

# OKRĄGLY STÓŁ DLA EDUKACJI KLIMATYCZNEJ

---



**Podstawa programowa – rekomendacje**

**marzec 2022 r.**

# Wstęp

Edukacja klimatyczna jest częścią szeroko rozumianej kompetencji społecznej. W tym sensie jest kompetencją kluczową, która powinna być realizowana w ramach każdego przedmiotu raz godzin wychowawczych i innych działań prowadzonych w szkole. W podstawach programowych, programach nauczania lub dokumentach *quasi* programowych w innych krajach pojawia się pojęcie *climate literacy*. Jeśli wczytać się, co rozumie się pod tym pojęciem, wówczas trafiamy na listę umiejętności, których posiadanie oznacza, że osobę kończącą formalną edukację ekologiczną można określić jako „znająca się na klimacie”, gdyż:

- ♦ potrafi ocenić naukową wiarygodność danej informacji o klimacie,
- ♦ mówiąc/pisząc o klimacie i zmianie klimatu, komunikuje się w zrozumiały sposób
- ♦ jest w stanie podejmować świadome i odpowiedzialne decyzje w odniesieniu do działań, które mogą mieć wpływ na klimat.

Odpowiada to używanemu w naszym systemie edukacji pojęciu *kompetencja*, zawiera bowiem w sobie takie elementy, jak wiedza, umiejętności i postawa. Można zatem powiedzieć, że *climate literacy* to kompetencja.

Tym samym w ramach podstawy programowej edukacja klimatyczna powinna przekazywać podstawowe, rzetelne wiadomości dotyczące:

- + funkcjonowania ekosystemów, klimatu, np. objaśniające, czym jest klimat
- + wpływu człowieka na przyrodę (w tym na klimat) i wpływu przyrody/klimatu na człowieka i jego przyszłość (społeczności na całym świecie), wpływu jednostek i wpływu systemowego (zależności w przyrodzie, łącznie z uwzględnieniem gatunku ludzkiego, ekosystemów)
- + złożoności przyczyn i skutków zmiany klimatu (podkreślenie wieloaspektowości zagadnienia)
- + człowieka jako elementu ekosystemu (część większej całości)
- + zagadnienia, czym jest wspólna, ale zróżnicowana odpowiedzialność za ochronę klimatu
- + wpływu, jakie wywiera na klimat, nieprzemyślane wykorzystanie surowców i energii w zamożniejszych państwach oraz społeczeństwach.

# 1. Zmiany w prawie oświatowym na rzecz edukacji klimatycznej

## REKOMENDACJA

Zakres i wyniki prac Okrągłego Stołu dla Edukacji Klimatycznej, jeśli mają być wprowadzone do systemu kształcenia w Polsce, wymagają zmian w prawie oświatowym. Przygotowane przez specjalistów, ekspertów, edukatorów i nauczycieli rekomendacje dotyczą treści, które powinny znaleźć odzwierciedlenie w podstawie programowej,

Niezwykle ważny jest aspekt partycypacyjny wprowadzenia zmian prawnych w tak ważnym obszarze, dlatego postuluje się, żeby proces legislacyjny prowadzony był w sposób jak najbardziej transparentny, co pozwoliłoby stronie społecznej zaangażować się w ten proces. Powinien angażować również nauczycieli i nauczycielki oraz edukatorów i edukatorki – to oni pracują z młodzieżą i posiadają praktyczną wiedzę na temat wymaganych zmian. Wprowadzenie wszelkich zmian powinno wiązać się ze społeczną akceptacją. Istotnym punktem jest więc zaangażowanie w proces reformy grona ekspertów, naukowców i naukowczyń, rodziców oraz młodzieży.

## Uzasadnienie i rozwinięcie

Proponowane zmiany prawne wprowadzające edukację klimatyczną do systemu oświatowego w Polsce powinny przede wszystkim dotyczyć:

- ♦ ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe. Zaleca się, aby w art. 1 tej ustawy (wymieniającego, co polski system oświaty powinien zapewniać w szczególności), zmienić brzmienie punktu 15 na: „upowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy o zasadach zrównoważonego rozwoju i zmianie klimatu oraz kształtowanie postaw sprzyjających aktywnemu działaniu w tych obszarach w skalach: lokalnej, krajowej i globalnej”
- ♦ rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej wprowadzające podstawę programową, zwłaszcza rozporządzenie z dnia 14 lutego 2017 r. *w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej* i rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 r. *w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia* poprzez włączenie treści o zmianie klimatu z wykorzystaniem rekomendacji opracowanych w ramach prac Okrągłego Stołu do spraw Edukacji Ekologicznej (OSdEK).

Warunki i sposób realizacji podstawy programowej określone w wymienionych rozporządzeniach również są istotne z punktu widzenia wprowadzenia skutecznie systemowej wiedzy o zmianie klimatu. Szereg rekomendacji OSdEK dotyczy nie tylko samych treści programowych, ale i tego, w jaki sposób powinny być wprowadzone. Skuteczna edukacja o zmianie klimatu obejmuje lekcje w plenerze, na terenach zielonych i te doświadczenia i okoliczności powinny wzbogacić warunki i sposób realizacji podstawy programowej.

## 2. Co zmienić w podstawie programowej?

### REKOMENDACJA

Włączenie edukacji klimatycznej do podstawy programowej poprzez rozszerzenie zakresu istniejących ścieżek przedmiotowych, wykazanie jej interdyscyplinarności i związków z innymi zagadnieniami oraz przygotowanie scenariuszy dodatkowych (stałych i okolicznościowych).

Proponowane działania:

1. Zmiany zapisów podstawy programowej, uwzględniające istotne elementy edukacji klimatycznej w strukturze nauczania, oraz założeń dotyczących osiągniętych celów i zdobytych umiejętności.
2. Zmiana treści podręczników, w celu „osadzenia” tematów dotyczących klimatu w poszczególnych blokach programowych oraz wyznaczenie punktów stycznych, w których te obszary międzyprzedmiotowe będą mogły się łączyć. Możliwe kierunki działań:
  - 2.1. Wskazanie obszarów zmian w podstawie programowej/przedmiotach nauczania w zakresie realizacji konkretnych tematów (dodanie istotnych zagadnień lub rozszerzenie już istniejących o „tło klimatyczne”) oraz odniesienie do treści związanych z tą tematyką w zakresie innych przedmiotów. Wskazanie, gdzie w zakresie innych przedmiotów znajdują się powiązane zagadnienia i wątki (np. poprzez odniesienie do tematu lub konkretnego rozdziału w podręczniku lub ćwiczeniach, jako: *Ciekawostka, Czy wiesz że...?, Więcej informacji na ten temat znajdziesz w ...*)
  - 2.2. Wskazanie kilku obszarów (tematów głównych), które, skupiając się wokół danego zagadnienia, byłyby w zbliżonym czasie realizowane w poszczególnych grupach przedmiotów jednocześnie (np. Tydzień Ziemi, Światowy Dzień Ochrony Środowiska, zagadnienia dotyczące smogu, Dzień Długu Ekologicznego w Polsce) oraz opracowanie dodatkowych scenariuszy wykorzystania dla okoliczności zaplanowanych i niezaplanowanych np. podczas wydarzeń spowodowanych ekstremalnymi warunkami pogodowymi.

W załączeniu szczegółowa propozycja zmiany podstawy programowej.

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Edukację klimatyczną i pojęcia dotyczące zmiany klimatu powinno traktować się holistycznie – praktycznie w każdym z dostępnych przedmiotów i obszarów nauczania jest przestrzeń na włączenie w treści nauczania tematów związanych z wpływem działalności człowieka na środowisko naturalne, dokonanie ocen jego konsekwencji na otoczenie i zmieniającą się rzeczywistość czy poddanie analizie procesów zachodzących w naszym życiu oraz naturze. Takie kompleksowe potraktowanie zagadnień może sprawić, że wiedza ta stanie się bardziej przyswajalna (łączenie faktów, analiza przyczynowo-skutkowa, rozbicie materiału w różnych blokach tematycznych), ułatwi to jej utrwalanie (powtarzanie wieloetapowe), ale też pozwoli na pracę zgodnie z metodą projektu, która jest wpisana w obecną podstawę programową jako metoda rekomendowana w procesie kształcenia.

Kluczowe w tym procesie jest także uwzględnienie praktycznego wymiaru, pozwalającego na prawidłową weryfikację wiarygodnych danych naukowych i ich właściwą interpretację oraz na wykorzystanie dostępnych narzędzi do oddziaływania na środowisko polityczno-prawne. W warstwie teoretycznej istotne jest wskazanie szerszej perspektywy rozumienia problemów klimatycznych i ich związku zarówno z emisjami zanieczyszczeń, jak i bioróżnorodnością.

### **3. Jakie zagadnienia nie są konieczne w podstawie programowej?**

#### **REKOMENDACJA**

Zwrócić się do nauczycieli z pytaniem, jakie zagadnienia wydają im się zbędne w obecnej podstawie programowej, aby po ich usunięciu stworzyć w niej przestrzeń dla edukacji klimatycznej.

#### **Uzasadnienie i rozwinięcie**

W związku z tym, że obecnie podstawa programowa zawiera nadmiar treści lub treści nieprzystające do dzisiejszej rzeczywistości, należy wykorzystać doświadczenie nauczycieli i zgodnie z ich sugestiami zaproponować zmianę – z jednej strony ograniczając aktualnie zawarte treści, a z drugiej strony – budując zintegrowany program edukacji klimatycznej, którego elementy znajdują się w praktycznie we wszystkich przedmiotach.

Istotną rolę w edukacji klimatycznej odgrywają kwestie niebędące przedmiotem podstawy programowej. Uzupełnienie podstawy o dobre praktyki edukacji pozaformalnej stanowić będzie istotny czynnik wspierający rozwój postaw ekologicznych wśród uczniów i pozwoli na zrozumienie oraz wykorzystanie w praktyce wiedzy i umiejętności, nabytych w toku edukacji formalnej. Edukacja pozaformalna jest kluczowa dla utrwalenia wykształconych w toku edukacji formalnej postaw ekologicznych. Istotne jest wskazywanie, promowanie i premiowanie przez nauczycieli postaw ekologicznych, takich jak: korzystanie z transportu publicznego, oszczędzanie wody i energii czy segregacja odpadów oraz zwiększanie świadomości konsumenckiej odnoszącej się do śladu węglowego produktów. Realizowane poza programem kształcenia wizyty w parkach narodowych oraz wprowadzenie jednej godziny lekcyjnej poza szkołą, w otoczeniu przyrody, podkreśli doniosłość problemów klimatycznych i utrwali wśród uczniów postawy ekologiczne.

## 4. Nauczanie języków obcych a edukacja klimatyczna

### **REKOMENDACJA**

Ważne jest włączanie treści dotyczących edukacji klimatycznej w tematykę różnych przedmiotów, a dobrym tego przykładem jest integrowanie/wprowadzanie tych treści w nauczanie nowożytnych języków obcych.

### **Uzasadnienie i rozwinięcie**

Cele i sposób nauczania języków obcych zostały opisane w opublikowanym w 2001 r. „Europejskim systemie opisu kształcenia językowego” (*Common European Framework of Reference – CEFR*). Dokument, przy tworzeniu którego przez kilka lat pracowali eksperci (naukowcy, akademicy, praktycy) od nauczania języków obcych z krajów należących do Rady Europy, także z Polski, (...)został opracowany przez Radę Europy w celu zapewnienia w jej państwach członkowskich jednności w kwestiach edukacyjnych i kulturowych związanych z nauką języków obcych, a także w celu wspierania przejrzystości i spójności w procesie uczenia się i nauczania języków nowożytnych w Europie. (...)CEFR zapewnia ogólne ramy dotyczące umiejętności, jakie osoby uczące się języków powinny opanować, aby w praktyce móc skutecznie posługiwać się danym językiem obcym. System ten tworzy zatem wspólną podstawę dla opracowywania programów lub wytycznych kształcenia językowego, kwalifikacji, podręczników, egzaminów i sylabusów we wszystkich krajach europejskich. CEFR powstał w oparciu o ukierunkowane na działanie podejście do nauki i wykorzystania języka. System obejmuje sześć poziomów biegłości językowej osiąganych w trakcie nauki języków obcych. Celem CEFR jest nie tylko ułatwienie zapewnienia porównywalności między krajami (na podstawie wspólnych ram koncepcyjnych dotyczących kształcenia językowego), lecz również poszanowanie krajowych tradycji i systemów w zakresie standardów biegłości językowej. W 2008 r. Komitet Ministrów wydał rekomendację dla państw członkowskich w sprawie stosowania opracowanego przez Radę Europy europejskiego systemu opisu kształcenia językowego (CEFR) oraz wspierania wielojęzyczności w celu zachęcenia państw członkowskich do wdrożenia CEFR w swoich systemach edukacji oraz do wspierania wielojęzyczności. Zgodnie z tą rekomendacją zaleca się rządów państw członkowskich wdrażanie CEFR i wspieranie wielojęzyczności przy użyciu środków zgodnych z ich konstytucją i systemem edukacji, a także odpowiadających warunkom krajowym, regionalnym lub lokalnym.(...)¹.

Jako podstawa do tworzenia programów i podręczników do nauki języków obcych CEFR (w Polsce operujemy skrótem ESOKJ, który pochodzi od tytułu polskiego tłumaczenia dokumentu) jest powszechnie stosowany w naszym kraju zgodnie z zaleceniami resortu edukacji. Szkolna nauka języków nowożytnych ma przygotować uczennice i uczniów do komunikowania się na tematy ważne dla uczestników procesu komunikacji, do rozumienia interkulturowego aspektu języka, a także do zdawania międzynarodowych egzaminów językowych. Najbardziej znanym elementem CEFR-ESOKJ jest sześciostopniowa tabela opisująca poziomy biegłości językowej. A1, A2, B1, B2, C1, C2, to powszechnie znane symbole, które znaleźć można na podręcznikach do nauki języków obcych, czy w kwestionariuszach CV.

---

1

[https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/cult/dv/esstcomeurframlangeuredsys/ess\\_tcomeurframlangeuredsyspl.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/cult/dv/esstcomeurframlangeuredsys/ess_tcomeurframlangeuredsyspl.pdf)

Innym ważnym elementem CEFR-ESOKJ jest lista 14 obszarów tematycznych – tematów komunikacji, które powinny znaleźć się w każdym programie nauczania języka obcego (podręczniku), na każdym poziomie kształcenia (poziomie biegłości). Wśród tych tematów są takie, które w oczywisty sposób dotyczą zagadnień związanych z klimatem i jego zmianą czy ekologią: zdrowie i higiena (7), żywność i napoje (10), pogoda (14).

Ponadto w ramach każdego z 14 tematów wyodrębnione zostały podtematy, np. w ramach tematu: czas wolny wyróżnia się takie elementy jak: hobby, zainteresowania, media, sztuki piękne (wystawy, film, teatr), sport. Oznacza to, że prawie każdy temat pozwala na wprowadzenie wątków dotyczących klimatu i jego zmiany (patrz poniższe zestawienie). Jest oczywiste, że nauczycielki i nauczyciele języków obcych uwzględniają przy wprowadzaniu nowych treści, których brakuje w ich podręcznikach, tzw. kontekst mentalny uczącego się (jego/jej aparat percepcyjny, dotychczasowe doświadczenie, wiedzę uprzednią itp.), a więc wprowadzenie nowej treści będzie wyglądało inaczej dla ucznia szkoły podstawowej uczącego się języka na poziomie A1, a inaczej dla ucznia szkoły średniej, który uczy się języka na poziomie B1.

<b>Temat komunikacji</b>	<b>Przykład wprowadzenia treści dotyczących zmian klimatycznych</b>
1. Dane osobowe	przedstawianie siebie – co jest dla mnie ważne (wartości), czym się interesuję, w czym uczestniczę (koło zainteresowań, stowarzyszenie, akcje na rzecz...), przygotowanie notki biograficznej osoby zasłużonej w „walce” ze zmianą klimatu
2. Dom, mieszkanie i otoczenie	zalety/wady mieszkania na wsi i w mieście, zielone obszary w mieście, komunikacja w mieście, ścieżki rowerowe
3. Życie codzienne	styl życia, nawyki, sortowanie śmieci
4. Czas wolny, rozrywka	aktywne spędzanie czasu
5. Podróże	turystyka a klimat (zanieczyszczanie środowiska), dbałość o środowisko w podróży, podczas zwiedzania itp.
6. Stosunki międzyludzkie	migracje, współpraca z innymi i praca dla innych, skutki globalizacji – „dzikiej” industrializacji w Afryce, Azji, Indiach, produkcja ze znakiem <i>fair</i> ( <i>fair trade</i> )
7. Zdrowie i higiena	dieta, choroby wywoływane zmianami w stylu życia i zmianą klimatu (alergie, depresja, choroby cywilizacyjne itp.)
8. Edukacja	szkoła, budynek szkolny (zielony), międzynarodowe projekty edukacyjne (przykład projektu poświęconego zmianie klimatu)
9. Zakupy	koszt produkcji pary jeansów, konsumpcja a zmiana klimatu
10. Żywność i napoje	zdrowa żywność, żywność nieprzetworzona, marnowanie żywności, opakowania jednorazowe



11. Usługi	nowe miejsca pracy, „zielone” zawody
12. Miejsca	zmiana najbliższego otoczenia w ostatnich 30 latach – wywiad z babcią/dziadkiem, zdjęcia tego samego miejsca w różnych okresach czasu
13. Język	jako narzędzie służące międzynarodowej debacie na ważne dla wszystkich tematy – klimat
14. Pogoda	lista tematów jest bardzo długa, od zmiany klimatu zaczynając

Prezentacja tematów komunikacji w programie i podręcznikach może uwzględniać różne aspekty oraz uwarunkowania:

1. dotyczyć sfer życia: prywatnej, publicznej, zawodowej, domowej
2. odnosić się do miejsc, instytucji, osób, przedmiotów, zdarzeń, czynności
3. uwzględniać różne rodzaje tekstów i aktów mowy – formalne, nieformalne.

Daje to nauczycielkom i nauczycielom języków obcych możliwości wprowadzenia zagadnień dotyczących klimatu w nieograniczonej wręcz liczbie wariantów. W ramach edukacji językowej uczennice i uczniowie powinni być konfrontowani z autentycznymi tekstami. Dzisiejsze technologie stwarzają doskonałe warunki do sięgania po oryginalne materiały edukacyjne (w nauczonym języku nowożytnym) dotyczące kwestii klimatycznych. Istnieją dziesiątki stron internetowych z materiałami edukacyjnymi w każdym języku, dostosowanymi do potrzeb uczących się na wszystkich poziomach edukacji – od przedszkola po szkolnictwo wyższe. Uczennice i uczniowie mogą samodzielnie poszukiwać takich treści lub korzystać ze wskazówek (linków), przesłanych przez nauczycieli. Szkoły uczestniczące w wymianach międzynarodowych uczniów mogą zaplanować realizację wspólnych projektów dotyczących klimatu.

Byłoby niezwykle cenne, gdyby nauczycielki i nauczyciele języków obcych w swojej szkole:

- ♦ przejrzeni podręczniki, z których korzystają, pod kątem pojawiania się w nich treści dotyczących klimatu i jego zmiany
- ♦ opracowali wspólne wytyczne dotyczące nauczania o klimacie na lekcjach języka obcego w swojej szkole
- ♦ ustalili, o jakie treści i środki komunikacji należy uzupełnić podręczniki, aby przygotować uczennice oraz uczniów do swobodnego komunikowania się o zmianie klimatu i konsekwencjach tego zjawiska
- ♦ opracowali pomysły wspólnych projektów językowych, np.: stworzenie multijęzykowego słowniczka na temat klimatu, szkolnej gazety poświęconej edukacji klimatycznej w innych krajach lub uczniowskim inicjatywom klimatycznym w innych krajach
- ♦ opracowali pomysły wspólnych projektów z nauczycielami innych przedmiotów, np. informatyki, sztuki.

## 5. Czerpanie z doświadczeń innych krajów

### REKOMENDACJA

Przy tworzeniu programu edukacji klimatycznej – czy w ramach systemu oświatowego, czy poza nim – nie warto zaczynać od zera; na świecie wypracowano już znaczący dorobek teoretyczny i praktyczny, dlatego przed przystąpieniem do przygotowania nowej podstawy programowej niezbędne jest przeanalizowanie, jak edukacja klimatyczna czy szerzej – zmiana systemu edukacji – jest realizowana w innych krajach, bardziej zaawansowanych w realizacji tego projektu.

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Za interesujący przykład może służyć doświadczenie Walii w zakresie zmiany polityki edukacyjnej<sup>2</sup>. Oto kluczowe elementy tego procesu:

- ♦ W 2000 r. Walia uzyskała prawo budowania swojej samodzielności w ramach Wielkiej Brytanii poprzez m.in. własny parlament i własne polityki (poza polityką zagraniczną i obronną). Postanowiono, iż polityka edukacyjna będzie „lokomotywą” budowania tej samodzielności.
- ♦ Zdecydowano o przygotowaniu reformy oświaty, przygotowania te trwały 7 lat.
- ♦ Przygotowania zaczęto od podpisania umowy międzypartyjnej, podpisanej przez wszystkie partie. Wszystkie partie zgodziły się, aby:
  - a) przez cały czas jeden niepolityczny minister odpowiadał za koordynację prac
  - b) reforma była oparta na wynikach badań naukowych
  - c) reforma była prowadzona w dialogu obywatelskim, z rzetelnymi konsultacjami społecznymi
  - d) minister edukacji<sup>3</sup> współpracował na stałe z organizacjami pozarządowymi.
- ♦ Powstała Grupa Ekspertów do przygotowania programu reformy oświaty. Program przygotowywano w oparciu o badania naukowe i doświadczenia z innych krajów zebrane przez ekspertów w czasie zagranicznych wyjazdów studyjnych.
- ♦ Powstał Klub Dziennikarzy odpowiedzialnych za debatę publiczną. Debatę publiczną prowadzono we wszystkich sprawach. Jako podstawowy warunek przyjęto, że reforma musi mieć poparcie rodziców i całego społeczeństwa.
- ♦ Uznano, że w reformie oświaty kluczowe jest przygotowanie nauczycieli. Nawiązana została stała współpraca z uczelniami kształcącymi przyszłych nauczycieli i ośrodkami doskonalenia nauczycieli.
- ♦ Wypracowano w debacie publicznej cel reformy. Uznano, iż żyjemy w czasach bardzo szybkich zmian. Nikt nie jest w stanie przewidzieć, jaka wiedza i umiejętności będą

---

<sup>2</sup> Opracowane na podstawie doświadczeń Walii przekazanych w czasie wizyt studyjnych organizowanych przez Federację Inicjatyw Oświatowych i finansowanych z programu Leonardo da Vinci. Organizatorem ze strony Walii był Martin Fitton, z którym FIO pozostaje w kontakcie.

<sup>3</sup> Minister Jane Davidson sprawowała funkcję ministra edukacji w latach 2000-2011, następnie została ministrem środowiska i zrównoważonego rozwoju. Zaproponowała ustawodawstwo mające na celu uczynienie zrównoważonego rozwoju główną zasadą organizacyjną ustawy o dobrostanie przyszłych pokoleń. Ustawa ta weszła w życie w 2015 r.

potrzebne młodym ludziom za kilkadziesiąt, kilkanaście czy nawet kilka lat. Najważniejsze jest więc, aby młodzi nie bali się zmian, byli na nie otwarci i twórczo szukali rozwiązań pojawiających się problemów. Ważne, aby problemy te traktowali jako wyzwania, co do których mają przekonanie, że mogą im podołać. Szkoła ma dawać uczniom wiarę w moc sprawczą wspólnych oddolnych działań społeczeństwa.

- ♦ W debatach publicznych stale organizowanych przez dziennikarzy z Klubu Dziennikarzy dyskutowano w różnych środowiskach poszczególne części programu reformy przygotowanego przez Grupę Ekspertów, uwzględniono szereg postulatów strony społecznej.
- ♦ Przeprowadzono pilotaż programu w szkołach eksperymentalnych.
- ♦ Równoległe z pilotażem prowadzono ewaluację uczestniczącą programu reformy. Oceny i uwagi nauczycieli, rodziców oraz uczniów były podstawą wprowadzanych poprawek.
- ♦ Po 7 latach w atmosferze entuzjazmu reforma była wprowadzana w całym kraju. Tylko pojedyncze szkoły nie chciały wprowadzać reformy.

## 6. Zintegrowane podejście (kapsułki), czyli jak przekazywać treści o klimacie

### REKOMENDACJA

Wprowadzenie idei „kapsułek wiedzy” do przekazywania treści dotyczących zmiany klimatu i konsekwencji z niej wynikających w oparciu o gry planszowe realizowane na każdej lekcji.

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Idea „kapsułek wiedzy” oparta jest na autorskim pomysle przekazywania wiedzy dotyczącej zmiany klimatu i konsekwencji z niej wynikających w oparciu o gry planszowe, które mogą być realizowane na każdej lekcji. Istotą koncepcji jest budowanie postaw „włączających” i „integrujących” (środowiska uczniów, nauczycieli, rodziców czy lokalne społeczności) a także świadomości aktywnego wpływu każdej z tych grup na otoczenie. Jest to również podstawa tworzenia społeczeństwa obywatelskiego.

Samą grę tworzyliby rodzice, nauczyciele i dzieci na kilku lekcjach, jako bazę przyjmując dwa kolory na planszy: zielony (przyroda) i niebieski (woda). Mimo że woda stanowi element przyrody, to jednak takie podejście jest już przyjęte również w analizach zjawisk ekonomicznych. Przykładowo używa się określeń „zielona” i „niebieska gospodarka”. Wprowadzenie wizualizacji w postaci kolorów w zdecydowany sposób zwiększa percepcję uczniów, ale też współuczestników gry i pozwala na lepsze przyswojenie wiedzy w tym zakresie. Dodatkowo również umożliwia wymienionym środowiskom wejście w rolę „prosumenta, czyli aktywnego uczestnika kreowania takiej usługi edukacyjnej. Współsprawstwo również zwiększa poziom przyswajalności wiedzy. Jednocześnie – jak stwierdzono – czynnikiem przyspieszającym absorpcję wiedzy jest zabawa. Dlatego też powyższa koncepcja ma na celu wykorzystanie metod, które w sposób przyjazny i „zabawowy”, ale też we wspólnocie (różnych środowisk, powyżej wymienionych) tworzy nowy sposób nauki.

Wokół tych kolorów oraz konkretnych przypadków można będzie określać zjawiska (z zakresu fizyki, geografii, chemii, przyrody, ekonomii itp.), –ale również społeczne, jakie powstają w danej sytuacji. Kapsułki wiedzy to właśnie krótki opis (na max 120 wyrazów) skutków określonego przypadku z punktu widzenia poszczególnych nauk. Przykładowo może to być jazda hulajnogą/rowerem/samochodem/pociągiem do szkoły. W zależności od miejsca, skąd wyruszam, wybieram różny środek transportu, ale też mogę wybrać się z kolegą/koleżanką. Po drodze mogą się pojawiać różne przeszkody (w zależności od wyrzuconej liczby oczek), ale też szanse (np. kupuję jabłka od miejscowego ogrodnika – dostaję ekstra 2 punkty, kupuję drożdżówkę w sklepie – cofam się o 1 punkt, chyba że dzielę się nią z koleżanką/kolegą). Każda sytuacja po drodze to czynnik oddziałujący na klimat.

Istotnym czynnikiem powodzenia takiego podejścia jest opracowanie materiałów przez specjalistów reprezentujących poszczególne dziedziny nauki, a także stworzenie list różnych aktywności, które mogą podejmować uczniowie, wspólnie z nauczycielami, rodzicami i lokalnymi organizacjami. Do tak określonych czynności konieczne będzie właśnie

wypracowanie „kapsułek”, pokazujących wpływ danej aktywności (lub też zaniechania) na szeroko rozumiane środowisko: przyrodnicze, społeczne i gospodarcze.

## **7. Kto jest adresatem rekomendacji OSdEK?**

### **REKOMENDACJA**

Niniejsze rekomendacje dotyczące podstawy programowej powinny zostać przekazane władzom oświatowym różnych szczebli, od krajowego po lokalny (w szczególności Ministerstwu Edukacji i Nauki), a także organom zajmującym się szeroko rozumianą ochroną środowiska (w szczególności Ministerstwu Klimatu i Środowiska) oraz instytucjom społeczeństwa obywatelskiego zainteresowanym edukacją klimatyczną. Z przekazaniem powiązane jest monitorowanie, na ile i w jakim stopniu rekomendacje są wdrażane oraz brane pod uwagę w procesie decyzyjnym.

### **Uzasadnienie i rozwinięcie**

Przygotowanie nowej podstawy programowej, która miałaby w sposób holistyczny i zorganizowany włączyć treści edukacji klimatycznej do każdego przedmiotu nauczania, jest procesem co najmniej 3-letnim, wymaga powołania grup ekspertów do poszczególnych przedmiotów, ustalenia konsensusu w sprawach rozumienia podstawowych pojęć stosowanych w innych krajach lub stworzenia własnych terminów, zaakceptowania określonych treści itp.

Dlatego sensowne wydaje się zaproponowanie uzupełnienia podstawy programowej o cele, treści i metody edukacji klimatycznej oraz podkreślenie jej związków z edukacją ekologiczną. Oznacza to budowanie na istniejących zasobach i pozytywnym przesłaniu. Nowa podstawa programowa nie gwarantuje sukcesu edukacji klimatycznej, ponieważ nauczyciele mają prawo wyboru z szerokiego spektrum zagadnień tych, które uważają za najważniejsze dla swego przedmiotu, a to oznacza bardzo często, że wybierają zagadnienia dobrze im znane. Kluczowe dla sukcesu edukacji klimatycznej jest przygotowanie merytoryczne nauczycieli i szkół. Szkolenia nauczycieli i praca nad programem wychowawczo-profilaktycznym powinny być ze sobą połączone. W modelu idealnym szkolenie takie odbywa się w szkole, opiera się na rzetelnych danych i źródłach oraz obejmuje wszystkich nauczycieli, a jego końcowym efektem pozostaje wypracowany wspólnie zespół, rekomendowanych do wprowadzenia do programu profilaktyczno-wychowawczego w zakresie edukacji klimatycznej.

## 8. Jak wykorzystać nowoczesne sposoby komunikowania się do przekazywania treści dotyczących klimatu?

### REKOMENDACJA

Zwiększenie zainteresowania młodzieży nauczonymi treściami dotyczącymi zmian klimatycznych, tak aby były one dla nich ciekawe i atrakcyjne oraz zachęcały do dalszego rozwijania w wolnym czasie i przez całe życie.

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Aby wzbudzić zainteresowanie wśród młodzieży, sposób przekazywania wiedzy musi być ciekawy i odbywać się z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi do urozmaicenia wiedzy:

- 1) Media społecznościowe jako narzędzie do przekazywania informacji związanych z klimatem – do wykorzystania poza godzinami lekcyjnymi, np. poprzez utworzenie grupy na Facebooku dla danej klasy, gdzie nauczyciel lub nauczycielka, a nawet sami uczniowie, mogliby udostępniać ciekawostki związane z klimatem<sup>4</sup>.
- 2) Interakcja z obiektami i urządzeniami, nauka poprzez praktykę – w tym celu można wykorzystać istniejące centra naukowe, takie jak Centrum Nauki Kopernik (CNK), gdzie teoria przekazywana jest w sposób empiryczny z wykorzystaniem licznych urządzeń i obiektów znajdujących się w zasobach CNK.
- 3) Wykorzystanie interaktywnych tablic, urządzeń (w szczególności w młodszych klasach) – w wielu szkołach obecnie używa się tablic elektronicznych zamiast kredowych; urządzenia te można również wykorzystać do przekazywania treści w sposób ciekawy, poprzez np. wykonywanie grafów zależności czy pokazywanie interesujących animacji.
- 4) Teatr (w szczególności w młodszych klasach) – komunikowanie treści klimatycznych poprzez sztukę; rozwija to wśród dzieci wrażliwość na otoczenie, w tym na zmianę klimatu i jej konsekwencje.
- 5) Debaty – dyskusje wokół konkretnego tematu związanego ze zmianą klimatu. Jest to nie tylko trening nowoczesnego komunikowania treści naukowych, ale także rozwój umiejętności przekazywania wiedzy przez samych uczniów; najbardziej efektywne są debaty oksfordzkie, podczas których uczennice i uczniowie poszukują przeciwstawnych argumentów na kontrowersyjne tematy, co jednocześnie pozwala im na samodzielne zgłębienie zagadnienia, analizę oraz jego krytyczną ocenę.

Istotnym elementem edukacji klimatycznej powinno być również nauczanie uczniów i uczennic, jak skutecznie i poprawnie przekazywać zdobytą wiedzę innym osobom poprzez:

- ♦ liczne prezentacje, podczas których oceniana będzie umiejętność przedstawiania treści w sposób klarowny; podobnie można przeprowadzić debaty, w tym debaty oksfordzkie na tematy związane z klimatem, podczas których uczniowie i uczennice zwracają szczególną uwagę na język i sposób formułowania zdań

---

<sup>4</sup> Pomysł wykorzystania narzędzi cyfrowych, w tym internetowych komunikatorów, jest dobry. Musi być jednak wykonany w sposób odpowiadający potrzebom młodzieży. Najlepiej więc, aby autorami tego typu działań byli nieco starsi koledzy lub rówieśnicy. Odrębnym problemem jest wykluczenie cyfrowe części nauczycieli z powodu ich niskich w tym zakresie kompetencji oraz barier ekonomicznych.

- ♦ zorganizowanie warsztatów, podczas których uczniowie i uczennice będą rozwijać umiejętność sprawnego przekazywania myśli
- ♦ kształcenie umiejętności przystępnego pisanie, np. przy wspólnym tworzeniu bloga popularnonaukowego.



## 9. Godzina na powietrzu jako forma edukacji klimatycznej

### REKOMENDACJA

Wprowadzenie obowiązku, aby każdy uczeń i uczennica (od przedszkola do szkoły ponadpodstawowej) spędzali (nie licząc lekcji WF) co najmniej jedną lekcję w tygodniu, a najlepiej blok lekcyjny jednego dnia, w plenerze: na terenie zielonym przy szkole, w pobliskim parku, w lesie na terenie miasta, na zielonym skwerze, wszędzie tam, gdzie mieliby kontakt z naturą. Jednak trzeba pamiętać o odpowiedniej infrastrukturze wokół szkół, która powinna być bezpieczna, biologicznie różnorodna i atrakcyjna użytkowo, a powietrze w miejscowościach – czyste (w trakcie zajęć).

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Edukacja to nie tylko zajęcia w ławkach i wiedza teoretyczna. To stwarzanie dzieciom takich sytuacji, aby samodzielnie dochodziły do określonych prawd i zasad, aby same umiały wyciągnąć odpowiednie wnioski. Jest to postulat na rzecz edukacji poza murami szkoły. Stanowi kluczowe działanie przez doświadczanie, dające szansę zrozumienia procesów zachodzących w przyrodzie. W wielu krajach zdecydowano się już na dni na świeżym powietrzu i rezultaty badań z tych rozwiązań są jednoznaczne. Nauka na łonie natury poprawia percepcję uczniów, wpływa pozytywnie na ich samopoczucie, poprawia koncentrację. Celem jest, by uczeń i uczennica mieli szansę nawiązać relację z naturą, dobrze i bezpiecznie się w tej przestrzeni poczuć. Niezależnie, czy są to lekcje biologii, plastyki, języka polskiego czy angielskiego, mogą się one odbyć na łonie przyrody. W danej szkole mogą odbywać się w zależności od możliwości i położenia szkoły regularne „dni leśne”, dni lub godziny w pobliskim parku miejskim lub nawet ogrodzie przy szkole, który jest zagospodarowywany wspólnie z uczniami. Można także na stałe wprowadzić metodę gier terenowych do przekazywania wiedzy z podstawy programowej. Warto poszukać w okolicy pomników przyrody, użytków ekologicznych i w nawiązaniu do nich przeprowadzić lekcję na powietrzu.

Odzyskanie tego kontaktu z przyrodą da szansę na nawiązanie prawdziwej więzi, zrozumienia i szacunku dla natury. Celem powinno być wypracowanie nawyku, który będzie normą w szkole, przedszkolu, i pozostanie z uczniem i uczennicą, kiedy ci już opuszczą placówkę oświatową. Uczniowie oraz uczennice zyskują w ten sposób szansę na zrozumienie podstawowych zjawisk i odwrócenie własnym działaniem niekorzystnych dla klimatu praktyk, takich jak np. podlewanie trawnika wodą z wodociągów, zamiast deszczówką, która ostatecznie trafia do kanalizacji, czy trucie toksycznymi pestycydami owadów, będących niezbędnym ogniwem ekosystemu, gwarantem cyklu wegetacyjnego.

Wyjście poza teren szkoły to także dobry moment na skorzystanie z oferty edukacji pozaformalnej. W Polsce działa już wiele ośrodków, w których ofercie znajdują się elementy wiedzy o zmianie klimatu. Taką rolę powinny przyjmować centra edukacji ekologicznej, parki narodowe, lasy państwowe, ogrody botaniczne i zoologiczne oraz organizacje ekologiczne. Tego typu działania edukacyjne podejmują także jednostki gminne wyspecjalizowane w realizacji danego zadania – dostarczania wody, prądu, wywozu śmieci. Rosnący poziom świadomości zmian klimatycznych, a także przyjmowane w miastach strategie adaptacji do zmiany klimatu przekładają się na ukierunkowanie zajęć, prowadzonych przez edukatorów zatrudnionych w tych jednostkach, na zagadnienia klimatyczne. Warto wykorzystać potencjał

tych miejsc, tworzonych przez nie programów i osób w nich zatrudnionych jako uzupełnienie oraz wzbogacenie szkolnej oferty edukacyjnej. Postuluje się także, by edukatorzy z tych miejsc byli częściej zapraszani do przedszkoli i szkół.

Dodatkowym założeniem jest tu fakt, że wyjście z uczniami i uczennicami na łąkę, na polanę, do pobliskiego parku miejskiego uwiarygadnia treści klimatyczne, które chcemy przekazać. Ułatwia nam realizację celów edukacyjnych, ukierunkowanych na rozumienie, współdziałanie i zaangażowanie społeczne. Z jednej strony chcemy zatem, by treści klimatyczne były przekazywane uczniom i uczennicom w scenerii przyrodniczej, z drugiej zaś strony, doceniając samą wartość przebywania w przyrodzie, postulujemy, by lekcje, niezależnie od przekazywanych treści (nawet, gdy nie dotyczą klimatu), odbywały się poza budynkiem szkoły, w zieleni. Idea „godziny na powietrzu” zakłada, że wychodzimy z budynku szkoły niezależnie od warunków atmosferycznych, zatem również niskie temperatury, deszcz czy śnieg nie stanowią tu przeciwwskazań. Osobną kwestią pozostaje przebywanie na zewnątrz w czasie smogu, wówczas należy postępować zgodnie z zaleceniami wynikającymi z pomiarów jakości powietrza w danej miejscowości.

## 10. Tydzień o Klimacie

### REKOMENDACJA

Wprowadzenie Tygodnia o Klimacie jako przykładu wspólnego działania szkoły i środowisk z nią związanych, podczas którego można przeprowadzać szereg projektów, integrować się w ramach wspólnych działań, również poza szkołą, organizować wydarzenia i ułożyć plan zajęć w taki sposób, aby realizowane w tym czasie przedmioty skupiały się wokół zagadnień klimatycznych. Okazją do przeprowadzenia tych działań mógłby być tydzień, na który przypada Dzień Ziemi (22 kwietnia).

### Uzasadnienie i rozwinięcie

Założenia Tygodnia o Klimacie mogą obejmować:

- 1) Ułożenie przedmiotów w taki sposób, aby tematy dotyczące Dnia Ziemi i klimatu były realizowane w zbliżonym czasie, jak np. odbywa się to często przy okazji obchodów Dnia Niepodległości.
- 2) Propozycje tematów i działań (w poszczególnych obszarach):
  - ♦ Język polski – omawianie wierszy/opowiadań/lektur związanych z Ziemią, ochroną środowiska, ochroną zwierząt, zmianą klimatu (np. M. Piquemal „Bajki filozoficzne. Jak żyć na ziemi?”, wykorzystanie dotychczasowych lektur pod kątem ich związku z klimatem – na podstawie wniosków z raportu pt. „Poloniści wobec zmian klimatu” autorstwa dr Magdaleny Ochwat i dr Anny Guzy; „Klimatyczni” O. Ślepowrońskiej, „Bajka o drzewie” E. Piotrowskiej i wiele innych pozycji w zależności od wieku uczniów)
  - ♦ Język obcy – słownictwo dotyczące planety, klimatu, zasobów, zjawisk atmosferycznych, zanieczyszczenia, emisji gazów cieplarnianych itp.
  - ♦ Biologia/geografia – zagadnienia dotyczące zmiany klimatu na Ziemi i zachodzące przy tym zjawiska itp.
  - ♦ Technika/plastyka – tworzenie prac lub projektów dotyczących planety, zmian klimatu, sposobów na ich powstrzymanie
  - ♦ Historia (w zależności od etapu nauczania) – np. rewolucja przemysłowa i kapitalizm a ich wpływ na zmianę klimatu, znaczenie ONZ i konferencji COP na kształtowanie polityki klimatycznej (coroczne konferencje stron Konwencji Klimatycznej)
  - ♦ Matematyka – zadania i quizy dotyczące Ziemi i zmiany klimatu (np. obliczenia związane z emisjami CO<sub>2</sub>, efektywności energetycznej, transportem)
  - ♦ Przedsiębiorczość – np. uczniowie, pracując w grupach, rozpisują projekt na najbardziej proekologiczny plan tygodnia i wyliczają, ile zaoszczędzili: wody, emisji CO<sub>2</sub>, zasobów i pieniędzy
  - ♦ Projekty ogólnoszkolne: jeden dzień/tydzień promujący dietę roślinną – szeroki wybór roślinnych dań na stołówce, wspólne gotowanie lub kiermasz roślinnych smakołyków (wspólnie z rodzicami), spotkanie w szkole ze specjalistkami i specjalistami od diety roślinnej, kuchni roślinnej, z osobą zajmującą się ochroną zwierząt, osobą zaangażowaną w działania na rzecz klimatu; spacer po lesie lub

okolicznym zakątku przyrodniczym i obserwacje natury; „kąpiele” leśne; prace porządkowe w ogródku szkolnym, sadzenie roślin i warzyw, sadzenie drzew; wspólna akcja sprzątnięcia; projekcje filmów nt. bioróżnorodności i ochrony gatunków, zmiany klimatu, plastiku, itp.; projekt typu „EKO-klasa” – zadania do wykonania dla całej klasy; gry i zabawy terenowe.

## **11. Wyjście uczniów do miejsc zdegradowanych w wyniku ekstremów pogodowych i zmiany klimatu**

### **REKOMENDACJA**

Postulat, aby w programie wyjść klasowych w ciągu roku szkolnego minimum jedno obejmowało wyjście/wyjazd do miejsc zdegradowanych w wyniku ekstremów pogodowych i zmiany klimatu czy innych powiązanych z tematyką zmiany klimatu.

### **Uzasadnienie i rozwinięcie**

Zmiana klimatu jest zjawiskiem, które możemy zaobserwować już teraz. W ogromnym stopniu przyczyniły się do tego działania człowieka, które zmieniły wygląd planety, skład chemiczny powietrza. Polska nie jest tu chlubnym wyjątkiem – lecz krajem o złej jakości powietrza w miastach, z nieużytkami i terenami pozbawionymi wody w wyniku działalności kopalni odkrywkowych, z terenami wylesionymi lub zdegradowanymi wskutek prób zmian koryta rzek. Warto pokazywać nie tylko skutki zmian klimatycznych, ale także proces, który do nich doprowadził. Te miejsca powinny znaleźć się na liście stałych odwiedzin uczniów, powinny służyć do zobrazowania procesu, który doprowadził do zdegradowania danego terenu, ale też powinien być przyczynkiem do nauki, co należy zrobić w celu rekultywacji tych terenów. Uczniowie przy okazji tych wizyt mogliby zrealizować w ramach lekcji języka polskiego projekty pracy w grupach – przeprowadzić wywiady z mieszkańcami, rolnikami, pszczelarzami, którzy opowiedzą, jak zmieniła się ich okolica w trakcie ich życia. Można także w ramach lekcji geografii zrealizować projekty planowania działań na rzecz odzyskania tych terenów dla natury. W ramach lekcji wiedzy o społeczeństwie można przygotować np. projekt ustawy sankcjonującej ochronę przyrodniczą terenów zrehabilitowanych.

## **12. Zmiana klimatu jako okazja do kształcenia umiejętności krytycznego myślenia**

### **REKOMENDACJA**

Zagadnienie zmian klimatycznych może stanowić w systemie szkolnym doskonałą przestrzeń do podnoszenia kompetencji uczniów z zakresu krytycznego myślenia. Niezwykle ważne jest tu wprowadzanie zasady opierania się na źródłach wiedzy weryfikowalnej naukowo, kształtowanie krytycznego stosunku do informacji, wyposażenie uczniów w narzędzia do weryfikacji informacji i samych ich źródeł.

### **Uzasadnienie i rozwinięcie**

Uczniowie w procesie edukacji powinni w wachlarzu nabywanych kompetencji mieć umiejętność krytycznego myślenia, umiejętność poszukiwania źródeł wiedzy i weryfikacji rzetelności znalezionych informacji. Zmiany klimatu to zjawisko szeroko udokumentowane, zweryfikowane naukowo, o źródłach wiedzy weryfikowalnej i wiarygodnej uczniowie powinni dowiadywać się w procesie kształcenia. Możliwe jest tu zastosowanie metody nauczania poprzez odróżnianie faktów od mitów, wskazywanie i omawianie przykładów manipulacji w mediach czy przykładów praktyk greenwashingu w biznesie. Uczniowie mogliby zapoznać się z Klimatyczną Bzdurą Roku wyłanianą w plebiscycie portalu Nauka o klimacie i na tej podstawie dochodzić do faktów i wiarygodnych źródeł tych faktów. Uczniowie powinni także dysponować bazą wiarygodnych adresów, dzięki której w razie wątpliwości można zweryfikować daną informację.

## **Propozycja zmiany podstawy programowej dotyczącej edukacji klimatycznej<sup>5</sup>**

### **I. ANALIZA I ZMIANY PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

#### **Edukacja przedszkolna:**

Propozycje działań i przekazów:

- ♦ Oszczędne używanie wody
- ♦ wiedza dotycząca powstawania śmieci – uświadomienie dzieciom, że opakowania i rzeczy, które przestają być użyteczne, nie znikają w próżni
- ♦ Obserwacje cyklu życia roślin (umiejętności: własnoręczne sadzenie i pielęgnacja roślin, dbanie o przedszkolny ogródek, rozpoznawanie gatunków drzew i roślin rosnących w okolicy)
- ♦ Szacunek do zwierząt i przyrody
- ♦ wiedza dotycząca pochodzenia produktów takich jak: woda, mleko i mięso, pieczywo czy energia, paliwa samochodowe.

#### **Szkoła podstawowa. Nauczanie początkowe klasy I-III**

##### **Cele ogólne kształcenia, umiejętności:**

Propozycje uzupełnienia zapisów:

- ♦ Kształtowanie postawy dbałości o środowisko naturalne oraz świadomości zagrożeń jego nadmiernej eksploatacji
- ♦ Kształtowanie umiejętności racjonalnego postępowania się zasobami oraz gospodarowania odpadami

##### **Edukacja przyrodnicza:**

Zakładane osiągnięcia:

- ♦ *„(...)chroni przyrodę, wskazuje wybrane miejsca ochrony przyrody oraz parki narodowe, pomniki przyrody w najbliższym otoczeniu – miejscowości, regionie”* – uwrażliwienie uczniów na zagrożenia środowiska naturalnego i rolę działalności człowieka w jego degradacji. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności w kwestii poczucia bezpieczeństwa dziecka w świetle szkodliwej działalności człowieka na środowisko i klimat, celem uniknięcia z nim związanych zagrożeń dla psychiki.

---

<sup>5</sup> W pierwszej części opracowania przedstawiono przykład konkretnych propozycji odniesienia do treści podstawy programowej, które zostały już w rzetelny sposób opracowane przez Młodzieżowy Strajk Klimatyczny (dokument „Elementy edukacji klimatycznej w zakresie podstawy programowej”, oprac. Wojciech Stangierski), we współpracy z ekspertami w dziedzinie edukacji, oraz złożone na ręce Ministra Edukacji Narodowej podczas spotkania w czerwcu 2021 r. (Warto zwrócić na nie uwagę, gdyż jest to gotowy materiał do pracy nad zmianami podstawy programowej). Ponieważ jest to dość szeroki zakres, odniosłam się jedynie do przedmiotu Przyrody i Biologii. Drugą część opracowania stanowią gotowe propozycje zmian w treści przedmiotów nauczania i danych podręczników w ujęciu syntetycznym, uwzględniającym ich wzajemne przenikanie i uzupełnianie.

- ♦ „(...)segreguje odpady i ma świadomość przyczyn i skutków takiego postępowania” – segregacja odpadów powinna być nierozzerwalnie związana z kwestią zagrożeń, jakie niesie dla środowiska nieodpowiedzialne gospodarowanie zasobami i odpadami.
- ♦ „(...)ma świadomość istnienia zagrożeń ze środowiska naturalnego, np. nagła zmiana pogody, huragan, ulewne deszcze, burza, susza oraz ich następstwa: powódź, pożar piorun; określa odpowiednie sposoby zachowania się człowieka w takich sytuacjach” – wskazanie zależności między postępującą zmianą klimatu a występowaniem ww. zagrożeń, w sposób łagodny, ale uświadamiający realność zjawisk i ich przyczyny.

### **Szkoła podstawowa. Nauczanie klasy IV-VIII<sup>6</sup>**

#### **Cele ogólne kształcenia, umiejętności:**

Propozycje uzupełnienia zapisów:

- ♦ Ukazywanie środowiska naturalnego jako fundamentu rozwoju człowieka i podstawy właściwego funkcjonowania zachodzących procesów biologicznych. Bez czystego i zdrowego środowiska nie będzie zdrowego człowieka
- ♦ Rozumienie, co to jest ekosystem i co oznaczają usługi ekosystemów, takich jak czyste powietrze, czysta woda, zdrowa gleba itp.
- ♦ Kształtowanie umiejętności współżycia człowieka jako członka wspólnoty całego środowiska naturalnego i współodpowiedzialności za jego kształtowanie także wobec przyszłych pokoleń.

#### **Biologia:**

Wybrane cele kształcenia:

- ♦ „Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych. Uczeń przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem” – kształcenie w ramach tego obszaru powinno bezpośrednio omawiać zależność między środowiskiem naturalnym a poczynaniami człowieka.
- ♦ „Postawa wobec przyrody i środowiska. Uczeń: uzasadnia konieczność ochrony przyrody; prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych; opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody” – uświadamianie konsekwencji braku ochrony przyrody, powodujące konieczność podjęcia działań proekologicznych i proklimatycznych.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

- ♦ „Różnorodność życia - wpływ zanikania bioróżnorodności na ilość, obszar występowania i cykle życia poszczególnych gatunków (przy okazji ich omawiania na lekcjach), powstawanie i rozprzestrzenianie się nowych chorób”.
- ♦ „Uczeń czy uczennica: (...) przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą

---

<sup>6</sup> Wraz z dodatkowym materiałem należy uwzględnić postulat zmiany całości podstawy programowej tak, aby pozbyć się elementów anachronicznych i uniknąć efektu „upychania” dodatkowego materiału w tym samym wymiarze godzin.



zrównoważonego rozwoju” – położenie większego nacisku na prezentowanie tego typu informacji, zachęcanie do śledzenia nowości, przekrojowe przedstawianie tematu (odniesienie w innych przedmiotach).

- ♦ „VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej. Uczeń czy uczennica: 1) przedstawia istotę różnorodności biologicznej; 2) podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów; 3) analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną; 4) uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej; 5) przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów” – to zagadnienie powinno być szczegółowo ujęte w podręcznikach, natomiast jego zakres powinien być rozszerzony nie tylko na obszar lokalny, ale i globalny.

### **Liceum ogólnokształcące, technikum:**

- ♦ „Wiedza biologiczna nabyta przez uczniów i uczennice w trakcie kształcenia w liceum ogólnokształcącym i technikum powinna być odpowiedzią na wyzwania współczesnej rzeczywistości” – realia kryzysu klimatycznego dotyczą absolutnie każdy rejon kuli ziemskiej i stanowią problem niestychanie aktualny oraz palący. Na lekcjach biologii uczennica czy uczeń powinni zdobywać wiedzę również z zakresu edukacji klimatycznej, pozwalającą na pełne zrozumienie problemu i przeciwdziałanie mu.
- ♦ „Nauczanie biologii w zakresie rozszerzonym pozwala rozumieć znaczenie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody, reagowania na zmiany zachodzące w środowisku oraz ochrony różnorodności biologicznej jako wskaźnika zrównoważonego rozwoju” – konieczność ochrony bioróżnorodności i środowiska naturalnego wynika bezpośrednio z destrukcyjnej działalności ludzkiej i spowodowanych nią postępujących zmian klimatu. Uczeń czy uczennica zdobywający wiedzę w zakresie powyżej cytowanego standardu, powinni zostać uświadomieni w zakresie przyczyn oraz rozwiązań całościowego kryzysu klimatycznego.

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- ♦ „VI. Rozwijanie postawy szacunku wobec przyrody i środowiska. Uczeń: 1) rozumie zasadność ochrony przyrody; 2) prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych oraz odpowiedzialnego i świadomego korzystania z dóbr przyrody; 3) objaśnia zasady zrównoważonego rozwoju” – treści zawarte w podręcznikach i uwzględnione w założeniach podstawy programowej pokrywają się z ideami edukacji klimatycznej. Brakuje jednak zachowania elementu przyczynowości, tzn. przedstawienia fatalnych konsekwencji omawianych mechanizmów kryzysu klimatycznego, takich jak masowe wymierania, zapaście niszy ekologicznych itp. Zakres szkoły ponadpodstawowej (głównie 3 i 4 klasa) wydaje się być najlepiej pod tym względem wyposażony. Należy uwzględnić elementy podobnych zagadnień w materiale dla klas wcześniejszych (1 i 2) w celu utrzymania ciągłości i zapewnienia holistycznego opracowania zagadnienia zmian klimatu.

Cele kształcenia – wymagania szczegółowe:

- ♦ „XI. Różnorodność biologiczna, jej zagrożenia i ochrona. Uczeń: (...) 3) wykazuje wpływ działalności człowieka (intensyfikacji rolnictwa, urbanizacji, industrializacji, rozwoju

komunikacji i turystyki) na różnorodność biologiczną; 4) wykazuje wpływ działalności człowieka na różnorodność biologiczną; 5) wyjaśnia znaczenie restytucji i reintrodukcji gatunków dla zachowania różnorodności biologicznej; podaje przykłady restytuowanych gatunków; (...) 9) przedstawia istotę zrównoważonego rozwoju” – kluczowym aspektem zagrożenia środowiska i spadku bioróżnorodności są zmiany klimatu, również spowodowane ludzką działalnością. Istotne jest, aby uczennica czy uczeń zrozumieli zależność między kryzysem klimatycznym a bioróżnorodnością oraz aktywnością proekologiczną oraz miał świadomość konsekwencji lekceważenia kwestii środowiskowych, w uwzględnieniu zagrożeń dla biosfery.

Warunki i sposób realizacji:

- ♦ „W nauczaniu treści z zakresu ekologii oraz różnorodności biologicznej, jej zagrożeń i ochrony należy brać pod uwagę uniwersalne i najważniejsze zasady funkcjonowania ekosystemów, uwzględniając współczesne problemy z zakresu ochrony różnorodności biologicznej w aspekcie zrównoważonego rozwoju. Istotnym elementem edukacji przyrodniczej jest zilustrowanie praw ekologii i problemów ochrony różnorodności biologicznej obserwacjami prowadzonymi w terenie”.
- ♦ Istotne jest, aby zakładane zajęcia terenowe propagowały poszanowanie do środowiska naturalnego i obrazowały namacalne skutki kryzysu klimatycznego oraz zanieczyszczenia środowiska. Należy również powiązać wspomnianą konieczność ochrony różnorodności biologicznej z faktem zmian klimatu i wiodącej w nich roli człowieka.

Zakres rozszerzony:

- ♦ Nie przewidziano znaczących różnic w celach kształcenia – wymaganiach ogólnych między zakresem podstawowym a rozszerzonym, co świadczy o niewystarczającej uwadze poświęconej zagadnieniu edukacji klimatycznej.
- ♦ Ponadto, nie zawarto istotnych zmian lub rozwinięć w obszarze treści nauczania – wymagań szczegółowych dla zakresu rozszerzonego względem podstawowego. Kształcenie z zakresu biologii w zakresie rozszerzonym porusza tematy wpływów zewnętrznych na środowisko naturalne. Działalność ludzka i kryzys klimatyczny z nią związany, jako główne czynniki spadku bioróżnorodności na świecie, muszą zostać omówione pod kątem wpływu na środowisko naturalne, w sposób stosowny do poziomu i etapu nauczania. Jednocześnie dość szczegółowo przedstawić należy wagę usług ekosystemów warunkujących funkcjonowanie wielu dziedzin życia i gospodarki, jak np.: zaopatrzenie w wodę, żywność, turystykę, mikroklimat, procesy samooczyszczania.
- ♦ Warunki i sposób realizacji dla poziomu rozszerzonego również nie uwzględniają dodatkowych rozwiązań, mających na celu usprawnić kształcenie pod kątem edukacji klimatycznej.

**Zalecenia:**

1. Podstawę programową należy uzupełnić o następujące istotne zagadnienia:
  - a) wpływ zmiany klimatu na rozprzestrzenianie się chorób w kontekście mikroorganizmów i czynników chorobotwórczych
  - b) wpływ zmiany klimatu na fizjologię, metabolizm i ogólnie rozumiane zdrowie człowieka

- c) wpływ zmiany klimatu na metabolizm roślin i proces fotosyntezy
  - d) proces przesuwania się stref klimatycznych na kuli ziemskiej
  - e) naturalny cykl zatrzymywania węgla w przyrodzie, w kontekście cyklu biogeochemicznego w nawiązaniu do wiedzy przekazywanej w ramach przedmiotu chemii i fizyki. Opis mechanizmu pierwotnej względnej równowagi temperaturowej i klimatycznej na kuli ziemskiej oraz rola biosfery w tym procesie.
2. Należy zwiększyć wymiar godzinowy poświęcony na zagadnienia związane z kryzysem klimatycznym oraz ochroną środowiska, celem uniknięcia powierzchownego omawiania tematu. Z tego samego powodu należy również wprowadzić zagadnienia zawierające elementy edukacji klimatycznej wcześniej w chronologicznym porządku omawiania tematów.
  3. Należy podkreślić konieczność podejścia interdyscyplinarnego do kryzysu klimatycznego poprzez przedstawianie wiedzy z nim związanej, zawartej w materiale przekazywanym w ramach innych przedmiotów, takich jak chemia lub geografia.

## II. ZMIANY W RAMACH ZAKRESU RZECZOWEGO PRZEDMIOTÓW

Można tu przyjąć następujące kierunki działań, które osadzają temat zmian klimatycznych w poszczególnych blokach programowych i wyznaczają pewne punkty styczne, w których te obszary będą mogły się łączyć:

1. **Wskazanie obszarów zmian w podstawie programowej w zakresie realizacji konkretnych przedmiotów** oraz odniesienie do treści związanych z tą tematyką w zakresie innych przedmiotów. Wskazanie, gdzie w zakresie innych przedmiotach znajdują się powiązane zagadnienia i wątki (np. poprzez wskazanie tematu lub konkretnego rozdziału w podręczniku lub ćwiczeniach).
2. **Wskazanie kilku obszarów (tematów głównych)**, które skupiając się wokół danego zagadnienia byłyby w zbliżonym czasie realizowane w poszczególnych grupach przedmiotów jednocześnie (np. Dni Ziemi, Światowy Dzień Ochrony Środowiska, zagadnienie smogu, Dzień Długu Ekologicznego w Polsce).

### Propozycje i przykłady z obszaru 1:

#### **Biologia/przyroda:**

- ♦ Obieg wody w przyrodzie i jego zakłócenia, wykorzystanie wód opadowych, niedobory wody a betonowanie i asfaltowanie miast, wycinanie drzew, regulowanie rzek, kopalnie odkrywkowe; zanieczyszczenie wód – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:
  - ♦ geografia (obszary zagrożone suszą, obszary naturalne vs regulowane przez człowieka i ich powierzchnia, obszary i szkody górnicze)
  - ♦ chemia (jak zanieczyszczenia przenikają do wody – eksperymenty)
  - ♦ technika (sposoby odzyskiwania wody – stworzenie projektu domowego/szkolnego zbiornika na wodę deszczową)
  - ♦ matematyka (zadania na obliczanie, ile wody można rocznie odzyska poprzez zamontowanie zbiornika retencyjnego na podstawie średnich opadów; jak szybko i do jakich temperatur nagrzewa się powierzchnia betonowa typu „wyspa ciepła”, a jak zadrzewiona)

- ♦ przedsiębiorczość (oszczędności wynikające ze zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi).
- ♦ Przyczyny powstawania gwałtownych zjawisk pogodowych i ich nasilenie spowodowane zmianą klimatu – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:
  - ♦ geografia i fizyka (powstawanie zjawisk atmosferycznych na Ziemi – w przeszłości i aktualnie)
  - ♦ edukacja do bezpieczeństwa (jak postępować w przypadku gwałtownej ulewy, huraganu, powodzi)
  - ♦ matematyka (zadania typu: przedstaw za pomocą wykresu na podstawie dostępnych danych jak na przestrzeni ostatnich 50 lat zmieniło się natężenie huraganów/powodzi w Europie).
- ♦ Znaczenie drzew w przyrodzie – rola lasów jako naturalnych pochłaniaczy CO<sub>2</sub>, obserwacje przyrody i najbliższego otoczenia (lekcje w naturze, poznawanie drzew z okolicznych lasów) – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:
  - ♦ geografia (naturalnie występujące ekosystemy i ich zanikanie spowodowane działalnością człowieka, np. Amazonia)
  - ♦ język polski (wiersze i książki o drzewach - np. „Lipa” Kochanowskiego, E. Piotrowska „Bajka o drzewie”, W. Grajkowski „Drzewa”, M. Piquemal „Bajki filozoficzne. Jak żyć na ziemi?”).
- ♦ Rola deforestacji w przemianach społeczno-cywilizacyjnych w ujęciu historycznym (zmiany środowiska śródziemnomorskiego w okresie rzymskim, XIII- i XIV-wieczna kolonizacja niemiecka w Europie Środkowo-Wschodniej).
- ♦ Zdrowa dieta roślinna – korzyści wynikające z ograniczenia spożywania mięsa dla naszego zdrowia, wpływ hodowli przemysłowych na bioróżnorodność gatunkową – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:
  - ♦ geografia (porównanie populacji zwierząt hodowlanych vs zwierzęta dzikie, przekształcanie naturalnych terenów m.in. Amazonii pod uprawę pasz dla zwierząt hodowlanych)
  - ♦ chemia (emisje CO<sub>2</sub> pochodzące z hodowli przemysłowej zwierząt, metan, zanieczyszczanie gleby i wód powierzchniowych), etyka (cierpienie zwierząt w hodowli).

### **Geografia:**

- ♦ Topnienie lodowców, lądolodu i wiecznej zmarzliny – przyczyny, konsekwencje, takie jak: podniesienie się poziomu mórz i oceanów, zalewanie wysp i wybrzeży, migracje ludności – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:
  - ♦ biologia (wymieranie gatunków żyjących w obszarach podbiegunowych), historia (wędrówki ludów i migracje ludności i ich przyczyny – kiedyś i dziś)<sup>7</sup>
  - ♦ chemia (uwalnianie metanu i innych związków chemicznych z pokładów lodowych Ziemi, właściwości metanu i innych gazów cieplarnianych i ich wpływ na klimat i środowisko).
- ♦ Działalność człowieka a zanieczyszczanie wód, gleb i powietrza: plastik, nawozy, paliwa kopalne – zagadnienia te łączą się z przedmiotami:

---

<sup>7</sup> Rozważaniami i komparastyką przeszłości ze współczesnością zajmuje się podstawa programowa Historii i Społeczeństwa, a w mniejszym wymiarze Wiedza o Społeczeństwie. Jak można wyczytać w materiałach prasowych, deklaracyjnie taką formę ma mieć również nowy przedmiot Historia i Teraźniejszość.

- ♦ biologia (zagrożenia stwarzane przez plastik dla morskiej i lądowej fauny, przenikanie mikroplastiku przez pokarm do organizmu zwierząt i człowieka)
- ♦ chemia (rozkład plastiku w środowisku)
- ♦ matematyka (zadanie dotyczące np. ilości śmieci w oceanach, czasem rozkładu poszczególnych tworzyw sztucznych).

#### **Fizyka:**

- ♦ Produkcja energii odnawialnej – nowoczesne metody pozyskiwania energii, porównanie sposobów wytwarzania prądu: metody konwencjonalne, panele FV, wiatraki (zużycie zasobów, zanieczyszczenia i emisje CO<sub>2</sub>) – zagadnienie łączy się z przedmiotami:
  - ♦ geografia (pozyskiwanie zasobów kopalnych – szkody i zniszczenia na terenach pogórnicych, szkody spowodowane przez odkrywki)
  - ♦ przedsiębiorczość (bilans strat, w tym środowiskowych, zdrowotnych, i zysków z zastosowania obu technologii pozyskiwania prądu, nowoczesny rynek pracy i jego zapotrzebowanie, np. w zakresie rozwoju technologii magazynowania energii czy przechwytywania CO<sub>2</sub>)
  - ♦ język polski (np. w kontekście analizy artykułów zawierających wymianę kontrargumentów zwolenników i przeciwników OZE, dementowania fake-newsów i spiskowych teorii).

#### **Propozycje i przykłady z obszaru 2:**

Założeniem jest wskazanie takich tematów i zagadnień lub okoliczności, które mogłyby zaangażować całe środowiska szkolne w realizację jednego lub kilku większych projektów, jak np. dzieje się w przypadku obchodów świąt narodowych (np. 11 listopada) czy kościelnych (Boże Narodzenie), gdzie przez jeden lub kilka dni w ramach różnych przedmiotów realizowane są lekcje i działania aktywizujące.

#### **Przykład pierwszy**

##### **Obchody Tygodnia Ziemi (tydzień, na który przypada Dzień Ziemi – 22 kwietnia)**

- a) przedmioty ułożone są w taki sposób, aby tematy dotyczące Dnia Ziemi odbywały się w zbliżonym czasie
- b) propozycje tematów i działań:
  - ♦ Język polski – omawiania wierszy/opowiadań/lektur związanych z Ziemią, ochroną środowiska, ochroną zwierząt, zmianami klimatu (np. M. Piquemal „Bajki filozoficzne. Jak żyć na ziemi?”, wykorzystanie dotychczasowych lektur pod kątem ich związku z klimatem – na podstawie wniosków z raportu pt. „Poloniści wobec zmian klimatu” autorstwa dr Magdaleny Ochwat i dr Anny Guzy)
  - ♦ Język obcy – słownictwo dotyczące planety, klimatu, zasobów, zjawisk atmosferycznych, zanieczyszczenia, gazów cieplarnianych, emisji itp.
  - ♦ Biologia/geografia – np. zagadnienia wymienione w obszarze 1
  - ♦ Technika/plastyka – tworzenie prac lub projektów dotyczących planety, zmiany klimatu, sposobów na ich powstrzymanie
  - ♦ Historia (w zależności od etapu nauczania) – rewolucja przemysłowa i kapitalizm a ich wpływ na zmiany klimatu, znaczenie ONZ i konferencji typu COP na kształtowanie

polityki klimatycznej (coroczne konferencje stron Konwencji Klimatycznej) – podkreślenie wielowiekowego aspektu oddziaływania człowieka na środowisko, np. przemieszczanie gatunków inwazyjnych, struktura diety, upraw i hodowli na przestrzeni dziejów

- ♦ Matematyka – zadania i quizy dotyczące Ziemi i zmian klimatu (np. wymienione wcześniej)
- ♦ Przedsiębiorczość – np. uczniowie, pracując w grupach, rozpisują projekt na najbardziej proekologiczny plan tygodnia i wyliczają, ile zaoszczędzili: wody, emisji CO<sub>2</sub>, zasobów i pieniędzy
- ♦ Projekty ogólnoszkolne: jeden dzień/tydzień promujący dietę wegetariańska lub wegańską<sup>8</sup> – posiłki na stołówce, wspólne gotowanie lub kiermasz wegańskich smakołyków (wspólnie z rodzicami), spotkanie w szkole ze specjalistą albo specjalistką od diety wegańskiej, kuchni wegańskiej, aktywistką i aktywistą ochrony zwierząt, osobą zaangażowaną w działania na rzecz klimatu; spacer po lesie lub okolicznym zakątku przyrodniczym i obserwacje natury; prace porządkowe w ogródku szkolnym, sadzenie roślin i warzyw, sadzenie drzew; wspólna akcja sprzątnięcia; projekcje filmów nt. bioróżnorodności i ochrony gatunków, zmiany klimatu, plastiku itp.; projekt typu „EKO-klasa” – zadania do wykonania dla całej klasy; gry i zabawy terenowe.

### Przykład drugi

**Sezon smogowy** (łączenie zjawisk zachodzących w najbliższym otoczeniu z teorią i praktyką tych procesów w celu lepszego ich zrozumienia).

Celem jest przeprowadzenie bloku zajęć z różnych przedmiotów, na których można omawiać aspekty danego zagadnienia poprzez pokazanie pewnych cykli i zależności przyczynowo-skutkowych

- ♦ Geografia/przyroda – wytłumaczenie zjawiska smogu (gdzie i kiedy się pojawia, co go tworzy); zlokalizowanie na terenie Polski obszarów zagrożonych smogiem
- ♦ Chemia/przyroda – smog jako zjawisko chemiczne; eksperymentalne poznanie zjawiska: 1. eksperyment ze szklanymi butelkami w wodzie ciepłej i lodzie, pokazujący różnice między powstawaniem smogu zimą i latem, 2. eksperyment z odkurzaczem i płatkami kosmetycznymi (jak osadzają się zanieczyszczenia)
- ♦ Biologia – jak cząsteczki zawieszane w smogu przenikają przez nasz układ oddechowy i krwionośny oraz jakie wynikają z tego konsekwencje zdrowotne; jak możemy chronić się przed smogiem
- ♦ Historia – historia rozwoju miast w kontekście zmian stanu powietrza, Wielki Smog w Londynie
- ♦ Język polski - np. omówienie książki (lub fragmentu) „Skok na smog” autorstwa D. Majkowskiej-Szajer, A. Kazuby.

### Przykład trzeci

---

<sup>8</sup> Należy zwrócić uwagę na fakt, że dieta wegetariańska jest łatwiejsza do zastosowania i prostsza w zbilansowaniu w samodzielnie planowanym odżywianiu. Dieta wegańska przy polskich przyzwyczajeniach kulinarnych i naszej szerokości geograficznej wymaga większej uważności, zwłaszcza w wieku dojrzewania, a bez odpowiedniej wrażliwości rodziców na pilnowanie różnorodności diety może grozić niedoborami.

## **Edukacja konsumencka**

Biznes, pokazując swoje produkty, usługi, jak również działania komunikacyjne i marketingowe, ma potencjał inspirowania swoich klientów oraz szerzej – społeczeństwa – do podejmowania decyzji, działań przyjaznych dla Ziemi i kształtowania nawyków prośrodowiskowych. W ten sposób można przekonywać konsumentów do prowadzenia bardziej zrównoważonego życia codziennego, z korzyścią zarówno dla środowiska naturalnego, jak i domowego budżetu. Podejmowanie starań o niemarnowanie jedzenia, zabieranie na zakupy własnych toreb wielokrotnego użytku, zwiększanie w diecie udziału żywności pochodzenia roślinnego, wybieranie transportu zero- lub niskoemisyjnego – te drobne decyzje i wybory mogą stanowić również element edukacji poprzez przykład dla dzieci i młodzieży, a przez nich docierać do dorosłych. Ważnym elementem edukacji konsumenckiej powinna być wiedza o tym, jak produkcja różnych dóbr wpływa na zmianę klimatu, na degradację środowiska naturalnego, ale także na psychikę, system wartości, postawy i relacje międzyludzkie. Elementem edukacji konsumenckiej powinna stać się także nauka analizowania składów rozmaitych produktów i rozpoznanie w nich składników zagrażających środowisku (np. olej palmowy) lub zdrowiu konsumentów. W edukacji w Niemczech powszechna jest także wiedza o *fairtrade* (sprawiedliwym handlu) – młodzież organizuje kampanie na rzecz popularyzacji wytwórców, którzy przestrzegają zasad sprawiedliwego handlu.

Propozycje dotyczące edukacji konsumenckiej zostały opracowane i opisane przez różne podmioty:

<http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/23/id/517>

<https://www.edukaciakonsumencka.pl/>

<https://www.edunews.pl/edukacja-na-co-dzien/edukacja-konsumencka> i innych

## **Przykład czwarty**

### **Gospodarka o obiegu zamkniętym**

Celem jest zaprezentowanie nowego modelu gospodarki, który opiera się na założeniu, że wartość produktów, materiałów i zasobów ma być utrzymywana w gospodarce tak długo, jak to możliwe, by w efekcie ograniczyć wytwarzanie odpadów, zanieczyszczeń do minimum. W tej koncepcji surowce są wielokrotnie wprowadzane do obiegu, nierzadko przechodząc z jednej gałęzi przemysłu do drugiej. Innymi słowy chodzi o zamknięcie cyklu życia produktu i przejście z modelu gospodarki liniowej (pozyskanie surowca – produkcja – użytkowanie – utylizacja odpadu) na model cyrkulacyjny (produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu jako surowca w kolejnym cyklu produkcyjnym). Pojęcie tzw. *circular economy*, tłumaczone oficjalnie na język polski jako gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ), przebojem wdarło się do słownika europejskiej polityki, administracji i biznesu. Zyskujący na popularności GOZ ma być odpowiedzią na wyzwania współczesnego świata, zarówno te ekonomiczne i środowiskowe, jak i społeczne. Niestety pojęcie to jest wciąż jest mało znane szerokiej opinii publicznej. Stanowi ono ważną część edukacji dla zrównoważonego rozwoju, która odnosi się do 17 Celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030 ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju.

## Przykład piąty

**Reakcja na wydarzenia bieżące (lokalnie lub daleko w świecie)**, np. gwałtowne ulewy i powodzie, huragany, susze i pożary.

Celem jest wprowadzenie do programu nauczania problematyki dotyczącej zjawisk, które nie są stałe, ale których nasilenie i uciążliwość będzie rosnąć na skutek zachodzących procesów zmiany klimatu; można ująć je w programie jako rozszerzenie dotychczasowej wiedzy w danym temacie lub umieścić dodatkowo związane z tymi zagadnieniami scenariusze (np. w przypadku, gdyby społeczność szkolna sama stała się świadkiem podobnych zdarzeń lub była nimi mocno poruszona).

- ♦ Geografia/biologia/przyroda – tłumaczenie nagłych zjawisk i załamania atmosferycznych zgodnie z aktualnie dostępną wiedzą oraz osadzenie ich w kontekście przyczynowo-skutkowym, szczególnie w zestawieniu z danymi historycznymi sprzed epoki przemysłowej i w jej trakcie; odniesienie do danego terenu, ludności narażonej na skutki, zagrożeń dla przyrody
- ♦ Biologia – refleksja nad tym, jakie konsekwencje zdrowotne (również włączając w to zdrowie psychiczne) mogą powodować te zjawiska, kto jest szczególnie narażony, które kraje obecnie zmagają się z podobnymi zjawiskami na dużą skalę
- ♦ Bezpieczeństwo – jak uchronić się przed tymi zjawiskami, jakie działania podejmować, w sytuacji zagrożenia, jak się przygotować i zabezpieczyć (telefony bezpieczeństwa, zestaw ratunkowy, wybór odpowiedniego miejsca do schronienia).

Należy pamiętać, że odbiorcami treści dotyczących edukacji klimatycznej, chociaż jest ona skierowana do szkół, będą nie tylko uczniowie i środowiska szkolne. Będą to także rodzice, którzy dzięki materiałom i wiedzy, jakie dzieci przyniosą ze szkoły, być może zetkną się z nimi pierwszy raz w życiu. Ważne jest więc, aby tematy te pojawiały się często, w bardzo szerokim kontekście, były obudowane wieloma przykładami z życia i wiernie odzwierciedlały przekaz zgodny z nauką, ale jednocześnie powinny być one jednoznaczne w przekazie i czytelne także dla rodziców.