CLEARINGHOUSE
中欧城市森林应对方案

Miasto drzew

„Pakiet inspiracji” dla osób, które chcą uczyć o tym, jak ważne są drzewa i lasy miejskie i dlaczego warto o nie dbać

CLEARINGHOUSE
中欧城市森林应对方案

EFI

BOS+

Treść:
Katriina Kilpi
Tine de Kezel
BOS+

Tłumaczenie:
Agata Golec

Opracowanie graficzne:
Rosa Castaneda
Gabriela Rueda
European Forest Institute

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Program under Grant Agreement 821242.

Spis treści

1. Wprowadzenie **4**

2. Jak korzystać z tego pakietu? **6**

2.1. Budowa i struktura lekcji 7

3. Dlaczego warto uczyć o drzewach i lasach miejskich? **9**

3.1. Znaczenie drzew i lasów miejskich 9

3.2. Znaczenie drzew dla dzieci wchodzących w okres dojrzewania 11

3.3. Znaczenie zielonych dziedzińców szkolnych 12

4. Drzewa i lasy jako przedmioty szkolne **13**

4.1. Co może powstrzymywać przed nauczaniem o lasach miejskich? 14

4.2. Najskuteczniejsze programy edukacji ekologicznej 15

5. Znaczenie poczucia więzi z przyrodą **16**

5.1. Ścieżki do poczucia więzi z przyrodą 17

5.2. Sposoby na wzmacnianie więzi z przyrodą wśród młodzieży 18

5.3. Refleksja jako proces sprzyjający uczeniu się 19

6. Depresja klimatyczna **20**

6.1. Radzenie sobie z lękiem związanym ze stanem środowiska i klimatu oraz pandemią 21

Literatura źródłowa **23**

1. Wprowadzenie

Nigdy dotąd znaczenie lasów nie było dla nas tak oczywiste. Lasy to płuca naszej planety, które pochłaniają ogromne ilości dwutlenku węgla. To także kolebka bioróżnorodności i zasób niezbędny dla ludzkiego zdrowia. Dotyczy to zarówno tropikalnych lasów deszczowych, jak i zadrzewień śródpolnych, terenów leśnych w miastach i między miastami, a także drzew rosnących w centrum miasta. Korzyści, jakie las i drzewa oferują człowiekowi, są tak bogate, różnorodne, wielofunkcyjne i wydajne, że trudno znaleźć inne, równie dobre rozwiązanie.

Zgodnie z szacunkami ONZ w 2050 roku około 70% światowej populacji będzie mieszkać w miastach. Duża gęstość zaludnienia i konsumpcja większości globalnej produkcji energii sprawiają, że miasta odpowiadają także za największą część wytwarzanych zanieczyszczeń. Brak terenów zieleni doprowadził do tego, że miasta stały się nie do wytrzymania podczas fal upałów, i to nie tylko dla najbardziej wrażliwych mieszkańców. Osoby zamieszkujące miasta są też bardziej podatne na problemy ze zdrowiem psychicznym niż osoby mieszkające na obszarach wiejskich. W pewnym momencie życia częściej może je dotknąć depresja lub stany lękowe. Podczas trwającej pandemii COVID-19 znaczenie lasów stało się oczywiste z jeszcze jednego powodu. Dostrzeżono to w miastach na całym świecie. Gdy zabrakło innych atrakcji, ludzie zaczęli spacerować po parkach i lasach miejskich w poszukiwaniu miejsca do ćwiczeń fizycznych, chwili ciszy i spokoju lub żeby po prostu zmienić otoczenie i wyjść poza cztery ściany. Zapotrzebowanie na tereny zieleni rośnie, ponieważ coraz więcej osób dostrzega korzyści płynące z kontaktu z przyrodą. W celu przygotowania niniejszego „Pakietu inspiracji" przeprowadzono ankietę i zebrano ponad 130 odpowiedzi z całej Europy. W odpowiedziach zgłaszano brak materiałów do nauczania o lasach i drzewach. Jedna z osób biorących udział w ankiecie wspomniała o zapotrzebowaniu na „materiały o tym, jak wykorzystać lasy na przedmieściach lub drzewa w miastach jako narzędzie do uczenia metodą bezpośrednią". Wskazano również, że „organizowanie wycieczki, której głównym tematem są drzewa, jest zawsze postrzegane jako nieuzasadnione i trudne do realizacji". Jeszcze daleko nam do tego, aby priorytetowo traktować nauczanie o naturalnych ekosystemach, które współistnieją z nami w mieście. Znaczenie lasów i zalety pojedynczych drzew w miastach wciąż spotykają się z brakiem zrozumienia zarówno przez osoby zamieszkujące miasta, jak i przez środowisko szkolne. Mieszkańcy miast, a nawet władze miejskie zbyt często decydują się na wycinki drzew, widząc w nich ryzyko szkód materialnych lub po prostu nieproduktywną pustą przestrzeń. Czasami dzięki aktywistom podejmującym szybkie działania udaje się zapobiec wycinaniu miejskich drzew, ale równie często takie działania prowadzone są bez uprzedzenia.

„Ktoś siedzi dzisiaj w cieniu, ponieważ ktoś inny posadził drzewo dawno temu." – Warren Buffett

Jak zatem możemy zwiększać świadomość wpływu drzew i lasów miejskich na jakość naszego życia, a nawet na nasze przetrwanie? Jak wychowywać dzieci i młodzież, aby wyrosły na aktywnych obywateli iobywatelki, którzy chronią drzewa w mieście i dbają o to, aby było ich coraz więcej?

Kwestia lasów podnoszona jest zwykle w bogatych w lasy krajach, takich jak Finlandia, Niemcy, Kanada, Słowenia. Włochy stały się w 2020 roku pierwszym krajem na świecie, w którym uczniowie mają obowiązek studiowania zmian klimatu i zrównoważonego rozwoju przez nałożenie na szkoły obowiązku przeznaczenia jednej godziny szkolnej tygodniowo na edukację dotyczącą zmian klimatu, co daje 33 godziny rocznie.

Działania na rzecz ochrony klimatu wymagają czegoś więcej niż argumentów opartych na faktach lub wartościach. Potrzebna jest wewnętrzna motywacja, aby ludzie stawali w obronie spraw, w które wierzą. Wiele badań konsekwentnie wykazało, że poziom więzi jednostki z naturą (patrz rozdział 5: Znaczenie poczucia więzi z przyrodą) może nie tylko poprawić samopoczucie psychiczne, lecz także wpływać na poziom zaangażowania w zachowania prośrodowiskowe. Ponadto kultywowanie związku z danym miejscem zwiększa potrzebę jego ochrony. Co więcej, wobec zbliżającej się zmiany klimatu i wywołanego nią lęku (patrz rozdział 6: Depresja klimatyczna) wzmocnienie więzi z przyrodą może pomóc młodym osobom zadbać o zdrowie psychiczne, a w połączeniu z narzędziami i taktykami mobilizującymi do walki ze zmianą klimatu – dać im poczucie siły i sprawczości.

„Pakiet inspiracji" został napisany tak, aby kształtować więzi z naturą. Niezależnie od ogromnych różnic w poziomie lesistości w krajach na całym świecie, a nawet w krajach współpracujących przy projekcie Clearing House, niniejszy materiał można wykorzystać w każdym mieście, w którym występują drzewa. „Pakiet inspiracji" ma na celu zwiększenie wiedzy na temat znaczenia miejskich drzew i lasów; wspieranie w rozwijaniu umiejętności potrzebnych do odpowiedzialnego działania w swojej społeczności i wzmacnianiu więzi z naturą. Proponuje działania pozwalające umieścić lekcje w szerszym kontekście, a także omówić towarzyszące im uczucia.

Mamy nadzieję, że opracowany przez nas materiał ułatwi wprowadzenie tematyki drzew i lasów do programu nauczania, niezależnie od przedmiotu. Niezwykle ważne jest, aby pomóc uczniom rozpoznać znaczenie drzew w ich najbliższym otoczeniu. Zapraszamy do korzystania z pakietu i mamy nadzieję, że zainspiruje on Was i Waszych podopiecznych do dostrzegania, doceniania i ochrony miejskich drzew i lasów – teraz i w przyszłości, dla zdrowia ludzi i całej planety.

2. Jak korzystać z tego pakietu?

„Pakiet inspiracji" ma na celu rozpowszechnienie podstawowej wiedzy o znaczeniu drzew i lasów miejskich. Zawarte w nim aktywności pomagają rozwijać umiejętności niezbędne do podejmowania odpowiedzialnych działań w ramach swojej społeczności oraz wzmacniać więzi z przyrodą i aktywnie działać na rzecz miejskiej przyrody.

Materiał skierowany jest do nauczycieli i nauczycielek, którzy mają ograniczoną znajomość tematu i niewielkie doświadczenie w nauczaniu na świeżym powietrzu, a być może także trochę obaw związanych z taką formą prowadzenia lekcji. Przeprowadzenie zajęć nie wymaga prawie żadnych zasobów ani czasu na przygotowanie. Osoby, które korzystają już z obszernych zasobów dostępnych m.in. w Internecie, znajdą w tym materiale perspektywę, która nie została dotychczas zgłębiona, a która jest kluczowa dla dobrostanu ludzi i planety: powiązania pomiędzy miejskimi lasami i naszym zdrowiem. Powiązanie to ma bezpośredni związek z zanikaniem różnorodności biologicznej i spadkiem jakości życia w miastach z powodu zmiany klimatu, o czym można przeczytać więcej tutaj (rozdział 10: Wprowadzenie do drzew i lasów miejskich).

Ponieważ miasta, kraje, programy nauczania, kultura szkolna i warunki klimatyczne różnią się między sobą, niniejszy materiał opracowano na poziomie ogólnym. Jednocześnie jest on na tyle uniwersalny, że możliwe jest dostosowanie go do różnych warunków. Dla przykładu, omawiane gatunki drzew nie są narzucone z góry. Jeśli to możliwe, zajęcia są przystosowane do odbycia w każdej porze roku, a w przeciwnym razie można je przeprowadzić w klasie.

Uniwersalny charakter pakietu pozostawia także osobie prowadzącej zajęcia wybór, w jaki sposób chce wykorzystać materiały. Choć materiał został opracowany z myślą o wykorzystaniu go w ciągu jednego semestru lub roku, zdajemy sobie sprawę, że może to być niemożliwe. Przygotowane zostało też osobne wprowadzenie do tego pakietu skierowane do uczniów i uczennic. Szczegółowo opisano w nim te zajęcia, które mogą oni zrealizować samodzielnie od początku do końca. Niniejszy pakiet można wykorzystać na różne sposoby, np. na zajęciach pozalekcyjnych dla osób szczególnie zainteresowanych tematem i chętnych do pogłębiania wiedzy.

Ponieważ tematy zajęć wiążą się z różnymi przedmiotami, zachęcamy nauczycieli i nauczycielki do współpracy i przeprowadzenia kilku zajęć w tym samym semestrze. Poruszanie powiązanych ze sobą tematów na lekcjach z różnych przedmiotów ułatwia przyswajanie wiedzy.

2.1. Budowa i struktura lekcji

Każda lekcja składa się z następujących elementów, występujących zawsze w tej samej kolejności:

Wprowadzenie

Wprowadzenie do tematu obejmuje podstawowe informacje potrzebne do omówienia go w trakcie lekcji. Dodano również słowa kluczowe z linkami, pod którymi znajdziesz więcej informacji.

Przebieg zajęć

Przebieg zajęć opisano w najbardziej podstawowej wersji. Można ją rozszerzyć, korzystając z dodatkowych elementów. Zawarte są one w części „Pójdź o krok dalej", która znajduje się po części poświęconej refleksji. Dodatkowo, jeśli klasie spodoba się temat, mogą pogłębić swoją wiedzę, samodzielnie wykonując kroki 1 i 2 po zakończeniu zajęć.

Czas na refleksję

Na końcu każdej lekcji znajdziecie kilka pytań skłaniających do refleksji. Mają one na celu sprawdzenie, czy uczennice i uczniowie zrozumieli cel zajęć nie tylko na poziomie racjonalnym. Zależy nam na tym, aby skłonić ich również do refleksji nad tym, jak to, czego się nauczyli, wpisuje się w ich wartości. W każdym dziale poświęconym refleksji pojawiają się symbole ścieżek do wzmocnienia więzi z przyrodą. Mają one pomóc osobie prowadzącej zajęcia zachęcić klasę do refleksji nad danym aspektem (np. Współczucie: Jak możemy zapewnić drzewom wystarczająco dużo przestrzeni? Piękno: Które z nasion uważasz za najładniejsze i dlaczego? Zmysły: Jak pachną zebrane przez Ciebie liście?). Pytania skłaniające do refleksji można omawiać w grupie, można też pracować z nimi indywidualnie, korzystając np. z mapy myśli. Mapę myśli można następnie umieścić na ścianie w klasie. Pytania często ocierają się o etykę. Nie istnieje jedna słuszna odpowiedź, ale wiele różnych opinii. Jeśli w procesie refleksji pojawią się kolejne pytania, tym lepiej. Temat, nad którym pracujecie, jest naprawdę złożony. Zawsze możecie sięgnąć do rozdziału 10 – Wprowadzenie do drzew i lasów miejskich – aby uzyskać więcej informacji.

Obszary tematyczne

Pakiet został podzielony na trzy powiązane ze sobą i nakładające się na siebie obszary tematyczne: zmiana klimatu (kolor pomarańczowy), różnorodność biologiczna (kolor zielony) i zdrowie (kolor niebieski). Chociaż z założenia każda lekcja jest przypisana do jednego obszaru, przekonacie się, że tematy te mają ze sobą tak wiele wspólnego, że pasują do wszystkich zajęć. Na początku pakietu znajdziecie zajęcia najłatwiejsze do przeprowadzenia.

Linki

Drzewa, lasy miejskie i ich znaczenie dla dobrostanu planety to temat złożony i zdajemy sobie sprawę, że nasza publikacja go nie wyczerpuje. Aby ułatwić zrozumienie pewnych zagadnień, w całym materiale zamieściliśmy linki do dodatkowych informacji. Dzięki temu w łatwy sposób pogłębicie wiedzę na interesujące Was tematy. Zachęcamy też do wykorzystania lub skopiowania dla Waszych podopiecznych części tekstu z rozdziału 10: Wprowadzenie do drzew i lasów miejskich.

Tematy pokrewne i słowa kluczowe

Jeśli osoba prowadząca zajęcia chciałaby kontynuować pracę nad danym zagadnieniem, wskazujemy inne lekcje o podobnym zakresie tematycznym. Podajemy również słowa kluczowe, które pomogą przejść do zajęć poruszających zbliżone kwestie, ale w nieco innym ujęciu. To pozwoli Wam znaleźć więcej informacji na ten sam temat w innych lekcjach.

Materiały dla uczennic i uczniów

W pakiecie znajdziecie również materiały adresowane bezpośrednio do Waszych podopiecznych. Obejmują one także wprowadzenie do zagadnienia, które ma pomóc im zrozumieć, dlaczego temat lekcji jest tak istotny. Materiały te można przekazać klasie przed rozpoczęciem zajęć.

Alternatywnie materiał może też zostać wykorzystany przez osoby, które chcą pracować indywidualnie, np. w ramach zajęć pozaszkolnych. Może to mieć miejsce zarówno w klasie, jak i w domu. W obu przypadkach możecie pominąć pierwszą stronę scenariusza (opis, cele itp.) i udostępnić zainteresowanym materiał, rozpoczynając od Wprowadzenia.

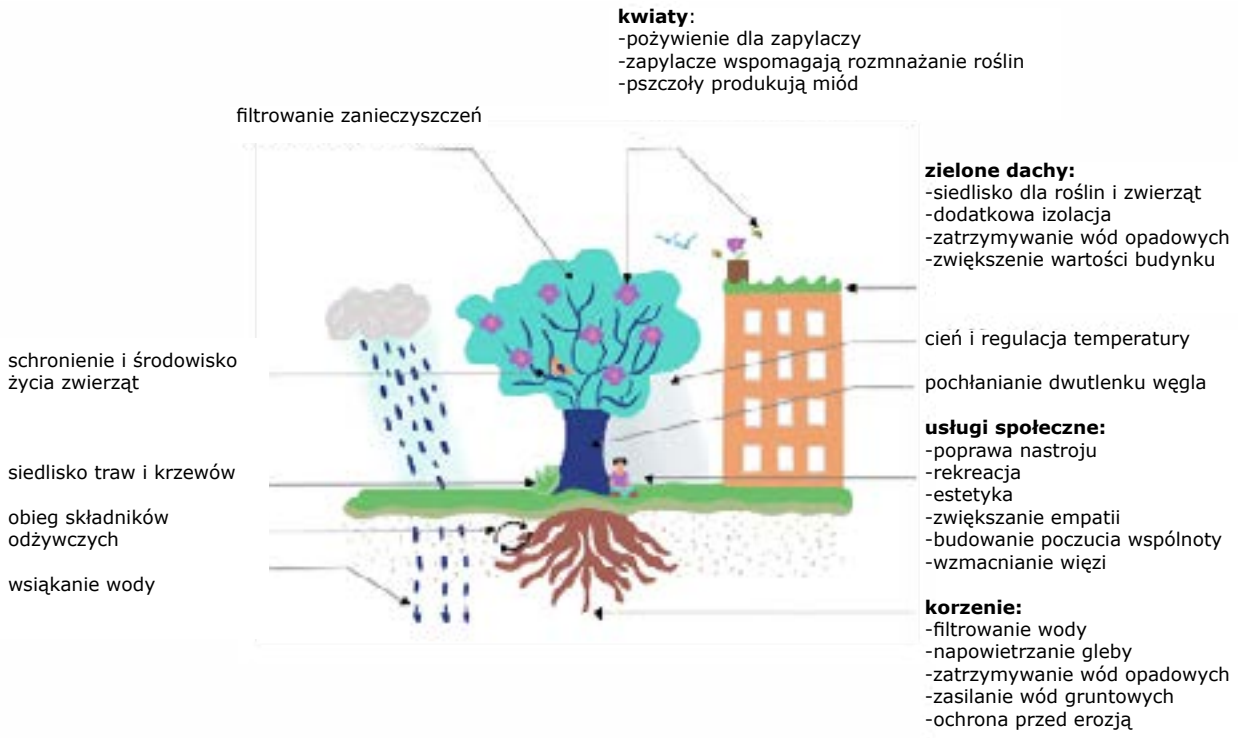
Lekcje, które można przejść samodzielnie, to:
#1 Zauważmy drzewa w mieście,
#4 Wszystko zaczyna się od nasionka,
#6 Odpoczynek w lesie,
#11 Jak odnaleźć spokój w mieście,
#13 Gatunki obce i rodzime.
Należy pamiętać, że wyżej wymienione lekcje wymagają od uczennic i uczniów przeprowadzenia pewnych obserwacji lub zebrania materiałów w swoim otoczeniu. Podpowiedzcie podopiecznym, jakie metody mogą wykorzystać w pracy indywidualnej, np. vlog, prowadzenie dziennika lub prace artystyczne.

3. Dlaczego warto uczyć o drzewach i lasach miejskich?

3.1. Znaczenie drzew i lasów miejskich

Drzewa i lasy miejskie zapewniają mieszkańcom miast nieskończenie wiele korzyści. Poza usługami ekosystemowymi wymienionymi na poniższym wykresie, las miejski umożliwia kontakt z przyrodą, który pozytywnie wpływa na zdrowie i samopoczucie – zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio. Wszystkie korzyści są szczegółowo opisane w rozdziale 10 (Wprowadzenie do drzew i lasów miejskich).

Usługi ekosystemów świadczone przez drzewa



Na poniższej liście zebraliśmy kluczowe bezpośrednie korzyści dla naszego samopoczucia, jakie daje kontakt z przyrodą.

- Badania pokazują, że ludzie lepiej radzą sobie ze stresem i wyczerpaniem psychicznym w naturalnym otoczeniu (parki, lasy itp.) niż na obszarach zabudowanych (np. ulice miast itp.). Spędzając czas poza domem bez dostępu do urządzeń elektronicznych, możemy uspokoić ciało i umysł, nawet nie zdając sobie z tego sprawy. Tak działa ludzki organizm!

- Kontakt z naturalnymi materiałami, takimi jak kora drzew, ściółka leśna, kamienie, liście, mech itp., jest korzystny dla zdrowia. W środowisku naturalnym, np. w lesie żyją drobnoustroje, które absolutnie nie są dla nas zagrożeniem. Wręcz przeciwnie, nasz organizm powinien być wystawiony na kontakt z nimi, aby poznać różnicę między tym, przed czym powinien się bronić, a tym, co jest dla nas bezpieczne. Dzięki temu nasz układ odpornościowy może funkcjonować prawidłowo.

- Kontakt z przyrodą poprawia nam nastrój, kiedy czujemy przygnębienie. Ponadto, kiedy spędzamy czas na zewnątrz, mamy bardziej pozytywne nastawienie do życia i z większą ciekawością przyglądamy się światu. Wystarczy pomyśleć o popołudniu na plaży, spacerze w parku lub pięknym widoku za oknem. Naprawdę, nawet widok z okna na przyrodę może sprawić, że poczujemy się lepiej!

- Wyobraźcie sobie widok na malowniczy górski krajobraz. Patrzenie w dal wywołuje podziw, a to uczucie sprawia, że zachowujemy się bardziej życzliwie i przyjaźnie w stosunku do innych. Uczucie zachwytu wiąże się także z wdzięcznością, która potęguje nasze zadowolenie z życia.

- Przyroda wpływa na naszą kreatywność: kiedy mózg ma czas na odpoczynek, odzyskujemy zdolność abstrakcyjnego myślenia, a ludzki organizm jest tak skonstruowany, że w otoczeniu przyrody automatycznie przełącza się w tryb odpoczynku. Dlatego w stresującym okresie szczególnie ważne jest wygospodarowanie czasu na „nicnierobienie" i po prostu patrzenie na drzewa, kwiaty lub ptaki na niebie.

- Nasz mózg rozpoznaje nie tylko widoki, ale także przyjemne zapachy i odgłosy natury. Pomagają nam one odpocząć i poczuć się lepiej.

- Czas spędzony w otoczeniu przyrody może również znacząco pomóc w łagodzeniu objawów ADHD ze względu na niższe natężenie i łagodniejszy charakter bodźców. Wyobraźcie sobie różnicę między dźwiękiem klaksonu a śpiewem ptaków. Tak działa natura!

- Przebywanie na łonie natury wzmacnia nasz organizm, a ekspozycja na słońce poprawia odporność. Światło słoneczne pobudza wytwarzanie witaminy D, która w odpowiednich dawkach pomaga utrzymać układ odpornościowy wdobrej formie. Ponadto, powietrze jest zwykle czystsze na łonie natury, w oddali od źródeł zanieczyszczeń. Drzewa pomagają odfiltrować zanieczyszczenia powietrza i produkują tlen, dzięki czemu czujemy się lepiej niż w dusznym pomieszczeniu. Wreszcie, uprawianie sportu na świeżym powietrzu szybciej buduje naszą kondycję. Ruch na świeżym powietrzu przychodzi nam łatwiej, ponieważ otaczają nas przyjemne widoki i odgłosy natury.

W kolejnych rozdziałach omówimy konkretne korzyści, jakie drzewa i tereny zieleni mogą przynieść dzieciom i młodzieży. Przedstawimy także aspekty istotne w procesie poznawania miejskich drzew i sposób, w jaki zostały one uwzględnione w niniejszym „Pakiecie inspiracji".

3.2. Znaczenie drzew dla dzieci wchodzących w okres dojrzewania

Miejskie tereny zieleni zapewniają dzieciom przestrzeń do aktywności fizycznej, nawiązywania kontaktów towarzyskich lub chwili odpoczynku w samotności. W czasach, gdy dzieci coraz więcej czasu spędzają przy urządzeniach elektronicznych, miejskie tereny zieleni mogą stanowić dla nich zachętę, aby wyrwać się z siedzącego trybu życia i zadbać o zdrowie poprzez ruch. Obecnie wiele dzieci jest właściwie pozbawionych kontaktu z przyrodą, a zwłaszcza z obszarami leśnymi, przez co brakuje im podstawowej wiedzy o przyrodzie i lasach, naturalnych zjawiskach i współzależnościach, wykorzystaniu zasobów naturalnych itp. Niemniej jednak miejskie tereny zieleni mogą mieć istotne znaczenie dla dzieci wkraczających w trudny okres dojrzewania. Oprócz rozwoju fizycznego i psychicznego ważnym elementem dojrzewania jest kształtowanie tożsamości. Na tym etapie przyjaciele stają się ważniejsi niż rodzice. Stres u dzieci i młodzieży może mieć wiele przyczyn: prace domowe, ambitne podejście do zadań, lęk przed porażką lub obawa przed odmową nauczyciel(k)om. Konflikty z rówieśnikami i prześladowanie (także w sieci) również przyczyniają się do stresu. Aby sobie z tym poradzić, młodzież sięga zazwyczaj po doraźne rozwiązania, takie jak oglądanie telewizji, surfowanie po Internecie lub relaksująca kąpiel. Wydaje się zatem, że potrzeba im więcej wskazówek, jak radzić sobie ze stresem.

Chociaż przyroda wydaje się mieć drugorzędne znaczenie w życiu nastoletniej osoby, to jednak tereny zieleni i kontakt z przyrodą zapewniają młodzieży szeroki zakres korzyści poznawczych, emocjonalnych i społecznych (patrz Doktor Las). Tereny zielone, takie jak zielone dziedzińce szkolne lub publiczne tereny zieleni, zapewniają przestrzeń, w której młodzież może radzić sobie ze stresem przez aktywność o różnym natężeniu. Przebywanie w tej przestrzeni pomaga też odzyskać skupienie, budować kompetencje i pewność siebie oraz znajdować wsparcie w grupach rówieśniczych.

Dzieci z grup mniejszościowych mają zwykle gorszy dostęp do przyrody (wysokiej jakości), chociaż bezpośrednie korzyści płynące z natury są dla nich tak samo istotne (jeśli nie bardziej). Kontakt z przyrodą może pomóc młodym imigrant(k)om radzić sobie ze stresem i smutkiem, ponieważ w przyrodzie w nowym kraju zawsze można odnaleźć znajome elementy.

3.3. Znaczenie zielonych dziedzińców szkolnych

Kontakt z przyrodą pomaga łagodzić objawy wielu dolegliwości. Zielone dziedzińce szkolne są więc ważne także dla starszych dzieci, umożliwiają bowiem kontakt z przyrodą, który mógłby być dla nich niemożliwy poza szkołą.

Badania dowiodły, że spędzanie czasu blisko natury może zmniejszyć skłonność do przemocy u młodzieży, ograniczyć poziom stresu oraz łagodzić objawy ADD i ADHD. Istnieją także badania, które pokazują, że obecność przyrody w pobliżu szkoły przekłada się na niższy poziom przestępczości wśród młodzieży i pozytywnie wpływa na rozwój poznawczy. Dzieci z ADHD miały mniej problemów z koncentracją, jeśli często spędzały czas na wsi w otoczeniu zwierząt.

Siedzący tryb życia oraz czas spędzany przed ekranem (w przypadku młodych osób to co najmniej dwie godziny dziennie) sprawiają, że większość z nas, bez względu na wiek, rusza się dużo mniej niż powinna. Zachęcanie do aktywności fizycznej w ciągu dnia może uchronić dzieci i młodzież przed przewlekłymi chorobami spowodowanymi siedzącym trybem życia. Ruch na świeżym powietrzu w czasie szkolnych przerw pobudza do prowadzenia aktywnego trybu życia poza szkołą, a także po jej ukończeniu, co można uznać za kluczowy środek profilaktyki zdrowotnej.

Pokonywanie drogi do szkoły pieszo lub na rowerze może stanowić ponad połowę dawki ruchu zalecanej dzieciom i młodzieży. Stwierdzono, że zwłaszcza jazda rowerem do szkoły ma pozytywny wpływ na ogólną sprawność fizyczną. Dodatkowo, jeśli droga ta prowadzi przez tereny zielone, można w ten sposób zapewnić młodej osobie dużą część niezbędnego kontaktu z przyrodą w ciągu dnia.

4. Drzewa i lasy jako przedmioty szkolne

Brak poczucia więzi z przyrodą to także zagrożenie dla zieleni miejskiej. Dzieci, które w okresie dorastania nie zrozumieją jej naturalnej wartości, nie będą jako dorośli chronić miejskiej przyrody i domagać się bardziej przyjaznych miast. Aby przeciętna dorosła osoba zdawała sobie sprawę ze znaczenia lasów miejskich, edukacja powinna obejmować pewną podstawową wiedzę ułatwiającą wychowanie dzieci na obywatelki i obywateli, którzy dostrzegają, cenią i chcą chronić zdrowe ekosystemy lasów miejskich.

Ze względu na ich wpływ na nasze życie i dobrostan wiedzę na temat pojedynczych drzew przyulicznych czy ekosystemów leśnych można włączyć do lekcji z wielu przedmiotów, nie tylko przyrody i matematyki. Na lekcji o historii miast i rozwoju gospodarczym znaczenie będą miały drzewa jako zasób. Na lekcji o różnych formach sztuki i tym, co inspirowało artystów na całym świecie, znaczenie będą miały zalesione krajobrazy. Słownictwo związane z drzewami i przyrodą w różnych językach dostarcza zaskakująco dużo informacji o różnych gatunkach. Nauki społeczne uwzględniają znaczenie drzew i lasów w miastach w sposób całościowy, wspominając m.in. o wpływie lasów na zdrowie czy dostępie do lasów i zieleni w dzielnicach miejskich.

Co więcej, wspólny temat łączy różne przedmioty w sposób kompleksowy, zamiast ściśle oddzielać je od siebie (nauczanie zintegrowane). Korzyści płynące z takiego podejścia do nauczania – integracji poziomej i pionowej – polegają na tym, że rozwija ono umiejętność rozumienia kompleksowych powiązań i skojarzeń w obrębie danego tematu. Nurtujące nas w dzisiejszych czasach istotne i złożone pytania, dotyczące zarówno edukacji, jak i kwestii społecznych, nie uznają granic dyscyplin naukowych, ale wymagają myślenia w szerszych i bardziej ogólnych kategoriach.

4.1. Co może powstrzymywać przed nauczaniem o lasach miejskich?

W wielu przypadkach standardową praktyką jest wciąż tradycyjna wymiana wiedzy, choć teoretycznie już dawno nikt nie wierzy w to, że jeśli po prostu przekażemy uczennicom i uczniom określone informacje, przełoży się to na odpowiedzialne działania z ich strony. Chociaż mamy dostęp do materiałów na różne tematy i o różnym poziomie złożoności, przygotowanie zajęć wymaga dodatkowej pracy i czasu, a to może zniechęcić nawet najbardziej zmotywowanego nauczyciela czy nauczycielkę o najlepszych intencjach. Oprócz braku czasu przeszkodę stanowić może także osobisty brak zainteresowania tematem, brak motywacji, nieznajomość tematu, jak również sztywny program nauczania, brak dostępu do terenów zieleni w pobliżu szkoły czy niewystarczające zasoby (finansowe lub kadrowe).

Panuje powszechna zgoda co do tego, że musimy iść w kierunku aktywnych, partycypacyjnych i opartych na doświadczeniu metod nauczania, które angażują uczniów i uczennice oraz mają faktyczny wpływ na ich rozumienie, myślenie i zdolność do działania. Poszerzenie zakresu edukacji ekologicznej o rozwój kompetencji, komunikację i budowanie świadomości da szansę tym osobom jako dorosłym zmierzyć się z najpoważniejszymi problemami środowiskowymi na świecie przez masową zmianę społeczną. Jest to także jedna z kluczowych strategii osiągania celów zrównoważonego rozwoju ONZ.

4.2. Najskuteczniejsze programy edukacji ekologicznej

Praca pod presją, obowiązki sprawozdawcze, brak zasobów, liczebność klas i niedostosowanie dziedzińców szkolnych sprawiają, że bardzo często zajęcia edukacyjne w przyrodzie ograniczają się do kilku, a nawet jednego wyjścia w roku. Takie zajęcia, które odbywają się raz w roku, są ciekawą atrakcją, jednak nie zastąpią one niezbędnego, spontanicznego i częstego kontaktu z przyrodą, najlepiej w znajomym otoczeniu. Wizyty w bardziej egzotycznych miejscach (np. wybrzeże, ogród botaniczny) z pewnością są inspirujące, jednak większe korzyści przynosi częsty i realny długotrwały kontakt z przyrodą o znanym charakterze. Aby uczniowie i uczennice zaangażowali się w takie zajęcia, powinny one obejmować aktywne działania.

Innym istotnym elementem najskuteczniejszych programów edukacji ekologicznej jest to, że młode osoby widzą, że ich wysiłki są traktowane poważnie i że mogą zrealizować przynajmniej część swoich pomysłów. Dobrym przykładem jest tutaj obywatelski projekt naukowy, czyli proces badawczy realizowany wspólnie przez naukowców/naukowczynie oraz osoby niezajmujące się nauką, ponieważ ma jasno określone cele do osiągnięcia i pozwala ćwiczyć m.in. zdolność działania. W niniejszym pakiecie w kilku lekcjach wskazaliśmy sposoby, jak uczniowie i uczennice mogą włączyć do działania lokalną społeczność i przekazać zdobytą wiedzę lokalnym władzom.

Stwierdzono, że zarówno lekcje w szkole, jak i zajęcia pozalekcyjne czy warsztaty realizowane w ośrodkach edukacji ekologicznej najbardziej wpływają na troskę i zaangażowanie młodzieży w działania na rzecz środowiska, jeśli charakteryzują się następującymi cechami:

- umożliwiają zdobywanie wiedzy,
- umożliwiają kształtowanie pozytywnych postaw wobec środowiska,
- umożliwiają nabywanie i ćwiczenie zdolności działania,
- są rozłożone w czasie, ale spójne pod kątem tematyki,
- są nakierowane na osiągnięcie celów istotnych dla uczestników i uczestniczek.

5. Znaczenie poczucia więzi z przyrodą

Dzieci i młodzież coraz więcej czasu spędzają w pomieszczeniach i w otoczeniu przekształconym przez człowieka. Brak bezpośredniego kontaktu z przyrodą i żywiołami sprawia, że więź z naturą zanika. Ten brak więzi przekłada się również na poczucie wyobcowania w odniesieniu do przyrody. Utrata kontaktu z przyrodą oznacza zatem nie tylko utratę szerokiej gamy korzyści dla zdrowia i samopoczucia. Jeszcze bardziej niepokojący jest fakt, że oddalenie od przyrody przekłada się na ograniczenie pozytywnych odczuć, postaw i zachowań względem środowiska naturalnego, co może prowadzić do rozwoju zaburzonych relacji z naturą w kolejnych pokoleniach.

Poczucie więzi z przyrodą jest mierzalnym pojęciem psychologicznym, który określa, jak bardzo dana osoba czuje się związana ze światem przyrody. Mierzy się je za pomocą kwestionariusza ze stwierdzeniami typu „Zawsze biorę pod uwagę to, jak moje działania wpływają na środowisko" lub „Moim idealnym miejscem na wakacje byłby odległy, dziki obszar". Wynik tego testu określa, jak silna jest nasza więź z przyrodą.

Poczucie więzi z przyrodą nie tylko poprawia nasz stan psychiczny, też lecz także może wpływać na zaangażowanie w działania prośrodowiskowe.

Jak wynika z najnowszych badań, potrzebne jest wyjście poza działania, które łączą ludzi z przyrodą jedynie poprzez wiedzę i umiejętność rozpoznawania. Potrzebujemy ścieżek, które pozwolą nam rozwinąć bardziej znaczącą, emocjonalną więź ze środowiskiem naturalnym. Określono pięć takich ścieżek. Wyznaczają one nowy kierunek tworzenia relacji ze światem przyrody: relacji, która wychodzi poza kontrolę i użytkowanie, poza wiedzę i rozpoznawanie.

Tymi pięcioma ścieżkami (znaczenie, współczucie, zmysły, emocje i piękno) poruszamy się w niniejszym pakiecie, pokazując, które kierunki wzmacniania więzi z przyrodą są wykorzystywane w danej lekcji. Na końcu każdej lekcji zachęcamy do tego, aby wspólnie z klasą się nad nimi zastanowić.

5.1. Ścieżki do poczucia więzi z przyrodą

ZNACZENIE – przyroda nadaje sens naszemu życiu, np. ptaki przylatujące na wiosnę, zachody i wschody słońca.

WSPÓŁCZUCIE – troska i działania na rzecz przyrody, np. zbieranie śmieci w lesie lub na terenach zieleni, pomoc rannemu zwierzęciu.

ZMYSŁY – łączenie się z naturą poprzez zmysły, np. słuchanie, delektowanie się zapachami, wyczuwanie, jak elementy przyrody różnią się w dotyku.

EMOCJE – dzięki emocjom, jakie wywołuje w nas przyroda, czujemy, że żyjemy, np. kiedy słyszymy śpiew ptaków na wiosnę, obserwujemy burzę z piorunami lub zamieć śnieżną.

PIĘKNO – dostrzeganie piękna przyrody, np. podziwianie zapierającego dech w piersiach krajobrazu, tęczy, detalu, zapachu, dźwięku, muzyki lub dzieła sztuki przedstawiającego naturę lub nią inspirowanego.

5.2. Sposoby na wzmacnianie więzi z przyrodą wśród młodzieży

W świecie akademickim zidentyfikowano praktyki, które pomagają młodym osobom zacieśniać więź z przyrodą. Zebrano je w poniższym zestawieniu:

- Zapewnij czas na bezpośrednie obcowanie z przyrodą i przebywanie na terenie obszarów przyrodniczych.

- Skoncentruj się na doświadczeniach, które definiują więź z przyrodą:
  - przynależność, poczucie więzi, poczucie jedności,
  - radość, przyjemność,
  - poczucie komfortu i zaufania do przyrody,
  - ciekawość, zainteresowanie, instynkt odkrywcy,
  - stawianie czoła wyzwaniom i osiąganie wyników,
  - analiza zależności między człowiekiem a przyrodą,
  - empatia i troska o inne żywe istoty,
  - troska o dziką przyrodę i siedliska przyrodnicze.

- Daj dzieciom czas na poznawanie przyrody we własnym tempie, w zgodzie z własnymi zainteresowaniami.

- Wyjaśnij, że istnieje wiele sposobów na bycie miłośnikiem/miłośniczką przyrody. Można wybrać zabawę i rekreację na łonie natury, zrównoważone rolnictwo, ogrodnictwo, studiowanie historii naturalnej, opiekę nad zwierzętami, twórczość w plenerze (w bezpośrednim kontakcie z naturą).

- Zachęcaj młode osoby do wspólnych wysiłków i działań na rzecz badania i ochrony świata przyrody.

- Stawiaj na doświadczenia osadzone w lokalnej kulturze i ekologii.

- Dziel się przykładami osób, które traktują przyrodę z entuzjazmem i troską.

- Zapewnij młodzieży kontakt z podobnymi do nich osobami, które cenią kontakt z przyrodą.

- Umożliwiaj dzieciom utrwalanie swoich obserwacji i doświadczeń poprzez prowadzenie zapisków, notatek z badań naukowych czy twórczość artystyczną.

- Zacznij od najmłodszych, ale zapewnij dostęp do natury wszystkim grupom wiekowym.

- Dąż do dłuższego kontaktu z przyrodą, ale pamiętaj, że nawet krótkotrwałe doświadczenia na łonie natury niosą za sobą korzyści związane z poczuciem więzi z przyrodą.

- Pozwól młodym ludziom przezwyciężyć lęki przed światem przyrody lub poszczególnymi gatunkami poprzez stopniowe pogłębianie interakcji, w zgodzie z ich poczuciem komfortu.

Źródło: Chawla, 2020.

5.3. Refleksja jako proces sprzyjający uczeniu się

Jak wspomniano w poprzednim rozdziale, zapisywanie swoich obserwacji i doświadczeń skłania do refleksji nad odbytymi zajęciami i zdobytą wiedzą. Refleksja ta pozwala zintegrować nabytą wiedzę z własnym doświadczeniem. Taki wgląd w siebie ułatwi młodzieży dokonywanie lepszych wyborów w przyszłości, a także zwiększy skuteczność podejmowanych działań. Każda lekcja w tym pakiecie kończy się chwilą refleksji. Ćwiczenia poświęcone przemyśleniom można przeprowadzić w grupie lub wykonać indywidualnie. Ważne jest jednak, aby nikt ich nie pominął.

Korzyści płynące z refleksji:

- zachęca do samodzielnej nauki i krytycznego myślenia,
- uczy organizowania i wyrażania swoich myśli,
- zwiększa pewność siebie i samoświadomość,
- rozwija umiejętności interpersonalne,
- motywacja do nauki wzrasta, gdy uczniowie i uczennice obserwują i biorą odpowiedzialność za własny rozwój.

Grono nauczycielskie potrzebuje wsparcia, aby zachęcać uczniów i uczennice do refleksji. Wiele młodych osób początkowo nie rozumie, w jaki sposób refleksja może im pomóc, i odnosi wrażenie, że poświęca się jej zbyt dużo uwagi. Istnieją dowody na to, że nowoczesne technologie (formy audiowizualne, takie jak wideo i multimedialne aplikacje internetowe) mogą skutecznie zachęcać do refleksji. Jednak ich wykorzystanie nie powinno całkowicie zastępować refleksji pisemnej. Metody takie jak mapy myśli/mapy pojęć, wykresy radarowe („pająki") lub po prostu układanie karteczek samoprzylepnych według tematów, to przydatne, kreatywne narzędzia, które pomagają ustrukturyzować, kategoryzować i tworzyć połączenia pomiędzy myślami i pojęciami. Mapy myśli umożliwiają przegląd kluczowych pojęć i powiązań między nimi, a także wspierają proces uczenia się, który staje się wizualnie angażujący, dynamiczny i zapadający w pamięć. Mapy myśli pomagają podsumować i przemyśleć zdobytą wiedzę i sposób rozumienia danego tematu.

6. Depresja klimatyczna

Obawy przed zmianą klimatu wśród młodzieży są częścią szerszego zjawiska lęku spowodowanego problemami i zagrożeniami związanymi ze stanem środowiska. Zarówno depresja klimatyczna, jak i lęk związany ze stanem środowiska, a także pandemią, to część rzeczywistości, w której stan świata zaczyna wpływać na nasze zdrowie psychiczne (Pihkala, 2019).

Lęk jest uzasadnioną reakcją na ogrom globalnych problemów środowiskowych, nie mówiąc już o pandemii. Może on jednak stać się problemem, jeśli jest tak silny, że aż paraliżujący. W radzeniu sobie z psychicznymi aspektami problemów środowiskowych należy mieć na uwadze dwa podstawowe wyzwania: zachowanie możliwości funkcjonowania poprzez przystosowanie się do zmieniających się warunków oraz umiejętność życia w otoczeniu pełnym sprzeczności.

Młodzieżowy Strajk Klimatyczny zainicjowany przez szwedzką nastolatkę Gretę Thunberg zmobilizował do działania miliony młodych ludzi na całym świecie. Istnienie takiego ruchu może być pokrzepiające, ponieważ wyzwala podstawowe mechanizmy radzenia sobie z lękiem wywołanym zmianą klimatu i stanem środowiska, takie jak wyrażanie uczuć i podejmowanie działań.

Możliwość działania pomaga radzić sobie psychicznie z globalnymi problemami środowiskowymi. Z drugiej strony, zbyt duża koncentracja na działaniu może powodować odcięcie od emocji wywołanych przez te problemy, a nawet niedocenianie zagrożeń z nimi związanych. Co jednak istotne, trudne uczucia, takie jak smutek i gniew, mogą zostać przekute w motywację do działania.

Wiele osób poszukuje spokoju i szczęścia w życiu poprzez ćwiczenie uważności (mindfulness). Jak wynika z badań, uważność pomaga zmniejszyć uczucie niepokoju, ponieważ pozwala obserwować myśli i reagować na stres ze świadomością tego, co dzieje się w chwili obecnej. Zamiast działać instynktownie, bez świadomości tego, jakie emocje lub pobudki mogą kierować naszymi działaniami, zyskujemy świadomość tego, co dzieje się w naszej głowie i w naszym ciele. Zajęcia z uważności w przyrodzie to prosty i skuteczny sposób budowania wzbogacających doświadczeń życiowych, rozwijających umiejętność radzenia sobie w trudnych czasach. Ćwiczenia uważności dodane do „Pakietu inspiracji" to także sposób na wychowanie silnych, pełnych troski grup młodzieży, w których wszyscy wspierają się nawzajem w potrzebie – tak jak miejski las wspiera swoje pojedyncze drzewa.

6.1. Radzenie sobie z lękiem związanym ze stanem środowiska i klimatu oraz pandemią

Opracowane przez australijską organizację Psychology for Safe Climate (PSA) strategie „radzenia sobie ze zmianami klimatu" wykorzystują m.in. psychologiczne mechanizmy samoregulacji. Odpowiednio dostosowując je do potrzeb grupy i oczywiście zachowując zasady dystansu społecznego, można je również wykorzystać w pracy z lękiem spowodowanym pandemią.

Strategie behawioralne:

- **Dobra zabawa, dobre samopoczucie:** poszukiwanie pozytywnych aspektów zrównoważonego rozwoju i rozmawianie o nich.
- **Utrzymanie zdrowych nawyków:** aktywność fizyczna, zdrowe odżywianie, wysypianie się, spędzanie czasu w otoczeniu przyrody, pozwalanie sobie na wygłupy.
- **Podejmowanie działań:** aktywizm klimatyczny, wywieranie wpływu na polityków i biznesmenów, zmiany we własnym postępowaniu.
- **Odpoczynek od ciągłego myślenia o problemach:** przerwa w śledzeniu wiadomości, pozwolenie sobie na dzień „nicnierobienia".
- **Skupienie na jednej kwestii, aby ograniczyć stres:** wybór najważniejszych działań, którym poświęca się czas i energię.

Strategie relacyjne:

- **Szukaj wsparcia społecznego:** dziel się obawami, przemyśleniami i uczuciami z zaufanymi osobami ze swojego otoczenia.
- **Porzuć osądy, założenia i domysły:** trudne doświadczenia życiowe są wystarczająco bolesne bez dodatkowej krytyki.
- **Zachowaj równowagę między działaniem a refleksją:** czytaj, pisz dziennik lub blog, rozmawiaj z bliskimi osobami o tym, jak sobie radzą.
- **Pielęgnuj w sobie nadzieję:** przekształcaj strach w coś pozytywnego. Strach może napędzać do działania.
- **Dbaj o kondycję psychiczną:** spędzaj czas w (zielonym) otoczeniu, które pozwoli Ci się zregenerować.

Kadra nauczycielska i rodzice powinni opowiadać o problemach środowiskowych w sposób odpowiedni do wieku, aby ograniczyć stres, jaki ten temat może wywołać u dzieci i młodzieży. Jako alternatywę warto popierać realizację pozytywnych działań i umożliwiać dzieciom i młodzieży udział np. w globalnych protestach przeciwko zmianie klimatu lub twórczych projektach, w ramach których będą mogły wyrazić swoje obawy i niepokoje. Pomóc w tym może także „Pakiet inspiracji", który pomaga uczyć dzieci tego, dlaczego drzewa i lasy są kluczowe dla ochrony życia na naszej planecie w zmieniającym się klimacie.

Dodatkowe strategie pomagające radzić sobie ze zmianami środowiskowymi wymieniono w poniższej tabeli.

Strategia	Zastosowanie strategii w praktyce
Połącz naukę o kryzysie klimatycznym/ środowiskowym z informacjami o tym, jak przyczynić się do zmian.	Aby znaleźć skuteczne rozwiązania, młodzi ludzie muszą zrozumieć fizyczne i społeczne przyczyny zmian klimatycznych/środowiskowych. Równie ważne jest, aby wiedzieli, co mogą zrobić, aby rozwiązać te problemy, co w tym zakresie robią inni i w jaki sposób decyzje podjęte dzisiaj mogą mieć pozytywny wpływ na to, co stanie się w przyszłości.
Stwórz otwartą przestrzeń, w której młodzież będzie mogła rozmawiać o swoich emocjach.	Niech młodzi ludzie wiedzą, że mogą bezpiecznie dzielić się swoimi odczuciami na temat środowiska. Poświęć czas na uważne słuchanie. Okazuj wsparcie i skupiaj się na poszukiwaniu rozwiązań.
Zachęcaj do ponownej analizy problemów/ pozytywnego spojrzenia na problemy.	Pomóż młodym ludziom znaleźć sens w rozwiązywaniu problemów środowiskowych i dostrzec pozytywne możliwości w zmianach, jakich powinny dokonać społeczeństwa, aby chronić świat przyrody.
Zachęcaj do tworzenia wizji.	Koncentrując się na poziomie lokalnym, zachęć młodych ludzi do stworzenia wizji przyszłości, której chcieliby doświadczyć, i określenia realistycznych kroków niezbędnych do realizacji tej wizji.
Zapewnij młodym ludziom poczucie wpływu.	Pozwól młodym ludziom samodzielnie zbadać problemy środowiskowe, które ich dotyczą, określić istotne w ich odczuciu działania skierowane na rozwiązanie tych problemów i zaplanować praktyczne rozwiązania, które będą mogli zrealizować indywidualnie lub we współpracy z innymi.
Wzmacniaj zaufanie społeczne.	Łącz ze sobą młodzież, która działa na rzecz ochrony i odbudowy świata przyrody. Pozwól młodym ludziom przekonać się, że nie są sami, ale w sojuszu z innymi, którzy także działają w tej samej sprawie.
Pokaż, że prostota może być satysfakcjonującym życiowym wyborem.	Pokaż młodym ludziom przykłady osób i grup, które znajdują szczęście we wspólnocie, twórczości, pomocy innym i przyrodzie, zamiast gromadzić coraz więcej rzeczy materialnych.
Połącz młodych ludzi z przyrodą.	Daj młodym ludziom czas, aby poczuli się komfortowo i pewnie w otoczeniu przyrody oraz poczuli więź z innymi żywymi istotami.

Literatura źródłowa

- **Australian Psychological Society. Coping with Climate Change Distress.** https://www.psychology.org.au/for-the-public/Psychology-topics/Climate-change-psychology/Coping-with-climate-change-distress.
- **Chawla, L. (2015).** Benefits of Nature Contact for Children. Journal of Planning Literature, 30(4), 433–452. https://doi.org/10.1177/0885412215595441.
- **Chawla, L. (2020).** Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. People and Nature, 2(3), 619–642. https://doi.org/10.1002/pan3.10128.
- **De Weweire, E. (2011).** Onderzoek naar de invloed van time-outprojecten op het welbevinden van jongeren. Universiteit Gent Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen. Scriptie neergelegd tot behalen van de graad van Master in de Pedagogische Wetenschappen Optie Orthopedagogiek.
- **Hunt, A., Stewart, D., Burt, J., Dillon, J. (2016).** Monitor of Engagement with the Natural Environment: a pilot to develop an indicator of visits to the natural environment by children – Results from years 1 and 2 (March 2013 to February 2015). Natural England Commissioned Reports, Number208.
- **Joetz (2017).** Rapport: jongeren hebben stress. Retrieved on August 1st, 2019, from: http://www.whatthepok.be/docs/stress_rapport_JOETZ.pdf.
- **Kellert, S. R. (2006).** Building for Life: Designing and Understanding the Human--Nature Connection. Renewable Resources Journal, (Summer), 8–24. Retrieved from http://books.google.de/books?id=C_5_lZjwup8C.
- **Kudryavtsev, A., Stedman, R. C., & Krasny, M. E. (2012).** Sense of place in environmental education, Environmental Education Research, 18:2, 229-250.
- **Lumber, R., Richardson, M., & Sheffield, D. (2017).** Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. PLoS ONE, 12(5). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177186.
- **Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009).** Why Is Nature Beneficial?: The Role of Connectedness to Nature. Environment and Behavior, 41(5), 607–643. https://doi.org/10.1177/0013916508319745.
- **McNicol S., Lewin C., Keune A., Toikkanen T. (2014).** Facilitating Student Reflection through Digital Technologies in the iTEC Project: Pedagogically-Led Change in the Classroom. In: Zaphiris P., Ioannou A. (eds.) Learning and Collaboration Technologies. Technology-Rich Environments for Learning and Collaboration. LCT 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8524. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07485-6_30.
- **Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2009).** The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. Environment and Behavior, 41, 715–740.
- **Pihkala, P. (2019).** Ilmastoahdistus ja sen kanssa eläminen. MIELI Suomen Mielenterveys ry. Available at: https://mieli.fi/sites/default/files/materials_files/ilmastoahdistusraportti-mieli2019-web.pdf.
- **Rainham, D., Bates, C., Blanchard, C., Dummer, T., Kirk, S. & Shearer, C. (2012).** Spatial Classification of Youth Physical Activity Patterns. American Journal of Preventive Medicine 42 (5).
- **Soga, M., & Gaston, K. J. (2016, March 1).** Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. Frontiers in Ecology and the Environment. Ecological Society of America. https://doi.org/10.1002/fee.1225.
- **United Nations (2021).** Take action for Sustainable Development Goals. Available. https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/.
- **Wells, N., Jimenez, F., Mårtensson, F. (2018).** Children and nature. In W. Bird, & M. van Den Bosch

(eds.), Oxford Textbook of Nature and Public Health : The Role of Nature in Improving the Health of a Population (pp. 167–176). UK: Oxford University Press.
- **Zelenski, J. M., & Nisbet, E. K. (2012).** Happiness and feeling connected: the distinct role of nature relatedness. Environment and Behavior, 46(1), 3–23. https://doi.org/10.1177/0013916512451901.
- **Zhang, J. W., Howell, R. T., & Iyer, R. (2014).** Engagement with natural beauty moderates the positive relation between connectedness with nature and psychological well-being. Journal of Environmental Psychology, 38, 55–63. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.013.

Zdjęcia:
- Strona 4: wirestock, www.freepik.com.
- Strona 5: Eyoel Kahssay, Unsplash.
- Strona 6: Sasin Tipchai, Pixabay.
- Strona 7: freepik, www.freepik.com.
- Strona 7: pch.vector, www.freepik.com.
- Strona 7: freepik, www.freepik.com.
- Strona 7: Chris Lawton, Unsplash.
- Strona 7: freepik, www.freepik.com.
- Strona 8: Racool_studio, www.freepik.com.
- Strona 8: Scott Walsh, on Unsplash.
- Strona 11: freepik, www.freepik.com.
- Strona 12: Sergio Souza, Unsplash.
- Strona 13: jcomp, www.freepik.com.
- Strona 14: Sustainable Development Goals,
https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/ communications-material/.
- Strona 15: Chang Duong, Unsplash.
- Strona 16: Matt Heaton, Unsplash.
- Strona 19: diana.grytsku, www.freepik.com.
- Strona 20: jcomp, www.freepik.com.
- Strona 21: Trevor Buntin, Unsplash.