



WŁOCŁAWSKIE  
CENTRUM  
EDUKACJI  
EKOLOGICZNEJ



# ***Jestem świadomy***

*– to się opłaca*

Materiały konferencyjne  
Włocławek 2022





# **JESTEM ŚWIADOMY – TO SIĘ OPŁACA**

materiały konferencyjne

**Autorzy:**

Beata Antoszevska  
Leszek Budkiewicz  
Joanna Jędruszcak  
Izabela Kukła  
Agnieszka Lewieniec  
Maria Palińska  
Przemysław Płoskonka  
Renata Rutkowska  
Łukasz Tokarczyk  
Kamila Zielińska

**Ilustracje:** Dawid Kilon

**Koordinator projektu:** Joanna Fydryszevska

**Realizatorzy lokalni:**

Województwo mazowieckie: Iwona Marczak  
Województwo podkarpackie: Agnieszka Bator, Janusz Wepięć  
Województwo zachodniopomorskie: Marian Rutkowski

**Prowadzący zajęcia i autorzy zdjęć:** Agnieszka Bator, Anna Batorczak, Ilona Bojda, Wojciech Cieřlik, Jerzy Chudzyński, Malwina Gadziemska, Teresa Grzelak, Joanna Jędruszcak, Anna Kalinowska, Dawid Kilon, Maciej Kowalczyk, Krzysztof Kud, Izabela Kukła, Witold Lenart, Agnieszka Lewieniec, Iwona Marczak, Aneta Motyka, Konrad Niedźwiedź, Ewa Olejnik, Maria Palińska, Marta Pisarek, Mirosław Ruszała, Renata Rutkowska, Joanna Sowa, Beata Studzińska, Krzysztof Szaradowski, Piotr Twardowski, Ewelina Skoczeń, Lucyna Węgrzyn-Skowron, Janusz Wepięć, Jadwiga Wiśniewska, Grażyna Zalevska-Vizauer, Barbara Zdyb, Kamila Zielińska, Renata Zielińska, Justyna Ziobroń

**Opracowanie materiałów:**

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej

**ISBN 978-83-88541-78-1**

**Wydawca**

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej  
ul. Komunalna 4, 87-800 Włocławek  
[www.wcee.org.pl](http://www.wcee.org.pl)  
[www.tosieoplaca.org.pl](http://www.tosieoplaca.org.pl)  
e-mail: [ekoedu@interia.eu](mailto:ekoedu@interia.eu)  
[wcee@neostrada.pl](mailto:wcee@neostrada.pl)



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej z siedzibą we Włocławku.



## WSTĘP

Szanowni Państwo, Drodzy Czytelnicy,

Od 25 lat Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej realizuje programy edukacyjne. Program „JESTEM ŚWIADOMY – TO SIĘ OPŁACA” dofinansowany jest ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Hasło projektu „Jestem świadomy – to się opłaca” odnosi się nie tylko do sfery ekonomicznej, ale także przyrodniczej. Naszym celem jest podniesienie świadomości ekologicznej i promowanie w społeczeństwie wiedzy, że jeśli dziś mam świadomość, że wpływam, na bioróżnorodność to wiem, jak zapobiegać utracie tej bioróżnorodności. Jeśli dziś mam świadomość co się dzieje z moimi odpadami to mogę działać tak by było ich mniej. Jeśli dziś wiem, że sposób ogrzewania mojego domu wpływa na niską emisję to mogę szukać innych rozwiązań. Może dzięki tym działaniom dziś mam zysk finansowy ale jutro, za rok czy 10 lat zyska na tym środowisko. A ja zyskam na życiu w zdrowym środowisku.

Realizując projekt, staraliśmy się inicjować i podejmować działania służące budowaniu świadomości na temat zagadnień związanych z bioróżnorodnością, zmianami klimatu i gospodarką odpadami. Staraliśmy się zainteresować społeczeństwo współzależnościami istniejącymi w przyrodzie. Staraliśmy się pokazać jak znaleźć harmonię między aspektem przyrodniczym, społecznym, ekonomicznym, i gospodarczym w każdym ludzkim działaniu. Staraliśmy się dostarczyć uczestnikom naszego projektu odpowiednie metody, narzędzia i umiejętności, które pozwolą poznać procesy zachodzące w środowisku oraz nauczą dokonywać słusznych wyborów. Staraliśmy się przekazać ważną wiadomość: to od naszych decyzji i wyborów podejmowanych dziś zależy to w jakim środowisku przyjdzie nam żyć.

Czy to się udało oceńcie Państwo sami.

W wydawnictwie przedstawiamy działania zrealizowane w trakcie trwania projektu oraz zbiór scenariuszy poświęconych edukacji ekologicznej.

Pragniemy serdecznie podziękować instytucjom, które wsparły nas w realizacji projektu. Dziękujemy wszystkim, którzy wspólnie z nami realizowali projekt – byli jego uczestnikami, prowadzącymi zajęcia, udostępniali sale, pokazywali teren.

Mamy nadzieję, że wspólnymi siłami uda nam się sprawić byśmy czuli się odpowiedzialni za świat. Życzę Państwu efektywnego wykorzystania przedstawionych materiałów.

Z ekologicznym pozdrowieniem

*Joanna Fydryszewska*  
*Koordynator projektu*



## Informacja o Włocławskim Centrum Edukacji Ekologicznej

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej od 25 lat zajmuje się edukacją ekologiczną dzieci, młodzieży i dorosłych aktywizując te grupy do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Nasza działalność ma zasięg krajowy i obejmuje:

- Szkolenia i warsztaty
- Konkursy
- Spływy kajakowe, wycieczki rowerowe i piesze
- Wydawanie materiałów edukacyjnych
- Prowadzenie biblioteki

Przykładowe programy:

- Program „Krağ”
- Lasy ku zrównoważonemu rozwojowi
- Mówimy nie bezmyślnym zakupom – budujemy społeczeństwo recyklingu
- Włocławek miastem czystym przyjaznym mieszkańcom i środowisku
- Ecosurvival czyli edukacja ekologiczna w rekreacji i turystyce
- Ucz się poznawaj i badaj środowisko wokół nas – 2 edycje
- Zielone lekcje – zajęcia dla małych i dużych pasjonatów przyrody – 2 edycje

Współpracujemy z:

- administracją rządową i samorządową
- parkami krajobrazowymi
- innym organizacjami pozarządowymi
- NFOŚiGW w Warszawie
- WFOŚiGW w Toruniu

Nagrody i wyróżnienia

- Eko – Orły 2019 – nagroda główna w kategorii edukacja ekologiczna
- Eko – Orły 2018 – wyróżnienie w kategorii edukacja ekologiczna
- Ekolaury 2017 – Wyróżnienie Polskiej Izby Ekologii
- Nagroda Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego za działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego – 2014
- Ekoinspiracje 2014 – Ekologia i Rynek
- Tytuł Promotor Ekologii 2013 – wyróżnienie w XIV edycji Narodowego Konkursu Ekologicznego „Przyjaźni Środowisku” pod Honorowym Patronatem Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.
- Tytuł Promotor Ekologii 2012 – wyróżnienie w XIII edycji Narodowego Konkursu Ekologicznego „Przyjaźni Środowisku” pod Honorowym Patronatem Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.





- Tytuł Promotor Ekologii 2011 w XII edycji Narodowego Konkursu Ekologicznego „Przyjaźni Środowisku” pod Honorowym Patronatem Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.
- III miejsce dla Pani Marii Palińskiej – Dyrektora WCEE w konkursie organizowanym przez Fundację Yves Rocher „Ziemia – Planeta Kobiet”. (2011r.).
- Promotor Ekologii 2010 – wyróżnienie w XI edycji Narodowego Konkursu Ekologicznego „Przyjaźni Środowisku” pod Honorowym Patronatem Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.
- Ekolaury 2010 Polskiej Izby Ekologii w Kategorii Edukacja Ekologiczna za Edukację Ekologiczną dla Zrównoważonych Społeczności.
- Tytuł Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej – Wielki Przyjaciel „małego GEFu”. (2008r.).
- Klon 2000 za wybitne dokonania gospodarcze i ekologiczne osiągnięte we współpracy z Bankiem Ochrony Środowiska SA. (2000r.).
- Lider w aktywizowaniu środowiska lokalnego i prowadzenia edukacji ekologicznej w 1998r.





## KRÓTKA HISTORIA PROGRAMU



Niniejsza publikacja stanowi sprawozdanie z realizacji projektu „Jestem świadomy – to się opłaca” realizowanego przez Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej dzięki dofinansowaniu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Celem podejmowanych poprzez nas działań jest wzmocnienie poziomu świadomości ekologicznej lokalnych społeczności i promowanie wśród dzieci, młodzieży i dorosłych zasad postępowania zgodnego z ideą zrównoważonego rozwoju.

Przeprowadzenie różnego rodzaju zajęć dla uczestników projektu pozwala wykształcić społeczeństwo wrażliwe na problemy środowiska, które umie ocenić jego stan i zaplanować działania zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.

Podejmowane działania mają na celu :

- Upowszechnianie wiedzy na temat utraty różnorodności biologicznej, zanieczyszczenia powietrza, skutków zmian klimatu oraz wpływu tych czynników na funkcjonowanie miast.
- Zdobycie kompetencji ekologicznych związanych z infrastrukturą terenów zielonych i dostrzeganie korzystnej roli roślinności miejskiej w procesie adaptacji do zmian klimatu.
- Zainteresowanie współzależnościami istniejącymi w przyrodzie oraz poszerzanie świadomości społecznej dotyczącej wpływu własnych działań na stan środowiska, a w szczególności na jakość powietrza.
- Zmotywowanie uczestników programu do zmiany postaw, podjęcia indywidualnej odpowiedzialności oraz aktywnego działania na rzecz poprawy środowiska naturalnego, co skutkować będzie poprawą jakości życia mieszkańców miast objętych projektem.

Problemy środowiska dotyczą wszystkich ludzi, dlatego tak ważne jest promowanie aktywnego i świadomego podejmowania decyzji dotyczących ochrony środowiska i przyrody.

Uczestnikami projektu byli dzieci i młodzież, nauczyciele oraz społeczność z terenu województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego.

Rezultaty projektu:

- 2 konferencje
- Stworzenie 10 Zielonych Miejsc
- Warsztaty stacjonarne, terenowe i zdalne dla 72 nauczycieli, wychowawców i edukatorów
- 8 warsztatów dla 141 osób dorosłych
- Udział w 24 imprezach masowych i festynach, gdzie stoisko WCEE odwiedziło 3796 osób
- 90 warsztatów dla dzieci i młodzieży dla minimum 1345 uczniów
- 8 spływów kajakowych dla 123 uczestników
- 16 spacerów i wycieczki rowerowe dla minimum 390 osób:
- 8 wizyt studyjnych dla 243 osób





## Edukacja nauczycieli

Nauczyciele odrywają nieocenioną rolę jako osoby nadające kierunek edukacji ekologicznej. Program warsztatów realizowany był jako cykl spotkań zdalnych, stacjonarnych i terenowych dla pracowników placówek oświatowych.

**Uczestnicy:** nauczyciele, wychowawcy, edukatorzy

### Cel warsztatów:

- Wykorzystanie autorytetu nauczyciela do promowania zachowań proekologicznych.
- Wymiana doświadczeń dotyczących innowacyjności i kreatywności w edukacji ekologicznej, wzajemne inspirowanie się w nauczaniu.
- Wykształcenie trenerów edukacji środowiskowej – promotorów działań edukacyjnych, którzy w kolejnym etapie poprowadzą zajęcia z dziećmi i młodzieżą oraz będą odpowiedzialni za przeprowadzenie akcji edukacyjnej w swoich placówkach.
- Zapoznanie ze skutkami zmian klimatu, źródłami zanieczyszczeń atmosfery, utraty różnorodności biologicznej oraz wpływu tych czynników na nasze zdrowie i funkcjonowanie miast.
- Zainteresowanie współzależnościami dotyczącymi wpływu własnych działań na stan środowiska, a w szczególności na zmiany klimatu i gospodarkę odpadami oraz zachęcanie do działań zmieniających sposób myślenia społeczeństwa w tym zakresie.

Materiały ze szkolenia online dostępne są na [www.tosieoplaca.org.pl](http://www.tosieoplaca.org.pl). W szkoleniach uczestniczyły 72 osoby.





## Edukacja dorosłych

Program warsztatów realizowany był jako cykl spotkań stacjonarnych i terenowych osób pełnoletnich.

**Uczestnicy:** dzieci i młodzież z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego.

### Cel warsztatów:

- Zaspokojenie potrzeb osób starszych w zakresie poszerzania wiedzy i umiejętności, poznawania środowiska oraz wykonywania społecznie użytecznych działań.
- Popularyzowanie zagadnień dotyczących zmian klimatu, zanieczyszczeń atmosfery, utraty różnorodności biologicznej oraz wpływu tych zmian na jakość życia ludzi.
- Uświadomienie słuchaczom szkodliwości środowiskowej nadmiernego konsumpcjonizmu oraz propagowanie wiedzy na temat produktów mniej obciążających środowisko.
- Wykorzystanie chęci dzielenia się wiedzą i doświadczeniem słuchaczy UTW w promowaniu zachowań proekologicznych.
- Wzmocnienie międzypokoleniowego zaangażowania w sprawę ochrony środowiska i różnorodności oraz przeciwdziałania niekorzystnym konsekwencjom zanieczyszczenia powietrza w miastach.

Uczestnicy warsztatów poznali zasady „zielonej konsumpcji” czyli takiej, która ma na względzie stan środowiska naturalnego.

W 8 spotkaniach uczestniczyło 141 osób.





## Edukacja dzieci i młodzieży

Program warsztatów realizowany był jako cykl spotkań stacjonarnych i terenowych dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

**Uczestnicy:** dzieci i młodzież z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego.



### Cel warsztatów:

- Podniesienie świadomości dzieci i młodzieży szkolnej w zakresie zmian klimatu, zanieczyszczeń atmosfery, działań sprzyjających zachowaniu bioróżnorodności oraz zrównoważonego rozwoju.
- Ułatwienie zrozumienia idei „rozwoju zrównoważonego” oraz potrzeby działań łagodzących wpływ zmian klimatycznych na nasze zdrowie.
- Rozwijanie umiejętności obserwowania środowiska oraz gromadzenia informacji o nim, korzystania z różnych źródeł informacji i ich interpretacji.
- Uświadomienie młodym ludziom znaczenia, jakie dla stanu zdrowia społeczeństwa i stanu środowiska przyrodniczego mają ich codzienne wybory.
- Wyzwolenie indywidualnej, rodzinnej i grupowej aktywności zachęcającej do świadomych wyborów np. środka transportu.

Dzieci i młodzież uczestniczący w spotkaniach poznali podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju. Ucząc się o współzależnościach między człowiekiem, środowiskiem i gospodarką poznali przykłady zastosowania tej idei w praktyce.

Do końca 2021 roku w 69 warsztatach udział wzięło 1195 uczniów.









## Festyny – kreowanie postaw ekokonsumenta

Nie mogło zabraknąć Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej tam gdzie, większość z nas nie myśli o edukacji. Edukacja mimo woli, podczas spotkań i imprez masowych pozwala uwrażliwić odbiorców na problemy środowiska i wykształcić poczucie odpowiedzialności za wybory dokonywane każdego dnia. Jednocześnie jest okazja to bezpośredniego spotkania z beneficjentami. Podczas imprez masowych wystawiono 24 razy stoisko Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej.

Przebywanie wyłącznie w miejskim środowisku, zamkniętym uniemożliwia rozwój dla przyrody. Wytwarzanie odpadów związane jest z brakiem świadomości zagrożeń jakie ze sobą niosą. Edukacja mimo woli, podczas spotkań i imprez masowych pozwoli uwrażliwić odbiorców na problemy środowiska i wykształcić poczucie odpowiedzialności za wybory dokonywane każdego dnia.

Osoby odwiedzające stoisko mogły wypełnić ankietę nt. odpadów opakowaniowych, zmian klimatu, bioróżnorodności, poznać ekoznaki umieszczane na opakowaniach, wziąć udział w konkursach z nagrodami, zobaczyć rozwiązanie – sposób wykorzystania opakowań, przeprowadzić proste badanie właściwości chemicznych wody. Podczas spotkań dystrybuowano materiały promocyjne – skarbonki nawiązujące do hasła Dziś Ja jutro środowisko oraz torby wielokrotnego użytku na zakupy z recyklingu.

Centrum przygotowało 24 stoiska, które odwiedziło ok 3700 osób.





## Edukacja terenowa

Program warsztatów realizowany był jako spływy kajakowe, spacery, wycieczki rowerowe. Spacerzy przyrodnicze, wycieczki rowerowe i spływy kajakowe są terenową formą edukacji ekologicznej. Mają charakter spotkań ukierunkowanych na poznanie różnorodności biologicznej najbliższej okolicy. Aby chronić przyrodę i troszczyć się o środowisko najpierw należy je poznać i nawiązać pozytywne emocjonalne relacje.

Uczestnicy: społeczność lokalna z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego.

### Cel warsztatów:

- Zainteresowanie społeczeństwa przyjaznym dla środowiska i zdrowia sposobem spędzania wolnego czasu poprzez aktywne poznawanie otaczającej przyrody.
- Podniesienie świadomości mieszkańców miast w zakresie bioróżnorodności, zmian klimatu, gospodarki odpadami i wpływu tych czynników na życie.
- Podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości środowiska przyrodniczego
- Zwiększenie wrażliwości i motywacji społeczności lokalnych w zakresie bioróżnorodności i zasobów przyrody oraz ich ochrony.
- Poznanie walorów przyrodniczych, środowiskowych i historycznych rzek oraz zbiorników wodnych.
- Wykształcenie właściwych postaw i zachowań dzieci, młodzieży i dorosłych w stosunku do wykorzystania jezior i rzek jako miejsc pozwalających na aktywne spędzanie wolnego czasu,
- Zwrócenie uwagi na ogromną bioróżnorodność zbiorników i cieków wodnych oraz problem zasobów naturalnych



Spływy kajakowe odbywały się na Zalewie Włocławskim i na terenie Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego.

W wycieczkach rowerowych, spacerach i spływach kajakowych uczestniczyło 495 osób.







## Wizyty studyjne

**Uczestnicy:** społeczność lokalna z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i zachodniopomorskiego.

### Cel warsztatów:

- Zainteresowanie społeczeństwa przyjaznym dla środowiska i zdrowia sposobem spędzania wolnego czasu poprzez aktywne poznawanie otaczającej przyrody.
- Podniesienie świadomości mieszkańców miast w zakresie bioróżnorodności, zmian klimatu, gospodarki odpadami i wpływu tych czynników na życie.
- Podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości środowiska przyrodniczego
- Zwiększenie wrażliwości i motywacji społeczności lokalnych w zakresie bioróżnorodności i zasobów przyrody oraz ich ochrony.
- Poznanie walorów przyrodniczych, środowiskowych i historycznych rzek oraz zbiorników wodnych.
- Wykształcenie właściwych postaw i zachowań dzieci, młodzieży i dorosłych w stosunku do wykorzystania jezior i rzek jako miejsc pozwalających na aktywne spędzanie wolnego czasu,
- Zwrócenie uwagi na ogromną bioróżnorodność zbiorników i cieków wodnych oraz problem zasobów naturalnych.



Wizyty miały różny przebieg w zależności od województwa. W kujawsko-pomorskim uczestnicy odwiedzili Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych we Włocławku, Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu gdzie poznali proces segregacji odpadów komunalnych, produkcji kompostu, zobaczyli jak wykorzystuje się biogaz oraz punkt edukacyjny Plast-Mar. Tam byli świadkami przemiany odpadów z tworzyw sztucznych na doniczki.

W województwie mazowieckim uczestnicy odwiedzili PSZOK i poznali działalność Przedsiębiorstwa Gospodarowania Odpadami w Płocku – Zakład Produkcyjny w Kobiernikach.

W województwie podkarpackim grupa z Mielca odwiedziła Punkt Selektywnej zbiórki Odpadów Komunalnych w Mielcu, rewitalizowane wysypisk śmieci oraz przedsiębiorstwo RADO sp. z o.o. gdzie poznali tajemnice procesu recyklingu odpadów kablowych. Natomiast grupa z Tarnobrzegu była w Miejskim Zakładzie Komunalnym w Stalowej Woli.

W województwie zachodniopomorskim 2 grupy odwiedziły Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie i Arboretum Karnieszewice.

W 8 wizytach studyjnych uczestniczyły 243 osoby.









## Konkurs na Zielone Miejsce

W kwietniu 2021 Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej ogłosiło KONKURS NA ZIELONE MIEJSCE. Nagrodą w konkursie był zakup roślin do Zielonych miejsc opisanych w pracach konkursowych. Cel konkursu:

- Wzbudzenie i utrwalenie poczucia indywidualnej odpowiedzialności za wspólne dobro jakim jest środowisko.
- Zmotywowanie uczniów do obserwacji przyrody oraz zachowań społecznych pod kątem oddziaływania na środowisko.
- Uświadomienie znaczenia, jakie dla stanu zdrowia społeczeństwa i stanu środowiska przyrodniczego ma ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami.
- Przekonanie o potrzebie respektowania zasad ochrony środowiska w życiu codziennym oraz o tym, iż nasze najdrobniejsze proekologiczne działania służą Ziemi teraz i w przyszłości.
- Sposób promocji i realizacji konkursów

Nagrodzono 10 prac:

- Kujawską Szkołę Wyższą we Włocławku,
- Szkołę Podstawową im. Stanisława Staszica w Wąpielsku,
- Koło Gospodyń Wiejskich „Zakątek nad Słupianką” z Białkowa,
- Ogród Społeczny przy OSP w Wichrowicach,
- Szkołę Podstawową nr 2 w Rzeszowie,
- Ostoję Karlików,
- Ogród Prywatny w Warszawie,
- Szkołę Podstawową w Pieszczu,
- Publiczną Szkołę Podstawową w Kłobi,
- Samorząd uczniowski przy Szkole Podstawowej nr 10 w Tarnobrzegu.



Laureaci otrzymali blisko 500 sadzonek roślin. W ogrodach posadzono m.in. budleje, żurawki, jeżówki, rudbekie, wrzosa, hortensje, rozplenice, szalwie, lawendy, berberysy. Nie zabrakło także krzewów owocowych takich jak borówka, maliny czy jeżyny. Zachęcamy do odwiedzenia ogrodów, zwłaszcza w okresie wiosennym i letnim.





**dr Maria Palińska**

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej  
Kujawska Szkoła Wyższa, Wydział Nauk o Zdrowiu

## Świadomość a edukacja

*Człowiek odszedł od przyrody, odsunął się od naturalnego środowiska,  
stał mu się obcy wręcz wrogi*

Ks. Jan Twardowski<sup>1</sup>

### I. Wprowadzenie

W artykule chciałabym, przedstawić rozważania dotyczące szeroko pojętej świadomości ekologicznej, jej związków z edukacją i jednocześnie wskazać możliwości prowadzenia edukacji w sposób kształtujący świadomego ekologicznie człowieka XXI wieku.

### 2. Podstawowe definicje (Świadomość, świadomość ekologiczna, edukacja, edukacja ekologiczna, edukacja środowiskowa, edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju)

Rozpoczynając rozważania na temat świadomości oraz jej związku z edukacją należy przytoczyć zarówno definicje świadomości jak i edukacji.

Świadomość – podstawowy i fundamentalny stan psychiczny, w którym jednostka zdaje sobie sprawę ze zjawisk wewnętrznych, takich jak własne procesy myślowe, oraz zjawisk zachodzących w środowisku zewnętrznym i jest w stanie reagować na nie (somatycznie lub autonomicznie).<sup>2</sup> Słowo świadomość pochodzi od łacińskiego słowa *conscientia*, na które składają się dwa słowa *con* – „z” i *scientia* – „wiedza”. *Conscientia* oznaczało więc wiedzę dzieloną z kimś, często wiedzę tajną, a nawet tajemną.

Termin świadomość bywa często używany zamiennie ze słowem „przytomny”, chociaż nie we wszystkich kontekstach; przytomny to człowiek o zachowanej świadomości, nieprzytomność oznacza utratę świadomości wywołaną czynnikami patologicznymi.<sup>3</sup>

Przez pojęcie „świadomość” można rozumieć wiele stanów - od zdawania sobie sprawy z istnienia otoczenia, istnienia samego siebie, poprzez świadomość istnienia swojego życia psychicznego aż po świadomość świadomą samej siebie.<sup>4</sup>

Świadomość ekologiczna – stosunek człowieka do środowiska przyrodniczego, zespół informacji i przekonań na jego temat, a także system wartości, jakimi osoba kieruje się wobec niego w swoim postępowaniu.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Ks. Jan Twardowski Nie tylko o jezach PIW Warszawa 2000

<sup>2</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Awiadomo%C5%9B%C4%87>

<sup>3</sup> <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/swiadomosc;3984376.html>

<sup>4</sup> Jacek Hołówka: Świadomość. W: Jacek Hołówka, Bogdan Dziobkowski (Redaktorzy naukowci): Panorama współczesnej filozofii. Wyd. I. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 2016. ISBN 978-83-01-18700-2.

<sup>5</sup> Kiełczewski D. 1999 „Ekologia społeczna” Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko s 20-36



Świadomość ekologiczna może mieć wymiar indywidualny i społeczny. Przy czym zarówno wymiar – indywidualny jak i społeczny można podzielić na wymiar realny, inaczej rzeczywisty to jest taką świadomość, która istnieje naprawdę, oraz wymiar idealny – świadomość ekologiczną, którą powinno osiągnąć społeczeństwo.

Henryk Skolimowski wyróżnia następujące elementy składowe świadomości ekologicznej:

- Holistyczną, która postrzega świat jako całość, przejawiająca cechy charakterystyczne dla żywego organizmu,
- Jakościową, która postrzega związki jakościowe w całości,
- duchową, która istnieje i funkcjonuje w psychice człowieka, a nie tylko w jego umyśle,
- referencyjną, która odznacza się szacunkiem i czią wobec wszystkiego co istnieje,
- ewolucyjną, która zakłada ukierunkowanie procesów w przyrodzie
- uczestniczącą, która zakłada, że człowiek nie jest tylko obserwatorem świata lecz jego uczestnikiem<sup>6</sup>.

Pojęcie świadomości ekologicznej może być rozumiane, nie tylko jako posiadana wiedza, ale również jako motywacja odpowiedzialnej postawy w stosunku do otaczającego świata, wynikająca ze znajomości istniejących zagrożeń oraz praw, których nieprzestrzeganie prowadzi do kryzysu ekologicznego.

Przejdźmy do definicji Edukacji:

Edukacja to według Ilustrowanej Encyklopedii Powszechnej „Edukacja – działanie, którego celem jest wprowadzenie człowieka w wartościowe życie przez kształcenie i wychowywanie zgodne z panującymi danym społeczeństwie wzorcami i celami.”<sup>7</sup>

Według Okonia edukacja to ogół procesów i oddziaływań, których celem jest zmienianie ludzi, przede wszystkim dzieci i młodzieży – stosownie do panujących w danym społeczeństwie ideałów i celów wychowawczych.”<sup>8</sup>

Reasumując uznać można, że edukacja to to system kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy.

Aby poznać definicje edukacji ekologicznej, należy przypomnieć co znaczy słowo ekologia i skąd pochodzi. Po raz pierwszy pojęci ekologia wprowadził Ernest Haeckel (1834-1919), który wywodził termin z greckiego słowa *Oikos*, czyli dom, rozumiany jako środowisko życia organizmów. Haeckel wprowadził pojęcie, aby określić badania nad zwierzętami i ich związkami z otaczającym światem organicznym i nieorganicznym, ze szczególnym uwzględnieniem relacji, przyjaznych lub nie, z innymi organizmami zwierzęcymi i roślinnymi, z którymi wchodzi w kontakt. Jednocześnie możemy dzisiaj rozumieć ekologię jako naukę badającą powiązania pomiędzy organizmami żywymi a środowiskiem abiotycznym, które opierają się na różnego rodzaju interakcjach. Szczególnie dzisiaj ekologia to nauka zajmująca się wpływem człowieka na środowisko przyrodnicze, organizmy w nim żyjące.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem *myśleć globalnie – działać lokalnie*. Edukacja ekologiczna definiowana jest także jako psychologiczno-pedagogiczny proces oddziaływania na człowieka w celu kształtowania jego świadomości ekologicznej.<sup>9</sup>

Edukacja środowiskowa, często stosowana zamiennie z edukacją ekologiczną – rozumiana jako koncepcja kształcenia i wychowania społeczeństwa w poszanowaniu środowiska naturalnego,

<sup>6</sup> Skolimowski H., 1991 Filozofia żyjąca: ekofilozofia jako drzewo życia Warszawa s 98

<sup>7</sup> (2006, )Ilustrowana Encyklopedia Powszechna, Kraków: Zielona Sowa, s.250.

<sup>8</sup> W. Okoń (2001), Nowy słownik pedagogiczny, Warszawa, Wydawnictwo Akademickie „Żak”,s. 87.

<sup>9</sup> Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., „Ochrona środowiska przyrodniczego”, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008



Edukacja dla zrównoważonego rozwoju oznacza o wiele więcej niż tylko edukację ekologiczną. Obejmuje także: prawa człowieka, rozwiązywanie konfliktów, dobre rządy, gospodarkę, kulturę i sztukę. EZR oznacza multidyscyplinarne podejście do reformy edukacji, oferujące wszystkim ludziom, we wszystkich kontekstach edukacyjnych i we wszystkich fazach życia okazję do nauki takiego stylu życia, który zapewni im trwały rozwój. EZR wykracza daleko poza formalne systemy edukacyjne, natomiast powinna wywierać na nie wpływ, znajdując odzwierciedlenie w podręcznikach, programach i metodach nauczania.

Edukacja dla zrównoważonego rozwoju którą określa się jako:

- edukację, która umożliwia uczącemu się zdobywanie umiejętności, wiedzy i przymiotów zapewniających mu trwały rozwój,
- edukację jednakowo dostępną na wszystkich szczeblach i we wszelkich społecznych kontekstach (rodzinnym, szkolnym, zawodowym, w lokalnej społeczności),
- edukację budującą odpowiedzialność obywatelską i promującą demokrację poprzez uświadomienie jednostce jej praw i obowiązków,
- edukację opartą na zasadzie nauki przez całe życie,
- edukację wspierającą równomierny rozwój jednostki.<sup>10</sup>

Reasumując, edukacja ekologiczna tak rozumiana jest procesem trwającym przez całe życie człowieka, umożliwiającym zdobywanie wiedzy, umiejętności oraz kształtującym jego postawy względem otaczającego świata,

### 3. Podstawa programowa a edukacja ekologiczna dla współczesnych wyzwań

W badaniach prowadzonych przez Panią Agnieszkę Kozłowską w pracy *Edukacja ekologiczna w polskiej podstawie programowej*, wykazano iż ekologia, która jest rdzeniem współczesnych polityk rozwojowych nie tylko w Europie, ale wielu miejscach świata, występuje w podstawie programowej w postaci rozproszonej, sfragmentaryzowanej, niepowiązanej w znaczeniową całość. To szkolna ekologia, oderwana od życia, zakorzeniona w tradycyjnej, „biologicznej” ekologii, z elementami tradycyjnej ochrony środowiska, powierzchowna, pozbawiona społecznego i filozoficznego kontekstu, nienawiązująca do toczącej się obecnie w świecie dyskusji o stosunku człowieka do środowiska, niewykorzystująca światowej literatury na ten temat (dlaczego lista lektur ma się pojawiać w podstawie tylko w odniesieniu do języka ojczystego?).

Szczególnie zauważany jest brak w podstawie programowej ekologii rozumianej jako odpowiedź na kryzys ekologiczny, której zarówno w szkole podstawowej i przedszkolu nie ma. Globalne i negatywne efekty działalności człowieka w odniesieniu do przyrody są w podstawie nieobecne, a zagadnienia dotyczące zrównoważonego rozwoju pojawiają się okazjonalnie.<sup>11</sup>

### 4. „Ekologiczna luka edukacyjna”

Idąc dalej w rozważaniach dotyczących szeroko pojętej edukacji ekologicznej, środowiskowej czy też edukacji dla zrównoważonego rozwoju można zadać sobie pytanie Kto prowadzi taką edukację i uzupełnia luki istniejące w podstawie programowej?

<sup>10</sup> <https://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazonego-rozwoju/unesco-a-zrownowazony-rozwoj/>

<sup>11</sup> Kozłowska A., Edukacja ekologiczna w polskiej podstawie programowej Rocznik Pedagogiczny 44/2021 123-150





Myślę, że olbrzymią część tego zadania spełniają organizacje ekologiczne prowadzące edukację nieformalną. Jedną z takich organizacji jest Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej. WCEE jest organizacją pozarządową, związkiem stowarzyszeń działającym na rzecz szeroko pojętego środowiska przyrodniczego oraz edukacji społeczeństwa od 1997. Zostało zarejestrowane w Krajowym Rejestrze Sądowym pod numerem 0000086304. Naszą misją jest budowanie społeczeństwa przyszłości, świadomego swych wyborów, postaw oraz zachowań proekologicznych, dzięki któremu ocalimy planetę dla przyszłych pokoleń. Członkowie stowarzyszenia to osoby prawne, których z roku na rok jest coraz więcej, stanowią oni bazę naszych działań a dzięki ich wsparciu finansowemu i merytorycznemu może być realizowana nasza misja. Członkami założycielami byli: Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Liga Ochrony Przyrody – Zarząd Okręgowy we Włocławku, Stowarzyszenie Gmin Ziemi Dobrzyńskiej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Włocławku. Obecnie członkami stowarzyszenia jest 21 osób prawnych. Nasze Centrum to nie tylko członkowie naszego stowarzyszenia, ale również zespół realizujący na co dzień działania edukacyjne skierowane do szerokiego grona odbiorców, to trenerzy dysponujący szeroką wiedzą, oraz beneficjenci naszych działań, dzięki których zaangażowaniu i aktywnemu uczestnictwu w naszych projektach możemy budować społeczeństwo przyjazne środowisku. WCEE realizuje zadania edukacji ekologicznej spójne ze Strategią edukacji dla zrównoważonego rozwoju Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, polityką ekologiczną państwa, programami ochrony środowiska województw, powiatów i gmin, poprzez:

- organizowanie i prowadzenie konferencji, szkoleń, seminariów, warsztatów, konkursów, plenerów artystyczno-przyrodniczych,
- organizowanie i prowadzenie zajęć edukacyjnych i warsztatów dla dzieci i młodzieży zarówno stacjonarnych jak i terenowych.
- ochronę bioróżnorodności, czynną ochronę przyrody, zwłaszcza gatunków, którym grozi wyginięcie,
- wydawanie materiałów edukacyjnych, prowadzenie biblioteki z czytelnią,
- inicjowanie organizacji zielonych szkół, budowy ścieżek dydaktyczno-przyrodniczych oraz różnych działań na rzecz społeczności lokalnych.

Edukacja ekologiczna realizowana jest poprzez programy i projekty, które prowadzone są od 1998 roku, niektóre nieprzerwanie do dziś.

Programy edukacyjne, które realizujemy uzupełniają podstawę programową na wszystkich poziomach edukacyjnych. Ich treści zawierają zagadnienia dotyczące szeroko rozumianego rozwoju zrównoważonego, wskazują na przyczyny obecnego kryzysu ekologicznego, uwzględniając zmiany klimatyczne dotykające całej planety. Programy edukacyjne sposobami i formami pracy dostosowane są do wieku korzystających z nich beneficjentów.

## 5. Podsumowanie

W obliczu narastającego kryzysu ekologicznego bardzo ważnym elementem edukacji każdego człowieka jest szeroko rozumiana edukacja ekologiczna. Edukacja ekologiczna, która w swoich treściach zawierała będzie edukację środowiskową, edukację dla zrównoważonego rozwoju, czy też edukację klimatyczną. Edukacja taka powinna być edukacją kształtującą świadomość i postawy w stosunku do otaczającego środowiska naturalnego, ale również postawy objawiające się zmianą codziennych zachowań człowieka.



Obserwując przez ponad 25 lat prowadzenia programów edukacyjnych zauważyć można w zachowaniach społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży dwie postawy. Jedną postawę charakteryzującą się troską o środowisko naturalne, przyszłość planety, świadomego ekologicznie człowieka i drugą, dla której nic się nie liczy, ważny jest tylko rozwój kreowany przez ekonomię, komputery, media i wirtualny świat. Zastanowić by się należało, przywołując słowa księdza Jana Twardowskiego jak daleko „Człowiek odszedł od przyrody, odsunął się od naturalnego środowiska, stał mu się obcy wręcz wrogi”. Czy poprzez to odejście utracił część swojego człowieczeństwa, zmienił swoje przyzwyczajenia, zachowania? Czy otaczająca nas natura napawa go lękiem i strachem, czy staliśmy się „zwierzętami kanapowymi” a zetknięcie z naturą to tylko filmy przyrodnicze i zdjęcia na facebooku. Jak zmieniliśmy się my, jak zmieniamy nasze dzieci, czy dla nich wartością będzie otaczający świat. Czy będą potrafiły zachwyć się zapachem lasu, zapachem łąki, dostrzec kolorowe kwiaty czy pozostaną w wymyślonym wirtualnym świecie w którym wszystko jest idealne. Czy przyszłe pokolenia będą potrafiły zrozumieć swój wpływ na otaczający świat i czy zrozumieją, że człowiek jest tylko elementem przyrody, takim samym jak pozostałe zwierzęta i rośliny, jednakże jego wpływ na środowisko jest olbrzymi. Mam nadzieję, że działania organizacji ekologicznych ( tu refleksja! Czy będą mogły współpracować ze szkołami, dziećmi, nowe prawo oświatowe) będą nadal kształtowały świadomość ekologiczną ludzi.

A człowiek przyszłości zrozumie, że jego związek z otaczającą przyrodą i środowiskiem jest nierozwalny, że winien obserwować otaczający świat, rozumieć procesy w nim zachodzące a przede wszystkim rozumieć swoją rolę na tym świecie,

Tym samym pozostawiony przez wodza Indian Przekaz z roku 1854 powinien być dla nas wszystkich przestaniem.

*„This we know, the Earth does not belong to Humanity, People belong to the Earth. This we know. All things are connected. What ever befalls the Earth, befalls the people of the Earth. We did not weave the web of life, we are merely a part of it. What ever we do to the web, we do to ourselves.”*

Chief Seattle, leader of the Squamish Nation 1854.<sup>12</sup>

*„To wiemy, Ziemia nie należy do Ludzkości, Ludzie należą do Ziemi. To wiemy. Wszystkie rzeczy są połączone. Cokolwiek spotyka Ziemię, spotyka ludzi na Ziemi. Nie utkaliśmy sieci życia, jesteśmy tylko jego częścią. Cokolwiek robimy w sieci, robimy sobie samym”.*

Wódz Seattle, przywódca Squamish Nation 1854.

<sup>12</sup> <https://powderate.blogspot.com/2009/10/chief-seattle-leader-of-squamish-nation.html>



**dr Przemysław Płoskonka**

*Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie*

*Wydział Wychowania, Katedra Turystyki i Rekreacji*

## **EDUKACJA ŚRODOWISKOWA W TERENIE – – OD PRZEKAZYWANIA INFORMACJI DO NABYWANIA WIEDZY**

### **Wstęp**

Postępujący proces degradacji środowiska naturalnego, jaki dokonał się w ostatnich dziesięcioleciach, przyczynił się do refleksji na temat dalszych kierunków rozwoju ludzkości. Zauważono, że narastające zagrożenia cywilizacyjne są nie tylko efektem niedoskonałości techniki, ale przede wszystkim rezultatem ułomnego systemu wartości i stylu życia panującego w społeczeństwach krajów rozwiniętych. W konsekwencji wywarło to istotny wpływ na zmianę w postrzeganiu relacji człowiek – przyroda, a problemy ekologiczne stały się przedmiotem refleksji specjalistów reprezentujących różne dyscypliny naukowe. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa edukacja, gdyż właściwa i skuteczna ochrona środowiska uzależniona jest od poziomu wiedzy społeczeństwa i preferowanych stylów życia. Zarówno bowiem wiedza, jak i styl życia podlegają ciągłym zmianom, głównie dzięki edukacji.

Współczesny zwrot w stronę edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju ma zachęcać do zaangażowania się w proces poszukiwania rozwiązań dotyczących problemów środowiska i rozwoju. Nowoczesna edukacja ekologiczna (środowiskowa) ma kształtować świadomość<sup>1</sup>, że wszystkie elementy środowiska przyrodniczego oraz elementy będące wytworem człowieka są od siebie zależne, każdy człowiek swoim zachowaniem wpływa na środowisko i jest odpowiedzialny za jego obecny oraz przyszły stan.

### **Od przekazywania informacji do nabywania wiedzy.**

Jako podstawowe założenia należy przyjąć, że nie może dominować ilość przekazanej wiedzy nad ukształtowaniem właściwych postaw wobec problemów ludzkich i środowiska przyrodniczego (Ryc. 1).

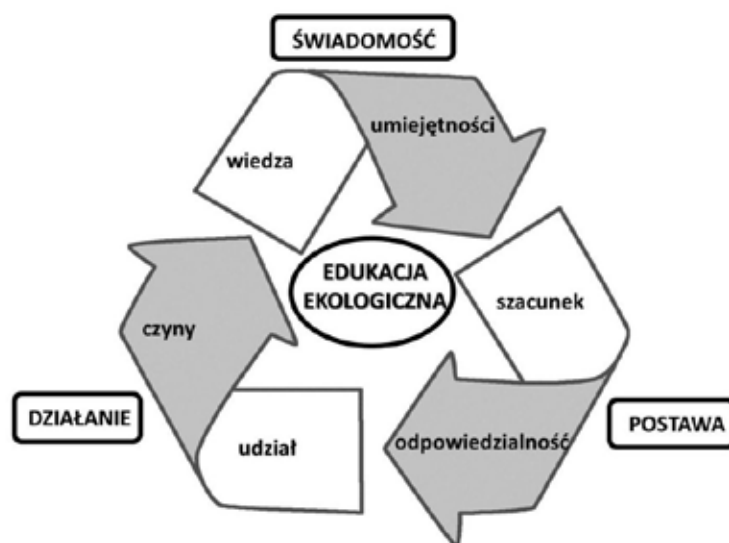
W celu osiągnięcia tego zamierzenia edukacja powinna obejmować nie tylko środowisko fizyczne i biologiczne, lecz także zagadnienia środowiska społeczno-gospodarczego oraz rozwój człowieka. Ułatwi to zrozumienie i zaakceptowanie celów ochrony zasobów przyrody, respektowanie zasad oszczędnej produkcji i konsumpcji oraz podejmowanie racjonalnych działań dotyczących zdrowia i rozwoju człowieka. Jest to jednocześnie klucz do poprawy jakości życia w wymiarze jednostki jak i całego społeczeństwa. Większość zagrożeń ekologicznych, z którymi zmagają się współczesny świat spowodowanych jest przez działalność człowieka. Na skutek przyrostu naturalnego postępuje proces degradacji środowiska związany z zaspokajaniem potrzeb ludzkich. Istotne stają się działania służące podnoszeniu świadomości społeczeństwa w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania z natury,

<sup>1</sup> Świadomość ekologiczna rozumiana jako wiedza i zainteresowanie, które posiadają mieszkańcy Polski w zakresie środowiska naturalnego i jego ochrony (Kępka K, Ziomek J., 2020). Postawa proekologiczna rozumiana jako konkretne działania na rzecz ochrony środowiska, których efektem jest nabycie wiedzy i wrażliwości ekologicznej człowieka (Płoskonka P., 2022).

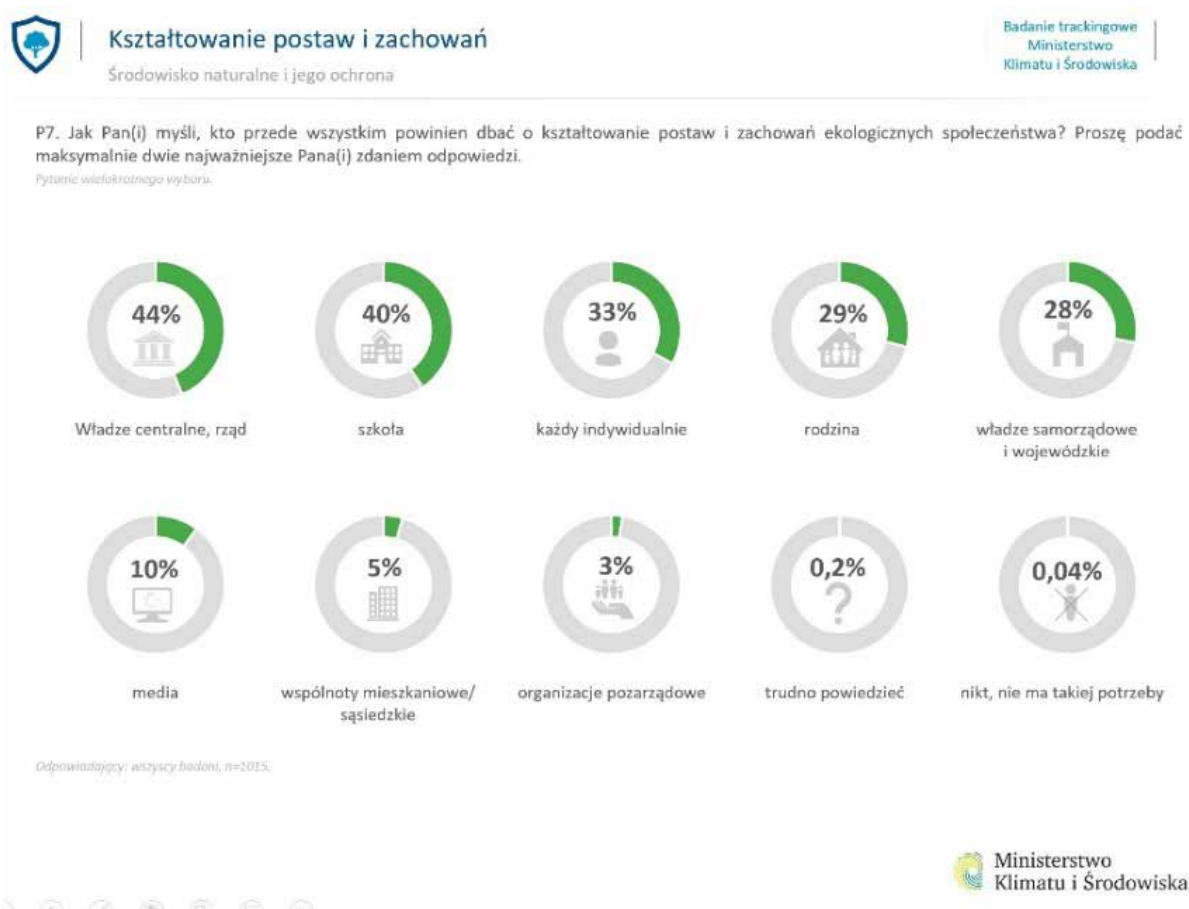




minimalizowania wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze oraz przeciwdziałanie konsumpcyjnego nastawieniu do natury (Ryc.2)



**Ryc. 1** Edukacja środowiska – system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata oparty jest na czynnym działaniu w terenie (źródło: Terlecka M.(red.) Edukacja ekologiczna – wybrane problemy, Krosno 2014).



**Ryc. 2** Edukacja środowiskowa – chwilowa moda czy potrzeba i konieczność? Dzisiaj nikt się nie zastanawia nad sensem edukacji ekologicznej, zaś władze centralne i szkołę wskazuje się jako kluczowe dla kształtowania postaw i zachowań sprzyjających przyrodzie (źródło: <https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkancow-polski-w-2020-r-badanie-trackingow>).



Nie mniej ważnym elementem jest popularyzacja przyrody, możliwej do obserwowania na co dzień, za oknem, w drodze do szkoły lub pracy. Jednak najistotniejsze i najtrudniejsze w edukacji jest ukazanie człowiekowi zarówno horyzontów jego możliwości kreacyjnych, jak i możliwości samozniszczenia. Edukacja przyrodnicza uzmysławia, że o ile zawsze w jakimś stopniu dziedziczymy jakieś wartości i tradycje kulturowe, cywilizacyjne itp., to świadomość i postawy moralne każdy musi wytworzyć sami (Ryc.3)



**Ryc. 3** Większość zagrożeń ekologicznych, z którymi zmagają się współczesny świat spowodowane są działalnością człowieka. Od aktywności każdego z nas zależy poprawa stanu środowiska naturalnego (źródło: <https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkancow-polski-w-2020-r-badanie-trackingowe>).

Taka edukacja wiąże ludzi niezależnie od ich wiedzy i specjalizacji, gdyż opiera się na myśleniu i czuciu, zarówno w perspektywie globalnej jak i własnej każdego z nas. Człowiek jest odbiciem własnych doświadczeń, dlatego żyjąc z dala od przyrody jesteśmy kształtowani przez wytwory współczesności: plastik, metal, szkło, zaś codzienny sposób życia, postawy i nawyki związane są ściśle z cywilizacją (post) industrialną. Mieszkając w miastach, przemieszczając się samochodami i spędzając większość czasu w zamkniętych pomieszczeniach, edukacja przyrodnicza staje się pewnego rodzaju egzotycznym folklorem. Interesujące jest pojechać na takie zajęcia, przeżyć przygodę „w dziczy”, a później wrócić do swojego świata, ewentualnie poopowiadać znajomym jak to było i żyć dalej własnym życiem. Ci najbardziej zdezorientowani mogą po takim doświadczeniu zakręcać wodę przy myciu zębów, czy nawet wykupić swoje drzewo w organizacji ekologicznej, ale czy to coś rzeczywiście zmienia? Żeby taka edukacja miała sens, tego typu działania muszą mieć charakter permanentny. Mało tego, muszą być przede wszystkim w miarę spójne z życiem, jakie się prowadzi codziennie. Muszą być spójne ze światem, z kulturą, jaka nas otacza. Tym bardziej, że coraz częściej edukacja opiera się przede wszystkim na przekazywaniu informacji, a nie zdobywaniu wiedzy. A im mniej prawdziwej wiedzy, tym jeszcze mniej mądrości. Ta bowiem wyrasta z głębi zrozumienia tego, co znane i świadomości wzajemnych powiązań. Informacja to nie jest coś, co może zmienić człowieka. Wszystkie zachowania – również te związane z przyrodą, uwarunkowane są kulturowo, dlatego przyczyn problemów należy upatrywać nie w złej woli, ale w zwyczajnej nieświadomości skutków własnego zachowania, najczęściej wynikającego z braku wiedzy.

W takim razie efektem edukacji przyrodniczej powinny być zmiany poziomu wiedzy odbiorców, ich umiejętności oraz ukształtowanie postaw względem natury. Z założenia efekt ten powinien być pozytywny, a zatem przynieść wzrost poziomu wiedzy, jak również wykształcić pozytywne nastawienie do przedstawianych tematów i obiektów. Prowadzone na zlecenie Ministerstwa Środowiska cykliczne badania (trackingowe) świadomości i postaw ekologicznych mieszkańców Polski wskazują, iż systematycznie wzrasta świadomość ekologiczna obywateli naszego kraju (Ryc.4).



## Problemy Polski

Największe wyzwania dla Polski a problemy środowiska naturalnego

Badanie trackingowe  
Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

P1. Proszę wymienić trzy dziedziny, w których Pana(i) zdaniem nasz kraj ma najwięcej problemów do rozwiązania.

Pytanie wielokrotnego wyboru.



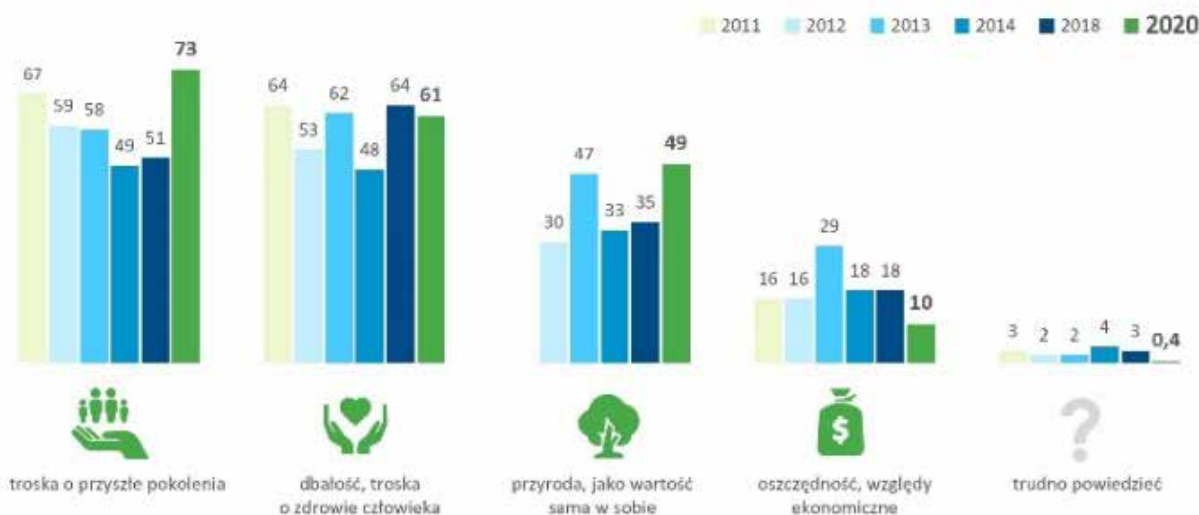
## Powody ochrony środowiska

Środowisko naturalne i jego ochrona

Badanie trackingowe  
Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

P4. Proszę wskazać dwa Pana(i) zdaniem najważniejsze powody, dla których warto chronić środowisko:

Pytanie wielokrotnego wyboru.



\* Odpowiedź: „przyroda jako wartość sama w sobie” została dodana do kwestionariusza w 2012 r. W 2012 r. było natomiast wątpliwość wskazanie „mego filozofia życiowa”, którą podało 0% badanych.

Odpowiadający: wszystkie badania, 2020: n=1013, 2018: n=1010, 2014: n=1000, 2013: n=1000, 2012: n=1000, 2011: n=1004.

Dane w %



Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

**Ryc. 4** Badanie trackingowe jest realizowane od 2011 r. i ma na celu poznanie stanu wiedzy i zachowań mieszkańców Polski względem środowiska naturalnego i jego ochrony, gospodarowanie odpadami oraz indywidualnych działań wspierające ochronę środowiska. Dzięki jego cykliczności można śledzić dynamikę zmian, jakie zachodzą w świadomości i zachowaniach ekologicznych mieszkańców Polski. (źródło: <https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkanow-polski-w-2020-r-badanie-trackingowe>).

Niestety niektórzy ograniczają edukację wyłącznie do relacji na temat pogarszającego się stanu środowiska, katastrof ekologicznych oraz pesymistycznych prognoz co do przyszłości Ziemi, tworząc wrażenie, że o środowisko należy troszczyć się dopiero wtedy, gdy jest zagrożone. Nowoczesną edukację środowiskową należy oprzeć na rzetelnej wiedzy przyrodniczej, która pozwoli zrozumieć sens ochrony przyrody w sytuacji istniejących zagrożeń, ale również możliwości racjonalnego godzenia potrzeb ochrony przyrody z rozwojem gospodarczym i społecznym kraju w ramach zrównoważonego rozwoju. Edukacja przyrodnicza wszystkich społeczeństw powinna przebiegać nie tylko w oparciu





o właściwy stosunek człowieka do przyrody, ale również do innych ludzi, do ich kultury i do samego siebie. Wielkim dylematem edukacji na rzecz przyrody jest to, że z jednej strony chcemy do jej wartości i piękna przekonać jak najszerszą rzeszę obywateli, a z drugiej strony ograniczamy dostęp, żeby uniknąć zagrożeń. Jeżeli edukator wie, gdzie można zobaczyć gniazdo bielika czy borsuczą norę, nie będzie w to miejsce prowadził szkolnych wycieczek, bo oczywiście zwierzęta tego nie lubią. Reasumując edukacja przyrodnicza powinna skupiać się na podnoszeniu świadomości współzależności, przyczyn i konsekwencji zachowań oraz kształtowaniu postaw i norm etycznych sprzyjających odpowiedzialnemu korzystaniu z zasobów przyrodniczych.

## Naturalnie w terenie

Kontakt z naturą i jej rzeczywisty charakter mają decydujące znaczenie dla rozwoju człowieka. Naoczność to ważny warunek realności poznania. Tymczasem współczesna edukacja przebiega pod dachem, w czterech ścianach, w przysłowiowej ławie szkolnej coraz częściej przy komputerze przy komputerze. Nie dziwi więc fakt, że we współczesnej literaturze przedmiotu uwypukla się rolę terenu czy pleneru, jako scenerii działalności poznawczej i wychowawczej. Staje się on pewnego rodzaju laboratorium, oferując możliwość przeżycia bezpośrednich doświadczeń, ułatwia przyswojenie wiedzy oraz jej lepszą interpretację, a dzięki temu prowadzi do bardziej świadomego korzystania z dóbr naturalnych.

Zajęcia terenowe umożliwiają zainicjowanie specyficznego procesu wychowania, nazywanego wychowaniem plenerowym. Uczestnik takich zajęć podlega nowym bodźcom i wyrabia nowe umiejętności. Nabiera doświadczenia w zakresie pobytu w terenie, co służy rozwojowi psychofizycznemu i dobru jednostki. Do głównych celów wychowania plenerowego należy: dostarczanie bezpośrednich doświadczeń w zakresie różnych nauk, szczególnie przyrodniczych, docenianie i ochrona zasobów naturalnych, nauczanie sprawności niezbędnych w plenerze (orientacja w przestrzeni, odnajdywanie drogi, pokonywanie przeszkód terenowych, przemierzanie znacznych odległości, obozowanie, itp.), hartowanie organizmu, wprowadzanie w życie zasad bezpieczeństwa i zdrowia, nauczanie życia w grupie, stwarzanie możliwości doświadczeń w terenie, wykorzystanie zasobów przyrody i nauczanie przetwarzania produktów zebranych w plenerze, integracja w maksymalnym stopniu doświadczeń plenerowych z wiedzą. Za początki wychowania plenerowego, należy uznać stworzony na początku XIX w. przez Ernesta Thompsona Setona ruch Woodcraft (ruch puszczański). Ruch „leśnej mądrości” w założeniach miał łagodzić negatywne wpływy nowoczesnej cywilizacji, poprzez jak najczęstszy pobyt w nienaruszonej przyrodzie oraz poprzez zachowywanie tyłu darów przyrody, ile to jest możliwe w warunkach dzisiejszego życia. Są to podstawowe żądania dla zdrowego bytowania każdego człowieka, jak również dla całych przyszłych generacji.

Stymulujące warunki do otwarcia się człowieka na żywy kontakt z rzeczywistością można uzyskać wykorzystując niecodzienne sytuacje. W pedagogice przyjęło się określać takie sprzyjające sytuacje mianem przygody, choć samo pojęcie ma wiele znaczeń. Przygoda była związana z odwieczną pokusą odkrywania, umożliwiając interakcję z otoczeniem, motywuje do zwiększonej aktywności. Trudno jednoznacznie wskazać, kto i kiedy jako pierwszy wykorzystał walory wychowawcze przygodowych zajęć na łonie przyrody. Współcześnie mianem edukacji przygodowej określa się oddziaływania, które wykorzystują elementy ryzyka, przygody oraz różnorodność środowiska przyrodniczego w celu osiągnięcia określonych rezultatów wychowawczych i edukacyjnych. Jednak, aby daną aktywność można było uznać za działanie wpisujące się w nurt edukacji przygodowej, musi ona spełniać pewne warunki. Jednym z najważniejszych elementów składowych jest ryzyko (kontrolowane). Wspólny element ryzyka



i przygody służy intensyfikacji przeżyć w różnych sferach – emocjonalnej, a zwłaszcza poznawczej. Edukacja przygodowa prowadzona w środowisku naturalnym, pokazuje jej uczestnikom wartość przyrody i pomaga zrozumieć zależności między żywymi organizmami, a ich środowiskiem oraz wpływ człowieka na procesy zachodzące w przyrodzie. Kontakt z naturą niesie jeszcze jedną korzyść – przez obcowanie z przyrodą ludzie stają się bardziej wrażliwi oraz świadomi swojego miejsca i roli w środowisku społeczno-przyrodniczym.

## Podsumowanie

Działania na rzecz rozwoju edukacji ekologicznej to nie przejściowa „moda”, lecz ustawiczne dążenie do kształcenia społeczeństwa w tej dziedzinie. Wynika to z przeświadczenia, że właściwa i skuteczna ochrona środowiska uzależniona jest od poziomu wiedzy społeczeństwa i preferowanych stylów życia. Zarówno bowiem wiedza, jak i styl życia podlegają ciągłym zmianom, głównie dzięki edukacji. Jak wskazują wieloletnie doświadczenia programów edukacji środowiskowej:

- edukacja wpływa na zwiększenie świadomości społecznej i wzrost poparcie dla etycznych postaw wobec przyrody,
- edukacja przyrodnicza pomijająca informacje o wpływie (impact) człowieka na środowisko nie redukuje samego wpływu,
- istotna jest interpretacja wpływu na środowisko przyrodnicze, a tym samym kluczowa staje się rola edukatora środowiskowego,
- istotnie różne są postawy deklaratywne, od tych rzeczywistych – decydująca jest rola przekonań i wartości.

Jeśli edukacja przyrodnicza na rzecz zrównoważonego rozwoju ma prowadzić nie tylko do ukształtowania pewnego systemu wiedzy, ale także wartości i postaw, którymi ludzie będą się kierować w kontaktach z naturą, kluczowe jest w tym procesie zaangażowanie wszystkich partycypantów (państwo-NGO’sy–każdy z nas) i stworzenie wspólnej przestrzeni współpracy i wymiany doświadczeń. Pogodzenie rozwoju cywilizacji z prawidłowym funkcjonowaniem naturalnego środowiska, jest w tej chwili rzeczą skomplikowaną i trudną, dlatego wyłącznie podejście edukacyjne jest w stanie zdobyć poparcie społeczeństwa, zaś regulacyjne ograniczenia jedynie antagonizują zaangażowane strony. Wysoki poziom świadomości ekologicznej Polaków to nie tylko potrzeba chwili, ale również czynnik, który świadczy o nowoczesności państwa.

Bibliografia dostępna u autora.



**Beata Antoszevska**

Prezes Okręgu Ligi Ochrony w Kielcach we współpracy z

**Krzysztofem Antoszewskim**

– mistrzem pszczelarskim oraz koordynatorem Projektu „Pszczóły w mieście”

## Dobre praktyki w edukacji ekologicznej dorosłych



Przyszłość człowieka, jako gatunku, zależy od harmonii między człowiekiem, a przyrodą. Aby żyć na Ziemi istoty ludzkie potrzebują odpowiedniego środowiska, istniejącego stale i nieprzerwanie. Powszechnie „środowisko” jest określane jako ogół czynników ekologicznych, zarówno abiotycznych (tak zwane środowisko fizyczne) jak i biotycznych (środowisko żywych organizmów), mających bezpośrednie znaczenie dla życia i rozwoju organizmu danego gatunku. Otaczająca przyroda jest niemy partnerem człowieka, jak dotąd bardzo mu uległym i z pozoru słabszym. To zachęciło człowieka do panowania nad nią, nadmiernego jej eksploatowania i niszczenia w imię zaspokojenia własnych egoistycznych interesów.

Cywilizacja ludzka zaczęła coraz bardziej naruszać równowagę biosfery. Ujawniają się negatywne skutki działalności człowieka, które określamy mianem degradacji środowiska przyrodniczego człowieka. Na szczęście, pojawiła się u wielu ludzi świadomość zagrożeń ekologicznych w skali globalnej, co sprawiło, że coraz częściej zwraca się uwagę na to, by rozwój cywilizacji i kultury oparty był na harmonijnym życiu z przyrodą. Trwająca era przemysłowa, jest stopniowo zastępowana erą ekologiczną, w której główny akcent położono na umiejętności zarządzania zasobami w harmonii z przyrodą, jak również na bardziej humanitarne traktowanie Ziemi.

Współczesny świat coraz bardziej zdaje sobie sprawę z zagrożeń oraz z tego jak wiele zależy od naszej świadomości i postawy. Skuteczna ochrona środowiska jest możliwa wówczas, gdy włączy do współdziałania całe społeczeństwo. Kluczowym zadaniem staje się tu edukacja ekologiczna będąca nośnikiem szansy na zmiany w postępowaniu człowieka oraz na nową świadomość środowiskową a także kreowanie autentycznej wrażliwości na problemy najbliższego otoczenia. Wzrasta zapotrzebowanie na upowszechnianie wiedzy ekologicznej wśród wszystkich grup ludności. Czasami trudno liczyć na zmianę przyzwyczajeń ludzi dojrzałych, zwłaszcza starszych ale trzeba podjąć próbę, nie zrażając się brakiem natychmiastowych rezultatów. Ważne jest, aby wierzyć w celowość i skuteczność tej działalności





edukacyjnej. Każdy dorosły człowiek obserwuje, analizuje otaczający go świat. Od jego wrażliwości zależy, czy czuje się współodpowiedzialnym mieszkańcem ziemi, czy tylko bezmyślnym konsumentem. Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród ludzi dorosłych wbrew pozorom nie jest łatwym zadaniem. Ma na celu wytworzyć takie wzorce zachowania, aby ochrona środowiska była priorytetem.

Ale jak zainteresować i skutecznie edukować dorosłych?

Z tym problemem stykają się różne instytucje i organizacje, którym los przyrody nie jest obojętny. Dla organizacji ekologicznej takiej jak Liga Ochrony Przyrody Okręg w Kielcach niesamowitym przykładem, dzięki któremu można pokazać, że dbając o przyrodę, dbamy tak naprawdę przede wszystkim o człowieka i że człowiek jest w centrum prawie wszystkich ekologicznych działań są pszczoły.

W Polsce występuje ponad 470 gatunków pszczół, z czego aż 222 to gatunki zagrożone wyginięciem. Generalnie rzecz biorąc mamy skłonność do bagatelizowania losu tych stworzeń, niewiele one nas obchodzą, a niektórymi w ogóle nie chcielibyśmy mieć do czynienia ponieważ żądają. Ale ich brak oznacza poważne problemy, i to na wielu płaszczyznach. Przede wszystkim najważniejszą rolę pszczół w przyrodzie jest zapylanie roślin. Szacuje się, że dzięki ich pracy powstaje trzy czwarte światowej produkcji żywności. Zawdzięczamy im aż 4 tys. odmian warzyw i owoców. Pszczoły są zwornikiem ekosystemu, bo świadczą bardzo dużo „usług”. Wartość światowego zapylania jest wyceniana na 265 mld euro – to bardzo dużo. Nikt nie pokusił się o wycenę, na przykład tego, że rośliny zapylane przez pszczoły wiążą glebę, filtrują wodę, robią bardzo wiele rzeczy dla naszego środowiska, które kształtują naszą rzeczywistość i trudno sobie wyobrazić, jak wyglądałoby życie, gdyby te rośliny nie funkcjonowały, a funkcjonują dzięki pszczolom. System wokół pszczół jest naprawdę ogromny, bogaty, skomplikowany i właściwie mówimy tu o tkance życia.

W naszym ogromnym interesie leży ochrona pszczół i mamy za co się im odwdzięczyć.

Jednak w ostatnich latach obserwujemy wyraźny spadek liczebności owadów zapylających. Zdaniem naukowców zjawisko to ma kilka przyczyn, jednak podstawową jest degradacja środowiska naturalnego. Zachowanie różnorodności biologicznej, czyli bogactwa form życia na Ziemi, ma ogromne znaczenie dla pszczół. Aby znaleźć pokarm i przetrwać, pszczoły potrzebują różnorodnych siedlisk i gatunków roślin. Jednocześnie same przyczyniają się do zachowania bioróżnorodności, bo jako zapylacze odgrywają ogromną rolę w rozmnażaniu roślin i odżywianiu zwierząt. Zubożenie ekosystemów oznacza zatem zagrożenie nie tylko dla pszczół, ale także dla innych gatunków zwierząt i roślin, a tym samym dla człowieka.

W związku z powyższym Okręg Ligi Ochrony Przyrody w Kielcach w 2019 roku rozpoczął realizację projektu.: „Z miłości do przyrody – Pszczoły w Mieście”.

### **Głównym celem projektu jest :**

- popularyzacja i rozwój pszczelarstwa w warunkach miejskich
- zwiększenie ilości zapylaczy w środowisku miejskim poprzez zakładanie pasiek składających się z uli traktowanych jako serwery biologiczne
- zwiększanie świadomości na temat znaczenia pszczół dla środowiska i człowieka
- propagowanie aktywności w zakresie poprawy bioróżnorodności miast w kierunku zapewnienia bogatej łańcuchy pokarmowej dla zapylaczy od wczesnej wiosny do późnej jesieni
- zwrócenie uwagi na ważne kwestie środowiskowe takie jak masowe wymieranie gatunku pszczół.
- zaangażowanie różnych firm i ich pracowników do podejmowania realnych działań na rzecz poprawy warunków życia tych owadów w Polsce.



- Wykorzystanie pszczół i ich produktów do monitorowania stanu skażenia środowiska przyrodniczego metalami ciężkimi i pestycydami.
- stworzenie zasobu cyfrowego opartego na miodzie  
Rozpoczynając ww. przedsięwzięcie zaczęliśmy właśnie od pszczoły miodnej, by najpierw budować świadomość wokół gatunku pszczół, który jest ludziom najbardziej znany i kojarzony.



W pierwszych latach realizacji projektu, skoncentrowaliśmy się na zbudowaniu świadomości społecznej problemu wymierania pszczół. W tym celu pozyskaliśmy interesariuszy, którzy zgodzili się udostępnić nam dogodne miejsca w mieście do stawiania naszych uli lub sami chcieli się stać właścicielami własnych. Stawianie **pasiek** w strategicznych punktach miasta ma za zadanie zwrócić uwagę mieszkańców na problem pszczół jako gatunku zagrożonego wyginięciem i przypominać, że zapylacze na całym Świecie wymierają, a każdy z nas powinien wykonać własny ruch, aby temu zapobiegać.

Dodatkowo system uli ustawionych w różnych punktach miasta służy do monitoringu zanieczyszczeń środowiska poprzez poddanie analizom miodu oraz samych pszczół. Na tej podstawie możliwe jest zmierzenie poziomu zanieczyszczeń powietrza na danym obszarze.

Monitoring wykorzystujący produkty pszczele to nowoczesne narzędzie badawcze pozwalające za pomocą pszczół, bez zakłócania ich naturalnego rytmu życia i bez ingerencji człowieka badać jakość środowiska przyrodniczego na danym obszarze. Pszczoły, działające jak naturalne drony, zapylają okoliczne kwiaty i dostarczają do uli miliony próbek w postaci pyłku i nektaru zebranego na powierzchni kilkuset hektarów. Próbkę są pobierane z uli, następnie analizowane w laboratorium pod kątem obecności m.in. metali ciężkich i pestycydów oraz różnorodności jakościowej i ilościowej roślin występujących na badanym terenie. Z analizy laboratoryjnej produktów pszczelich oraz samych pszczół możemy zatem dowiedzieć się o stanie środowiska przyrodniczego na danym terenie i podjąć ewentualne działania naprawcze.

Projekt ma charakter ogólnopolski i jest w fazie ciągłego rozwoju i pozyskiwania kolejnych partnerów. Do chwili obecnej dysponujemy 35 ulami z których 17 jest zlokalizowanych w różnych częściach Kielc, 10 uli w miejscowości Bilcza i 4 w Nowym Dworze Mazowieckim i 4 w Warszawie na dachu Giełdy Papierów Wartościowych.

Być może zaowocuje to w przyszłości stworzeniem ogólnopolskiej mapy stanu środowiska miast w oparciu o dane zbierane przez dziesiątki tysięcy nietypowych „ruchomych czujników”, które nieustannie kontrolują zadany im obszar nie generując przy tym żadnych dodatkowych kosztów, jak to często bywa w przypadku zwykłych stacji monitoringowych.

Każdy ul postawiony w ramach ww. projektu jest oznaczony kodem QR i zarejestrowany w sieci BLOCKCHAIN – rejestr o nazwie LANACOIN

Reasumując pszczoły odgrywają niebagatelną rolę w naszym ekosystemie. W sytuacji wyginięcia wszystkich owadów zapylających, ludzkość mierzyć by się musiała z katastrofą ekologiczną i załamaniem procesu produkcji żywności. Miejskie pszczelarstwo to szansa na zwiększenie populacji pszczół



Otwarcie pasieki na dachu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

miodnych w mieście, a także zwrócenie uwagi społeczeństwa na problem wymierania pszczoł w naszym kraju. Projekt pozwala spopularyzować tak ważną ideę pszczelarstwa miejskiego. Dzięki pszczołom miejskim zadamy nie tylko o roślinność, ale też o mieszkańców.

W przypadku Kielc obecność pszczoł w mieście i związane z tą sytuacją zainteresowanie mediów zaowocowało licznymi artykułami w prasie lokalnej,

audycjami w radiu oraz telewizji dzięki czemu zwiększyła się świadomość mieszkańców o roli owadów zapylających w przyrodzie.

Dzięki pasiekom **miasto zmienia swój wizerunek**: staje się miejscem przyjaznym pszczołom najlepszym dowodem na to jest fakt, że 2021 w głosowaniu mieszkańców Kielc na inicjatywy zgłaszane do Budżetu Obywatelskiego wygrały 2 propozycje związane z pszczołami:

## Uloterapia dla zdrowia – domki inhalacyjne

Celem projektu jest poprawa zdrowia mieszkańców Kielc. Domek inhalacyjny zbudowany jest z drewna i zamieszkuje w nim od 2 do 4 rodzin pszczelich. Terapia polega na wdychaniu powietrza z zabezpieczonego ula, które wydostaje się małymi otworami do wnętrza pomieszczenia, gdzie przebywa człowiek. Powietrze wypełniające domek ulowy pozbawione jest bakterii, wirusów i chorobotwórczych grzybów. Energia, którą wytwarzają pszczoły jest identyczna z energią wytwarzaną przez człowieka. Wibracje wytwarzane przez pszczoły, powietrze z ula, zapach miodu oraz propolisu, szum tysięcy pszczoł działają uzdrawiająco i relaksująco. Pszczoły utrzymują bardzo wysoką higienę w ulu, dlatego to powietrze jest bardzo czyste. Działa ono dobroczynnie przede wszystkim na układ oddechowy. Pomaga na astmę i wszelkie uczulenia. Bardzo dobrze działa także na układ krążenia, reguluje ciśnienie, wzmacnia serce. Jest sprawdzonym środkiem przeciwtętnikowym. Z inhalacji mogą korzystać zarówno dorośli jak i dzieci.

## Bezpieczny azyl dla pożytecznych owadów w Kielcach

Celem projektu jest stworzenie w Kielcach azylu dla pożytecznych owadów poprzez wstawienie profesjonalnych hoteli dla owadów oraz stworzenie łąk kwietnych i nasadzenia drzew zimozielonych we wskazanych przez miasto lokalizacjach.

Powyższy fakt napawa entuzjazmem i jest dowodem na to, że pszczoły przestają być ignorowane, ich problemy dotyczą nas. Ludzie zaczynają rozumieć idee miejskich pasiek i dostrzegają fakt, że tym owadom w mieście mieszka się dobrze.





**Łukasz Tokarczyk**

Liga Ochrony Przyrody, Zarząd Główny

## Dobre praktyki w edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży

Edukacja ekologiczna jest pojęciem bardzo szerokim, mnogość definicji i powiązań doskonale potwierdza to, że przede wszystkim powinna mieć charakter interdyscyplinarny. Rozumiana jako element edukacji środowiskowej jest koncepcją kształcenia oraz wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego. Głównym celem edukacji ekologicznej powinno być zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, najlepiej poprzez poznanie w sposób przyczynowo-skutkowy zależności i wzajemnych relacji na linii człowiek – przyroda.

W ostatnich latach edukacja ekologiczna stała się nieodłącznym elementem działalności parków narodowych, krajobrazowych, nadleśnictw, ośrodków edukacyjnych oraz organizacji pozarządowych, których zadaniem jest wspomaganie placówek dydaktycznych w tym zakresie. W chwili obecnej nikt już nie kwestionuje konieczności kształtowania świadomości ekologicznej, a zauważyć trzeba, że kształtowanie właściwej postawy względem przyrody jest dużo trudniejsze niż samo przekazywanie wiedzy z zakresu ekologii. Kluczowym elementem skutecznej edukacji ekologicznej wydają się odejście od samej teorii i nauczanie dzieci w bezpośrednim kontakcie z przyrodą.

Zatem edukacja ekologiczna nie powinna być jedynie przekazaniem wiedzy encyklopedycznej i przyswajaniem książkowej wiedzy, natomiast powinna: zaczynać się od najmłodszych lat, być interdyscyplinarna, kształtować proekologiczne nawyki, uczyć dostrzegania procesów zachodzących w środowisku, przedstawiać przyrodę w ujęciu holistycznym, pokazywać związek i relację wszystkich istot żywych (jedną z ważniejszych funkcji ekologii powinno być pojmowanie konsekwencji). Z badań Instytutu Badań Edukacyjnych wynika, że najczęstszą metodą przekazywania wiedzy są: wykłady, warsztaty, laboratoria, ekspozycje muzealne, zajęcia terenowe, konkursy ekologiczne, pokazy naukowe, oznaczanie gatunków – w tej właśnie kolejności. Wydaje się, że w przypadku efektywnej edukacji ekologicznej należałoby całkowicie odwrócić kolejność i dostosować metody do prowadzenia skutecznej edukacji w terenie.

Najważniejszymi celami edukacji ekologicznej są:

- kształtowanie świadomości ekologicznej oraz zainteresowanie kwestiami z nią połączonymi zarówno społecznymi, ekonomicznymi i politycznymi
- umożliwienie zdobywania wiedzy z zakresu ochrony środowiska i jej poszerzania
- upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju
- tworzenie proekologicznych wzorców zachowań
- promowanie dobrych praktyk, pomysłów i doświadczeń z tego zakresu
- tworzenie programów edukacji ekologicznej na różnych szczeblach administracyjnych

Jedną z najważniejszych kwestii jest to, że przekazywana wiedza z zakresu ekologii powinna być uzupełniona przez warsztaty terenowe, które umożliwiają obserwację procesów ekologicznych oraz zastosowanie wiedzy w praktyce i/lub zajęcia praktyczne w pracowniach.

Tworząc strategię działań z zakresu skutecznej edukacji ekologicznej powinniśmy po pierwsze dokładnie sprecyzować grupę docelową, uniwersalne rozwiązania nie istnieją, niektóre środki i tematy mogą odnosić się tylko do niektórych grup odbiorców. Kolejną kwestią jest określenie jakie idee mają



być przekazane w ramach realizacji działań, najlepiej by były one sprecyzowane i proste. Do zaproponowanych działań trzeba dobrać skuteczne i optymalne metody edukacji, a także wybrać odpowiednie miejsce i czas do ich realizacji. Ważną, często pomijaną kwestią jest również ewaluacja działań, która pomoże ustalić czy realizowane przedsięwzięcie przyniosło spodziewane efekty.

Podsumowując jako dobre praktyki w edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży należy wskazać na:

- wykorzystanie atrakcyjnego środowiska przyrodniczego do prowadzenie zajęć terenowych
- ewaluację zajęć
- dopasowanie przekazywania treści do etapu nauczania
- prowadzenie zajęć w małych grupach
- przeprowadzanie zajęć w dobrze wyposażonych pracowniach
- prowadzenie zajęć przez pasjonatów dziedziny lub wysokiej klasy specjalistów
- aktywizowanie uczestników zajęć

### **Dobre praktyki w edukacji ekologicznej na przykładzie projektu „Mała Retencja – więcej wody dla przyrody”**

W II kwartale 2021 roku Zarząd Główny Ligi Ochrony Przyrody dzięki dofinansowaniu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie rozpoczął realizację projektu edukacyjnego pn. „Mała retencja – więcej wody dla przyrody”. Przedsięwzięcie jest realizowane na terenie 11 województw (mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego, wielkopolskiego, podkarpackiego, małopolskiego, śląskiego, lubelskiego, łódzkiego, pomorskiego i lubskiego). Dnia 16 czerwca 2019 roku Zarząd Główny Ligi Ochrony Przyrody przyjął stanowisko ws. sprawie małej retencji jako sposobu przeciwdziałania suszom i okresowym powodziom w Polsce. W przedmiotowym stanowisku LOP postulowało m.in. o zapewnienie szerokiej kampanii informacyjnej i edukacyjnej społeczeństwa o wielkiej wartości jaką niesie mała retencja. LOP w ramach przedsięwzięcia przeprowadza (projekt w trakcie realizacji) ogólnopolską kampanię edukacyjną dotyczącą małej retencji skierowaną zarówno do nauczycieli jak i młodzieży szkolnej. Głównym celem projektu jest edukacja i podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, a przede wszystkim nauczycieli i młodzieży szkolnej m.in. poprzez przeprowadzenie szkoleń na temat małej retencji, wydanie materiałów edukacyjnych w przedmiotowym temacie (broszury, prezentacja multimedialna, komiks/kolorowanka dla dzieci), przeprowadzenie zajęć terenowych, zorganizowanie ogólnopolskich konkursów dla nauczycieli oraz dla młodzieży szkolnej. Celem organizacji konkursów jest stymulacja i zmobilizowanie uczniów i nauczycieli do aktywnego uczestnictwa w warsztatach terenowych. Szczególnie istotne w proponowanym przedsięwzięciu jest kaskadowe doskonalenie w przekazywaniu treści merytorycznej. Eksperci przekazali swoją wiedzę wytypowanym w 11 województwach liderom, którzy dzielili się nią z nauczycielami, końcowym odbiorcom działań byli uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

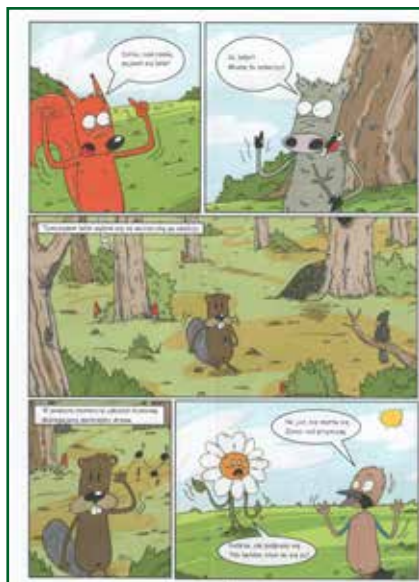
Na etapie przygotowywania strategii skutecznej edukacji ekologicznej w projekcie „Mała retencja – więcej wody dla przyrody” LOP musiało znaleźć odpowiedzi na kilka podstawowych pytań:

1. **Do kogo skierowane mają być działania?** Podstawową kwestią było wytypowanie grupy docelowej odbiorców działań. LOP od początku istnienia skutecznie współpracuje z nauczycielami, posiada blisko 1000 szkolnych kół na terenie całej Polski (rozbudowane struktury pomogły w skutecznej realizacji zadania). Zdecydowano skierować działania do nauczycieli i uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

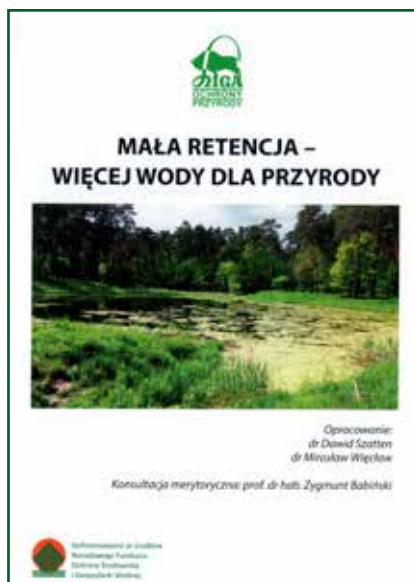


2. **Jakie idee i przesłania projekt ma przekazać?** Przedsięwzięcie skupiało się w głównej mierze na tematyce związanej z małą retencją wodną. Projekt posiadał jedno, proste przesłanie – nie kumulował treści. Celem projektu było zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w tym nauczycieli, młodzieży i dzieci, a przy tym wskazanie jak poważny jest problem retencji wody. Poziom retencjonowania wody w Polsce wynosi obecnie około 7%, natomiast średnia europejska to blisko 20%.
3. **W jaki sposób skutecznie przekazać treści?** Dla liderów (którzy następnie szkolili nauczycieli) przygotowano 2-dniowe szkolenie, w tym 1 dzień obejmował warsztaty terenowe, pomimo pandemii covid-19 zdecydowano się nie rezygnować z przekazywania treści w terenie, zorganizowanie warsztatów terenowych w normalnym trybie okazało się niemożliwe, natomiast eksperci udali się w teren i prowadzili szkolenie na żywo. Podczas szkolenia w czasie rzeczywistym dokonywali oceny morfologicznej kilku cieków wodnych. Jeśli chodzi o materiały wydawnicze dla młodszych uczniów przygotowano komiks/kolorowankę (fot. 1), natomiast dla uczniów starszych klas szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych broszurę zawierającą formularz do prac terenowych. (fot.2) Łącznie odbyły się 32 szkolenia z zakresu małej retencji dla 160 nauczycieli, którzy z wykorzystaniem materiałów wydanych w ramach realizacji przedsięwzięcia przeprowadzili zajęcia lekcyjne dla 480 różnych klas/grup uczniów. Blisko 15 000 uczniów otrzymało broszury informacyjne oraz komiksy edukacyjne zawierające informację dotyczące retencjonowania wody oraz naturalnej i sztucznej retencji. Kluczowym elementem projektu były warsztaty terenowe dla młodzieży, zorganizowano łącznie 64 warsztaty w całym kraju w których udział wzięło łącznie 1881 uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych. (fot.3, fot.4, fot.5)

Zajęcia terenowe przeprowadzane były przez ekspertów przyrodniczych, hydrologów, pracowników Lasów Państwowych oraz Parków Krajobrazowych. W ramach realizacji projektu uczniowie odwiedzili m.in.: Dolinę Smarkatej i użytek ekologiczny „Wiślicko pod Kopcem” w woj. podkarpackim; Mokradło Pyszka w woj. zachodniopomorskim; Puszcę Kozienicką w woj. mazowieckim; Rezerwat Białe Ługi w woj. świętokrzyskim; Park Lisiniec, Zalew Poraj oraz Gminę Złoty Potok w woj. śląskim; Nadleśnictwo Skrwilno oraz Nadleśnictwo Włocławek w woj. kujawsko-pomorskim; Nadleśnictwo Kudypy oraz Nadleśnictwo Wichorowo w woj. warmińsko-mazurskim, Nadleśnictwo Nawojowa w woj.



Fot. 1 Komiks-kolorowanka



Fot. 2 Broszura



Fot. 4 Warsztaty terenowe w Nadziańskim Parku Krajobrazowym





Fot. 3 Warsztaty terenowe – Źródła Zygmunta w Złotym Potoku



Fot. 5 Warsztaty terenowe

małopolskim. Dzięki warsztatom terenowym młodzież szkolna mogła na własne oczy przekonać się jak można przeciwdziałać skutkom nadmiernego odpływu wód opadowych, a dzięki temu ograniczać negatywne skutki zmian klimatu takie jak susze czy powodzie. Dowiedziała się także co każdy z nas może zrobić aby oszczędzać wodę i zwiększyć jej retencję.

Działaniem dodatkowo aktywizującym uczniów podczas warsztatów terenowych, było ogłoszenie konkursu „Woda w przyrodzie – kartka z kalendarza” . Celem konkursu była promocja obszarów przyrodniczych ekosystemów wodnych, a także promocja obszarów ważnych przyrodniczo. 12 najlepszych zdjęć wraz z opisami zostało umieszczone w kalendarzu na rok 2022 wydanym przez LOP w ramach projektu (fot. 6).

Świadomość ekologiczna musi być rozwijana od najmłodszych lat, właściwa podstawa proekologiczna powinna być kształtowana w ścisłej współzależności z otaczającym środowiskiem – w kontakcie z przyrodą. Zwrócenie uwagi dzieci na ochronę środowiska i kształtowanie ich pozytywnego stosunku do natury wymaga również kształcenia w tym zakresie kadry pedagogicznej – warsztaty, szkolenia i wszelka pomoc udzielona nauczycielom da pozytywny efekt z postaci skuteczniejszego zwiększania świadomości ekologicznej młodzieży szkolnej.

Edukacja ludzi świadomych ekologicznie jest wielkim wyzwaniem z którym muszą się zmierzyć dydaktycy, ważne jest aby nauczyciel był dla ucznia pozytywnym przykładem właściwego stosunku do przyrody.

## Literatura:

- Edukacja Ekologiczna – wybrane problemy, Krosno 2014, ISBN: 978-83-62681-82-2
- Dobre praktyki w przyrodniczej edukacji pozaformalnej, IBE, Warszawa 2013
- Ochrona Środowiska Przyrodniczego, G.Dobrzański, B. Dobrzańska, D. Kielczewski
- Edukacja Środowiskowa Społeczności Lokalnych, WUW, 2006
- Edukacja jako narzędzie ochrony przyrody, materiały pokonferencyjne, Izabelin
- Edukacja środowiskowa, R. Kowalski, Siedlce 2012
- Edukacja Ekologiczna w Polsce, NFOŚiGW, Warszawa 1995



Fot. 6 Kalendarz



Renata Rutkowska

## Wpływ codziennych zachowań na stan środowiska

Blisko 11% powierzchni Polski to obszary morskie Bałtyku. Moje ostatnie doświadczenia związane z tym regionem, skłoniły mnie do analizy naszych zachowań i ich wpływu na środowisko nadmorskie.

Niestety nasze morze to jedno z najbardziej zanieczyszczonych mórz na świecie. Obserwując zachowania ludzi (turystów), ich roszczeniową postawę i bezmyślność, jestem pełna obaw co do stanu naszych plaż, wydm i wód naszego morza. Według raportu HELCOM-u, czyli Helsińskiej komisji zajmującej się ochroną środowiska naturalnego w basenie Morza Bałtyckiego, na każdym stumetrowym odcinku plaży można znaleźć od 50 do 300 odpadów. (24 sierpnia 2021) Najczęściej jest to plastik.

Do zaśmiecania naszego morza w dużej mierze przyczyniają się gospodarstwa domowe oraz działalność rekreacyjna i turystyczna. Szereg tych niewłaściwych zachowań możemy zaobserwować w sezonie letnim, który na szczęście trwa dość krótko pozwalając środowisku nadmorskiemu zregenerować się, chociaż w pewnym stopniu. Takie zachowania ludzi wynikające z własnych obserwacji przedstawiam w poniższej prezentacji. Zilustrowane one są najczęściej własnymi zdjęciami. Zwracam uwagę na takie zachowania turystów jak: zaśmiecanie plaży (plastiki, niedopałki papierosów, butelki itp.), niszczenie wydm, pomimo zakazów i ostrzeżeń, wszechobecny hałas, załatwianie potrzeb fizjologicznych w niedozwolonych miejscach, palenie ognisk na plaży, rozjeżdżanie plaż przez pojazdy mechaniczne, wyprowadzanie psów czy bezmyślne zabawy z lampionami.

Wszystkie te negatywne w skutkach zachowania ludzi można zneutralizować i wyeliminować. Wymaga to jednak wzrostu świadomości i odpowiedzialności społeczeństwa. To jest możliwe dzięki min. Takim programom jak „Jestem świadomy – to się opłaca”, który realizowaliśmy przez ostatnie dwa lata. Skutki postępowania człowieka są długofalowe i często zdawałoby się nie wynikają z jego bezpośrednich zachowań. Mają one jednak negatywny wpływ na stan środowiska nie tylko ekosystemów morskich ale całego kraju. Nawiązuje tu do zmian klimatycznych, których skutkiem są: zakwity sinic, podnoszenie się poziomu wód Bałtyku, postępująca erozja brzegów morskich czy wzrost niebezpiecznych zjawisk jak chociażby silne i częste sztormy.

Na koniec pragnę też pokazać kilka przykładów doraźnego, często nieprzemyślanego i desperackiego działania człowieka, który stawia sobie za cel poprawianie natury. Fantazje inwestorów i projektantów budowli nadmorskich są tego dobrym przykładem. Nie liczy się wpływ na środowisko, liczą się tylko zyski i wątpliwe zadowolenie turystów. Są to również refulacje plaż, dające z reguły krótkotrwały efekt czy betonowanie nadmorskich pobrażczy.

Podsumowaniem niech będzie chińskie przysłowie: *Bóg wybacza zawsze, człowiek czasami a przyroda nigdy*. Nauczmy się żyć tak aby przyzwyczajać się i adaptować do coraz częstszych sztormów, postępować rozważnie i rozwijać przyjazne środowisku metody jego ochrony, a przede wszystkim zmieniamy swoje nawyki.



Leszek Budkiewicz

Adwokat

# Podstawowe uregulowania prawne dotyczące powietrza, klimatu i różnorodności biologicznej z uwzględnieniem działań Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu

## Wprowadzenie

Środowisko należy do kategorii pojęć o bardzo szerokim charakterze. Obejmuje ono ogół elementów nieożywionych i ożywionych, zarówno naturalnych, jak i powstałych w wyniku działalności człowieka, występujących na określonym obszarze wraz z ich wzajemnymi powiązaniami, oddziaływaniami oraz zależnościami.

Dla oddania całego bogactwa środowiska w części organizmów żywych często używa się pojęcia „różnorodność biologiczna”.

W tym zakresie, oznacza ona zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów wywodzących się m.in. z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to zarówno różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami.

Z kolei powszechnie coraz częściej termin „różnorodność biologiczna”, jest utożsamiany z pojęciem ochrony przyrody. Termin ten staje się synonimem znanego wszystkim terminu „ochrona przyrody”. Na potrzeby niniejszego opracowania wystarczające będzie przyjęcie tej właśnie definicji tego pojęcia. Także w tym zakresie, celem ułatwienia, korzystać będę z uproszczeń oraz skrótów myślowych.

W ochronie różnorodności biologicznej wykorzystuje się liczne instrumenty w tym prawne, ekonomiczne i społeczne. Instrumenty prawne – nakazy, zakazy, kary i procedury prawne (np. oceny oddziaływania na środowisko). Instrumenty ekonomiczne to systemy zachęt finansowych (np. Programy Priorytetowe realizowane przez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej), a społeczne – głównie edukacja i informacja na rzecz przyrody.

## I. Regulacje prawne

Do podstawowych uregulowań prawnych dotyczących powietrza, klimatu i różnorodności biologicznej, zaliczyć należy:

- I. **Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej** – co prawda nie ma w niej bezpośrednich odniesień do ochrony przyrody czy różnorodności biologicznej. Jednakże zwrócić należy uwagę na przepis art. 5 w brzmieniu: Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.





Zasada ta stanowi kierunek i podstawę dla ustawodawcy do dalszych uregulowań obejmujących ochronę przyrody.

3. **Traktaty międzynarodowe w tym traktat akcesyjny podpisany 16 kwietnia 2003 roku w Atenach** – który zobowiązuje do przyjęcia całości dorobku prawnego Unii Europejskiej i jej polityk, w tym dorobku z zakresu ochrony różnorodności biologicznej
4. **Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r.**, której celem jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie
5. **Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska** – podstawowa polska ustawa dotycząca ochrony środowiska. Określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a także obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska. Na podstawie tej ustawy działają i realizują swoje zadania Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Do których zadań należy w szczególności finansowanie zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
5. **Ustawa z 20 lipca 2017 r. Prawo wodne** – reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Na podstawie tej ustawy z dniem 1 stycznia 2018 roku utworzono Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, będące centralną instytucją zarządzającą krajową gospodarką wodną.
6. **Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody** – reguluje kwestie prawne związane z ochroną przyrody w Polsce. Określa cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Nakłada też obowiązek dbałości o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym nie tylko na państwo i samorządy, ale także wszystkie na podmioty prywatne i osoby fizyczne. Ustawa ta ustala także katalog form ochrony przyrody (o czym szczegółowo mowa w dalszej części opracowania).
7. **Ustawa z dnia 28 września 1991 r. O lasach** – zawiera odniesienia do ochrony walorów przyrodniczych terenów leśnych, stanowi więc ważne uzupełnienie ustawy o ochronie przyrody, ukazuje wzajemną zależność trwale równoważonej gospodarki leśnej, jako podstawowej zasady gospodarowania w lasach, i zachowania różnorodności biologicznej.

## II. Formy Ochrony Przyrody w Polsce

Zgodnie z definicją ustawową (art. 2 ust. 1 ww. ustawy o ochronie przyrody) ochrona przyrody, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- 4) siedlisk przyrodniczych;
- 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- 7) krajobrazu;



- 8) zieleni w miastach i wsiach;
- 9) zadrzewień.

Ochronę tę realizuje się poprzez przyjęcie różnego rodzaju form ochrony przyrody.

Ich tworzenie a także funkcjonowanie jest ważnym elementem realizacji celów ochrony przyrody w naszym kraju. Formy ochrony przyrody funkcjonują w oparciu o podstawy naukowe i wieloletnią praktykę krajowej ochrony przyrody. Każda z przyjętych form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu.

Szczegółowy katalog form ochrony przyrody określa art. 6 ustawy o ochronie przyrody i zawiera on następujące prawne formy ochrony przyrody w Polsce:

1. Parki narodowe.
2. Rezerваты przyrody.
3. Parki krajobrazowe.
4. Obszary chronionego krajobrazu.
5. Obszary Natura 2000.
6. Pomniki przyrody.
7. Stanowiska dokumentacyjne.
8. Użytki ekologiczne.
9. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.
10. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Szczegółowe zestawienie form ochrony przyrody w Polsce przedstawia się następująco:

| Lp. | Nazwa formy ochrony               | Liczba obiektów                                                                             |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Parki narodowe                    | 23                                                                                          |
| 2.  | Rezerваты przyrody                | 1499                                                                                        |
| 3.  | Parki krajobrazowe                | 124                                                                                         |
| 4.  | Obszary chronionego krajobrazu    | 407                                                                                         |
| 5.  | Obszary Natura 2000               | 145 obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB)<br>849 specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH) |
| 6.  | Pomniki przyrody                  | 31404                                                                                       |
| 7.  | Stanowiska dokumentacyjne         | 178                                                                                         |
| 8.  | Użytki ekologiczne                | 7654                                                                                        |
| 9.  | Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe | 263                                                                                         |
| 10. | Ochrona gatunkowa                 | 715 gatunków roślin<br>322 gatunków grzybów<br>801 gatunków zwierząt                        |

Dane w punktach 1-9 - źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl) - dane aktualizowane na bieżąco;

Dane w punkcie 10 - źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, stan na styczeń 2015 r. - dane dotyczą gatunków rodzimych;

Pisząc o różnych kryteriach i formach ochrony bioróżnorodności, wskazać należy, że złożoność komponentów w obszarze ochrony środowiska sprawiła, że celem porównania wydatków ponoszonych na ochronę środowiska konieczne było stworzenie odrębnej klasyfikacji w postaci podstawowych dziedzin ochrony środowiska. Klasyfikacja ta uwzględnia podział przyjęty w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Statystycznej Dotyczącej Działalności i Urządzeń Związanych z Ochroną Środowiska (Dz. U. z 1999 r., nr 25, poz. 218). Stąd też do celów sprawozdawczych najczęściej przyjmuje się 9 następujących dziedzin ochrony środowiska: 1) Ochrona



powietrza. 2) Ochrona wód. 3) Ochrona przyrody. 4) Ochrona powierzchni ziemi. 5) Gospodarka wodna. 6) Edukacja ekologiczna. 7) Poważne awarie. 8) Monitoring środowiska. 9) Pozostałe. Z takim podziałem będziemy mieli często do czynienia przy administracyjnym rozdziale form ochrony przyrody. Spotyka się także szereg innych podziałów, wśród nich wymienić można np. ochronę obszarową przyrody (art. 6.1 ustawy o ochronie przyrody) czy ochronę gatunkową (art. 46.1 ustawy o ochronie przyrody).

### III. Organy Ochrony Przyrody

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody organami ochrony środowiska, są:

- 1) wójt, burmistrz lub prezydent miasta;
- 2) starosta;
- 3) sejmik województwa;
- 4) marszałek województwa;
- 5) wojewoda;
- 6) minister właściwy do spraw klimatu;
- 7) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska;
- 8) regionalny dyrektor ochrony środowiska.

Organy te realizują swoje kompetencje za pomocą udzielonych im prerogatyw w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska. Dla poszczególnych szczebli administracji, kompetencje te są zróżnicowane zarówno merytorycznie jak i formalnie. I tak np. Minister właściwy do spraw środowiska wykonuje zadania naczelnego organu administracji państwowej w zakresie ochrony przyrody przy pomocy Głównego Konserwatora Przyrody. Wojewoda wykonuje zadania organu administracji rządowej w zakresie ochrony przyrody przy pomocy wojewódzkiego konserwatora przyrody a zadania i kompetencje wojewody z zakresu ochrony przyrody na terenie parku narodowego wykonuje dyrektor tego parku.

W tym miejscu wskazać także należy, że obowiązkiem każdego organu administracji publicznej (jak i osób prawnych i fizycznych) jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Natomiast organy administracji publicznej są również zobowiązane do zapewnienia warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych dla ochrony przyrody, w tym prowadzenie działalności edukacyjnej, informacyjnej i promocyjnej w dziedzinie ochrony przyrody.

### IV. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

#### I. Warunki ogólne

Celem działania wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w zakresie określonym w art. 400a ust. 1 pkt 2, 2a, 5-9a, 11-22 i 24-42 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu zwany w dalszej części Wojewódzkim Funduszem, wspiera finansowo przedsięwzięcia realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Głównym celem działania, wyznaczonym w Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na lata 2021-2024 jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw



na rzecz ochrony środowiska. Posiadany przez Wojewódzki Fundusz potencjał pozwala na skuteczną realizację głównego celu działania, w tym wdrażanie programów własnych, krajowych i europejskich.

Wojewódzki Fundusz udziela dofinansowania na realizację przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej wymienionych w art. 400a ust. 1 i 400b ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Jednym z podstawowych warunków dofinansowania jest lokalizacja przedsięwzięcia na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Kierunki i priorytety dofinansowania określone zostały w: 1) Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na lata 2021-2024, 2) Liście przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na poszczególny rok, 3) Kryteriach wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu. Ww. dokumenty opublikowane są na stronie <http://bip.wfosigw.torun.pl>. Formy, limity, warunki oraz zasady udzielania i rozliczania dofinansowania określone zostały przez Radę Nadzorczą Wojewódzkiego Funduszu w regionalnych programach priorytetowych, Zasadach udzielania pomocy finansowej ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu, opublikowanych na stronie <http://bip.wfosigw.torun.pl/artykuly/36/zasady-udzielania-pomocy-finansowej-zesrodkow-wojewodzkiego-funduszu-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej-w-toruniu> oraz w programach krajowych.

## **2. Wybrane programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz celem poprawy powietrza, wody i gleby**

W roku 2021 Wojewódzki Fundusz realizował ponad 10 programów finansowania przedsięwzięć, w tym 4 programy regionalne oraz 7 programów krajowych.

### **A. Programy regionalne finansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu**

- 1) **Edukacja ekologiczna.** Program obejmuje bezzwrotne formy dofinansowania w postaci dotacji oraz zwrotne formy dofinansowania w postaci pożyczek.
- 2) **Ochrona przyrody.** Wojewódzki Fundusz finansuje przede wszystkim zadania i przedsięwzięcia związane z ochroną czynną w obszarach o najwyższym znaczeniu dla ekosystemów o charakterze naturalnym, zadania związane z ochroną siedlisk i gatunków zagrożonych; usuwanie gatunków inwazyjnych stanowiących zagrożenie dla człowieka, nasadzenia drzew oraz zabiegi sanitarne i pielęgnacyjne przy drzewach pomnikowych. Dofinansowanie może uzyskać każdy, kto dysponuje zgodą właściciela nieruchomości na przeprowadzenie zabiegów, posiada wymagane uzgodnienia formalne oraz wiedzę, doświadczenie i środki techniczne pozwalające na realizację przedsięwzięcia. Wnioski o dofinansowanie rozpatrywane są w drodze konkursowej.
- 3) **EKO-Strażak.** W tym programie wnioski o dofinansowanie także rozpatrywane są na zasadach konkursowych. Podstawowym celem dofinansowania w ramach programu jest wymiana nieefektywnych i wysokoemisyjnych kotłów węglowych w budynkach wykorzystywanych w części lub w całości do celów statutowych ochotniczych straży pożarnych. Program pozwala również na dofinansowanie innych działań mających na celu ograniczenie emisji i zmniejszenie zużycia energii, pod warunkiem wcześniejszej wymiany nieefektywnych kotłów na paliwo stałe lub posiadania źródła ciepła spełniającego aktualne normy emisyjne.
- 4) **EKO-Klimat – woda, powietrze, ziemia.** Program dofinansowania pożyczkowego. Program przewiduje udzielanie preferencyjnych pożyczek na wybrane kategorie przedsięwzięć w dziedzinach: ochrona powietrza, ochrona wód, ochrona powierzchni ziemi oraz gospodarka wodna. Program realizowany jest w latach 2020-2023.





Informacje o programach oraz warunkach składania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie podane są w treści poszczególnych programów i regulaminów naboru wniosków, opublikowanych na stronie internetowej <https://www.wfosigw.torun.pl/>.

### **B. Programy krajowe realizowane przez Wojewódzki Fundusz**

Wojewódzki Fundusz realizuje następujące krajowe programy priorytetowe, finansowane głównie ze środków udostępnionych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

- 1) **Program priorytetowy Czyste Powietrze.** Największy w historii funduszy ochrony środowiska wspólny program priorytetowy, obsługiwany przez wojewódzkie fundusze. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub właścicielami wydzielonych w tych budynkach lokali mieszkalnych, w liczbie nie większej niż dwa. Głównym celem programu jest likwidacja niespełniających obowiązujących wymogów emisyjnych pieców i kotłów na paliwo stałe, będących głównym źródłem niskiej emisji, oraz termomodernizacja (docieplenie) budynków. Z uwagi na skalę potrzeb w zakresie wymiany nieefektywnych wysokoemisyjnych źródeł ciepła na terenie naszego kraju, ocenionych w programie na 3 030 tys. sztuk, program realizowany będzie do 2029 roku.
- 2) **Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych.** Program obejmuje dofinansowanie zakupu samochodów ratowniczo-gaśniczych, specjalistycznego sprzętu pływającego oraz zakupu sprzętu i wyposażenia dla jednostek ochotniczych straży pożarnych.
- 3) **Budownictwo Energooszczędne. Część I) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie.** Celem programu jest termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania i nauki (nabór zakończony).
- 4) **Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest.** W aktualnej postaci program realizowany jest od 2019 roku i stanowi kontynuację wcześniejszych programów, realizowanych nieprzerwanie od 2011 roku.
- 5) **Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie.** Program o charakterze dotacyjnym. Dofinansowanie obejmuje zakup wapna nawozowego lub środków wapnujących dla producentów rolnych. Program realizowany jest przy udziale Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy na podstawie porozumienia zawartego z Krajową Stacją Chemiczno-Rolniczą w Warszawie
- 6) **Ogólnopolski program gospodarki wodno-ściekowej poza granicami aglomeracji ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.** Celem programu jest poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenach nieujętych w KPOŚK poprzez zwiększenie liczby osób korzystających ze zbiorowego zaopatrzenia w wodę i systemów oczyszczania ścieków. W ramach programu przewiduje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, budowę, rozbudowę i modernizację sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnych, stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków. Program o charakterze pożyczkowym, finansowany ze środków NFOŚiGW.
- 7) **Program Moja Woda.** Celem programu jest zwiększenie zasobów wodnych poprzez retencjonowanie i wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej na terenach jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, łagodzenie skutków deficytu wody w środowisku oraz postępujących zmian klimatycznych. Program skierowany jest do właścicieli oraz współwłaścicieli nieruchomości i realizowany w latach 2020-2024.



## Scenariusz warsztatów: Odpady – Segreguję, bo warto!

**Prowadząca:** mgr Agnieszka Lewieniec

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej

**Metody:** problemowo- badawcza, rozmowa, pokaz, obserwacja, metoda ćwiczeń praktycznych, metoda gier i zabaw dydaktycznych, burza mózgów.

**Formy:** zbiorowa jednolita, indywidualna jednolita, indywidualna zróżnicowana, grupowa.

**Środki dydaktyczne:** opakowania po produktach naturalnych i sztucznych, plansza z pojemnikami do segregacji śmieci, podpisy do pojemników na odpady wtórne, deklaracje segregacji śmieci, rozsypanka wyrazowa, kolorowe pacholki.

**Cel:**

**Uczestnik:**

- wie, jak należy postępować, aby chronić środowisko naturalne,
- dostrzega dodatnie i ujemne zjawiska w otaczającym nas środowisku i wyciąga z tego odpowiednie wnioski,
- zna ekologiczny sposób wyrzucania opakowań,
- podaje cel i sposób segregacji opakowań,
- argumentuje dlaczego wszyscy ludzie muszą dbać o środowisko naturalne,
- ma poczucie odpowiedzialności za środowisko, w którym żyje.

**Bibliografia:**

- Polska Koalicja Przemysłowa na Rzecz Opakowań przyjaznych Środowisku „EKO – PAK”, Opakowanie, Warszawa 1997.
- Tyrańska – Wojtyczka E., „Śmieci mniej – Ziemi lżej”, Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 2003.
- Stowarzyszenie Ekoskop – ulotka odpadowa „Jak unikać śmieci w naszych domach?”, Rzeszów 2019.

### PRZEBIEG ZAJĘĆ:

#### I CZĘŚĆ WSTĘPNA:

1. Powitanie. Przedstawienie programu „Jestem świadomy – to się opłaca”.
2. Czynności organizacyjno-porządkowe.

#### II CZĘŚĆ WŁAŚCIWA

##### I. Wprowadzenie do tematu zajęć. /Uczniowie siedzą w półkolu/

- Rozwiązanie łamigłówki z hasłem: „Odpady– jak właściwie z nimi postępować?”
- Odkrywanie zakrytych elementów łamigłówki z tematem zajęć po odgadnięciu wyników działań dodawania i odejmowania w zakresie 20.





## 2. Stworzenie sytuacji problemowej – praca w grupach.

**PROBLEM:** Co robić, aby na wysypisko trafiło jak najmniej śmieci?

Co robić, aby człowiek wytwarzał mniej śmieci?

N: Podzielcie te opakowania tak, aby w tym podziale była jakaś myśl.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gr. I odpady naturalne i sztuczne</b><br>(łupiny orzechów włoskich, ziemnych i kokosowych, skórka pomarańczy, skórka z banana, obierzyny z ziemniaków, skorupki z jajek, itp. oraz butelki PET, kartony po sokach, słoiki, butelki szklane, opakowania na jajka z papieru, metalowe puszki, puszki aluminiowe, opakowania z plastiku po produktach spożywczych itp.) | <b>Gr. II odpady sztuczne do powtórnego wykorzystania oraz niebezpieczne i elektrośmieci</b><br>(butelki PET, kartony po sokach, słoiki, butelki szklane, opakowania na jajka z papieru, metalowe puszki, puszki aluminiowe, opakowania z plastiku po produktach spożywczych, zepsute żelazko, bateria, lek, puszka po farbie, butelka po oleju silnikowym itp.) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\*Nauczyciel kieruje rozmową tak, aby uczniowie wyciągnęli następujące wnioski:

**Gr. I odpady naturalne i sztuczne:**

**Naturalne – wymyśliła je natura**

**Sztuczne – wymyślił człowiek**

N: Czym się różnią jedno od drugich?

| NATURALNE                                                                                                                                                                                        | SZTUCZNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• przyjazne dla środowiska</li> <li>• nietrwałe</li> <li>• kolorowe</li> <li>• nieszkodliwe</li> <li>• tanie</li> <li>• rozkładają się do zera</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaśmiecają środowisko</li> <li>• długo mogą być wytrzymałe</li> <li>• wabią klienta, są ładne</li> <li>• często szkodliwe dla środowiska</li> <li>• drogie</li> <li>• niektóre zalegają na wysypisku długie lata</li> <li>• informują klienta o produkcie</li> </ul> |

N: Gdzie powinny trafić odpady naturalne? (kompostowanie)

N: Na czym polega kompostowanie? Jakie są z niego korzyści?

**Gr. II odpady sztuczne do segregacji, czyli do powtórnego wykorzystania (surowce wtórne) oraz niebezpieczne i elektrośmieci**

N: Gdzie powinny trafić odpady sztuczne? (recykling, powtórne wykorzystanie)

N: Po co to robimy?

– oszczędność surowców do wytworzenia nowych,

– mniej zalega śmieci na wysypisku

N: Skoro muszą trafić na wysypisko, to co robić, by zajmowały jak najmniej miejsca?

- **umiejętne rozłożenie np. kartonów**
- **otwieranie przed wyrzuceniem butelek PET**
- **zgniatanie butelek i puszek**

N: Jak postępować, by na wysypisko trafiło w ogóle mniej śmieci?

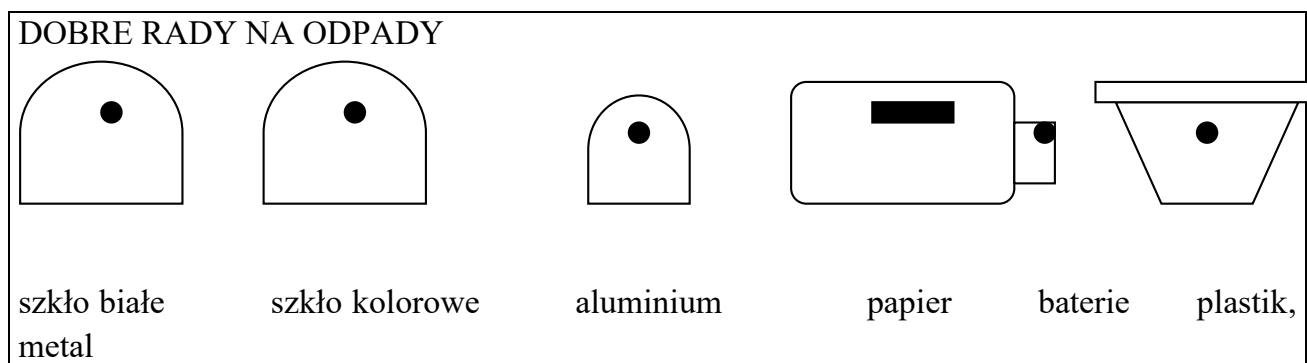
- **kupowanie w opakowaniach zwrotnych**
- **kupowanie produktów w opakowaniach do powtórnego wykorzystania**
- **kupowanie produktów bez zbędnego opakowania**
- **unikanie reklamówek w sklepach**

N: Jak powinniśmy postępować z odpadami niebezpiecznymi?

N: Jak powinniśmy postępować z elektrośmieciami?



### 3. Przypomnienie zasad segregacji odpadów. Posegregowanie śmieci do odpowiednich pojemników.



### 4. Zabawa dydaktyczno-ruchowa.

Na podłodze ułożone duże koło z kolorowych pachołków, a w nim kilka śmieci (pudełko puszka itp.). Zadaniem dzieci jest wyciągnięcie tych śmieci. Żadne dziecko nie może dotykać koła. Wielkość koła nie pozwala na to, by jedno dziecko samodzielnie wyciągnęło śmieci. Dzieci muszą się podtrzymać za ręce lub nogi, aby prawidłowo wykonać zadanie.

**Wniosek:** Jeden człowiek nie może sam nic zdziałać na rzecz ochrony środowiska. Ludzie muszą zrozumieć, że trzeba chronić wspólnie przyrodę.

## III CZĘŚĆ ZAKOŃCZENIE

### I. Burza mózgów:

– Jak młody człowiek, uczeń klasy 2 troszczy się o środowisko naturalne, o przyrodę?

\*Uczniowie na karteczkach – ludzikach zapisują swoje pomysły.



\*Odczytanie swoich haseł na głos.

Np. Oszczędzam wodę.

Wybieram rower zamiast samochodu.

Oszczędzam prąd.

Segreguję śmieci.

Używam minimalnej ilości proszku do prania i płynu do mycia naczyń.

\*Naklejenie karteczek na dużą sylwetkę człowieka.

**Wniosek:** Przyroda bez człowieka doskonale da sobie radę, ale człowiek bez przyrody nie może żyć, dlatego koniecznie musi o nią dbać i ją chronić.

N: Skoro nie możemy żyć bez przyrody, to musimy o nią dbać właśnie tak jak napisaliście na tych karteczkach – ludzikach.

**2. Ewaluacja zajęć** – uczniowie wybierają „walizkę” lub „kosz” określającą ich zainteresowanie zajęciami oraz nastrój i samopoczucie po zajęciach. Walizka – co jest warte zabrania z e sobą i zapamiętania. Kosz – co jest warte wyrzucenia do kosza i zapomnienia.





## Scenariusz warsztatów: Gospodarka odpadami

**Prowadzący:** Kamila Zielińska

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej, średniej

**Metody:** pogadanka, burza mózgów, ćwiczenie plastyczne;

**Formy pracy:** zbiorowa i grupowa.

**Cele ogólne:**

**Uczestnik:**

- poznaje pojęcia: opakowanie, „recykling, segregacja
- omawia zasady segregacji odpadów,
- wymienia zalety i wady segregacji,
- wskazuje sposoby zmniejszenia ilości generowanych śmieci,
- podaje pomysły na ponowne wykorzystanie niektórych odpadów
- dokonuje wyborów mających wpływ na stan środowiska.

**Przebieg zajęć:**

1. Powitanie uczestników warsztatów oraz przekazanie informacji o projekcie pn. „JESTEM ŚWIADOMY – TO SIĘ OPŁACA” finansowaniu oraz konkursach dla uczniów.
  2. Przedstawienie tematu zajęć.
  3. Rebus – Zadaniem uczestników zajęć jest poprawnie rozwiązać rebusy – zaprezentowane są w formie slajdu, rozwiązanie to „RECYKLING” i „SEGREGACJA” (załącznik I).
  4. **Prezentacja multimedialna** (ciekawostki ekologiczne, pojęcia tj. segregacja, recykling, opakowanie), sposoby zmniejszenia ilości produkowanych odpadów, pomysły na ponowne wykorzystanie odpadów, znaki ekologiczne.
  5. **Projekcja bajki edukacyjnej** – <https://www.youtube.com/watch?v=m6hDlbWWGKw>
  6. Mini test ze znaków ekologicznych – nauczyciel wskazuje znaki ekologiczne, które są przedstawione na slajdach, zadaniem ucznia jest wskazanie prawidłowej odpowiedzi spośród trzech.
  7. Wykreślanka – zadaniem ucznia jest odszukanie w diagramie sześciu wyrazów, które były wspomniane w prezentacji multimedialnej.
  8. Zdobienie toreb ekologicznych
- Prowadzący rozdaje uczniom na ławki torby ekologiczne oraz pastele, zadaniem uczniów jest ozdobienie toreb według własnego uznania i gustu (nauczyciel proponuje napisanie hasła, rysunek, znaki ekologiczne);
9. Prowadzący pokazuje wiele pomysłów na przyozdobienie toreb. (załącznik nr 4).

**Podsumowanie zajęć:**

Prowadzący rozdaje karty pracy (załącznik nr 3). Uczeń ma za zadanie podać 4 sposoby zmniejszenia ilości powstających odpadów w swoim gospodarstwie domowym. Ćwiczenie ma na celu podsumowanie wiedzy zdobytej na warsztatach oraz wzbudzenie u ucznia zachowań proekologicznych.

**Załącznik I (Rebus)**



+ ING

KIN

MOTO

HASŁO: .....



R +

~~EN~~PEACE + GUJ + OD + Ø

HASŁO: .....

**Załącznik nr 2 (Wykreślanka)**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| r | t | h | a | p | e | h | e | y | l | o | b | n |
| p | z | n | a | k | s | l | r | g | r | z | p | e |
| o | h | b | n | j | m | n | v | t | e | l | t | k |
| j | t | s | e | g | r | e | g | a | c | j | a | o |
| e | e | w | v | b | a | s | d | h | y | j | l | l |
| m | p | o | i | u | r | e | g | j | k | n | z | o |
| n | z | o | d | p | a | d | y | m | l | k | j | g |
| i | t | f | j | k | l | b | w | e | i | p | y | i |
| k | n | o | d | r | e | i | q | w | n | o | k | a |
| p | m | f | z | a | k | u | p | y | g | l | z | k |

**Załącznik nr 3****Podaj 4 sposoby zmniejszenia ilości powstających odpadów w swoim gospodarstwie domowym:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Załącznik nr 4





## Scenariusz warsztatów: Czyste powietrze. Czy można żyć bez powietrza?

**Prowadząca:** Agnieszka Lewieniec

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej

**Metody:** problemowo- badawcza, rozmowa, pogadanka, pokaz, obserwacja, metoda ćwiczeń praktycznych, metoda gier i zabaw dydaktycznych, burza mózgów, film, prezentacja multimedialna.

**Formy:** zbiorowa jednolita, indywidualna jednolita, grupowa.

**Środki dydaktyczne:** film, balony, prezentacja multimedialna, plansza z drogami oddechowymi człowieka, świeca, słoik, zapalki.

**Cel:**

**Uczestnik:**

- wyjaśnia, co to jest powietrze i jakie ma znaczenie dla życia człowieka i całej planety,
- wyjaśnia co to jest smog i jak powstaje,
- objaśnia skąd bierze się tlen konieczny do oddychania,
- wymienia najprostsze sposoby ochrony powietrza,
- wskazuje przykłady źródeł zanieczyszczenia powietrza,
- ma poczucie odpowiedzialności na jakość powietrza, którym oddychamy,
- wskazuje negatywne i pozytywne działania człowieka wpływające na jakość powietrza,
- zwraca uwagę na największe zagrożenia dla życia człowieka i całej planety związane z efektami zanieczyszczenia powietrza,
- rozumie i wyjaśnia pojęcie „zielone płuca”,
- wskazuje sposoby zachowań w codziennym życiu ograniczające dalsze zanieczyszczanie powietrza oraz przyczyniające się do poprawy jego jakości.

**Bibliografia:**

- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Małopolska w zdrowej atmosferze. Zadbajmy o czyste powietrze. ATMOTERM S.A. Żywioty w przedszkolu Powietrze. G. Walter, Jedność, Kielce
- Edukacja ekologiczna dla poprawy jakości powietrza w Małopolsce. Materiał pomocniczy dla samorządów i szkół. Departament Środowiska, Rolnictwa i Geodezji URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO. Opracowanie: ATMOTERM S.A. Żywioty w przedszkolu Powietrze. G. Walter, Jedność, Kielce
- ŻYJ, POZNAWAJ, ROZWIJAJ SIĘ – CHROŃ BIORÓŻNORODNOŚĆ na podstawie scenariuszy zajęć dla dzieci i młodzieży z zakresu bioróżnorodności. PODRĘCZNIK DOBRYCH PRAKTYK Wydawca: Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty, Karlino 2017.

**Przebieg zajęć:**

### I CZĘŚĆ WSTĘPNA:

1. Powitanie.
2. Czynności organizacyjno – porządkowe.

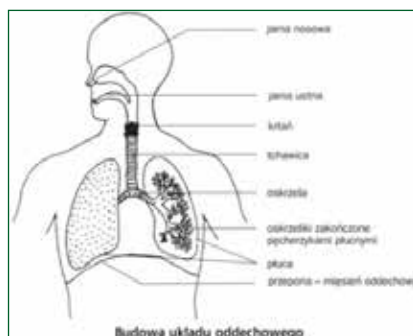
### II CZĘŚĆ WŁAŚCIWA

1. **Wprowadzenie do tematu zajęć.** /Uczniowie siedzą w kręgu/
  - Prowadzący rozpoczyna lekcję od otworzenia szeroko okna i prosi uczniów, aby mocno wciągnęli powietrze. Prowadzi rozmowę, zadając uczestnikom następujące pytania: Dlaczego otwieramy okna? Co to znaczy „przewietrzyć salę”? Co to znaczy, że jest nam duszno?
  - Rozwiązanie płataninki sylabowej z hasłem: „Czyste powietrze”
2. Nauczyciel: **Do czego potrzebne nam jest powietrze? (burza mózgów)**





Na dużej kartce nauczyciel za pomocą rysunków i pojedynczych słów notuje odpowiedzi dzieci. Nauczyciel informuje, że na dzisiejszych zajęciach uczniowie dowiedzą się, co to jest powietrze i jakie ma znaczenie dla organizmów żywych, kiedy może być „dobre”, a kiedy „złe”, poznają też najważniejsze elementy układu oddechowego człowieka oraz spróbują przekonać się, czy możliwe jest życie bez powietrza i co możemy zrobić, aby powietrze nie było czyste.



3. **Prezentacja multimedialna** <https://youtu.be/mUWcjRV9LW0> – W toku prezentacji prowadzący przekazuje uczniom informacje na temat powietrza i jego znaczenia dla życia na Ziemi; wyjaśnia co to jest powietrze i z czego się składa; co produkuje życiodajny tlen; jakie są najważniejsze elementy układu oddechowego człowieka oraz jakie znaczenie ma tlen dla organizmów żywych.

- **Wniosek:** Ziemia jest jedyną planetą w Układzie Słonecznym, na której dzięki tlenowi, zawartemu w powietrzu, mogą żyć rośliny, zwierzęta (w tym człowiek).

4. **Wyjaśnienie, skąd się bierze tlen w powietrzu oraz pojęcia „zielone płuca”.**

Rozmowa prowadzącego z uczestnikami o tym, w jaki sposób rośliny wytwarzają tlen i co jest im do tego potrzebne. Co jest potrzebne roślinom do życia? Podczas jakiej czynności życiowej wytwarzany jest tlen? Jak nazywa się składnik (znajdujący się np. w liściach), który umożliwia odżywianie roślin? Co rośliny pobierają z powietrza?



- Prowadzący podaje dodatkową informację: Od kiedy na Ziemi wiele lat temu wyrosły pierwsze rośliny, w powietrzu pojawił się tlen i wówczas rozpoczął się nowy etap w historii życia planety. Dzięki temu na Ziemi pojawił się również człowiek. Człowiek, aby żyć, musi oddychać, a do tego niezbędny jest mu tlen.

5. **Doświadczenie** z palącą się świecą i słoikiem, udowadniające, że powietrze jest tlen.

- **Wniosek:** Świeca pali się do momentu, gdy w słoiku jest tlen. Gdy się skończy, świeca gaśnie.

6. **Czy można żyć bez powietrza? Zabawa z piórkiem.** Dzieci kładą się na dywanie i zamykają oczy. W tym czasie nauczyciel kładzie na twarzy każdego dziecka piórko. Zadaniem dzieci jest uniesienie piórka jak najwyżej za pomocą wydmuchiwanego powietrza.



N: Czy można długo wytrzymać bez powietrza?

Nauczyciel prosi o nabranie w usta powietrza i jak najdłuższe zatrzymanie go. Sprawdza na sekundniku jak długo dzieci mogą wstrzymać oddech.

- Wniosek: Uczniowie stwierdzają, że nie można długo wytrzymać bez powietrza.

**7. Projekcja filmu:** „Dlaczego musimy zadbać o czyste powietrze? Czym jest SMOG.” czas:6.02 <https://youtu.be/baJQkO9G6uk>

Zanieczyszczenia powietrza w gospodarstwie domowym - animacja explainer video czas: 2.34 <https://youtu.be/UfnFm98heqQ>

**8. Burza mózgów.** Uczniowie odpowiadają na pytania: Co zagraża roślinom i zwierzętom ze strony człowieka? Jak dbać o nasze środowisko, zwierzęta i roślinność? Jak chronić klimat przed zmianami? Co my sami możemy zrobić dla środowiska, w którym żyjemy?

| Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jak temu zaradzić?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• wycinka lasów</li><li>• wycinka drzew w miastach</li><li>• spaliny samochodów</li><li>• dymiące kominy fabryk i domów (kwaśne deszcze, efekt cieplarniany, dziura ozonowa)</li><li>• palenie węglem</li><li>• używanie węgla np. w elektrowniach</li><li>• zabijanie zwierząt</li><li>• niszczenie roślinności</li><li>• zaśmiecanie terenów zielonych</li><li>• dzikie wysypiska</li><li>• wypalanie łąk</li><li>• zanieczyszczanie wód</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• oszczędzać papier, nie wycinać lasów</li><li>• jeździć autobusem lub rowerem zamiast samochodami lub pieszo</li><li>• oszczędzać prąd (np. gasić światło, nie zostawiać urządzeń na czuwaniu, używać żarówek energooszczędnych)</li><li>• stosować inne sposoby wytwarzania prądu, wykorzystywać alternatywne źródła energii np. baterie słoneczne</li><li>• produkować samochody na prąd</li><li>• zakładać filtry w kominach</li><li>• używać produktów wolnych od freonu</li><li>• nie palić w piecach węglem (gaz)</li><li>• oszczędzać wodę</li><li>• nie zaśmieczać środowiska</li><li>• segregować śmieci</li><li>• budować przejścia dla zwierząt (mosty, tunele)</li><li>• stawiać ogrodzenia przy lasach</li><li>• tworzyć rezerваты przyrody, parki narodowe, ogrody, parki</li><li>• sadzić rośliny w miastach</li><li>• nie wypalać łąk</li><li>• budować oczyszczalnie ścieków</li><li>• zakładać instalacje fotowoltaiczne</li><li>• instalować kolektory słoneczne,</li><li>• inwestować w OZE</li></ul> |

### III CZĘŚĆ ZAKOŃCZENIE

#### I. Uczestnicy wykonują zadania z karty pracy.

Zadanie 1. Z podanych wyrazów ułóż dwa zdania. Dowiesz się, jakie znaczenie ma powietrze.

jest gazem. Powietrze bezcennym życie na naszej planecie. Umożliwia ono

Zadanie 2. Uzupełnij zdania wyrazami z ramki:

tlen żyć oddychania

Rośliny wytwarzają ..... niezbędny innym organizmom żywym do ..... Zarówno człowiek jak i zwierzęta potrzebują tlenu, aby .....

Zadanie 3. Połącz obrazki z odpowiednimi opisami. Dowiesz się, jak można zadbać o czystość powietrza.

Przemieszczać się na rowerach.

Zakładać filtry na kominy.

Używać odpowiedniej benzyny.

Segregować śmieci.

Zakładać parki i zieleńce.

**2. Zabawa z balonami.** Nauczyciel rozdaje uczniom balony i prosi o nadmuchanie ich. Następnie poleca obserwację, co się dzieje z balonem, gdy na przemian wciągają i wydychają powietrze. Wniosek: U stwierdzają, że podczas wciągania przez nich powietrza balon się kurczy, a podczas wydychania powietrza wypełnia się powietrzem. Nauczyciel wyjaśnia, że tak funkcjonuje proces oddychania człowieka: wciągamy powietrze i wypuszczamy – jest to wdech i wydech. Zabawy ruchowe i zręcznościowe z balonikami.



## Scenariusz warsztatów: Czyste powietrze

**Prowadzący:** Kamila Zielińska

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej, średniej

**Metody:** pokaz filmu, pogadanka, burza mózgów;

**Formy pracy:** zbiorowa i grupowa.

**Cele :**

**Uczestnik:**

1. poznaje zanieczyszczenia powietrza,
2. Utrwala zasady prawidłowej segregacji odpadów,
3. Poznaje sposoby troski o powietrze,
4. Wyrabia nawyk właściwego zachowania podczas dni z przekroczoną normą pyłów w powietrzu,
5. rozróżnia sposoby ogrzewania budynków,
6. dostrzega zalety i wady stosowania zróżnicowanych źródeł ogrzewania.

**Przebieg zajęć:**

1. Powitanie uczestników warsztatów oraz przekazanie informacji o projekcie pn. „Jestem świadomy – to się opłaca” oraz finansowaniu.
2. **Zabawa „Witam tych, którzy...”.**  
Celem ćwiczenia jest powitanie i integracja grupy oraz wzmocnienie skupienia uwagi uczniów zanim zostanie rozpoczęta właściwa część zajęć. Siedząc w kręgu na dywanie w sali lekcyjnej, nauczyciel wita wszystkich uczniów wypowiadając następujące zdanie: „Witam wszystkich, którzy ... np.: wstali dziś z rana/ lubią wiosnę/ lubią chodzić na wycieczki górskie/ lubią jeździć na rowerze/... witam wszystkich, którzy są tu obecni.” Nauczyciel zarazem prosi uczniów, aby: „w momencie, kiedy będę wypowiadała zdanie i będzie ono Was [uczniów] dotyczyło, proszę abyście wstali i zamienili się miejscami z innymi uczestnikami zabawy, którzy również wstali ze swojego miejsca”.
3. „Miasta i wsie chore od smogu i hałasu czy tak musi być?” – **pokaz filmu edukacyjnego-** <https://www.youtube.com/watch?v=-S9kXQsQdM&feature=youtu.be>
4. **Zabawa:** „Zatkany nos”. Dzieci zostają poproszone o zatkanie nosa i buzi na kilka/kilkanaście sekund. Następnie dydaktyk zadaje pytania: Czego nie możemy robić kiedy mamy zatkany nos? Oddychać. • Czym oddychamy? Powietrzem. • Co by się stało gdybyśmy dłużej trzymali zatkane nosy? Udusilibyśmy się. Wniosek z zabawy: Nie można żyć bez powietrza.
5. **Warsztaty w formie pogadanki, wykładu obejmujący następujące zagadnienia:**  
Prawo jasno określa czego nie wolno spalać w piecach i domowych kotłowniach:
  - plastikowych pojemników i butelek po napojach,
  - zużytych opon
  - innych odpadów z gumy,
  - przedmiotów z tworzyw sztucznych,
  - elementów drewnianych pokrytych lakierem,
  - sztucznej skóry,
  - opakowań po rozpuszczalnikach czy środkach ochrony roślin,
  - opakowań po farbach i lakierach,



- pozostałości farb i lakierów,
- plastikowych toreb z polityenu,
- papieru bielonego związkami chloru z nadrukiem farb kolorowych.

W gospodarstwach domowych można spalać tylko – poza opałem:

- papier, tekturę i drewno
- opakowania z papieru, tektury i drewna
- odpady z gospodarki leśnej, ale nie chemikalia i opakowania z tworzyw sztucznych
- odpady kory i korka
- trociny, wióry i ścinki
- mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury.

## 6. W dalszej części prezentacji prowadzący omawia konsekwencje spalania śmieci w domowych piecach i kotłowniach i jego wpływ na zdrowie człowieka.

Spalanie śmieci w domowych piecach i kotłowniach jest źródłem zanieczyszczeń, które są szkodliwe dla ludzi i środowiska naturalnego. Substancje, które wydzielają się w trakcie spalania śmieci w niskich temperaturach są groźne dla zdrowia i życia.

Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia jest spalanie odpadów z tworzyw sztucznych np. butelek typu PET, worków foliowych, a także opakowań po sokach, mleku, odpadów z gumy, lakierowanego drewna, mebli.

W trakcie spalania śmieci w domowych piecach, w niskiej temperaturze (200-500 °C) do atmosfery trafiają między innymi:

- tlenek węgla (CO)
- nieorganiczne związki chloru (HCL)
- nieorganiczne związki fluoru (HF)
- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>)
- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)
- metale ciężkie zaliczane do klasy I (kadm, rtęć, tytan), II (arsen, kobalt, nikiel, selen), III (ołów, chrom)

Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) powoduje: u ludzi trudności w oddychaniu, a u roślin zanik chlorofilu (obumieranie liści). Jest przyczyną powstawania siarczanów i kwasu siarkowego, co prowadzi do suchych i mokrych opadów kwaśnych deszczy. Odkładając się w glebie powoduje jej zakwaszenie i zasolenie.

Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) mogą być przyczyną zapalenia płuc i bronchitu. U roślin powodują uszkodzenia liści. W powietrzu tworzą kwas azotowy, który odkładając się w glebie podwyższa ich zawartość w produktach roślinnych.

Tlenek węgla (CO) jest trujący dla ludzi i zwierząt. Wiąże czerwone ciała krwi, utrudniając transport tlenu. Oddziałuje także na centralny układ nerwowy. Pył odkładając się w glebie powoduje szkodliwe dla zdrowia człowieka zanieczyszczenie roślin metalami ciężkimi. Przyspiesza powstawanie trójtlenku siarki (SO<sub>3</sub>), który w powietrzu atmosferycznym tworzy z parą wodną aerozol kwasu siarkowego.

W wyniku samorzutnych reakcji chemicznych z emitowanych pyłów zawierających węgiel organiczny i nieorganiczne chlorki, w obecności metali ciężkich (głównie miedzi) jako katalizatora oraz tlenu i pary wodnej z powietrza, powstają szczególnie groźne związki zwane dioksynami i furanami. Należą one do grupy związków kancerogennych, czyli rakotwórczych, a powstają jako produkty uboczne spalania różnych odpadów. Dioksyny to najbardziej szkodliwe substancje, jakie zidentyfikowano w środowisku. Dioksyny są 10 tysięcy razy bardziej trujące od cyjanku potasu.

## 7. Burza mózgów – przyczyny i skutki niskiej emisji.

Nauczyciel przypina na tablicę papierowe, szare chmurki (załącznik nr 1). Rozmawia z uczniami, jakie mogą być przyczyny powstawania niskiej emisji? – swobodne wypowiedzi uczniów. Chętni uczniowie po kolei zapisują swoje pomysły „w chmurkach” umieszczonych na tablicy, np.:

- spalanie śmieci,
- stare kotły (urządzenia do ogrzewania domu),
- nieodpowiedni węgiel (niskokaloryczny, o niskiej jakości).

Nauczyciel pyta, jakie będą zatem skutki takiej emisji? – swobodne wypowiedzi uczniów.





Nauczyciel przywiesza na tablicę ilustracje (załącznik nr 2):

- toksyczny pył (tlenki węgla, siarki, azotu, metale ciężkie tj. rtęć, ołów),
- choroby (nowotwory), złe samopoczucie, podrażnienie skóry, bóle głowy itp.
- alergie.

#### 8. W kolejnej części warsztatów prowadzący rozróżnia rodzaje dymów wydostających się z kominów

**Dymy wydostające się z kominów domów mogą wyglądać bardzo różnie.** W zależności od tego co spalane jest w piecach domowych, dymy przybierają różne zabarwienie.



- **Biały dym jest bezpieczny** – powstaje w wyniku spalania suchego drewna, gazu, oleju opałowego, koksu lub węgla dobrej jakości.



- **Ciemnoszary dym** – powstaje w wyniku spalania paliw stałych, takich jak węgiel lub wilgotne drewno gorszej jakości, biomasa.



- **Czarny dym** – powstaje w wyniku spalania złej jakości węgla lub mokrego drewna złej jakości. Powoduje dużą zawartość pyłów i sadzy w powietrzu.



- **Dym o niejednolitej barwie, bladopomarańczowy/bury** – powstaje w wyniku spalania odpadów różnego pochodzenia, to znak, że do pieca wrzucane są plastiki, puszki, obierki, stare ubrania. Palimy wszystko, co popadnie – stare opony, zużyte pampersy i zwykłe śmieci. Jest bardzo niebezpieczny dla naszego zdrowia.



## 9. Karta pracy „Niedokończone zdanie”.

|                                          |
|------------------------------------------|
| Każdy odpad niebezpieczny ...            |
| Spalanie odpadów w piecach domowych ...  |
| Od dzisiaj wiem, że ...                  |
| Butelka plastikowa wrzucona do ...       |
| Czarny dom wydobywający się z komina ... |
| Główne zanieczyszczenia powietrza to ... |

### Prowadzący podaje uczniom ciekawostki:

Oto kilka z nich:

- W ciągu dnia przez płuca przechodzi 10 000 litrów powietrza, z czego pobierane jest 360 litrów tlenu.
- W ciągu całego życia wykonujemy ponad 500 milionów oddechów.
- Kichnięcie może spowodować wyrzucenie z nosa cząstek z prędkością 167 kilometrów na godzinę.
- Jeśli zatkamy nos i buzię przy kichnięciu, możemy narazić się na rozerwanie bębenków w uszach.
- Powierzchnia obu płuc jest porównywana z powierzchnią kortu tenisowego.
- Pojemność płuc u dorosłego człowieka wynosi około 4000ml.
- Mężczyźni mają większe płuca, niż kobiety.
- To nie tylko ciekawostki, to fakty, tacy właśnie jesteśmy, skomplikowanymi istotami, maszynami życia.

### Podsumowanie:

**Zachęcenie do wykonanie gazetki ściennej, która będzie efektem realizacji warsztatów.** Gazetki ścienne będzie miała za zadanie przypominać o terminach wejścia w życie poszczególnych zapisów mazowieckiej uchwały antysmogowej.

Prowadzący podsumowuje pracę grup i dopowiada wiadomości, które uznaje za konieczne lub inicjuje podsumowującą dyskusję.



## Scenariusz warsztatów: Smog i niska emisja – poważny problem, wstrzymaj oddech

**Prowadzący:** Joanna Jędruszczak

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej

**Metody:** dyskusja, pogadanka, burza mózgów, obserwacja, praca indywidualna, grupowa/zespołowa

**Formy pracy:** praca indywidualna i grupowa

**Materiały dydaktyczne:**

- film edukacyjny
- karty pracy
- karteczki z wypisanymi przyczynami i skutkami niskiej emisji

**Cele:**

**Uczestnik:**

- określa zależność między środowiskiem naturalnym a działalnością człowieka,
- identyfikuje źródła zanieczyszczenia powietrza,
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną,
- definiuje pojęcie „niska i wysoka emisja”, wymienia różnice między nimi,
- zna skutki palenia śmieci w domowych piecach,
- wymienia środowiskowe i społeczne skutki smogu,
- opisuje wpływ zanieczyszczeń powietrza na organizm człowieka **oraz środowisko**.

**Proponowane źródła wiedzy:** <http://www.smog.edu.pl>; <https://esa.nask.pl/wazne-pytania>

**Przebieg zajęć:**

1. **Powitanie uczestników, przekazanie informacji o projekcie „Jestem świadomy – to się opłaca”**
2. **Przedstawienie celu spotkania.**

Smog w Polsce jest w głównej mierze konsekwencją niewłaściwego ogrzewania budynków. Swoje dwa grosze dorzuca też przemysł i transport drogowy. Zanieczyszczenie powietrza jest tak duże, że ponad połowa najbardziej zanieczyszczonych miast Europy znajduje się w Polsce.

3. Nauczyciel po zapoznaniu dzieci z celami lekcji, dzieli je na 4 grupy i prosi o zapisanie **przyczyn powstania smogu** na podstawie filmu <https://www.youtube.com/watch?v=bajQkO9G6uk>.

4. **Rozmowa kierowania: Czym są pojęcia wysoka emisja i niska emisja? Czego dokładnie dotyczą?**

Wysoka i niska emisja to terminy, które określają źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego szkodliwy dla środowiska gazami i pyłami. Różnica polega na tym, że w przypadku wysokiej emisji źródłem zanieczyszczenia są duże zakłady przemysłowe, a niskiej – gospodarstwa domowe i rolne, lokalne kotłownie oraz transport. Wysoka emisja jest znacznie mniejszym problemem – zanieczyszczone powietrze wyrzucane jest na dużych wysokościach, przez kominy, dodatkowo wyposażone w technologie oczyszczające spaliny. W przypadku niskiej emisji problem jest znacznie bardziej złożony.

Zanieczyszczone powietrze emitowane jest na wysokości do 40 metrów nad ziemią, a toksyczne gazy i pyły kumulują się w miejscach ich emisji, mając bezpośredni i bardzo negatywny wpływ na środowisko, w tym na ludzkie zdrowie.

5. **Przyczyny niskiej emisji**

Źródłem zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji są głównie indywidualne gospodarstwa domowe i rolne, lokalne kotłownie i transport. Największa odpowiedzialność za ten stan spoczywa jednak na domach jednorodzinnych. Jest ich w Polsce około 5 milionów. Obecne są zarówno w miastach jak i na wsiach, a większość z nich wybudowana została przed rokiem 1990. Są niedocieplone, wyposażone w przestarzałe technologie grzewcze, wykorzystujące gaz i węgiel o niskiej jakości.



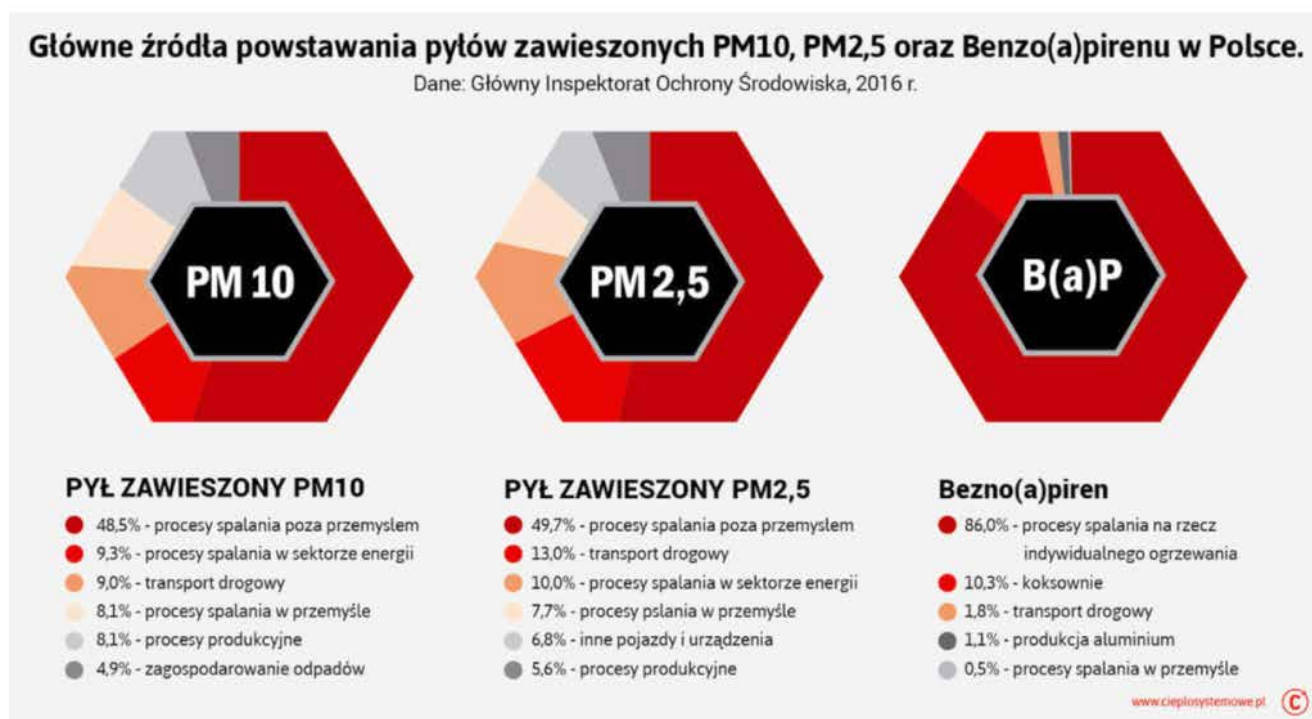
Emitowany z ich kominów dym zawiera niezwykle szkodliwe dla naszego zdrowia substancje: trujące gazy takie jak tlenek węgla czy tlenki siarki odpowiedzialne za choroby układu oddechowego oraz toksyczne pyły zawierające metale ciężkie, w tym między innymi rtęć czy ołów.

Nie bez znaczenia dla jakości powietrza, którym oddychamy jest również powszechna w Polsce praktyka spalania odpadów przez właścicieli domów jednorodzinnych. Do pieców wrzucane są kartony, stare gazety, stare meble, ubrania a nawet plastikowe opakowania i inne tworzywa sztuczne.

W chwili obecnej najszybszą drogą do redukcji niskiej emisji jest termomodernizacja domów jednorodzinnych i zmiana instalacji grzewczych na nowoczesne. Niezbędna jest tu oczywiście pomoc Państwa i wdrożenia systemu dopłat do tego typu prac.

Choć słowa „smog” i „niska emisja” często używa się zamiennie, nie są to pojęcia tożsame. Określają inne, ale powiązane ze sobą zjawiska, bowiem obecność smogu uzależniona jest od obecności niskiej emisji. Na czym więc polega różnica?

„Niska emisja” jest to emisja zanieczyszczeń (pyłów i gazów) do atmosfery na wysokości do 40 m. Jest odpowiedzialna za emisję 52% pyłów PM<sub>10</sub> oraz 87% B[a]P.

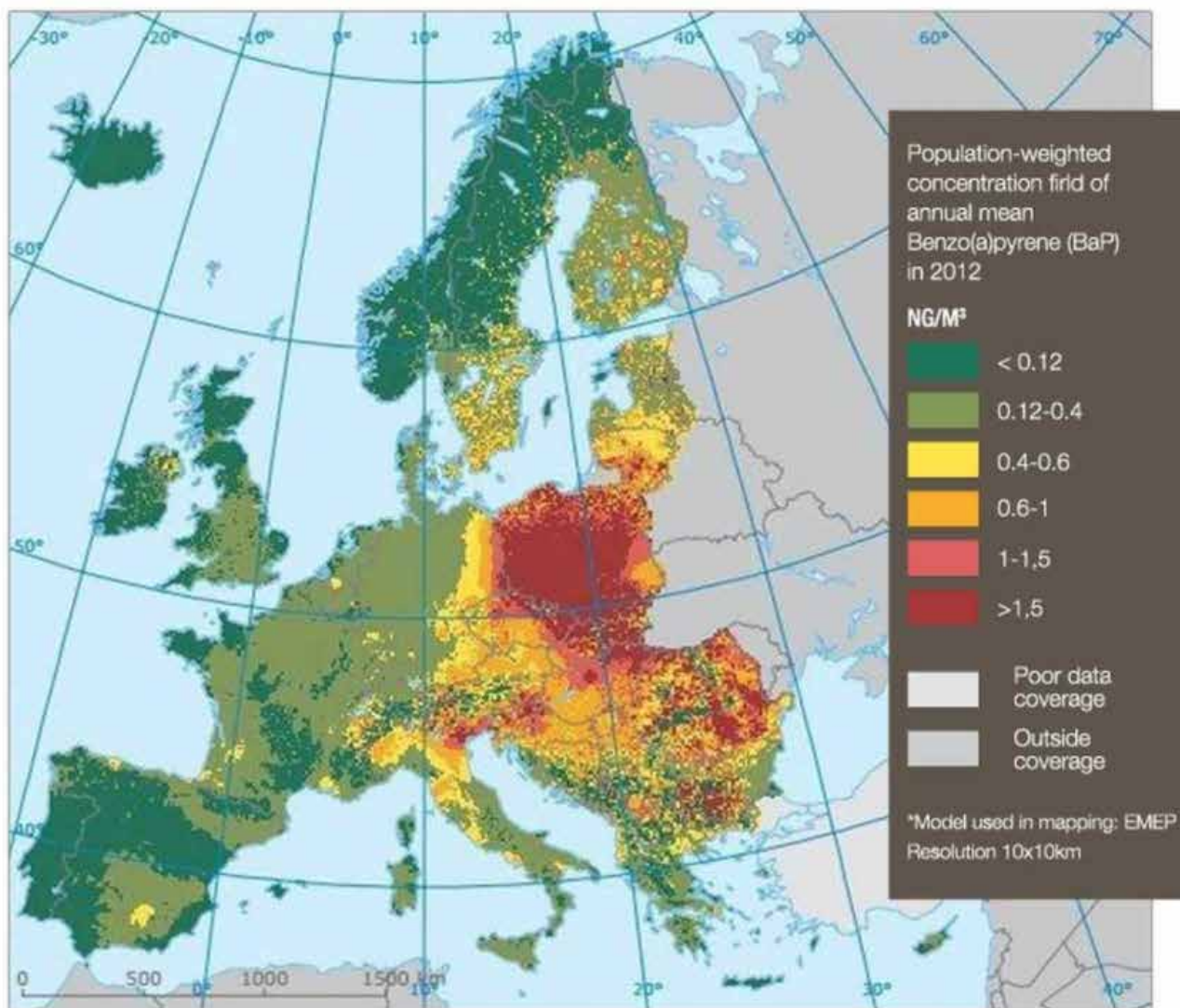


Benzo(a)piren jest jednym z najbardziej toksycznych składników smogu - mgły zawierającej zanieczyszczenia powietrza. Emitowany jest przez rury samochodowe, papierosy, a przede wszystkim piece i kotły. W postaci zawieszonego pyłu potrafi przenikać do układu oddechowego i krwioobiegu, zwiększając wystąpienie groźnych chorób, może powodować raka, upośledzać płodność i działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Tymczasem Polska aż 40-krotnie przekracza dopuszczaną przez WHO emisję benzo(a)pirenu!





## Ważone populacyjnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w roku 2012



**Notes:** Dark-green areas correspond to concentrations under the estimated reference level (0,12 ng/m<sup>3</sup>). Dark-red areas correspond to concentrations exceeding the 2004 AQ Directive target value of 1 ng/m<sup>3</sup>.

**Source:** ETC/ACM, 2015b.

### 6. Ćwiczenie I

Uczniowie wycinają z rozsypanki w kartach pracy **Fakty i Mity smogowe** i łączą je w pary.



|            |                                                                                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MIT</b> | Polska posiada czyste powietrze bo 30% terytorium Polski to lasy.                            | <b>FAKT</b> | Lasy nie eliminują SMOGU. 36 miast z 50 najbardziej zanieczyszczonych w Unii Europejskiej znajduje się w Polsce. Najbardziej zanieczyszczone są średnie i małe miasta oraz wsie położone w dolinach, gdzie większość domów ogrzewana jest węglem, drewnem, a nierzadko też śmieciami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MIT</b> | SMOG znajduje się na południu Polski głównie w Krakowie oraz w dużych miastach jak Warszawa. | <b>FAKT</b> | Polska jest czerwoną plamą na mapie Europy. Zanieczyszczone jest terytorium całego kraju, w szczególności miasta średniej wielkości. Rekordzistami wg. danych WHO z 2017 są: Opoczno, Żywiec, Rybnik, Pszczyna, Kraków, Nowa Ruda, Nowy Sącz, Proszowice, Godów, Wodzisław Śląski, Pleszew, Bielsko Biala, Sucha Beskidzka, Rawa Mazowiecka, Jarosław, Sosnowiec, Knurów, Nakło, Zabrze, Radomsko, Tomaszów Mazowiecki, Nakło nad Notecią, Niepołomice, Piotrków Trybunalski, Gliwice, Zduńska Wola, Wadowice, Otwock, Nowy Tomyśl, Brzeziny, Piastów, Myszków, Wągrowiec, Katowice, Tuchów. |
| <b>MIT</b> | SMOG znajduje się tylko w dużych miastach, tam jest przemysł i dużo samochodów.              | <b>FAKT</b> | Główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza nie są samochody tylko niska emisja, która powstaje podczas spalania drewna i węgla w gospodarstwach domowych. Dlatego najwyższe stężenia obserwujemy w małych miejscowościach i wsiach, gdzie jest duże zagęszczenie domów ogrzewanych paliwami stałymi. Powietrze pod Warszawą jest średnio 2 razy gorsze niż w centrum Warszawy.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>MIT</b> | Drewno jest paliwem zielonym i ekologicznym. Opalenie drewnem nie powoduje SMOGU.            | <b>FAKT</b> | Spalanie drewna, mimo że jest tzw. paliwem odnawialnym, skutkuje dużą emisją pyłów i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Paląc nim w kominkach (bez znaczenia suchym czy mokrym) można emitować ok. 800 mg/m <sup>3</sup> pyłów, co oznacza 20-krotnie więcej emisji pyłów, niż w przypadku kotłów klasy 5 lub ekoprojektu.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MIT</b> | SMOG jest powodowany przez przemysł i transport samochodowy.                                 | <b>FAKT</b> | SMOG powstaje na skutek działalności człowieka podczas ogrzewania domów węglem i drewnem, najczęściej w kotłach niespełniających standardów emisyjnych. 52% pyłów zawieszanych PM10 oraz 82% rakotwórczego benzo(a)pirenu pochodzi z naszych kominów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MIT</b> | Zawsze w Polsce paliło się węglem więc SMOG nam nie zagraża, jesteśmy przyzwyczajeni.        | <b>FAKT</b> | Nie jesteśmy przyzwyczajeni. W Polsce z powodu zanieczyszczenia powietrza umiera przedwcześnie 45 000 osób rocznie - ponad 10 x więcej niż w wypadkach samochodowych. Drobne pyły (PM 10, PM 2,5), które wdychamy wraz z powietrzem, przenikają przez drogi oddechowe do krwi powodując groźne choroby, takie jak: zawał serca, udar mózgu czy przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP). Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zanieczyszczenie powietrza w 30% odpowiada za powstawanie nowotworów (płuc, zatok, jamy ustnej, gardła i krtani oraz nerek).                         |
| <b>MIT</b> | SMOG jest problemem przesadzonym, najpierw trzeba przekonać ludzi by nie palili papierosów.  | <b>FAKT</b> | Palenie papierosów jest bardzo szkodliwe dla zdrowia, ale głównie dla palacza i jego najbliższego otoczenia. Inaczej jest ze SMOGIEM, od którego nie da się uciec, a zagrożenie dla zdrowia z jego powodu jest równie niebezpieczne. Dotyczy to szczególnie dzieci oddychających zanieczyszczonym powietrzem. Dwie godziny dziennie przebywania w zanieczyszczonym powietrzu jest równe przyjęciu dawki rakotwórczego B(a)P, w zależności od miejscowości od 3 do nawet 10 (Rybnik, Opoczno) wypalonych papierosów.                                                                          |

Po zakończonym zadaniu nauczyciel i uczniowie wspólnie oglądają film o źródłach zanieczyszczeń [http://bit.ly/mity\\_smogowe\\_1](http://bit.ly/mity_smogowe_1)

## 7. Ćwiczenie 2 „Wpływ smogu na nasze zdrowie”

Nauczyciel prosi, aby każdy uczeń indywidualnie wykonał znajdujące się w karcie pracy ćwiczenie. Zadaniem uczniów jest zaznaczenie tych chorób lub objawów zdrowotnych, które mogą być konsekwencją oddychania powietrzem zanieczyszczonym smogiem.

- napady agresji
- zaburzenia słuchu
- senność
- osteoporoza (łamliwość kości)
- astma
- apatia
- zawał serca
- udar mózgu
- otyłość
- zapalenie zatok
- próchnica zębów
- zagrożenie ciąży



- rak płuca
- wysoka gorączka
- trudności w koncentracji
- kamienie nerkowe
- nadciśnienie tętnicze

#### 8. Pogadanka: Jak się chronić przed SMOGIEM?

Nauczyciel omawia z uczniami prawidłowe sposoby zachowania się podczas smogu.

Należą do nich:

- Unikanie zabaw na zewnątrz.
- Unikanie wysiłku fizycznego na zewnątrz.
- Rezygnacja z wietrzenia pomieszczeń.
- Rezygnacja z długich spacerów, również ograniczanie spacerów ze zwierzętami.
- Wybieranie zabaw w pomieszczeniach.
- Używanie oczyszczaczy powietrza.
- Używanie masek przeciwpyłowych.

#### 9. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel zachęca uczniów do wypowiedzi, czego nowego nauczyli się na lekcji (zaczyna od siebie, podaje przykład nowej informacji, poznanej podczas przygotowania się do tej lekcji).



## Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność organizmów żyjących w lesie

**Prowadząca:** mgr Agnieszka Lewieniec

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej

**Metody:** problemowo-badawcza, rozmowa, pokaz, obserwacja, metoda ćwiczeń praktycznych, metoda gier i zabaw dydaktycznych, burza mózgów.

**Formy:** zbiorowa jednolita, indywidualna jednolita, indywidualna zróżnicowana, grupowa.

**Środki dydaktyczne:** film, rozsypanka sylabowa, motek włośzki, krzyżówka, karty pracy ucznia, ilustracje, prezentacja multimedialna, okazy przyrodnicze.

**Cel:**

**Uczestnik:**

- poznaje organizmy żyjące w lesie – ich różnorodność biologiczną oraz znaczeniem w przyrodzie.
- dostrzega zależności występujących między organizmami roślinnymi i zwierzęcymi żyjącymi w lesie,
- wymienia warstwy lasu oraz rośliny i zwierzęta poszczególnych żyjące w poszczególnych warstwach,
- wyjaśnia związek pomiędzy poszczególnymi warstwami,
- rozumie znaczenie lasu w życiu człowieka,
- rozumie zasady funkcjonowania gospodarki leśnej, która opiera się na zrównoważonym rozwoju,
- jest świadomy odpowiedzialności wszystkich ludzi za stan lasów.
- ma poczucie więzi emocjonalnej z przyrodą.
- określa korzyści, jakie daje las.
- rozumie wpływ organizmów roślinnych i zwierzęcych na środowisko,
- omawia jak organizmy są ze sobą wzajemnie powiązane.

**Bibliografia:**

- Zrównoważona gospodarka leśna Scenariusze Zajęć dla nauczycieli klas IV-VI Lublin 2017 wydawca: Zarząd Okręgowy Ligi Ochrony Przyrody w Lublinie.
- Nie znikaj! Materiały dla nauczycieli Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”, Łódź 2011
- 160 pomysłów na nauczanie zintegrowane z przyrody w klasach I-III / Jadwiga Stasica. Wyd. 2. - Kraków: Oficyna Wydaw. Impuls, 2004.
- ŻYJ, POZNAWAJ, ROZWIJAJ SIĘ – CHROŃ BIORÓŻNORODNOŚĆ na podstawie scenariuszy zajęć dla dzieci i młodzieży z zakresu bioróżnorodności. PODRĘCZNIK DOBRYCH PRAKTYK Wydawca: Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty, Karlino 2017.
- Dzieci stają się przyjaciółmi przyrody: Edukacja ekologiczna w przedszkolu i szkole podstawowej. Zabawy, pomysły i projekty / Hedwig Wilken ; (tł. Edyta Panek). - Kielce : Wydaw. JEDNOŚĆ, 2004.
- Edukacja środowiskowa na poziomie nauczania zintegrowanego / Irminda Ziolo. - Kraków : Wydaw. Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2002.
- Ekologia na każdym przedmiocie : scenariusze zajęć dla szkoły podstawowej i gimnazjum / red. Anna Gierrek, Elżbieta Gierrek. - Kraków : Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, 2009.

### PRZEBIEG ZAJĘĆ:

#### I CZĘŚĆ WSTĘPNA:

1. Powitanie.
2. Czynności organizacyjno-porządkowe.





## II CZĘŚĆ WŁAŚCIWA

### 1. Wprowadzenie do tematu zajęć – Zabawa „Jestem z Tobą powiązany”.

Uczniowie stają w kręgu, nauczyciel rozpoczyna zabawę. Trzyma w ręku kłębek sznurka lub włóczki wystarczająco duży, by można go było spokojnie rozwijać pomiędzy uczestnikami. Wybiera jedną osobę spośród uczestników i rzuca do niej kłębek, zatrzymując u siebie początek sznurka, tak aby kłębek podczas rzucania się rozwijał. Rzucając kłębek, rozpoczynając wypowiada zdanie „Jestem z Tobą powiązana, ponieważ...” - zdanie musi dokończyć tak, aby znaleźć cechę wspólną między sobą i osobą, do której rzuca. Podobieństwa mogą być różne np. to, że mieszkamy w tym samym mieście, na tej samej ulicy, że oddychamy tlenem, że chodzimy do jednej szkoły, do jednej klasy, mamy blond włosy, lubimy szpinak itp.

Zabawę kończymy, gdy wszyscy uczniowie będą powiązani, a kłębek wróci do osoby, która rozpoczynała zabawę. Nie wolno rzucać kłębka do kogoś, kto już trzyma sznurek. Prosimy uczestników, żeby zapamiętali, dlaczego ktoś rzucił do nich kłębek.

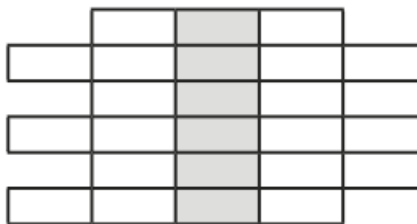
Kiedy uczniowie są już powiązani, krótko omawiamy sytuację. Jesteśmy zupełnie różnymi osobami, ale jednak jest dużo rzeczy które nas łączą. Mogą to być zainteresowania, wspólne zadania, sposób bycia czy mówienia, ale też podobne poglądy, cechy fizyczne czy umysłowe.

**N:** Co jest najważniejszą cechą wspólną, która nas łączy i która jest kryterium spełnianym przez wszystkich?

**Wniosek:** Jesteśmy ludźmi i w związku z tym mamy takie same potrzeby, które muszą być zaspokojone, abyśmy mogli żyć.

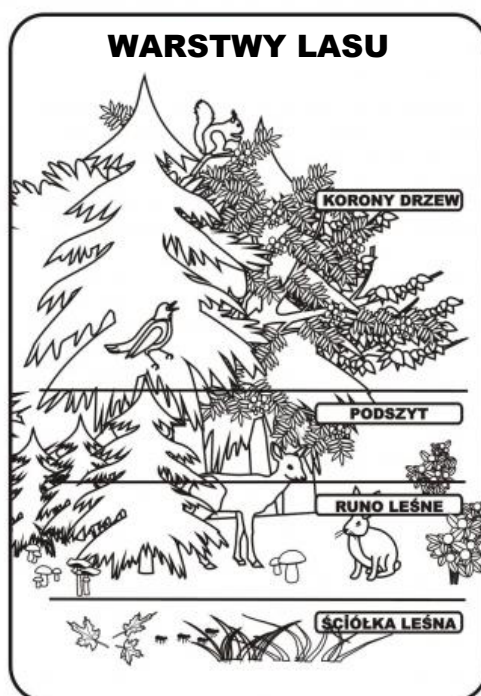
### 2. Rozwiązanie krzyżówki z hasłem „W lesie” - załącznik nr 2

1. Adam i .....
2. Czym bawią się dziewczynki?
3. Jest do jedzenia i ma dziury.
4. Jak ma na imię Samosia?
5. Wysyłasz go na pocztę.
6. Sklejasz nim papier.



Rozwiązanie krzyżówki: W LESIE

3. „Burza mózgów” - Skojarzenia związane z lasem.
4. Formułowanie z rozsypanki sylabowej tematu i celu zajęć: **Warstwowa budowa lasu.**
5. N: Zapraszam Was na wycieczkę do lasu. Projekcja filmu „Co to jest las?” - film przyrodniczo - edukacyjny dla dzieci <https://youtu.be/3Iz7hEilDVs> 8.29 min.
6. Rozmowa kierowana na temat filmu – bogactwa organizmów żyjących w lesie (rośliny, zwierzęta, grzyby, wzajemne powiązania i zależności między nimi) Przedstawienie dzieciom lasu jako naturalnego przedsiębiorstwa, którego produktem są rośliny, zwierzęta, dary lasu, drewno itd.
7. Rozmowa na temat zmysłów przydatnych do obserwacji (zmysł wzroku, słuchu, węchu) oraz zasad zachowania się w lesie.
8. Zabawa ruchowa przy muzyce – naśladowanie ruchów leśnych zwierząt.  
Śpiew piosenki ilustrowanej ruchem leśna piosenka – „Las, las” <https://youtu.be/lzMAh-zM9pA>
9. Prezentacja multimedialna: „Warstwy lasu”. Nauczyciel wyświetla slajdy przedstawiające warstwy lasu, rośliny, zwierzęta leśne oraz podstawowe wiadomości o nich.
10. Podział klasy na 4 grupy. Każda grupa podaje organizmy żyjące w poszczególnych warstwach lasu, na podstawie prezentacji i filmu. Pokolorowanie przez dzieci karty pracy z warstwami lasu, nazywanie roślin i zwierząt występujących w danej warstwie.



## 11. Rozwiązanie rebusu z hasłem BIORÓŻNORODNOŚĆ:



## 12. Bioróżnorodność – wyjaśnienie pojęcia.

- Próby odpowiedzi na pytanie – Czym jest bioróżnorodność? Z czym kojarzy się dzieciom to słowo.

### Co to jest bioróżnorodność?

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) to zróżnicowanie życia na Ziemi, w naszym przypadku w lesie.

### Dlaczego to jest takie ważne?

WNIOSEK: Wszystkie organizmy są połączone. Żaden organizm na Ziemi nie istnieje oddzielnie, każdy funkcjonuje w skomplikowanej sieci powiązań. (Odwołujemy się do zabawy w wółczką – pkt. 1) Kiedy wymiera jeden gatunek, pociąga za sobą następne – takie, które się nim żywiły, które zapylał, których nasiona roznosił itp. Tylko ochrona pełnego zróżnicowania życia może być skuteczna. Częścią tej skomplikowanej sieci powiązań są również ludzie – niszcząc inne gatunki, niszczymy sami siebie.

Bioróżnorodność jest częścią nas. Każdy gatunek to część naszego świata. Bohaterowie bajek z dzieciństwa – wilki, niedźwiedzie i inne – są dziś poważnie zagrożeni, wymierają. Krajobrazy oglądane jeszcze przez naszych dziadków – mokre łąki i torfowiska, kwitnące łanami storczyków i pełników, pola kolorowe od chabrów i kąkoli – niedługo znikną niemal zupełnie.

## III CZĘŚĆ ZAKOŃCZENIE

1. **Zabawa dydaktyczna „ZACZAROWANY WOREK”** Nauczyciel przed zajęciami przygotowuje skarby lasu (np. kawałki z mchem, szyszki, nasiona, gałęzie, liście, grzyby, igły itp.) Następnie umieszcza je w nieprzezroczystym worku. Zadaniem uczestników jest wyciągnięcie z worka po 1 rzeczy i próba odgadnięcia, co to za skarb i podania nazwy, z jakiej warstwy lasu pochodzi.
2. **Wykonanie dowolnego zwierzęcia żyjącego w lesie** – wykorzystanie materiałów przyrodniczych.
3. **Ewaluacja zajęć** – uczniowie rysują na karteczce „sklerotce” emotkę uśmiechniętą lub obojętną lub smutną określającą ich zainteresowanie zajęciami oraz nastrój i samopoczucie po zajęciach.





## Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność

**Prowadzący:** Kamila Zielińska

**Grupa odbiorców:** uczniowie szkoły podstawowej, średniej

**Metody:** pokaz filmu, pogadanka, burza mózgów;

**Formy pracy:** zbiorowa i grupowa.

**Cele:**

**Uczestnik:**

- poznaj pojęcie „bioróżnorodność” (na przykładzie bioróżnorodności gatunkowej);
- wymienia organizmów występujących w wybranym ekosystemie,
- charakteryzuje różnorodność biologiczną typowego ekosystemu lądowego;
- rozumie konieczność ochrony przyrody;
- omawia wpływ zanieczyszczeń na środowisko i życie człowieka
- wypowiada się na tematy związane z otaczającą rzeczywistością;
- korzysta z różnych źródeł informacji;

**Przebieg zajęć:**

1. Powitanie uczestników warsztatów oraz przekazanie informacji o projekcie pn. „Jestem świadomy – to się opłaca” oraz finansowaniu.
2. **„Jesteśmy inni” – zabawa**  
Zabawa polega na równoczesnym wykrzykiwaniu odpowiedzi na pytanie zadawane przez prowadzącego, np. jaki kolor lubisz najbardziej?, co najbardziej lubisz jeść?, jaki owoc lubisz najbardziej?, jaką porę roku lubisz najbardziej?, jak ma na imię twoja mama?, jaki film najbardziej lubisz? itp. Po zadaniu pytania prowadzący daje uczestnikom kilka-kilkanaście sekund na zastanowienie i na ustalony sygnał (dźwięk dzwonka lub gwizdka czy machnięcie ręką) wszyscy uczestnicy jednocześnie odpowiadają na pytanie. Dzięki temu uczniowie nie będą sugerować sobie odpowiedzi, dopasowywać odpowiedzi do innych, wstydzić się ich, a jednocześnie troszkę się poznają – szczególnie te osoby, które stoją bliżej lub mają donośny głos. Zabawa może być punktem wyjścia do rozmów o naszych zainteresowaniach i upodobaniach.
3. **Rozmowa kierowana na podstawie prezentacji multimedialnej:**  
Uczniowie dowiadują się o:
  - bioróżnorodności – dlaczego zanika?Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) to zróżnicowanie życia na Ziemi, całkowita zmienność życia na wszystkich poziomach jego organizacji.  
Jak ją zmierzyć? W najprostszy sposób można ją zmierzyć, podając po prostu liczbę gatunków dla danego obszaru. Inne wskaźniki uwzględniają np. stopień zagrożenia gatunków.
  - wpływie zanieczyszczeń na środowisko i życie człowieka,
  - jakie są skutki zanieczyszczeń – zapoznanie z pojęciami: smog, kwaśne deszcze, efekt cieplarniany, ścieki przemysłowe, odpady, globalne ocieplenie,
  - uczniowie zapoznani zostają ze skutkami zmian klimatycznych (ekstremalne zjawiska pogodowe, podwyższenie temperatury, topnienie lodowców, podniesienie poziomu mórz, huragany).
4. **Uczniowie w parach rozwiązują zagadki i wybierają odpowiednie ilustracje przedstawiające owady.**



|                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Nad stawem, nad łąką sporo ich<br>się zbiera, każda jest podobna do<br>helikoptera.”<br>(ważki)            | „Latem krążę, ile sił,<br>zbieram z kwiatów złoty<br>pył.”<br>(pszczoła)                                                                                                  |
| „Jaki owad nocą błyska,<br>jak iskierka z ogniska?”<br>(światlik)                                           | „Tak jak muchomorek w kropki<br>mam spódnice, nie walczę<br>z muchami, chętniej zjadam<br>mszyce.”<br>(biedronka)                                                         |
| „Złośliwa panienka,<br>w pasie bardzo cienka.<br>Leci, brzęczy z daleka,<br>każdy od niej ucieka.”<br>(osa) | „Bzyka koło ucha,<br>nie osa, nie mucha,<br>kiedy cię ukłuje,<br>bąbel wyskakuje.”<br>(komar)                                                                             |
| „Tym co bzyka oraz lata<br>szyję swą przystraja tata.”<br>(mucha)                                           | „Co brzmi w trzcinie<br>w Szczebrzeszynie?”<br>(chrząszcz)                                                                                                                |
| „Aksamitne skrzydła ma,<br>lata w nocy, bo to ...”<br>(ćma)                                                 | „Choć są malutkie, lecz pracowite.<br>Ciągłe wędrują po leśnych<br>ścieżkach.<br>Z drobnych igiełek budują pałac,<br>w którym ich tysiąc naraz<br>zamieszka.”<br>(mrówki) |
| „Zimą za kominem, latem<br>w trawie cyka. Czy już<br>odgadliście co to za<br>muzykant?”<br>(świerszcz)      | „Tu cytrynek, tam paż<br>królowej,<br>wszędzie piękne, kolorowe.<br>Lekko unoszą się nad łąką,<br>gdy tylko zaświeci słońko.”<br>(motyle)                                 |

#### 5. Jak chronić bioróżnorodność:

- formy ochrony przyrody – parki, rezerваты itp.
- ochrona bioróżnorodności w rolnictwie
- ochrona bioróżnorodności na zakupach

#### Podczas warsztatów uczniowie odpowiadają na pytania:

Co zagraża roślinom i zwierzętom ze strony człowieka?

Jak dbać o nasze środowisko, zwierzęta i roślinność?

Jak chronić klimat przed zmianami?

Co my sami możemy zrobić dla środowiska, w którym żyjemy?

#### Zagrożenia:

- wycinka lasów
- wycinka drzew w miastach
- spaliny samochodów
- dymiące kominy fabryk i domów (kwaśne deszcze, efekt cieplarniany, dziura ozonowa)
- używanie węgla
- zabijanie zwierząt





- niszczenie roślinności
- zaśmiecanie terenów zielonych
- dzikie wysypiska
- wypalanie łąk
- zanieczyszczanie wód
- oszczędzać papier, nie wycinać lasów

#### Jak temu zaradzić?:

- jeździć autobusem lub rowerem zamiast samochodami lub pieszo
- oszczędzać prąd (np. gasić światło, nie zostawiać urządzeń na czuwaniu, używać żarówek energooszczędnych)
- stosować inne sposoby wytwarzania prądu, wykorzystywać alternatywne źródła energii np. baterie słoneczne
- produkować samochody na prąd
- zakładać filtry w kominach
- używać produktów wolnych od freonu
- nie palić w piecach węglem (gaz)
- oszczędzać wodę
- nie zaśmiecać środowiska
- segregować śmieci
- budować przejścia dla zwierząt (mosty, tunele)
- stawiać ogrodzenia przy lasach
- tworzyć rezerваты przyrody, parki narodowe, ogrody, parki
- sadzić rośliny w miastach
- nie wypalać łąk
- budować oczyszczalnie ścieków

6. **Prowadzący odczytuje informację:** „Międzynarodowy Dzień Różnorodności Biologicznej (...) – święto obchodzone corocznie 22 maja, ustanowione przez Zgromadzenie Ogólne ONZ (...). Każdego roku obchody odbywają się na inny temat. (...). 2011 rok został ogłoszony Rokiem Lasów, a tematem Dnia było podniesienie świadomości społeczeństwa w temacie znaczenia lasów oraz przerażających skutków społecznych, ekonomicznych i środowiskowych będących skutkiem ich utraty”

#### Karta Pracy:

Polecenie: Na podstawie informacji z poprzedniego zadania oraz poniższych tekstów źródłowych wymień jakie skutki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe wynikają z niszczenia i zmniejszania powierzchni obszarów leśnych. ....

.....

.....

.....

.....

.....

#### Podsumowanie:

Zapytaj uczniów jak interpretują stwierdzenie:

*Różnorodność biologiczna poradzi sobie bez nas, my bez niej niestety nie.*

Ćwiczenie: Niedokończone zdania:

Trudność sprawiło mi ...

Udało mi się dzisiaj ...

Dzisiejsze zajęcia ...

Zaskoczyło mnie ...

Chciałbym, żeby ...

Najbardziej podobało mi się ...



## Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność i zasoby przyrody

**Prowadzący:** mgr Izabela Kukla

**Grupa odbiorców:** uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną

**Metody:** dyskusja, pogadanka, obserwacja,

**Formy:** praca indywidualna i grupowa, zajęcia w terenie

**Cele:**

Uczestnik:

- wymienia przyczyny utraty różnorodności biologicznej,
- wylicza skutki zmian klimatu,
- analizuje wpływ działań człowieka na środowisko,
- rozumie szkodliwość nadmiernego konsumpcjonizmu,
- wyjaśnia znaczenie i konieczność ochrony przyrody
- zmienia swoją postawę,
- podejmuje indywidualną odpowiedzialność oraz aktywne działania na rzecz poprawy środowiska naturalnego, co skutkować będzie poprawą jakości życia mieszkańców miast objętych projektem,
- podejmuje działania sprzyjających zachowaniu bioróżnorodności,
- obserwuje środowisko oraz gromadzi informacje o nim,
- korzysta z różnych źródeł informacji i je interpretuje,
- wymienia z innymi uczestnikami doświadczenia dotyczące innowacyjności i kreatywności w edukacji ekologicznej,
- omawia współzależności istniejące w przyrodzie
- wie jakie znaczenia dla stanu zdrowia społeczeństwa i stanu środowiska przyrodniczego mają ich codzienne wybory.

**Przebieg:**

1. Przywitanie uczniów, wprowadzenie w tematykę warsztatów, przekazanie informacji o organizatorze warsztatów (wyświetlenie slajdu), celach i formie zajęć.
2. Omówienie zagadnienia bioróżnorodności gatunkowej roślinnej i zwierzęcej.
3. Uświadomienie uczniom, że utrata różnorodności biologicznej jest największym zagrożeniem dla prawidłowego funkcjonowania życia na Ziemi, gdyż organizmy żywe wzajemnie na siebie działają. Każdy gatunek ma swoje miejsce i pełni określoną funkcję w ekosystemie. Jeśli ginie, ekosystem staje się mniej stabilny.
4. Podanie powodów spadku bioróżnorodności na Ziemi
  - a) zanikanie siedlisk i korytarzy ekologicznych
  - b) napływ obcych gatunków inwazyjnych które zostały przypadkowo lub celowo wprowadzone do środowiska. Charakteryzuje je szybki wzrost oraz tempo rozmnażania. Podobnie ma się sprawa ze zwierzętami, bo brak świadomości zagrożeń ze strony gatunków inwazyjnych skutkuje tym, że znudzeni posiadacze egzotycznych zwierząt wypuszczają do środowiska obce gatunki inwazyjne, np. żółwia czerwonołeciego czy raka sygnałowego,
  - c) zmiany klimatu, które mają istotny wpływ na bioróżnorodność
  - d) zanieczyszczenie środowiska powstające głównie w wyniku działalności człowieka: budowy dróg, linii kolejowych, dzikie wysypiska, nielegalne składowiska śmieci, wypalania traw, nadmiernej wycinki lasów, wprowadzenia hodowli przemysłowej i intensywnie nawożonych wielkoobszarowych monokultur, siedliska, które dawniej stanowiły ogromne przestrzenie, zostały podzielone i oddalone od siebie barierami. Konsekwencją jest zubożenie puli genowej populacji, co może prowadzić do jej wyginięcia



e) spadek różnorodności biologicznej następuje również w wyniku nadmiernej eksploatacji zasobów organizmów, np. w wyniku nadmiernego przełowienia ryb lub polowań. Zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza również mają wpływ na organizmy żywe.

5. Zadanie dla uczniów: podać przykłady co możemy zrobić dla ochrony bioróżnorodności: kilka przykładów

- segreguj odpady
- oszczędzaj wodę( bierz prysznic zamiast kąpieli wannie)
- oszczędzaj energię elektryczną, wychodisz z pokoju wyłącz komputer, wyłącz światło
- zabieraj na zakupy swoją torbę wielorazowego użytku
- zrezygnuj z plastiku na rzecz produktów wielokrotnego użytku, noś swój bidon na wodę do picia,
- bierz udział w akcji odnawiania i zalesiania lasu
- zbieraj deszczówkę, którą możesz wykorzystać np. do nawadniania ogrodu
- kupuj produkty w takiej ilości jaka będzie ci potrzebna, nie marnuj żywności
- nie koś często trawnika, na rzecz różnokolorowej łąki
- uprawiaj rodzime gatunki roślin – posiej miododajne kwiaty
- zakładaj i dbaj o przydomowe ogródki z rodzimymi uprawami.

6. Podanie definicji Czerwonej Listy i Księgi Zwierząt, Roślin i Grzybów Polski.

Czerwona Księga zawiera listę ginących gatunków roślin z opisem biologii, występowania, zagrożeń i sposobów ochrony.

Czerwone Listy gatunków zagrożonych wyginięciem zawierają pełny rejestr gatunków zagrożonych wraz z ich klasyfikacją do odpowiedniej kategorii zagrożenia, jednak w odróżnieniu od Czerwonych Ksiąg nie opisują poszczególnych gatunków

7. Prezentacja multimedialna „Bioróżnorodność gatunkowa szansą na przeżycie przyszłych pokoleń”

8. Zajęcia praktyczne na działce szkolnej. Prezentowanie i omówienie gatunków roślin i ziół, które zostały posadzone już w poprzednich latach. Wysianie mieszanki kwiatów miododajnych oraz posadzenie kilku gatunków kwiatów na klombach kwiatowych.

9. Podsumowanie i zakończenie zajęć



## SPIS TREŚCI

|     |                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Wstęp .....                                                                                                                                                                                     | 3  |
| 2.  | Informacja o Włocławskim Centrum Edukacji Ekologicznej .....                                                                                                                                    | 4  |
| 3.  | Krótką historia programu .....                                                                                                                                                                  | 6  |
| 4.  | Edukacja nauczycieli .....                                                                                                                                                                      | 7  |
| 5.  | Edukacja dorosłych .....                                                                                                                                                                        | 8  |
| 6.  | Edukacja dzieci i młodzieży .....                                                                                                                                                               | 9  |
| 7.  | Festyny – kreowanie postaw ekokonsumenta .....                                                                                                                                                  | 11 |
| 8.  | Edukacja terenowa .....                                                                                                                                                                         | 12 |
| 9.  | Wizyty studyjne .....                                                                                                                                                                           | 14 |
| 10. | Konkurs na Zielone Miejsce .....                                                                                                                                                                | 16 |
| 11. | Świadomość a edukacja .....                                                                                                                                                                     | 18 |
| 12. | Edukacja środowiskowa w terenie – od przekazywania informacji do nabywania wiedzy .....                                                                                                         | 23 |
| 13. | Dobre praktyki w edukacji ekologicznej dorosłych .....                                                                                                                                          | 29 |
| 14. | Dobre praktyki w edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży .....                                                                                                                                 | 33 |
| 15. | Wpływ codziennych zachowań na stan środowiska .....                                                                                                                                             | 37 |
| 16. | Podstawowe uregulowania prawne dotyczące powietrza, klimatu i różnorodności biologicznej z uwzględnieniem działań Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu ..... | 38 |

### SCENARIUSZE:

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Scenariusz warsztatów: Odpady – Segreguję, bo warto! .....                           | 44 |
| Scenariusz warsztatów: Gospodarka odpadami .....                                     | 47 |
| Scenariusz warsztatów: Czyste powietrze. Czy można żyć bez powietrza? .....          | 50 |
| Scenariusz warsztatów: Czyste powietrze .....                                        | 53 |
| Scenariusz warsztatów: Smog i niska emisja – poważny problem, wstrzymaj oddech ..... | 57 |
| Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność organizmów żyjących w lesie .....             | 62 |
| Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność .....                                         | 65 |
| Scenariusz warsztatów: Bioróżnorodność i zasoby przyrody .....                       | 68 |





**Skład, druk i oprawa:**

EXDRUK Spółka Cywilna  
Wojciech Żuchowski Adam Filipiak  
ul. Rysia 6, 87-800 Włocławek  
tel. 501-335-617, tel. 507-832-458  
biuroexdruk@gmail.com





**ISBN 978-83-88541-78-1**