty wytwarzane z pomocą szkodliwych technologii.
- Polska ma ambitne plany – chcemy, żeby do roku 2030 poddawać recyklingowi 65 proc. odpadów z naszych domów, w tym aż 75 proc. opakowań. Obecnie jest to poniżej 40 proc., znacznie mniej niż średnia unijna.
- Z drugiej strony w porównaniu z innymi Europejczykami jesteśmy bardzo oszczędni. Przeciętnie produkujemy w naszych domach ponad dwa razy mniej odpadów niż Niemcy i prawie trzy razy mniej niż Duńczycy (w przeliczeniu na jednego mieszkańca). Oznacza to, że stosunkowo mniej wyrzucamy i mniej marnujemy.



Żeby wytworzyć jakiś produkt (który następnie będzie odpadem), potrzebny jest surowiec. Zwykle pozyskujemy surowce wydobywając je z ziemi (np. metale, węgiel, skały czy piasek) lub wykorzystując zasoby naturalne (np. drewno). Te pierwsze są **wyczerpywalne** – nie możemy zużywać ich w nieskończoność, bo w końcu je wyczerpiemy. Te drugie są co prawda **odnawialne**, ale nie możemy zużywać ich zbyt szybko, bo nie zdążą się odnowić.

Odpowiedzią na te problemy jest idea **gospodarki obiegu zamkniętego** (wskrócie „GOZ” albo inaczej gospodarka cyrkularna), zgodnie z którą używamy naszych odpadów jako surowców do nowych produktów. W ten sposób możemy uciec od problemu wyczerpujących się zasobów, jeśli tylko będziemy potrafili wykorzystać wszystkie nasze odpady jako surowce – zamiast się ich pozbywać.

W strategii Unii Europejskiej dotyczącej gospodarki cyrkularnej istnieje zasada hierarchii postępowania z odpadami. To znaczy, że są działania ważniejsze, skuteczniejsze, od których powinniśmy zacząć. Zawsze na szczycie piramidy jest zasada „Redukuj/zapobiegaj” – czyli produkuj/kupuj/używaj jak najmniej. Im mniej bowiem wyprodukujemy, tym mniej zużyjemy. Im mniej potrzebujemy, tym mniej zakupimy, itd. To najlepszy sposób na redukcję odpadów. Na drugim miejscu jest zasada „Używaj ponownie”. Na trzecim „Poddaj recyklingowi”. Jeśli już wyczerpaliśmy te trzy zachowania – pozostaje nam tylko odzyskać z odpadów energię (np. w profesjonalnych spalarniach) lub składować je w bezpieczny sposób.

Hierarchia GOZ:



WSPÓLNE SEGREGOWANIE

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Poprośmy dzieci, żeby przyniosły z domów suche, czyste odpady nadające się do recyklingu – takie jak szkło różnych kolorów, plastiki, papier makulaturowy i opakowaniowy. Niech nie przynoszą odpadów bio i zmieszanych, które łatwo się psują. Ćwiczenie to ma dodatkową zaletę – włącza i angażuje również rodziców (o tym, jak bardzo jest to ważne przeczytaj w rozdziale „Jak angażować rodziców”).

Kiedy już zgromadzimy nasze odpady, poprośmy dzieci, żeby wysypały wszystko na jedną stertę na środku pomieszczenia. W rogach rozstawmy cztery kolorowe pojemniki albo rozłóżmy cztery plansze. Następnie poprośmy przedszkolaki, żeby wspólnie posegregowały odpady, zanosząc je do właściwych pojemników.

WSKAZÓWKI

- **UWAGA!** Nie każde szkło i nie każdy papier nadaje się do recyklingu! Dlatego warto przyjrzeć się temu, co wrzucamy do kosza. Broszurę z informacjami dla nauczycieli i nauczycielek o tym, jakie dokładnie materiały i w jaki sposób należy recyklingować można, znaleźć pod tym adresem: https://tuptuptup.org.pl/wp-content/uploads/2021/01/SEGREGUJ_NA_5_broszura.pdf



ĆWICZENIE:

RYMOWANKI O SEGREGOWANIU

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●○

Umiejętności ●○○○○

Kom. społeczne ●●○○○

OPIS

Nie tylko dzieci, ale także dorośli mają czasem problem z zapamiętaniem, które śmieci wrzucamy do którego pojemnika. Najlepszym sposobem, żeby się tego nauczyć, jest wspólne zapamiętanie rymowanego wierszyka. Dużo przykładów na takie rymowanki i piosenki możemy znaleźć w Internecie. Oto jeden z nich:

NOTATKI

Czy deszczyk pada, czy słońce świeci
Pamiętajcie, drogie dzieci:

Pojemnik zielony,
Na szkło jest przeznaczony.

Kolor żółty na pojemniku głosi,
By metal i plastik do niego przynosić.

I na koniec niebieski kontenerek,
Do niego wrzucamy każdy papierzek.

Źródło: [PRACA Z DZIECKIEM W DOMU TYDZIEŃ 5](#)
"DBAMY O NASZĄ PLANETĘ" - (wikom.pl)

DRUGIE ŻYCIE PAPIERU



EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●○○○○

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●●●●●

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Ilość papieru zużywanego przez dzieci w przedszkolu jest ogromna. Warto uświadomić im, ile tego surowca wykorzystują i że można dać mu drugie życie. W tym celu dla każdej grupy w przedszkolu tworzymy specjalne miejsce, najlepiej pojemnik, w którym będziemy zbierać zużyte kartki. Proponujemy, aby każdego dnia wychowawca wyznaczył osobę – „Strażnika Papieru” odpowiedzialnego za zbieranie po pracach plastycznych zużytych kartek. Zadaniem tej osoby powinno być także przypominanie pozostałym dzieciom, aby używały papier w sposób oszczędny – rysowały na dwóch stronach kartki albo podzieliły ją na dwie części i wykorzystały każdą z nich tworząc mniejsze prace. Po zakończonej zabawie osoba odpowiedzialna zbiera papier do pojemnika. W ten sposób możemy pokazać dzieciom ile papieru zużywa całe przedszkole w ciągu dnia lub tygodnia.

WSKAZÓWKI

- Dodatkowym elementem ćwiczenia może być rozmowa z dziećmi, w trakcie której wychowawca pyta się o pomysły jak ponownie wykorzystać zużyty papier. Możemy zaproponować na przykład zrobienie z niego ozdób lub origami, które potem pomalujemy farbami albo wykorzystanie do produkcji rzeźb z papier *mâché* albo wyprodukowania dekoracyjnego papieru czerpanego.

RECYKLING W PRZEDSZKOLU – PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

OGRANICZANIE ILOŚCI ZUŻYTYCH OPAKOWAŃ

Najlepszy sposób na odpady to ich ograniczenie u źródła – czyli np. wykorzystywanie mniejszej ilości opakowań. Zastanówmy się wspólnie, czy jesteśmy w stanie zmniejszyć ilość opakowań, np. w przypadku zamawianych do przedszkola produktów żywnościowych lub papierniczych. Nie zawsze jest to możliwe, ale warto zastanowić się, jak to zrobić, np. wspólnie z dostawcą cateringu.

KOMPOSTOWANIE

Odpady organiczne (roślinne) możemy kompostować w postawionym przy przedszkolu kompostowniku i wykorzystać następnie jako nawóz. Aby dowiedzieć się więcej o kompostowaniu zobacz rozdział „Ziemia”.

NOTATKI

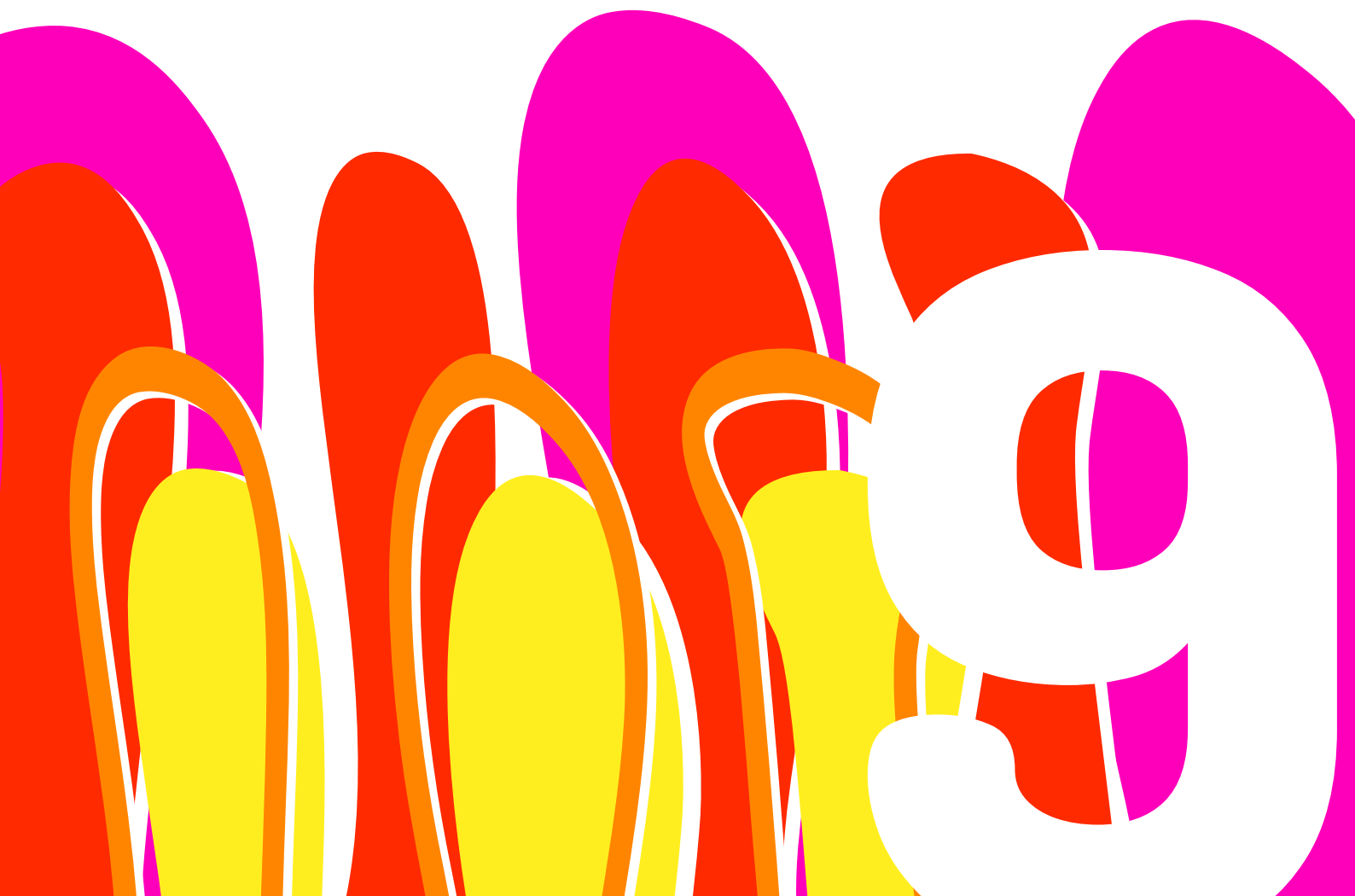
UPCYKLING

Recykling polega na wykorzystaniu odpadu ponownie jako surowca. Upcykling to wykorzystanie odpadów w celu stworzenia czegoś nowego, co ma większą wartość, na przykład sztuki. Zastanówmy się, czy mamy w przedszkolu takie odpady, które możemy przerobić i wykorzystać ponownie. Może jesteśmy w stanie przerobić stare pojemniki na użyteczne przedmioty (np. mydelniczkę), dając im drugie życie? Wykorzystać plastikowe butelki czy kartony po jajkach do stworzenia instalacji artystycznej lub ozdobienia przedszkola?

ENERGIA

FAKTY

- Energia elektryczna może pochodzić z różnych źródeł odnawialnych (np. woda, powietrze) i nieodnawialnych (np. węgiel, gaz).
- Unia Europejska zobowiązała się do osiągnięcia neutralności klimatycznej do roku 2050. Oznacza to, że do tego czasu musimy wyeliminować zużycie wszystkich paliw kopalnych (nieodnawialnych źródeł energii). Dzisiejsze przedszkolaki będą miały wtedy po ok. 30–35 lat.
- Miks energetyczny to udział poszczególnych źródeł w produkcji energii elektrycznej. W Polsce ponad 70 proc. energii elektrycznej pozyskujemy ze spalania węgla. To dla nas duży problem, bo węgiel jest najbardziej szkodliwym dla klimatu źródłem energii (jego spalanie produkuje dużo gazów cieplarnianych), dlatego musimy go jak najszybciej zastąpić nieemisyjnymi źródłami energii.



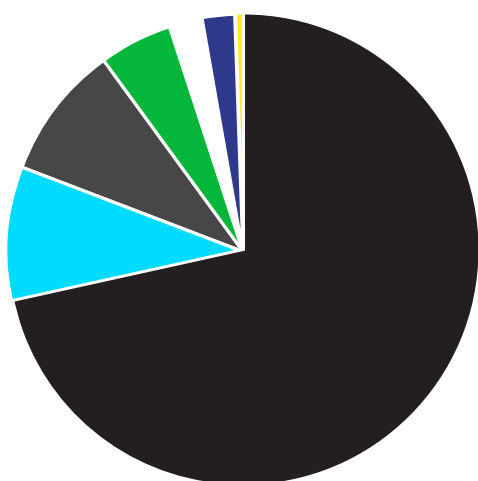
Jak powstaje prąd? Najwięcej energii elektrycznej na świecie powstaje dzięki pracy turbin w elektrowniach. Obracająca się turbina połączona jest z generatorem, który dzięki tym obrotom produkuje prąd. Na podobnej zasadzie działa dynamo w rowerze.

Turbiny wprowadzane są w ruch przez wiatr w przypadku elektrowni wiatrowych, wodę w przypadku elektrowni wodnych i gorącą parę w przypadku elektrowni węglowych i atomowych (wyjątkiem jest energia powstająca z promieniowania słonecznego – tutaj nie mamy turbin).

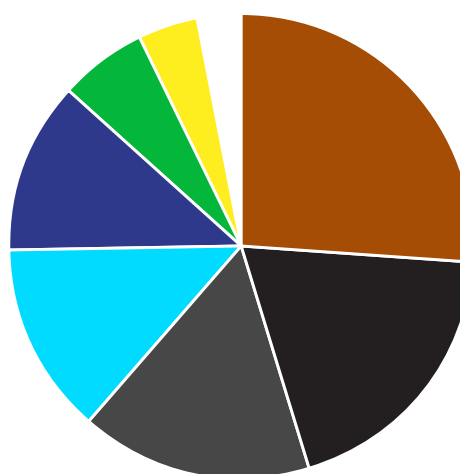
Obecnie większość pozyskiwanej przez ludzi energii pochodzi z paliw kopalnych (spalania węgla, ropy i gazu). To tanie źródła energii, ale bardzo szkodliwe dla środowiska i niebezpieczne dla klimatu. Dlatego musimy je jak najszybciej całkowicie wyeliminować. Na szczęście w przyrodzie jest mnóstwo źródeł energii, które możemy pozyskiwać – światło słoneczne, wiatry, płynące rzeki, pływy oceaniczne. Te źródła energii są ekologiczne i niewyczerpalne – nigdy się nam nie skończą. Musimy się tylko nauczyć efektywnie pozyskiwać tę energię i ją magazynować. I musimy to zrobić szybko, bo zmiany klimatu nie poczekają.

ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

POLSKA



EUROPA



● Węgiel ● Gaz ● Inne nieodnawialne ● Atom ● Wiatr ● Hydro ● Fotowoltaika ● Biomasa i odpady

Źródło: ACADEMIA - magazyn Polskiej Akademii Nauk wyd. 1/65/2021

ĆWICZENIE:

JAK POWSTAJE PRĄD?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●●●●

Umiejętności ●●●○○

Kom. społeczne ●○○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OPIS

Do tego ćwiczenia będziemy potrzebowali zestawu: dynamo i lampka rowerowa. Taki zestaw można wymontować ze starego roweru, zakupić w sklepie za kilkadziesiąt złotych lub wręcz pokazać dzieciom na działającym rowerze.

Jeśli mamy cały rower ustawiamy go do góry nogami, podłączamy dynamo do tylnego koła i prosimy dzieci, żeby zaczęły nim kręcić. Kiedy dynamo zacznie pracować, lampka od roweru będzie świecić. Następnie prosimy dzieci, by zatrzymały koło i obserwujemy co się stanie. Wyjaśniamy, że ruch koła napędza dynamo, które produkuje energię elektryczną.

W przypadku gdy mamy samo dynamo (bez roweru), owijamy końcówkę która się obraca sznurkiem, za który następnie energicznie ciągniemy (dzieci mogą robić to po kolei). Pociągnięcie sznurka napędzi dynamo, które wyprodukuje prąd dla lampki. Następnie wyjaśniamy, że dokładnie tak samo działają elektrownie – zamiast energii nóg w rowerze czy rąk ciągnących za sznurek wykorzystujemy energię tego, co przepływa przez łopaty turbiny (wody w elektrowniach wodnych, wiatru w wiatrakach, pary wodnej w elektrowniach). Turbina natomiast połączona jest z dużym dynamo, które produkuje prąd dla naszych mieszkań.

WSKAZÓWKI

- Po zakończeniu doświadczeń możemy przeprowadzić z przedszkolakami rozmowę o tym, dlaczego warto oszczędzać prąd – bo żeby powstał, ktoś musi się napracować.

ĆWICZENIE:

PAPIEROWE WIATRAKI

EFEKT UCZENIA SIĘ

Wiedza ●●○○○

Umiejętności ●●●●●

Kom. społeczne ●●○○○

NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

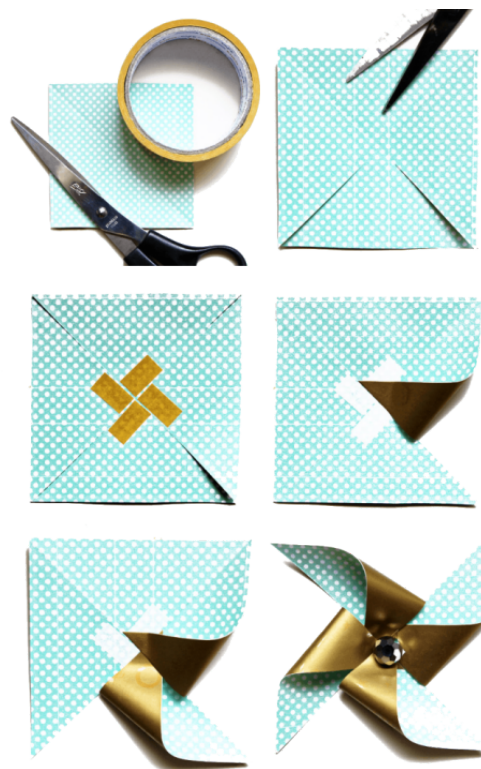
.....

OPIS

Ćwiczenie należy wykonać po tym jak wykonaliśmy ćwiczenie 1. i dzieci wiedzą już, jak powstaje prąd. Teraz możemy zademonstrować im działanie elektrowni wiatrowych. W tym celu będziemy potrzebowali wiatraków z papieru. Najlepiej skonstruować je samemu. Następnie każde dziecko energicznie dmucha w wiatraki, które zaczynają się kręcić. Następnie koniecznie wyjaśnijmy dzieciom, że tak jak obracają się ich wiatraczki gdy w nie dmuchamy, tak samo obracają się duże wiatraki na polach, które produkują prąd do naszych żarówek. Możemy też podstawić wiatrak pod kran z wodą. W ten sposób zademonstrujemy działanie elektrowni wodnej. UWAGA: najpierw przetestujmy, czy nie narobi to bałaganu.

WSKAZÓWKI

- Nie kupujemy wiatraczków, to generujemy jeśli przenosimy to wg tego podziału nie-po-trzeb-nych śmieci. Najlepiej skonstruować je razem z dziećmi ze starych, zarysowanych kartek papieru. Będziemy w tym celu potrzebowali kartek papieru wyciętych w kwadraty, drewnianych listewek/patyczków oraz zwykłych pinezek lub taśmy klejącej. Sposób składania wiatraka pokazuje schemat obok:



Źródło: <https://designyourlife.pl/wp-content/uploads/2013/08/WIATRACZEK-HOW-2-772x1024.png>

ENERGIA W PRZEDSZKOLU - PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

DOCIEPLENIE BUDYNKU

Zanim zaczniemy szukać nowych źródeł energii, w pierwszej kolejności powinniśmy zredukować jej zużycie. Termomodernizacja, czyli docieplenie budynków i wymiana okien, to najlepszy sposób na zredukowanie ilości energii, którą wykorzystujemy. Nie tylko jest to bardzo ekologiczne, ale także pozwala sporo zaoszczędzić na rachunkach za ogrzewanie. Inwestycja może okazać się droga, ale po latach zwróci się nam z nawiązką. Zdecydowanie warto to zrobić!

WYMIANA OŚWIETLENIA NA DIODOWE

Obecnie diody (LED) są najbardziej energooszczędnym źródłem światła. Zużywają mniej prądu nie tylko od tradycyjnych żarówek, ale także od świetlówek. Warto pomyśleć o wymianie żarówek w budynku na diodowe, przyniesie to spore oszczędności.

NOTATKI

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

AUTOMATYCZNE WYŁĄCZNIKI ŚWIATŁA

Możemy też rozważyć zamontowanie żarówek diodowych z czujnikiem ruchu w toaletach i korytarzach – włączą się tylko, kiedy ktoś będzie przechodził.

INSTALACJA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Jeśli możemy pozwolić sobie na większą inwestycję – pomyślmy o instalacji fotowoltaiki na dachu przedszkola. Inwestycja taka zwróci się po 7-8 latach.

INSTALACJA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH

Panele fotowoltaiczne produkują prąd. Kolektory działają inaczej – wykorzystują energię słońca do zbierania ciepła (energii cieplnej), którą możemy wykorzystać np. do podgrzania wody w przedszkolu albo wspomaganie centralnego ogrzewania.

Warto się skontaktować z władzami samorządowymi i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, żeby dowiedzieć się, czy nie ma przypadkiem dotacji na ekologiczne inwestycje. Wiele banków udziela także nieoprocentowanych lub niskoprocentowanych kredytów na takie działania. Polecamy skorzystać z przygotowanej przez KOZK Wyszukiwarki Ekodotacji: <https://ekodotacje.ios.edu.pl/>

KOŁO UMIEJĘTNOŚCI

Instrukcja wypełniania karty którą pobierzesz stąd:

[kolo_umiejtnosci_podzial_a4_wydruk.pdf](#)

Zaznacz ukończone przez grupę ćwiczenia z poszczególnych obszarów tematycznych (jedno pole na jedno ćwiczenie).

Przedszkole nr..... nazwa grupy

tu wpisz nr przedszkola i nazwę grupy

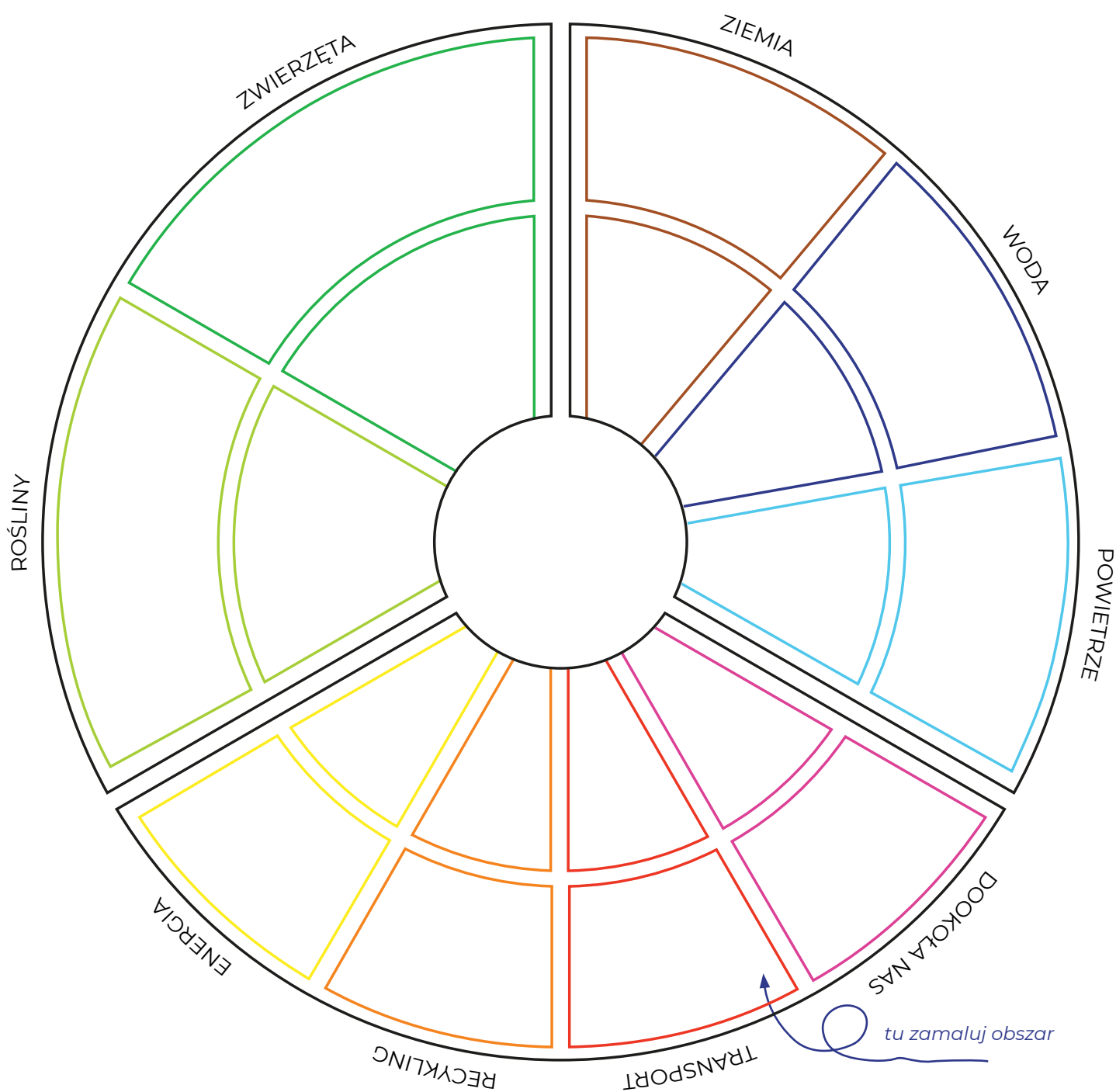


Tabela osiągnięć

Kliknij w linki, aby pobrać różnej wielkości tabelę:

[TabelaA4_15_uczniow.pdf](#), [TabelaA4_20_uczniow.pdf](#), [TabelaA4_25_uczniow.pdf](#), [TabelaA3_15_uczniow.pdf](#), [TabelaA3_20_uczniow.pdf](#), [TabelaA3_25_uczniow.pdf](#)



Przedszkole nr..... nazwa grupy

Imię Nazwisko

| | ROŚLINY | ZWIERZĘTA | ZIEMIA | WODA | POWIETRZE | DOOKOŁA NAS | TRANSPORT | RECYKLING | ENERGIA |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

tu wpisz nazwiska uczniów

Po przeprowadzeniu ćwiczenia oznacz, że zostało wykonane, albo poproś uczniów aby zrobili to sami

WSPÓŁPRACA

MASZ
CIEKAWY
POMYSŁ NA
ĆWICZENIA?

Chcesz włączyć się
w tworzenie angażujących
materiałów edukacyjnych?

A może masz
pomysł na
zabawę, która uczy
odpowiedzialności
za środowisko?

Podziel się z nami.
Wyślij do nas swój
pomysł na adres:
[edukacja klimatyczna
@ios.edu.pl](mailto:edukacja klimatyczna@ios.edu.pl)

Zbudujmy razem
bazę pomysłów
na zabawy,
zajęcia i ćwiczenia
pokazujące, jak ludzie
wpływają na klimat
i środowisko oraz jak
mogą je chronić.

Twórzmy
platformę
współpracy
pomiędzy
pedagogami,
edukatorami
i rodzicami.

Polub nas na
FB i dołącz:
[facebook.com/
EdukacjaKlimatyczna](https://facebook.com/EdukacjaKlimatyczna)

JAK STWORZYĆ OPIS ĆWICZENIA

NAZWA ĆWICZENIA

Powinna być prosta – łatwa do zrozumienia i zapamiętania dla dziecka. Warto, aby zawierała ideę ćwiczenia wskazując przedszkolakom, co będą robić. Np. „Zakładamy ogród”.

OPIS

W opisie powinien być przedstawiony cel edukacyjny, jaki dziecko osiągnie dzięki ćwiczeniu. To także miejsce na przedstawienie szerszego kontekstu planowanych aktywności. Proponujemy układać opis w sposób chronologiczny – zaczynając od przygotowania, przez realizację, a kończąc na podsumowaniu, czyli ewaluacji, dokonywanej często w interakcji z dzieckiem. Opisując ćwiczenie, warto też zwrócić uwagę na możliwe trudności w realizacji lub konsekwencje danego działania.

Podpowiadamy 5 zasad tworzenia ćwiczeń, które powinny:

1. ZACHĘCAĆ DO ROZWOJU

Ułóżmy ćwiczenia tak, aby były odrobinę trudniejsze, nieco ponad potencjalny poziom aktualnego rozwoju dzieci. Niech rodzą pytania, zmuszają do myślenia i „otwierają głowy”, dając nauczycielom możliwość wyjaśniania dzieciom prawideł rzeczywistości. Jednocześnie stwórz to dzieciom grunt pod dalszą naukę.

2. BYĆ PRZYJEMNOŚCIĄ

Do nauki nie można zmuszać. Nauka powinna być przyjemnością – jak zabawa. Sprawmy, by dzieci świetnie się bawiły, a będą chciały się uczyć.

3. BYĆ INTERDYSCYPLINARNE

Każde dziecko jest inne i każde ma pewne umiejętności, które może wykorzystać. Twórzmy warunki, w których każdy podopieczny będzie mógł odkrywać i rozwijać swoje silne strony. Pomóc w tym mogą ćwiczenia wielowymiarowe, łączące aktywność fizyczną, intelektualną i artystyczną z interakcją z rówieśnikami, nauczycielem czy rodzicami. Ważne jest, aby odnosiły się też do wartości i emocji. Przedszkolaki będą mogły jednocześnie rozwijać umiejętność budowania relacji i cechy przywódcze.

4. POKAZYWAĆ SENS I CEL NAUKI

Każdy lubi robić rzeczy ważne. Dzięki nastawieniu na wyższy cel, przedszkolak widzi i czuje, że zdobywaną wiedzę i umiejętności będzie mógł zastosować w praktyce, a to nadaje sens działaniu i zachęca do nauki.

5. KSZTAŁTOWAĆ WARTOŚCI

Przedszkolak to człowiek odbywający pierwszą w życiu lekcję świata. Podstawą naszego świata są wartości – spraw, żeby Twój podopieczny odkrywał je we wszystkich ćwiczeniach.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Mówiąc potocznie, na efekty uczenia się składa się wszystko, co człowiek wie i rozumie, co potrafi wykonać. Efekty kształcenia to wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w trakcie procesu uczenia się:

WIEDZA

Zbiór opisów obiektów i faktów, a także zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się (lub działalności zawodowej).

UMIEJĘTNOŚCI

Przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla danej dziedziny nauki lub działalności zawodowej.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

Rozwinięta w toku uczenia się zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu społecznym i zawodowym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.

Tworząc ćwiczenie określ, jakie efekty przynosi ono w wymienionych powyżej obszarach:

- – bardzo małe
- – małe
- – średnie
- – duże
- – bardzo duże

Chcąc sprawdzić, co ćwiczenie da uczniowi,
określ, do jakich pojęć i wartości się odwołuje

- miłość
- człowieczeństwo
- empatia
- wrażliwość
- tolerancja
- myślenie o bliskich
- przyjaźń
- odpowiedzialność
- poświęcenie
- oddanie
- troska

ŻYCIE



Chcąc sprawdzić, co ćwiczenie da uczniowi,
określ, do jakich pojęć i wartości się odwołuje

- natura
- stałość, niezmienność
- różnorodność (wielość form)
- doskonałość
- szacunek
- piękno przyrody
- pokora wobec natury
- jedność z naturą
- troska o zachowanie obecnego stanu

ŚRODOWISKO



CZŁOWIEK

- zaradność
- pełnia życia
- zdrowie
- wiedza
- efektywność
- poznanie
- rozumienie

- różnorodność
(punktów widzenia)
- umiarkowanie
- rozsądek
- samowystarczalność

Chcąc sprawdzić, co ćwiczenie da uczniowi,
określ, do jakich pojęć i wartości się odwołuje

AUTORZY PUBLIKACJI SERDECZNIE DZIĘKUJĄ ZA WSPARCIE I INSPIRACJĘ PANIOM NAUCZYCIELKOM PRZEDSZKOLNYM:



- ANETA CZAPLIŃSKA
- ANNA KOZŁOWSKA
- AGNIESZKA CZEMPLIK
- MALWINA MARCIŃCZYK
- MAŁGORZATA FILIPEK
- SYLWIA MICHAŁKIEWICZ
- JOLANTA JABŁOŃSKA
- DAJANA MODZELEWSKA
- JOANNA KOWALIK
- KATARZYNA ŻELICHOWSKA

AUTORZY PUBLIKACJI SERDECZNIE DZIĘKUJĄ ZA KONSULTACJE EKSPERTKOM:



- DR JUSTYNA HANNA BUDZIK
- DR MAGDALENA OCHWAT
- MONIKA MIŁOWSKA, MARIA SHMELOVA
(FUNDACJA CULTURELAB)



ZIELONE PRZEDSZKOLE

Praktyczny przewodnik nt. edukacji klimatycznej w przedszkolu i nauczaniu początkowym

Koncepcja: Jakub Gontarek

Przygotował zespół w składzie: Jakub Gontarek, Artur Wieczorek

Konsultacje merytoryczne: Klaudia Chruściel, dr Izabela Filipiak,
Emilia Kamola, dr Alicja Pawłowska-Piorun, Marta Piechocka-Nowakowska,
Klaudia Plac, Alicja Piekarcz, dr MIRA Poręba, Agnieszka Ragin,
Piotr Woźniakowski, Patrycja Zajęc

Konsultacja wydawnicza: Piotr Hayder, Monika Szepietowska

Redakcja: Piotr Hayder, Daniel Walczak

Projekt graficzny, grafika i skład: Monika Szepietowska

Wydawca: Krajowy Ośrodek Zmian Klimatu, 2021

Niniejsza publikacja przygotowana została na potrzeby wsparcia edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej. W związku z powyższym zawiera konieczne uproszczenia zjawisk i procesów fizycznych oraz technologicznych.

ZIELONE PRZEDSZKOLE zostało opracowane w 2021 roku przez Krajowy Ośrodek Zmian Klimatu i stanowi jego własność. Utwór (z wyłączeniem zdjęć i grafik) jest dostępny na wolnej licencji zezwalającej na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nietworzenia utworów zależnych). W każdym przypadku prosimy o podanie źródła i wydawcy.



Propozycja cytowania: ZIELONE PRZEDSZKOLE

Licencja: Creative Commons CC BY-NC-ND Uznanie autorstwa – użycie niekomercyjne – bez utworów zależnych.

Tekst licencji można znaleźć pod adresem: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/> lub uzyskać drogą korespondencyjną od: Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA, 94042, USA.



**Krajowy Ośrodek
Zmian Klimatu**
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Krajowy Ośrodek Zmian Klimatu

Instytut Ochrony Środowiska

– Państwowy Instytut Badawczy

kozk@ios.edu.pl

ul. Chmielna 132/134

00-805 Warszawa

**Dołącz do społeczności
edukacji klimatycznej:**



<https://ios.edu.pl/osrodki/krajowy-osrodek-zmian-klimatu/>