

Piotr Skubała • Magdalena Ochwat

Edukacja klimatyczno-środowiskowa w szkole



Wyzwania i rekomendacje

Piotr Skubała • Magdalena Ochwat

Edukacja klimatyczno-środowiskowa w szkole

Wyzwania i rekomendacje

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2025

Nadzór merytoryczny

Marzena Murawska

Agnieszka Ratschka

Wydział Kształcenia Ogólnego i Kompetencji Kluczowych

Redakcja i korekta

Elżbieta Gorazińska

Projekt okładki, layout,

redakcja techniczna i skład

Barbara Jechalska

Fotografie i grafiki: © kwest/Photogenica; © Gilitukha/Photogenica; © cta88/Photogenica;

© dimitrovaPhotogenica; © BiancoBlue/Photogenica; © Krisdog/Photogenica; Barbara Jechalska

ISBN 978-83-67366-77-9

© Ośrodek Rozwoju Edukacji

Warszawa 2025

Wydanie I

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

tel. 22 345 37 00

www.ore.edu.pl

Spis treści

I. Antropocen – epoka człowieka. Planetarny kryzys klimatyczny i środowiskowy	5
1. Biosfera antropocenu.....	5
2. Najważniejsza wiadomość w historii ludzkości	5
3. Trzy najbardziej szokujące fakty dotyczące wymierania.....	6
4. Przyczyny wymierania gatunków.....	7
5. Kryzys klimatyczny i „punkty krytyczne”	8
6. Granice planetarne	8
II. Rola humanistyki w edukacji klimatyczno-środowiskowej.....	10
1. Czy humanistyka może powstrzymać kryzys klimatyczno-środowiskowy?	10
2. Zmieniamy szkolny język opowieści o zmianie klimatu.....	11
3. Co i jak robią inni? Humanistyczny inspirownik	12
4. Kilka przykładów zadań szkolnych na temat opowieści, narracji i języka. Humanistyczny narzędziownik dla nauczycieli	13
5. Co czytać z dziećmi i młodzieżą?	15
III. Edukacja klimatyczna poza schematami – nowe alternatywne metody w edukacji klimatycznej	18
IV. Model edukacji klimatycznej na przykładzie projektu „Klimatyczne Katowice”	23
1. Wprowadzenie	23
2. Tematy przewodnie	25
3. Scenariusze lekcji.....	25
4. Założenia programu Klimatyczne Katowice	26
5. Klimatyczny język polski?	26
6. Przykłady zadań dla uczniów w ramach programu Klimatyczne Katowice	29
Literatura	31
O autorach	34



I. Antropocen – epoka człowieka. Planetarny kryzys klimatyczny i środowiskowy

1. Biosfera antropocenu

Współczesna biosfera jest wyjątkowa, ponieważ to działalność jednego gatunku – człowieka – kształtuje w przeważającej mierze zmienność świata roślin i zwierząt oraz strukturę ekosystemów. Nasza ingerencja w przyrodę osiągnęła taki poziom, że zaczyna zagrażać systemom, które utrzymują Ziemię w stabilnym stanie, znanym nam z epoki holocenu. Przez ostatnie 10 000 lat żyliśmy w tej właśnie epoce – okresie względnej stabilności, który umożliwił rozwój rolnictwa, powstanie osiadłych społeczności, a wreszcie zbudowanie złożonych cywilizacji. Jednak szybkie i ogromne zmiany, które obecnie zachodzą na naszej planecie, skłoniły naukowców do stwierdzenia, że wkraczamy w nową erę – antropocen, czyli „epokę człowieka”. Termin ten po raz pierwszy zastosował Eugene Stoermer, a potem spopularyzował go Paul Crutzen, chemik atmosferyczny i laureat Nagrody Nobla¹. Crutzen wskazuje, że początek antropocenu należy datować na koniec XVIII wieku, kiedy to nastąpił gwałtowny wzrost stężenia dwutlenku węgla i metanu w atmosferze. Wśród cech charakterystycznych tej nowej epoki naukowcy wyróżniają cztery kluczowe zjawiska: (1) globalne zbliżenie fauny i flory (w tym wybór zwierząt i roślin w naszej diecie, wybór towarzyszy życiowych – pies, kot); (2) dominację *Homo sapiens*, który przejmując 25–40% całkowitej produkcji pierwotnej i wydobywa paliwa kopalne, przełamując naturalne ograniczenia energetyczne; (3) ewolucję innych gatunków pod wpływem działalności człowieka; oraz (4) rosnącą integrację biosfery z technosferą, czyli z obszarem technologii, które tworzymy².

2. Najważniejsza wiadomość w historii ludzkości

Prawdopodobnie nikt nie przeprowadził jeszcze ankiety, która dotyczyłaby pytania: Jakie jest najważniejsze przesłanie w historii ludzkości? Gdyby odbył się taki sondaż, odpowiedzi byłyby z pewnością bardzo różnorodne. Jestem jednak przekonany, że niewiele osób wskazałoby na temat, który porusza poniższy artykuł – utrata bioróżnorodności, niszczenie świata, w którym żyjemy. Tymczasem informacja, że życie na naszej planecie wymiera i jest to spowodowane działalnością człowieka, bez wątpienia powinna znaleźć się na pierwszych stronach gazet, być wiodącym tematem dyskusji w parlamencie, na uczelniach, w szkołach, miejscach pracy.

Wymieranie gatunków jest procesem naturalnym, który zachodziłby niezależnie od działalności człowieka. Niemniej jednak w ostatnich dziesięcioleciach utrata różnorodności biologicznej znacznie przyspieszyła. Współczesne tempo spadku globalnej bioróżnorodności, wyrażające się w wymieraniu gatunków, jest o wiele wyższe, niż moglibyśmy się spodziewać

¹ Crutzen P.J., (2002), *Geology of mankind*, „Nature”, 415:23, doi: 10.1038/415023a.

² Williams M., Zalasiewicz J., Haff P., Schwägerl C., Barnosky A.D. i in., (2015), *The Anthropocene biosphere*, „The Anthropocene Review” 2(3): 196-219, <https://doi.org/10.1177/2053019615591020>

na podstawie danych z zapisu kopalnego. Gatunki znikają w tempie, jakiego nie obserwowano od czasów ostatniego globalnego masowego wymierania. Obecnie szacuje się, że tempo wymierania jest co najmniej 100 razy szybsze, niż można by uznać za naturalne³. Niektórzy badacze wskazują, że utrata bioróżnorodności obecnie przebiega 1000 razy szybciej, niż wynosi normalne tempo wymierania w warunkach naturalnych⁴.

3. Trzy najbardziej szokujące fakty dotyczące wymierania

Informacji obrazujących skalę współczesnego wielkiego szóstego wymierania jest coraz więcej, a dramatyczne dane ukazują się niemal codziennie w literaturze naukowej. Zapraszam do zapoznania się z trzema z nich, które są łatwe do zapamiętania i szokują większość z nas. Vaclav Smil przeanalizował zmiany biomasy kręgowców lądowych na przestrzeni historii ludzkości, dzieląc je na trzy grupy: ludzi, zwierzęta udomowione oraz dzikie kręgowce. W okresie sprzed 10 tysięcy lat biomasa ludzi i udomowionych zwierząt stanowiła zaledwie 0,1% całkowitej masy kręgowców lądowych. Dziś jednak ludzkość (30%) oraz zwierzęta hodowlane (67%) odpowiadają za aż 97% tej biomasy. W tym czasie biomasa dzikich kręgowców spadła do marginalnego poziomu, wynoszącego jedynie 3%⁵. Prof. Ron Milo, jeden z liderów omawianych badań nad globalną biomasą organizmów na Ziemi, w następujących słowach skomentował te badania: *Kiedy układam puzzle z córkami, zwykle na obrazku jest słoń obok żyrafy i nosorożca. Jednak gdybyśmy chcieli zachować prawdziwe proporcje, powinny to być krowa obok krowy, a potem jeszcze kurczak*⁶.

Pod koniec 2020 roku zespół izraelskich naukowców z Weizmann Institute of Science w Rehovot opublikował wyniki badań dotyczące masy ludzkiej technosfery. Zgodnie z nimi na przełomie ostatnich lat masa stworzona przez człowieka przekroczyła biomasę wszystkich organizmów żywych na Ziemi. W 2020 roku masa ta wyniosła około 1,1 teraton, co stanowi ogromny wzrost w porównaniu do początku XX wieku, kiedy to masa antropogeniczna wynosiła zaledwie 35 gigaton, stanowiąc tylko 3% globalnej biomasy. W ciągu około 120 lat nasze wytwory zaczęły dominować nad masą żywych organizmów. Od lat 70. XX wieku obserwujemy wykładniczy wzrost technomasy, która podwaja się średnio co 20 lat. Większość tej masy to beton, który towarzyszy nam od stosunkowo niedawna, a obecnie stanowi obok kruszywa aż 4/5 masy antropogenicznej. Masa budynków i infrastruktury (1100 Gt) jest już wyższa niż biomasa drzew i krzewów na planecie (900 Gt). Masa plastików, które od pewnego czasu wzbudzają nasze zainteresowanie i zaniepokojenie, jest niewielka w stosunku do

³ Mace G., Masundire H., Baillie J., Ricketts T., Brooks T. i in., (2005), *Biodiversity*, [w:] Hassan R., Scholes R., Ash N. (eds), *Ecosystems and human well-being: Current state and trends: Findings of the Condition and Trends Working Group*, Washington (D.C.): Island Press, s. 77–122.

⁴ Pimm S.L., Jenkins C.N., Abell R., Brooks T.M., Gittleman J.L. i in., (2014), *The Biodiversity of Species and Their Rates of Extinction, Distribution, and Production*, „Science”, 344: 987-998, DOI: [10.1126/science.1246752](https://doi.org/10.1126/science.1246752)

⁵ Smil V., (2011), *Harvesting the Biosphere. The Human Impact*, „Population and Development Review” 37: 613–636, <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2011.00450.x>

⁶ Grygiel B., (2018), *Ludzkość to tylko promil życia na Ziemi. Wystarczyło by zabić 83% dzikich ssaków*, „Focus”, <https://www.focus.pl/artukul/ludzkość-to-tylko-promil-życia-na-ziemi-wystarczyło-by-zabic-83-dzikich-ssaków-180522063421>

betonu i kruszywa, jednak masa plastików (8 Gt) jest obecnie dwukrotnie wyższa niż wszystkich zwierząt lądowych i morskich razem wziętych⁷.

Badania nad aktualną biomasą różnych grup organizmów na Ziemi, przeprowadzone przez Bar-Ona i jego zespół, ukazują skalę zmiany różnorodności biologicznej, jakiej dokonaliśmy na naszej planecie. Naukowcy przeanalizowali dane dostępne w literaturze światowej, badając zawartość węgla w organizmach żywych, co stanowi miarę ich biomasy, uwzględniając tylko masę cząsteczek organicznych, takich jak białka i DNA, a pomijając wodę. Całkowita biomasa Ziemi wynosi około 550 miliardów ton węgla. Aż 80% tej masy stanowią rośliny, co odpowiada 450 miliardom ton węgla. Drugą co do wielkości grupą są bakterie, które stanowią 13% całkowitej biomasy, czyli około 70 miliardów ton węgla. Biomasa zwierząt to zaledwie 2 miliardy ton, co oznacza tylko 1% całkowitej masy. Z perspektywy cywilizacji nasza działalność miała drastyczny wpływ na zmniejszenie biomasy. Od początku istnienia ludzkości całkowita biomasa organizmów zmniejszyła się o połowę, a biomasa dzikich ssaków spadła o dramatyczne 83%. Najbardziej uderzający wpływ człowieka widoczny jest w biomasie zwierząt hodowlanych, które stanowią dziś 60% całkowitej biomasy ssaków na Ziemi (0,1 miliarda ton węgla). Biomasa dzikich ssaków (4%) jest zaledwie ułamkiem tego, co stanowią zwierzęta hodowlane⁸.

4. Przyczyny wymierania gatunków

W 2016 roku, w artykule opublikowanym w „Nature”, zespół badaczy z Uniwersytetu Queensland w Australii oraz Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) przeprowadził analizę głównych przyczyn wymierania gatunków, koncentrując się na 8 688 gatunkach zagrożonych wyginięciem lub znajdujących się blisko tego stanu, zapisanych w Czerwonej Księdze Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (ang. International Union for Conservation of Nature – IUCN). Wyniki badań wskazały na kilka kluczowych czynników, z których najważniejszym okazała się nadmierna eksploatacja środowiska naturalnego. W tej kategorii uwzględniono polowania, połowy, zbieractwo oraz masowy wyręb lasów. Na drugim miejscu znalazło się rolnictwo, obejmujące uprawy roślin, hodowlę zwierząt, akwakulturę oraz wycinanie lasów pod potrzeby rolnicze. Urbanizacja uplasowała się na trzeciej pozycji, podczas gdy inne zagrożenia to inwazyjne gatunki, choroby, zanieczyszczenie środowiska (np. odpady przemysłowe i komunalne), zmiany w ekosystemach, zmiana klimatu, bezpośrednia działalność człowieka (taka jak rekreacja, wojny, praca), transport oraz produkcja energii⁹.

Chociaż zmiana klimatu znalazła się na siódmym miejscu, badacze podkreślają, że jej wpływ ma niezwykle dynamiczny charakter i wkrótce może stać się jednym z głównych czynników

⁷ Elhacham E., Ben-Uri L., Grozovski J. i in., (2020), *Global human-made mass exceeds all living biomass*, „Nature” 588: 442–444, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>

⁸ Bar-On Y.M., Phillips R., Milo R., (2018), *The biomass distribution on Earth*, „PNAS” 115 (25): 6506–6511, <https://doi.org/10.1073/pnas.1711842115>

⁹ Maxwell S.L., Fuller L.A., Brooks T.M., Watson J.E.M., (2016), *The ravages of guns, nets and bulldozers*, „Nature” 536: 143–145, <https://doi.org/10.1038/536143a>

prowadzących do dalszego spadku bioróżnorodności. Zjawisko to dopiero nabiera tempa, a coraz częściej mówi się o nim w kontekście destabilizacji, kryzysu i katastrofy klimatycznej.

5. Kryzys klimatyczny i „punkty krytyczne”

W 2008 roku zespół specjalistów z zakresu klimatologii, fizyki oceanów i analizy wpływu ludzkości na systemy Ziemi zidentyfikował 13 „punktów krytycznych” dla systemu klimatycznego. Naukowcy ostrzegali, aby nie popadać w błędne poczucie bezpieczeństwa, obserwując powolną zmianę klimatu zachodzącą w skali globalnej. Ich badania wskazywały, że w wyniku antropogenicznej zmiany klimatu, kluczowe elementy klimatu mogą osiągnąć swoje punkty krytyczne już w tym stuleciu. Największym zagrożeniem, jakie zasygnalizowano, był zanik pokrywy lodowej w Arktyce i na Grenlandii, ale pięć innych punktów krytycznych również może zostać przekroczonych w niedalekiej przyszłości¹⁰.

W 2019 roku publikacja zamieszczona w prestiżowym czasopiśmie „Nature”, przygotowana przez czołowych klimatologów, oceanografów i biologów, ujawniała niepokojącą informację: 9 z 13 zidentyfikowanych wcześniej punktów krytycznych już zostało uruchomionych. Naukowcy wskazali, że aktywacja tych punktów może spowodować kaskadę gwałtownych zmian, które znacząco pogorszą sytuację klimatyczną na Ziemi. Lista tych dziewięciu punktów krytycznych (w tym m.in. częste susze wyniszczające amazońskie lasy deszczowe, zmniejszenie zasięgu lodu morskiego w Arktyce, osłabienie cyrkulacji wód w Atlantyku, pożary i plagi szkodników niszczące lasy borealne, wymieranie Wielkiej Rafy Koralowej) jest przestrożą dla całej ludzkości, sygnalizując, że stoimy u progu nieodwracalnych, negatywnych zmian¹¹.

6. Granice planetarne

Naukowcy starają się dotrzeć do decydentów i społeczeństwa z informacją, że jesteśmy w stanie poważnego zagrożenia, i coraz częściej czują bezradność. Według wielu autorów najważniejszym w ostatnim okresie konceptem naukowym, który wyznacza granice i w których nasze działania mogą odbywać się bezpiecznie, gwarantując zrównoważony rozwój planety, są tzw. granice planetarne. W 2009 roku zespół naukowców pod przewodnictwem Johana Rockströma z Stockholm Resilience Centre oraz Willa Steffena z Australijskiego Uniwersytetu Narodowego zaprezentował ten pomysł. Naukowcy zdefiniowali dziewięć takich „granic wytrzymałości Ziemi”, które są kluczowe dla utrzymania warunków sprzyjających życiu na naszej planecie. Ich celem było stworzenie ram, w których społeczeństwa, rządy, organizacje międzynarodowe, a także sektor prywatny i nauka mogą gospodarować zasobami Ziemi w sposób bezpieczny¹².

¹⁰ Lenton T.M., Held H., Kriegler E., Hall J.W., Lucht W. i in., (2008), *Tipping elements in the Earth's climate system*, „PNAS” 105(6): 1786-1793, <https://doi.org/10.1073/pnas.070541410>

¹¹ Lenton T.M., Rockström J., Gaffney O., Rahmstorf S., Richardson K. i in., (2019), *Climate tipping points – too risky to bet against*, „Nature” 575: 592-595, DOI: [10.1038/d41586-019-03595-0](https://doi.org/10.1038/d41586-019-03595-0)

¹² Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin F.S. i in., (2009), *A safe operating space for humanity*, „Nature” 461: 472-475, <https://doi.org/10.1038/461472a>

Każdej z tych granic przypisano wartości określające, czy znajdujemy się w „strefie bezpiecznej” (zielonej), „strefie niepewności” (żółtej) czy „strefie wysokiego ryzyka” (czerwonej). Gdy zaprezentowano ten koncept, trzy z dziewięciu granic planetarnych były przekroczone, w 2015 – cztery, obecnie – sześć. Choć w debatach publicznych dominują obawy o zmianę klimatu, są trzy inne systemy, które znajdują się w strefie czerwonej, a ich sytuacja jest jeszcze bardziej alarmująca. Pierwszym z nich jest masowe wymieranie gatunków. Drugi krytyczny obszar to cykle biogeochemiczne, w tym obieg fosforu i azotu. Od 2013 roku doszła kolejna granica, określająca liczbę nowych substancji w środowisku. Zmiana klimatyczna i stężenie dwutlenku węgla w atmosferze znajdują się w strefie niepewności. Granicę planetarną przekroczone również w zakresie użytkowania gruntów, zwłaszcza w kontekście wylesiania i przekształcania lasów w pola uprawne. W minionym roku w strefie żółtej autorzy umieścili zasoby wody słodkiej. Tylko trzy systemy mieszczą się w strefie bezpiecznej – warstwa ozonowa, zakwaszenie oceanów i aerozole w atmosferze¹³.

Żyjemy na planecie, której systemy ekologiczne są coraz bardziej obciążane przez naszą działalność. Jeśli chcemy zapewnić ludzkości zrównoważoną przyszłość, musimy zmienić nasze podejście i dążyć do tego, by wszystkie kluczowe procesy Ziemi znalazły się w strefie bezpiecznej. Jesteśmy pierwszym pokoleniem, które dzięki nauce ma świadomość, jak bardzo nadwyrężamy równowagę naszej planety i jakie kroki musimy podjąć, by zachować jej stabilność. Dzisiaj wiemy, że dalsze funkcjonowanie w dotychczasowym modelu – z nadzieją, że problemy same się rozwiążą – jest moralnie nieakceptowalne. Jesteśmy w punkcie, w którym szybkie i zdecydowane zmiany są absolutnie konieczne. To czas na innowacje, nowe idee i paradygmaty, które pozwolą nam sprostać wyzwaniom i osiągnąć globalne zrównoważenie. Rozpoczynamy podróż ku przyszłości, w której nasze działania zapewnią równowagę wszystkim systemom planety.

¹³ Richardson K., Steffen W., Lucht W., [Bendtsen J.](#), [Cornell S.E.](#) i in., (2023), *Earth beyond six of nine planetary boundaries*, „Science Advances” 9, eadh2458, DOI:[10.1126/sciadv.adh2](#)



II. Rola humanistyki w edukacji klimatyczno-środowiskowej

1. Czy humanistyka może powstrzymać kryzys klimatyczno-środowiskowy?

Kryzys klimatyczny to przede wszystkim kryzys ludzkiej wyobraźni.

L. Buell

Filmy, książki, fotografia, sztuka mają w dzisiejszych czasach ogromną moc. Dysponują możliwościami w zakresie kształtowania postaw i modelowania pożądanych zachowań wobec środowiska. Świadomość sprawczej roli humanistyki i kultury w procesie budowania nowej ekologicznej rzeczywistości jest dziś bardziej potrzebna niż kiedykolwiek, a u jej podstaw tkwi przekonanie, że nauki humanistyczne i nauki o sztuce oraz kultura mają do odegrania w trwającym kryzysie klimatycznym istotną rolę, choć ciągle zbyt słabo zauważaną wobec prymatu nauk przyrodniczych.

Opowieści i historie bardziej poruszają ludzi niż suche fakty. Dosłowność, wyliczenia, beznamiętne referowanie tempa zmiany klimatu często nie przemawiają do wyobraźni, a zera na końcu realnych liczb zmieniają je w abstrakcję. Arytmetyka może nie przynosić oczekiwanych rezultatów, bo któż z nas potrafi sobie wyobrazić – pytam retorycznie za Billem Gatesem, autorem książki *Jak ocalić świat od katastrofy klimatycznej* – ile to jest i jak wygląda 51 miliardów ton gazów cieplarnianych, które świat emituje do atmosfery każdego roku?¹⁴

Taki sposób komunikowania zmiany klimatycznej wzmacnia bierność i apatię, ponieważ fakty rzadko mają wpływ na ludzkie decyzje. Dlatego rację ma Marcin Napiórkowski, historyk kultury, gdy pisze, że ci, którym zależy na lepszej przyszłości, muszą już dziś aktywnie współtworzyć opowieści kształtujące zbiorową wyobraźnię:

Lepsza przyszłość zależy nie tylko od rozwoju nauki i technologii, ale i od społecznych ram, jakie wokół nich budujemy. Nawet kiedy specjalistom wydaje się, że prezentują czyste fakty – dane, liczby, wyniki badań – odbiorcy będą je odczytywać przez pryzmat opowieści. Dlatego tak istotna jest dziś mądra współpraca między przedstawicielami nauk ścisłych a humanistami. Musimy poznać nasze opowieści, żeby odzyskać nad nimi kontrolę. Inaczej to one będą kontrolować nas¹⁵.

O kluczowej roli tekstów, historii i opowieści w przeobrażaniu nawyków konsumpcyjnych, zmianie postaw pisało już wielu badaczy w Polsce¹⁶ i na świecie¹⁷, również przyrodznawcy¹⁸ akcentując wagę sojuszu nauk przyrodniczych i humanistycznych na rzecz walki z ogrzaniem planety. Nie chodzi bowiem tylko o wiedzę, ale o postawy, wartości, świadomość i wyobraźnię uczniów w czasach kryzysu klimatyczno-przyrodniczego. Nie bez przyczyny

¹⁴ Gates B. (2021), *Jak ocalić świat od katastrofy klimatycznej. Rozwiązania, które już mamy, zmiany, jakich potrzebujemy*, Warszawa: Wydawnictwo Agora.

¹⁵ Napiórkowski M., (2022), *Naprawić przyszłość. Dlatego potrzebujemy lepszych opowieści, żeby uratować świat*, Kraków: Wydawnictwo Literackie, s. 9.

¹⁶ Na przykład Ewa Bińczyk, Ewa Domańska, Edwin Bandyk, Olga Tokarczuk, Julia Fiedorczuk.

¹⁷ Na przykład Bruno Latour, Donna Haraway, Peter Sloterdijk, Marek Oziewicz.

¹⁸ Zob. wypowiedzi Piotra Skubały czy Januarego Weinera.

uznaje się – za jednym z ojców ekokrytyki Lawrence’em Buellem – że kryzys klimatyczny to przede wszystkim kryzys ludzkiej wyobraźni¹⁹. A jednak wciąż zbyt małą i do tego niezbyt poważną rolę w walce ze zmianą klimatu przypisuje się literaturze, sztuce, opowieściom i językowi, który te opowieści przekazuje.

2. Zmieniamy szkolny język opowieści o zmianie klimatu

Nasz język jest nie tylko narzędziem komunikacji, ale przede wszystkim mostem łączącym nas z innymi ludźmi, istotami żywymi i otaczającą przyrodą. Doceniamy, że każda forma życia – zarówno ludzka, jak i nieludzka – wnosi swoją wyjątkową wartość, dlatego staramy się, aby nasz sposób wyrażania się odzwierciedlał ten szacunek. Dążymy do języka, który pielęgnuje współczucie, solidarność i zrozumienie, odrzucając jednocześnie podejście oparte na hierarchiach, korzyściach czy uprzedmiotowieniu. Jak zauważa przywołany już wcześniej badacz Marcin Napiórkowski, liczby i suche fakty nie oddziałują na wyobraźnię – kluczową rolę odgrywa język, który inspiruje i buduje więzi.

Dlatego:

- Należy promować język oparty na partnerstwie, współpracy i harmonii z naturą. Mówmy więc o całościowym podejściu do świata, w którym człowiek, zwierzęta i rośliny stanowią jeden system. Nowy język wymaga mentalności integracyjnej, aby zobaczyć organizmy powiązane ze sobą: „Wszystko łączy się ze wszystkim”.
- Ważnym elementem tych nowych opowieści jest także etyka solidarności i szacunek wobec wszystkich form życia, zarówno ludzkich, jak i nieludzkich. W nowych opowieściach Ziemia nie jest już postrzegana jako zasób do wykorzystania. Staje się domem, miejscem, które ma swoją wartość samą w sobie. Zwierzęta i rośliny nie są ważne tylko dlatego, że przynoszą korzyści człowiekowi – mają swoją inherentną wartość.

Warto:

- Minimalizować bezzadność, zwalczać fatalizm i stymulować publiczne zrozumienie powagi wyzwań środowiskowych i klimatycznych w XXI wieku.
- Promować język zmiany i nadziei. W czasach kryzysu ważne jest, aby język nie był tylko opisem problemu, ale także dawał przestrzeń na nadzieję i konkretne działania. Promowanie pozytywnych przykładów zmiany może inspirować innych do podjęcia podobnych kroków.
- Podawać jako przykłady problemy lokalne (nie operować jedynie topniejącymi lodowcami i białymi niedźwiedziami, bo to problemy zbyt odległe), ilustrować kryzys klimatyczny przykładami problemów lokalnych, krajowych, jak np. ostatnie powodzie. Ludzie chcą wiedzieć, w jaki sposób zmiana klimatu wpłynie na miejsca, które znają, cenią i od których są zależni.

¹⁹ Odwołuję się do ustaleń Lawrence’a Buella – Buell L., (1995), *The Environmental Imagination. Thoreau, Nature Writing, and the Formation of American Culture*, Harvard: Harvard University Press, s. 2.

- Stosować język miłości, oparty na zachwycie. Unikać języka uprzedmiotowienia, unifikacji, pozbawionego uczuć i emocji.
- Rezygnować z apokaliptycznych tonów, dystopijnych wizji na rzecz nadziei i poczucia sprawczości.

3. Co i jak robią inni? Humanistyczny inspirownik

„The Guardian”

Język powinien być adekwatny w zakresie pilności rozwiązań kryzysu klimatyczno-środowiskowego. Z tego powodu „The Guardian”, jeden z najpoczytniejszych brytyjskich dzienników, zaktualizował przewodnik stylu opisu klimatycznego stanu nadzwyczajnego, przed którym stoi świat. „The Guardian” zaproponował zastąpienie „zmiany klimatu” „kryzysem klimatycznym, kryzysem lub załamaniem”, „globalnego ocieplenia”, „globalnym ogrzaniem”, „różnorodności biologicznej” „dziką przyrodą”²⁰.

Aktualne badania nad narracjami zwracają uwagę, aby ograniczać język wynikający z antropocentrycznego, kapitałocentrycznego i technocentrycznego spojrzenia na problemy środowiska²¹.

Szkoła Ekopoetyki. Zobacz filmy:

Jak opowiadać katastrofę klimatyczną w mediach

<https://www.youtube.com/watch?v=MMwzmGIA13A>

Zmieniamy opowieść. Kryzys klimatyczny jako kryzys wyobraźni

<https://www.youtube.com/watch?v=c3rlfEBTMOU>

Czy straszenie katastrofą to skuteczna droga?

<https://www.youtube.com/watch?v=ZTkNIzxNIEM>

Podręcznik IPCC

W 2018 r. Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) opublikował podręcznik zawierający wskazówki dotyczące skutecznej komunikacji klimatycznej. Bazuje on na obszernych badaniach społecznych, w ramach których analizowany jest wpływ różnych taktyk komunikacji klimatycznej na postrzeganie społeczne i działania środowiskowe. Wytyczne koncentrują się na sześciu głównych zasadach:

- 1) Bądź pewnym siebie mówcą/mówczynią.
- 2) Mów o realnym świecie, a nie o abstrakcyjnych ideach.
- 3) Nawiąż kontakt z tym, co jest ważne dla twojej publiczności.
- 4) Opowiedz historię człowieka.

²⁰ Zob. Carrington D., *Why the Guardian is Changing the Language It Uses about the Environment*, The Guardian, 17.05.2024, <https://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment>

²¹ Zob. Pałasz M., Pieniążek M., Wydra J., (2024), *Language Affects Climate*, *Foundations of Science*, <https://doi.org/10.1007/s10699-024-09952-1> <https://link.springer.com/article/10.1007/s10699-024-09952-1>

- 5) Zaczynij od tego, co wiesz.
- 6) Wykorzystaj komunikację wizualną²².

Wykorzystaj psychologię do lepszej komunikacji klimatycznej

Per Espen Stoknes²³ opisuje 5 głównych barier utrudniających podejmowanie działań na podstawie komunikacji klimatycznej:

- **Dystans** – wiele skutków i oddziaływań zmiany klimatycznej wydaje się odległych od życia poszczególnych osób. Są odległe jak lodowce, niedźwiedzie polarne lub rafy koralowe. Rozwiązania również wydają się odległe, ponieważ jedna osoba sama nie jest w stanie dokonać dużych zmian, których potrzebujemy.
- **Zagłada** – gdy jest przedstawiana jako katastrofa, jej przesłanie odnosi odwrotny skutek, powodując ekolęk. Nadmierne używanie ramy katastrofy może przyczyniać się do uczuć beznadziei i przygnębienia, które odciągają ludzi od wiadomości o klimacie.
- **Dysonans** – rozdźwięk między problemami (głównie gospodarką opartą na paliwach kopalnych) a rzeczami, które ludzie robią w swoim życiu.
- **Zaprzeczenie** – w sensie psychologicznym oznacza posiadanie wiedzy, ale życie w taki sposób jakbyśmy jej nie mieli. Zaprzeczanie jest powszechną metodą radzenia sobie z dysonansem poznawczym.
- **Tożsamość** – napięcia wynikające z konfliktów tożsamości społecznej/politycznej wobec działań klimatycznych. Przykładem są osoby o przekonaniach konserwatywnych, które cenią ograniczony zakres ingerencji rządu. Wiele działań klimatycznych wiąże się jednak z większą regulacją i interwencjami państwowymi, co może być postrzegane jako zagrożenie dla ich światopoglądu. W takich sytuacjach istnieje duże ryzyko, że osoby te będą odrzucać działania klimatyczne, zamiast zmieniać swoje przekonania.

4. Kilka przykładów zadań szkolnych na temat opowieści, narracji i języka. Humanistyczny narzędziownik dla nauczycieli

Analiza języka opowieści o zmianie klimatu

Przeczytaj tekst o zmianie klimatu, np. fragment artykułu prasowego lub raportu IPCC. Wskaż, w jaki sposób autor używa języka:

- Czy tekst podkreśla współpracę i harmonię z naturą?
- Czy zawiera elementy apokaliptyczne, czy może inspirować do działania?
- Jakie emocje wywołuje ten tekst?

Eksperyment z językiem nadziei

Przeanalizuj artykuły lub materiały dotyczące kryzysu klimatyczno-środowiskowego i przepisuj jeden fragment, który:

- zawiera pozytywne przykłady zmiany działalności człowieka;

²² <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf>

²³ Por. <https://citizensclimatelobby.org/blog/advocacy/use-psychology-for-better-climate-communications/>

- unika tonu apokaliptycznego;
- proponuje do podjęcia konkretne działania.

Tworzenie opowieści opartych na nadziei

Napisz krótką opowieść o kryzysie klimatyczno-środowiskowym, która:

- pokazuje konkretny problem lokalny, np. suszę, zanieczyszczenie rzeki;
- proponuje rozwiązanie, które ludzie mogą wdrożyć;
- zawiera język zachwyty nad przyrodą i inspirowanie do działania.

Język miłości i zachwyty nad naturą

Napisz krótki tekst opisujący twoje ulubione miejsce, np. las, rzekę, park. Skup się na używaniu języka miłości i zachwyty, unikając technicznego opisu czy mówienia o korzyściach dla człowieka.

Język miłości kontra język korzyści

W parach stwórzcie dwa opisy tego samego problemu klimatycznego:

- jeden oparty na języku miłości i zachwyty;
- drugi oparty na języku korzyści i pragmatyzmu.

Porównajcie, który z nich bardziej angażuje i inspirowanie do działania.

Stwórz własną opowieść

Wyobraź sobie, że jesteś pisarzem, filmowcem lub artystą plastykiem. Stwórz krótki tekst literacki, scenariusz filmowy, plakat lub opowiadanie wizualne, które:

- inspirowanie ludzi do działania na rzecz ochrony środowiska;
- przedstawia konkretny problem klimatyczny w sposób poruszający i emocjonalny;
- podkreśla wagę współpracy między ludźmi i przyrodą.

Praca z cytata

Przeanalizuj cytaty Lawrence'a Buella: *Kryzys klimatyczny to przede wszystkim kryzys ludzkiej wyobraźni.*

- Co twoim zdaniem oznacza to zdanie?
- Jak wyobraźnia może pomóc w walce z kryzysem klimatycznym?
- Wymyśl metaforę, która obrazuje rolę wyobraźni w ochronie środowiska, np. *Wyobraźnia to most łączący naukę z działaniem.*

Tworzenie wizji przyszłości

Wybierz jeden z problemów klimatycznych lub środowiskowych (np. zanieczyszczenie plastikiem, wycinka lasów, globalne ocieplenie) i stwórz:

- wizję negatywnej przyszłości, gdy nic nie zostanie zrobione;
- wizję pozytywnej przyszłości, gdy zastosujemy nowe podejście/nowe rozwiązania.

Porównaj te wizje z uczniami i omówcie, co najbardziej przemawia do wyobraźni.

Projekt interdyscyplinarny

Pracując w grupach, opracujcie kampanię edukacyjną na rzecz ochrony środowiska, która:

- łączy dane naukowe z narracją opartą na sztuce, literaturze lub filmie;
- skupia się na zmianie postaw, a nie tylko na przekazywaniu wiedzy;
- jest skierowana do społeczności szkolnej lub lokalnej.

Zastanów się, jak zmotywować innych do działania, unikając języka katastroficznego i skupiając się na pozytywnych rozwiązaniach.

Sformułuj krótkie argumenty, które pokazują, jak działania na rzecz klimatu i środowiska mogą być zgodne z różnymi wartościami, np. *Oszczędzanie energii to nie tylko ekologia, ale także oszczędność pieniędzy*.

5. Co czytać z dziećmi i młodzieżą?

Najnowsza literatura środowiskowa – propozycje lekturowe

- Bednarek J., (2020), *Ty też możesz uratować świat. Ekoopowieści z Pietruszkowej Woli*, Lublin: Fundacja ING.
- Chmielewski D., (2018), *Miasto Złotej*, Warszawa: Wydawnictwo TADAM.
- Dymiter M., (2021), *Przewodnik dla audiokulturalnych*, Gdańsk: Wydawnictwo Adamada.
- Ernman B. i in., (2019), *Sceny z życia rodzinnego. Strajk klimatyczny Greta*, Katowice: Wydawnictwo Sonia Draga.
- Fox M., (2021), *Moja ołowianko, klękniij na kolanko*, Konin: Butterfly.
- *Greta. Nigdy nie jesteś zbyt mały, by robić rzeczy wielkie. Nieautoryzowana biografia Greta Thunberg*, (2019), Ożarów Mazowiecki: Wydawnictwo Olesiejuk.
- Komorowska M., (2023), *Rośliny i grzyby ratują świat. Co i dlaczego będziemy uprawiać w przyszłości*, Kraków: Nieśpieszne.
- Kur M., *Ostatnie drzewo na Ziemi*, (2021), Warszawa: Wydawnictwo Ezop.
- Majcher M., (2023), *Doktórka od familoków*, Warszawa: Wydawnictwo W.A.B.
- Mikołuszek W., (2020), *Wielkie przygody w świecie przyrody*, Warszawa: Wydawnictwo Agora.
- Pavlenko A., (2020), *A kiedy zniknie pustynia*, tłum. Łuksza A., Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Pennypacker S., (2021), *Pax. Droga do domu*, Kraków: Wydawnictwo IUVI.
- Reeves H., (2022), *Po co nam bioróżnorodność?*, Katowice: Wydawnictwo Debit.
- Reeves H., (2022), *Po co nam lasy?*, Katowice: Wydawnictwo Debit.
- Reeves H., (2022), *Po co nam oceany?*, Katowice: Wydawnictwo Debit.
- Samojlik T., Wajrak A., *Detektyw Wróbel*, Warszawa: Wydawnictwo Agora dla dzieci.
- Samojlik T., Wajrak A., *Umarły las*, t. 1–3, Warszawa: Agora dla dzieci.
- Suchecka J., (2020), *Young power. 30 historii o tym, jak młodzi zmieniają świat*, Kraków: Wydawnictwo Znak Emotikon.
- Suwalska D., (2023), *Zwierzęta miast, czyli 22 portrety naszych nieudomowionych sąsiadów*, Warszawa: Nasza Księgarnia.

- Ślepowrońska O., (2020), *Klimatyczni*, Lublin: Wydawnictwo Tekturka.
- Wohlleben P., (2018), *O czym szumią drzewa*, Kraków: Wydawnictwo Otwarte.

Tematy poruszane w szkole ponadpodstawowej

Transformacja energetyczna, kapitalizm, geohistorie:

- Jędryka M., (2020), *Ołowiane dzieci*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej;
- Rokita Z., (2020), *Kajś, Opowieść o Górnym Śląsku*, Wołowiec: Wydawnictwo Czarne.

Nadkonsumpcja, filozofia zero waste:

- Sapała M., (2014), *Mniej. Intymny portret zakupowy Polaków*, Warszawa: Grupa Wydawnicza Relacja;
- Praca zbiorowa, (2019), *Każdemu jego śmietnik. Szkice o śmieciach i śmietniskach*, Wołowiec, Wydawnictwo Czarne;
- Sapała M., (2019), *Na marne*, Wołowiec: Wydawnictwo Czarne.

Antropogeniczna zmiana klimatu:

- Ernman B. i in., (2019), *Sceny z życia rodzinnego. Strajk klimatyczny Greta*, Łygaś W., przemówienia Greta, Katowice: Wydawnictwo Sonia Draga Post Factum;
- Foer J.S., (2020), *Klimat to my. Ratowanie planet zaczyna się przy śniadaniu*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej;
- Jamail D., (2020), *Koniec lodu. Jak odnaleźć sens w byciu świadkiem katastrofy klimatycznej*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej;
- Drobniaak S., (2021), *Czarne lato. Australia płonie*, Wołowiec: Wydawnictwo Czarne;
- Iwaniec D.D., (2022), *Ogień wyszedł z lasu*, Warszawa: Wydawnictwo Dowody na Istnienie.

W obronie lasów, nieposłuszeństwo ekologiczne, tania natura, wojny o zasoby, uchodźcy środowiskowi:

- Zaremba Bielawski M., (2014), *Leśna mafia. Szwedzki thriller ekologiczny*, Warszawa: Agora;
- Domosławski A., (2017), *Śmierć w Amazonii. Nowe Eldorado i jego ofiary*, Warszawa: Wielka Litera;
- Domosławski A., (2017), *Wykluczeni*, Warszawa: Wielka Litera;
- Mencwel J., (2020), *Betonoza. Jak się niszczy polskie miasta*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej;
- Zárate J., (2021), *Wewnętrzne wojny*, Katowice: Post Factum.

Woda, rzeki:

- Chwalba A., (2023), *Wiśła. Biografia rzeki*, Kraków: Wydawnictwo Literackie;
- Mencwel J., (2023), *Hydrozagadka. Kto zabiera polską wodę i jak ją odzyskać*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej;
- Opryszek S., (2023), *Woda. Historia pewnego porwania*, Poznań: Wydawnictwo Poznańskie;

- Robert M., (2023), *Rzeki, których nie ma*, Wołowiec: Wydawnictwo Czarne;
- Ewart E., (2023), *Do ostatniej kropli*, film dokumentalny.

Reportaże publicystyczne:

- Springer F., cykl artykułów *Zmiana klimatu już tu jest*, „Pismo. Magazyn Opinii”, <https://magazynpismo.pl/cykle-pisma/zmiana-klimatu-juz-tu-jest/>
- Boni K., *Addio, pomidory. Co nam odbierze kryzys klimatyczny?*, 6.08.2019, „Pismo. Magazyn Opinii”, <https://magazynpismo.pl/addio-pomidory-co-jeszcze-odbierze-nam-kryzys-klimatyczny-globalne-ocieplenie-ekologia/?seo=pw>²⁴

²⁴ Propozycje książek za: Ochwat M., (2025), *Wiecej niż tylko ludzkie lekcje języka polskiego. Edukacja polonistyczna w czasach kryzysu klimatycznego*, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. W artykule w wielu miejscach odwołuję się do mojej najnowszej książki.



III. Edukacja klimatyczna poza schematami – nowe alternatywne metody w edukacji klimatycznej

Zmiana klimatu stanowi jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla naszej planety, ponieważ ich skutki dotyczą każdego człowieka, niezależnie od wieku, pochodzenia czy miejsca zamieszkania. Edukacja klimatyczna jest więc kluczowa dla ludzi, a prawidłowo przeprowadzona nie tylko pozwala zrozumieć naukowe podstawy zjawiska kryzysu klimatycznego, ale także mobilizuje młodsze pokolenia do podejmowania działań, które mogą zapobiec dalszym negatywnym zmianom w środowisku.

W obliczu kryzysu klimatycznego edukacja odgrywa fundamentalną rolę przede wszystkim w przygotowaniu dzieci i młodzieży do podejmowania odpowiedzialnych decyzji oraz rozwiązywania problemów, które są wynikiem działalności człowieka. Zmiana klimatu czy zanik bioróżnorodności są bowiem złożonymi problemami, które wymagają zrozumienia przez przyszłe pokolenia. Wiedza na temat zmiany klimatu to nie tylko rozumienie ich przyczyn i skutków, ale także świadomość naszej odpowiedzialności za stan środowiska i naszej roli w przeciwdziałaniu degradacji planety.

Dzięki edukacji klimatycznej młodsze pokolenia mogą zdobyć narzędzia potrzebne do podejmowania świadomych wyborów – zarówno indywidualnych, jak i zbiorowych – mających na celu ochronę klimatu.

Edukacja klimatyczna jest również konieczna do zrozumienia przez młodzież, jakie działania są niezbędne do zatrzymania katastrofalnych skutków zmiany klimatu, a także jakie znaczenie ma bioróżnorodność w zapewnieniu zdrowego, stabilnego ekosystemu. Świadomi młodzi ludzie, którzy rozumieją problem, są skłonni do angażowania się w inicjatywy ekologiczne, przyjmowania proekologicznych postaw i dokonywania wyborów, które w dłuższej perspektywie mogą mieć ogromny wpływ na poprawę stanu naszej planety.

Aby edukacja klimatyczna była skuteczna, konieczne jest wyjście poza tradycyjne metody nauczania, które nie angażują wystarczająco emocji i wyobraźni uczniów. Zajęcia powinny być bardziej interaktywne, dawać możliwość przeżywania i działania. Dzięki zastosowaniu niestandardowych metod nauczania uczniowie mogą nie tylko zdobywać wiedzę, ale także doświadczyć, jak wielki wpływ na klimat ma nasza codzienna działalność. Poniżej znajduje się kilka przykładowych tego typu ćwiczeń.

Mozaika Klimatyczna

„Mozaika Klimatyczna” to interaktywna gra edukacyjna, której celem jest pogłębienie wiedzy na temat zmiany klimatu poprzez analizowanie przyczyn globalnego ocieplenia i jego konsekwencji. Warsztaty opierają się na rzetelnych danych naukowych, zwłaszcza raportach IPCC (Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu), i pozwalają uczestnikom lepiej zrozumieć mechanizmy rządzące powstawaniem kryzysu klimatycznego. Zajęcia zostały

zaprojektowane przez francuskiego inżyniera Cédrica Ringenbacha, a ich popularność wciąż rośnie – do tej pory wzięło w nich udział ponad 1,9 miliona osób w 100 krajach na całym świecie, w tym ponad 8 tysięcy w Polsce.

Warsztaty mają formę współzawodnictwa, którego uczestnicy, działając w grupach, rozwiązują zadania związane z analizą danych klimatycznych, wykorzystywaniem energii, emisją gazów cieplarnianych i innymi aspektami zmiany klimatu. Dzięki tej angażującej formule uczestnicy mogą w praktyce poczuć się częścią globalnego ruchu na rzecz zrównoważonego rozwoju. „Mozaika Klimatyczna” jest stosowana nie tylko przez organizacje pozarządowe, ale także przez firmy międzynarodowe, które wykorzystują ją do edukowania swoich pracowników w kwestiach wyzwań związanych z kryzysem klimatycznym i odpowiedzialnym podejściem do ochrony środowiska. „Mozaika Klimatyczna” to także narzędzie angażujące, które łączy edukację, analizę trendów i współpracę, dając uczestnikom głębsze zrozumienie trudnych kwestii związanych z klimatem i zachęcając do podejmowania działań na rzecz naszej planety.

■ Więcej informacji: <https://natureexplained.pl/oferta>

Mozaika Bio

„Mozaika Bio” to dynamiczne, interaktywne szkolenie, które umożliwia uczestnikom zdobycie kluczowej wiedzy na temat bioróżnorodności, jej wpływu na nasze życie oraz zagrożeń, przed którymi stoi nasza planeta. Szkolenie opiera się na rzetelnych materiałach naukowych oferowanych przez Międzyrządową Platformę ds. Różnorodności Biologicznej i Funkcji Ekosystemu (ang. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES) – globalny autorytet, który dostarcza najnowszych i najbardziej wiarygodnych danych dotyczące stanu bioróżnorodności.

W ramach warsztatów uczestnicy biorą udział w tworzeniu mozaiki, układając karty reprezentujące różne aspekty bioróżnorodności i jej zagrożeń. Każda karta odnosi się do konkretnego zjawiska, problemu czy mechanizmu prowadzącego do degradacji ekosystemów. Dzięki tej wizualnej i aktywnej formule gry uczestnicy nie tylko przyswajają wiedzę w sposób szybki, ale także angażują się w jej głębsze zrozumienie, tworząc spójny obraz wyzwań, które stoją przed naszą planetą.

Szkolenie ma na celu nie tylko edukację, ale także inspirowanie do działań na rzecz ochrony natury. Dzięki zastosowaniu interaktywnego podejścia uczestnicy szkolenia lepiej rozumieją, jak nasze codzienne decyzje i działania wpływają na złożone sieci życiowe w przyrodzie. „Mozaika Bio” to doskonałe narzędzie, które pozwala w prosty i przystępny sposób zapoznać się z najważniejszymi zagadnieniami związanymi z ochroną bioróżnorodności, jednocześnie angażując uczestników zajęć do aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska.

■ Więcej informacji: <https://natureexplained.pl/oferta>

Konferencje klimatyczne, spotkania na temat bioróżnorodności, współpraca.

Tragedia wspólnego pastwiska

Od czasu szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku, na którym przyjęto dwie kluczowe konwencje – Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) oraz Konwencję w sprawie różnorodności biologicznej (Convention on Biological Diversity – CBD) – świat podjął wiele starań, aby zrealizować cele tych dokumentów. Konferencje klimatyczne oraz spotkania poświęcone bioróżnorodności odgrywają kluczową rolę w dążeniu do tych ambitnych postanowień. Zarówno konferencje klimatyczne, jak i debaty poświęcone bioróżnorodności stanowią elementy globalnej odpowiedzi na kryzysy związane z degradacją środowiska. Mimo że każde z tych wyzwań ma swoje specyficzne cele, istnieje coraz silniejsze przekonanie, że zmiana klimatu i utrata bioróżnorodności są ze sobą ściśle powiązane. Działania na rzecz ochrony klimatu mogą wspierać zachowanie bioróżnorodności i odwrotnie – utrata różnorodności biologicznej może pogłębiać skutki zmiany klimatu.

Chociaż konferencje klimatyczne i obrady dotyczące bioróżnorodności są fundamentalnymi narzędziami w walce z globalnymi kryzysami ekologicznymi, realizacja postanowień przyjętych podczas tych spotkań napotyka liczne trudności. Jak je przezwyciężyć, czego musimy się nauczyć, aby wdrożyć postanowienia konwencji w sprawie zmiany klimatu czy bioróżnorodności?

Często w tym kontekście wykorzystuję eksperyment naukowy z 1968 roku, który opisał amerykański biolog Garrett Hardin w artykule *Tragedia wspólnego pastwiska* (*The Tragedy of the Commons*) opublikowanym w czasopiśmie „Science”. Hardin badał dylemat społeczny związany z rozwojem populacji ludzkiej, eksploatacją zasobów naturalnych oraz rolą państwa opiekuńczego. Twierdził, że gdyby ludzie działali tylko w interesie własnym, niezależnie od innych, wówczas wszystkie wspólne zasoby naturalne szybko by się wyczerpały (Hardin 1968).

Aby zobrazować ten problem, często przeprowadzam pewien eksperyment. Zapraszam do niego trzy osoby i stawiam przed nimi pojemnik z dziewięcioma orzechami włoskimi, które symbolizują zasoby środowiskowe. Instrukcja jest prosta – na mój sygnał, uczestnicy eksperymentu mogą wykorzystać dowolną liczbę orzechów, ale jeśli zostawią jakiegokolwiek, ja dodam do puli tyle samo, aby zasymulować regenerację zasobów przez ekosystem. W pierwszej rundzie wyniki są zwykle identyczne – wszystkie orzechy zostają zabrane, a zasoby wyczerpane. Ekosystemy przestają dostarczać swoich usług, bo zasoby się kończą.

W drugiej lub trzeciej rundzie proponuję uczestnikom zawarcie umowy, by wzięli podobną liczbę orzechów, zostawiając część z nich dla regeneracji. Wówczas liczba zasobów zaczyna rosnąć. Uczestnicy dostrzegają, że dzięki współpracy i zrównoważonemu podejściu do eksploatacji zasobów mogą czerpać więcej z ekosystemów, nie wyczerpując ich. Eksperyment wyraźnie pokazuje, że aby przetrwać i nie zniszczyć zasobów naturalnych, od których

jesteśmy ściśle zależni, musimy zachować umiarkowanie. Niestety, sam umiar nie wystarczy. Musimy nauczyć się współpracy i zaufania do innych ludzi. To nie jest łatwe, ale nie mamy innego wyjścia.

Rysujemy granice planetarne

Ćwiczenie „Rysujemy granice planetarne” przeprowadzane z dziećmi to interaktywne i edukacyjne doświadczenie, które pozwala w przystępny sposób wprowadzić młodsze osoby w tematykę ochrony środowiska i granic naszej planety.

Zaczynamy od krótkiej rozmowy o tym, czym są granice planetarne i dlaczego są ważne dla naszej planety. Wyjaśniamy, że to takie granice, które pokazują, kiedy nasza działalność zaczyna być niebezpieczna dla Ziemi i jej zdolności do utrzymania życia. Mówimy o tym, że planeta ma ograniczoną zdolność do regeneracji, dlatego musimy dbać, żeby nie przekroczyć tych granic.

Na dużym arkuszu papieru rysujemy trzy linie, które będą reprezentowały różne strefy – czerwone, żółte i zielone – i oznaczają różne poziomy bezpieczeństwa dla naszej planety.

- **Strefa czerwona:** To granice, które wskazują na niebezpieczne przekroczenie, kiedy środowisko Ziemi jest poważnie zagrożone. Mówimy o tym, że w tej strefie nasza planeta może przestać funkcjonować w sposób, jaki znamy.
- **Strefa żółta:** Tutaj jesteśmy na granicy niebezpieczeństwa. Nasza planeta jest w niepewnej sytuacji i jeśli będziemy nadal tak działać, możemy szybko przejść do strefy czerwonej.
- **Strefa zielona:** To bezpieczna strefa, w której planeta jest w dobrej kondycji, a my działamy odpowiedzialnie i dbamy o środowisko.

Każdą granicę wyjaśniamy prostym językiem, podając konkretne przykłady działań, które mogą prowadzić do przekroczenia granicy. Następnie prosimy dzieci, by wzięły różne karty przedstawiające czynniki wpływające na naszą planetę i przyporządkowały je do odpowiednich granic, barwiąc każdy element na odpowiedni kolor: czerwony, żółty lub zielony. Dzięki temu dzieci lepiej rozumieją, które działania są niebezpieczne, a które pomagają chronić Ziemię.

Na koniec proponujemy zabawę ruchową, podczas której dzieci biegają pomiędzy dwoma liniami (np. na przeciwległych stronach sali) i kiedy komunikują daną granicę, muszą przejść na odpowiednią stronę: czerwoną, żółtą lub zieloną. Z każdym okrzykiem dzieci wypowiadają także nazwę granicy, co pomaga im lepiej zapamiętać i utrwalić informacje o granicach planetarnych w zabawny sposób.

Wybierz jeden fragment z Living Planet Report lub raportu IPCC

Ćwiczenie, w którym uczestnicy wybierają fragment z najnowszego raportu *Living Planet Report* lub ostatniego raportu *IPCC* i przygotowują na jego temat krótką 3-minutową wypowiedź. Ma ono na celu rozwinięcie ich zdolności komunikacyjnych, analitycznych oraz umiejętności pracy z danymi naukowymi. Jest również doskonałą okazją do zgłębienia aktualnych

problemów środowiskowych, jakie zostały przedstawione w tych raportach, oraz ich wpływu na naszą planetę.

Na początek uczestnicy zostają zapoznani z najnowszymi raportami *Living Planet Report* i *IPCC*, które dotyczą stanu bioróżnorodności oraz zmiany klimatu na świecie. Uczestnicy dowiadują się, jak ważne są te raporty w ocenie kondycji naszej planety oraz jakie informacje zawierają. Wskazujemy im fragmenty raportów, które mogą być interesujące i ważne do omówienia, np. dane o spadku liczby dzikich gatunków, zmianie klimatu, czy też prognozy dotyczące przyszłości Ziemi.

Uczestnicy wybierają fragmenty raportu, które najbardziej ich interesują. Każdy przygotowuje krótką 3-minutową wypowiedź na podstawie wyłonionego fragmentu. Celem wystąpień jest przedstawienie kluczowych informacji w sposób przystępny i zrozumiały dla innych uczestników. Po każdej prezentacji następuje krótka dyskusja, w której pozostali uczestnicy mogą zadawać pytania, podzielić się swoimi przemyśleniami lub zaproponować działania, które mogłyby pomóc w rozwiązaniu omawianego problemu. Dyskusja ma za zadanie pogłębienie wiedzy i zrozumienie przedstawianych problemów, a także wypracowanie wspólnych pomysłów na przyszłość. Na zakończenie ćwiczenia organizator podsumowuje wypowiedzi uczestników, zwracając uwagę na szczególnie ciekawe wnioski i skuteczność przekazania ważnych informacji na temat stanu środowiska. Zachęca do dalszego śledzenia raportów i angażowania się w działania na rzecz ochrony klimatu i bioróżnorodności.

Przyroda nie potrzebuje człowieka, to człowiek potrzebuje przyrody

Zachęcamy do zapoznania się z filmami dostępnymi na stronie „Nature is Speaking” – <https://www.conservation.org/nature-is-speaking> – które niosą niezwykle mocne i poruszające przesłanie. W tych krótkich filmikach znani aktorzy oraz wybitne postacie świata kultury używają swojego głosu różnym elementom przyrody, takim jak lasy, oceany, góry czy rzeki. Każdy film ma na celu ukazanie, jak ważna i niezastąpiona jest przyroda, ale również przypomnienie, że to nie my – ludzie – jesteśmy jej centrum. Główne przesłanie tych filmów jest jedno: Przyroda nie potrzebuje człowieka, to człowiek potrzebuje przyrody.

Proponowane filmy są nie tylko formą wypowiedzi artystycznej, ale także wezwaniem do refleksji nad naszym wpływem na środowisko. Każdy z nich ukazuje, jak różne elementy natury są w stanie przetrwać i funkcjonować bez nas, podczas gdy to my jesteśmy zależni od nich. Filmy te są również doskonałą okazją, by zrozumieć, jak ważne jest zachowanie równowagi ekologicznej i jakie konsekwencje mogą wynikać z jej zakłócenia. Popularyzując je, możemy w prosty i zarazem bardzo silny sposób dotrzeć do świadomości uczestników, zachęcając ich do działania na rzecz ochrony naszej planety i wszystkich form życia, które ją zamieszkują. Jest to także świetna okazja do wspólnego przemyślenia, jak nasza codzienna działalność wpływa na ekosystemy, oraz co możemy zrobić, by tę sytuację zmienić.



IV. Model edukacji klimatycznej na przykładzie projektu „Klimatyczne Katowice”

1. Wprowadzenie

W ostatnich latach jako społeczeństwo stajemy się coraz bardziej świadomi realnych zagrożeń, jakie niesie ze sobą antropogeniczna zmiana klimatu i jaki jest jej wpływ na większość aspektów naszego życia. Nie ulega wątpliwości, że zmiana klimatu i zanik bioróżnorodności stanowią jedno z największych wyzwań naszych czasów, więc aby przygotować społeczeństwo do radzenia sobie z kryzysem klimatycznym, konieczna jest transformacja społeczna, która nie będzie możliwa bez odpowiedniej polityki edukacyjnej. Jedną z odpowiedzi na wyzwania w zakresie edukacji klimatyczno-środowiskowej stojące przed szkołą jest autorski program samorządowy „Klimatyczne Katowice”.

Edukacja jest niezbędna – dlatego właśnie Prezydent Miasta Katowice dr Marcin Krupa powołał w 2022 r. Zespół²⁵ do spraw opracowania pilotażowego programu nauczania Edukacji Klimatycznej realizowanego w katowickich szkołach samorządowych. W skład Zespołu weszli zarówno nauczyciele szkolni, nauczyciele akademicy specjalizujący się w tym temacie, jak i radni samorządowi i urzędnicy.

Jako członkini Zespołu zajmującego się wprowadzeniem edukacji klimatycznej uczestniczyłam w pracach nad integracją treści z zakresu środowiskowego z podstawami programowymi wszystkich przedmiotów na drugim etapie edukacji. Takiego zespolenia wymaga złożoność problemów klimatycznych i konieczność holistycznego podejścia do ich rozwiązywania.

Tematy związane z kryzysem klimatycznym nie zostały zarekomendowane przez ekspertów do realizacji jako osobny przedmiot. Treści te powinny zostać wplecione w różne szkolne obszary wiedzy. „Klimatyczne Katowice” są więc pierwszym takim programem wdrożonym do szkół samorządowych w Polsce, a jego wyjątkowość polega na tym, że zakłada integrację treści z zakresu kryzysu klimatyczno-środowiskowego z podstawami programowymi wszystkich przedmiotów na drugim etapie edukacji w klasach VII szkół podstawowych. Tematy związane z kryzysem klimatycznym realizowane są w korelacji interdyscyplinarnej poprzez ścieżki międzyprzedmiotowe, tak by nie ograniczać edukacji do schematów klasowo-lekcyjnych, ale żeby oprzeć ten proces na współzależności, relacyjności i złożoności świata.

²⁵ Mowa o Zespole do spraw opracowania pilotażowego programu nauczania Edukacji Klimatycznej realizowanego w katowickich szkołach samorządowych. Zespół został powołany Zarządzeniem nr 2447/2022 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 21 czerwca 2022 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw opracowania Pilotażowego Programu Nauczania Edukacji Klimatycznej realizowanego w katowickich szkołach samorządowych, Biuletyn Informacji Publicznej, pobrano z: <https://bip.katowice.eu/Lists/Zarzadzania/Attachments/13169/2447-2022a.pdf>

Rok szkolny 2023/2024 był rokiem pilotażowym²⁶ omawianego programu miejskiego, natomiast w roku 2024/2025 w klasach VII wszystkich katowickich szkół podstawowych program edukacji klimatycznej jest już realizowany w ramach programów nauczania poszczególnych przedmiotów. Każdemu z czterech obszarów tematycznych przypisany zostanie jeden tydzień na realizację. W jego ramach dane zagadnienie, np. bioróżnorodność, omawiane będzie w klasach VII na zajęciach przedmiotowych prowadzonych z wykorzystaniem przygotowanych scenariuszy zajęć. W tym samym czasie nauczyciel języka polskiego, matematyki, geografii itd. będzie omawiał na swoich zajęciach tematy wynikające z podstawy programowej, uwzględniając kontekst związany z bioróżnorodnością. Każdy z czterech tygodni kończy się wspólną aktywnością uczniów. Formuła tego wydarzenia może być dowolna. To, czy będzie to debata, wystawa plakatów, inscenizacja, stworzenie gry czy kampania edukacyjna w mediach społecznościowych, zależeć będzie wyłącznie od kreatywności młodych ludzi.

Program uzupełniają zajęcia praktyczne zaproponowane przez Centrum Edukacji Ekologicznej przy Zespole Szkół nr 2 im. Jarosława Iwaszkiewicza w Katowicach – m.in. warsztaty o tematyce przyrodniczej i zajęcia w terenie.

Dodatkowo przygotowano do programu mapy instytucji, organizacji i podmiotów zlokalizowanych w Katowicach posiadających ofertę edukacyjną związaną z edukacją klimatyczną:

<https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/edukacja/edukacja-klimatyczna/mapa-edukacji-klimatycznej>

Nauczyciele uczestniczący w programie „Klimatyczne Katowice” przez pół roku pogłębiali swoją wiedzę na temat kryzysu klimatycznego i zaniku bioróżnorodności. W ramach programu mieli okazję odbyć z Michałem Książkiem „biopodróż” po centrum Katowic, a także wziąć udział w warsztatach „Mozaika Klimatyczna” – trwających trzy godziny zajęciach, opartych na raportach IPCC. Uczestniczyli również w kąpieli leśnej prowadzonej przez certyfikowane przewodniczki tej formy terapii przyrodą. Program seminariów skierowanych do nauczycieli obejmował wykłady, wspólne tworzenie konspektów z nauczycielami akademickimi oraz udział w interdyscyplinarnych lekcjach, ukazujących zjawisko konsumpcjonizmu z różnych perspektyw. Dzięki temu nauczyciele mogli pogłębić swoją wiedzę ekologiczną i opracować nowe metody kształcenia oparte na współpracy i interdyscyplinarnym podejściu do problematyki edukacji klimatycznej.

²⁶ W pilotażu udział wzięły następujące szkoły:

- Szkoła Podstawowa Nr 12 w Zespole Szkół i Placówek nr 1;
- Szkoła Podstawowa Nr 17 im. Tadeusza Kościuszki;
- Szkoła Podstawowa Nr 33 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Stanisława Ligonia;
- Szkoła Podstawowa Nr 51 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym Nr 13;
- Szkoła Podstawowa Nr 53 im. Stefana Żeromskiego.

2. Tematy przewodnie

W ramach Zespołu opracowano 4 przewodnie obszary tematyczne, wokół których oscyluje autorski program miasta Katowice. Są nimi:

- 1) Krytyka konsumpcjonizmu.
- 2) Utrata bioróżnorodności.
- 3) Antropogeniczna zmiana klimatu.
- 4) Transformacja energetyczna²⁷.

Program ma na celu ułatwienie młodym ludziom zrozumienia wpływu degradacji środowiska przyrodniczego na ich przyszłość, pogłębienie wiedzy i umiejętności w obszarze edukacji o klimacie, a przede wszystkim zbudowanie poczucia sprawstwa przeciwdziałającego skutkom globalnego ocieplenia i zamierania życia na naszej planecie.

Edukacja klimatyczno-środowiskowa w przedstawionym programie nauczania jest wielotorowa, ściśle powiązana z edukacją ekologiczną, edukacją na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz edukacją obywatelską w aspekcie zarówno lokalnym, jak i globalnym.

W programie nauczyciele niemal wszystkich przedmiotów szkolnych przygotowali w oparciu o podstawy programowe kilkadziesiąt scenariuszy lekcji dla uczniów klas VII szkół podstawowych. Jako cele kształcenia zawarte w scenariuszach przyjęto wywołanie u młodych ludzi zastanowienia nad najważniejszymi kwestiami, z którymi przyszło nam się mierzyć w związku z globalnym ociepleniem i degradacją środowiska naturalnego, a także wskazanie kierunków niezbędnych zmian. Realizatorzy programu mogą pomóc uczniom dostrzec, że wiedza zdobywana na poszczególnych przedmiotach tworzy całość, a poszczególne jej elementy przenikają się, uzupełniają i pozostają w ścisłej korelacji.

3. Scenariusze lekcji

Przygotowane scenariusze lekcji są efektem wielogodzinnej pracy i ogromnego zaangażowania nauczycieli, metodyków, naukowców pasjonatów, którzy postanowili zainspirować swoich kolegów i podzielić się pomysłami na opowiadanie młodym ludziom o zmianie klimatu.

Scenariusze tworzą spójny katalog treści dotyczących problematyki w czterech obszarach tematycznych:

Antropogeniczna zmiana klimatu

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%C5%84ca/ucz-si%C4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Antropogeniczne%20zmiany%20klimatu.pdf>

²⁷ Zobacz zeszyty z tematami lekcji: <https://katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/ucz-si%C4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice>

Zanik bioróżnorodności

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Bior%c3%b3%c5%bcnorodno%c5%9b%c4%87.pdf>

Krytyka konsumpcjonizmu

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Krytyka%20konsumpcjonizmu.pdf>

Transformacja energetyczna

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Transformacja%20energetyczna.pdf>

Poszczególne scenariusze pokazują, w jaki sposób należy prezentować treści klimatyczne i środowiskowe na wybranych przedmiotach w klasach VII szkół podstawowych, realizując podstawę programową.

Złożoność i wieloaspektowość zjawisk związanych z kryzysem klimatycznym powoduje, że na każdym przedmiocie może powstać okazja do omówienia różnych aspektów zmiany klimatu. Na każdym przedmiocie może też być wypracowana metoda realizacji tego celu.

4. Założenia programu „Klimatyczne Katowice”

1. Wprowadzenie edukacji klimatyczno-środowiskowej na każdym przedmiocie szkolnym.
2. Zmiany warsztatu metodycznego nauczycieli na rzecz edukacji terenowej, angażującej, skierowanej ku przyszłości, empatycznej, widzącej holistycznie problemy środowiskowe, nastawionej na sprawstwo i dającej nadzieję. Postulujemy decentralizację myślenia hierarchicznego na rzecz porządku inkluzywnego.
3. Interdyscyplinarny charakter prezentowanych treści klimatyczno-środowiskowych. Postulujemy powrót do ścieżek międzyprzedmiotowych w szkołach.
4. Dowartościowanie regionalności/lokalności/miejsca. Należy zatroszczyć się o przestrzenie najbliższe, pamiętając o miejscu nie tylko w jego wymiarze historycznym, ale GEO oraz BIOlogicznym. W obliczu kryzysu klimatycznego zachowanie i dzielenie się „GEOhistoriami” czy „BIOgrafiami” jest nową powinnością szkoły i uczelni, nadającą nowy rytm życiu dzielnicy, miasta, a nawet regionu.
5. Godziny wolne od lekcji w systemie ławkowym na rzecz pracy projektowej i bycia w terenie.
6. Postrzeganie zachowań prośrodowiskowych jako obywatelskich i patriotycznych.

5. Klimatyczny język polski?

Krytykując podstawę programową języka polskiego za nadmiar wiedzy, powrót do dziewiętnastowiecznej polskiej klasyki na liście lektur, a co za tym idzie – pogłębianie kryzysu czytelnictwa, zastanawiam się, jak uprawiać dydaktykę polonistyczną, pamiętając, że nie uczymy

wyłącznie dla wiedzy, lecz dla budowania lepszego świata. Jak kształcić młodych myślących ludzi w obliczu powodzi, wysokich temperatur i wymierania gatunków? Jak rozwijać ich podmiotowość obywatelską, sprawczość – motywację, aspirację, postawy?

Wobec deficytu refleksji środowiskowej w szkole XXI wieku zwracam uwagę na potrzebę kontekstualizowania treści tekstów literackich. Jak to robić?

Na przykład zjawisko konsumpcjonizmu można krytykować, uaktualniając wymowę satyry Ignacego Krasickiego *Żona modna*. Z kolei problem niesprawiedliwości społecznej można omawiać w oparciu o *Opowieść wigilijną* Charlesa Dickensa, a temat wpływu smogu na życie oraz zdrowie mieszkańców świata warto interpretować na podstawie fraszki *Na zdrowie* Jana Kochanowskiego czy bajki *Człowiek i zdrowie* Ignacego Krasickiego. Fragment *Imperium* Ryszarda Kapuścińskiego, znajdujący się w podręczniku do języka polskiego dla klasy VII szkoły podstawowej *Nowe słowa na start!*, który opowiada o znikającym Morzu Aralskim, a co za tym idzie o braku pożywienia i pracy dla mieszkańców wiosek przybrzeżnych, zasadne byłoby omawiać w perspektywie zjawiska uchodźstwa klimatycznego.

Dewastacja przyrody i czynienie jej poddaną człowieka to kierunek czytania np. wiersza Juliana Tuwima *Rwanie bzu* czy oceny postawy Stasia, który na początku powieści *W pustyni i w puszczy*, widząc pelikany, mówi: *Ach, gdybym miał strzelbę!*

W szkole podstawowej analizowany jest poemat *Pan Tadeusz*, którego liczne sceny rozgrywają się w litewskich lasach, bogatych w różnorodną roślinność. Otwiera to możliwość ekologicznej interpretacji utworu. Literacka wizja Mickiewicza może być odczytywana jako opis lasu naturalnego – tak pożądanego we współczesnym świecie – oraz jako opowieść o złożonym współistnieniu roślin, drzew, ptaków i drapieżników, opartym na współpracy. W kontekście kryzysu klimatycznego i zaniku bioróżnorodności takie opisy, podkreślające przyrodnicze funkcje lasu, stają się cennym narzędziem ochrony istniejących lasów i promowania świadomości ekologicznej. Mickiewicz ukazuje las jako miejsce pełne wzajemnych powiązań, gdzie drzewa i inne elementy przyrody są ze sobą splecione w dynamicznej, symbiotycznej relacji. Poetyckie obrazy, takie jak oplatanie się, tulenie, wspieranie czy taniec, oddają złożoność naturalnych ekosystemów leśnych. Las to przestrzeń, w której różne gatunki żyją wspólnie, współtworząc skomplikowaną sieć zależności biologicznych – od obiegu materii po odradzanie się drzew na kłodach swoich poprzedników. Mickiewiczowa wizja lasu, jako miejsca harmonii i procesów naturalnych, inspirowała do jego ochrony i ponownego przemyślenia naszej relacji z przyrodą²⁸.

²⁸ Polecenia do tekstu w duchu ekologii:

1. Na podstawie fragmentu scharakteryzuj krótko krajobraz puszczy litewskiej.
2. Podkreśl w tekście fragmenty wskazujące na cechy bioróżnorodności puszczy.
3. Jak przedstawiony jest w tekście ekosystem?
4. Wymień jeden proces organiczny scharakteryzowany w tekście.
5. Jakie zwierzęta zamieszkują puszcze?
6. Czym różni się cywilizacja ludzka od zwierzęcej (fragment o mateczniku).

Podobne możliwości przefiltrowania przez humanistykę ekologiczną epok i lektur widzę w szkole średniej. Szczególnie predystynowane wydają się do tego dzieła romantyczne i pozytywistyczne. Romantyków należałoby widzieć jako prekursorów ekologii albo zwolenników gospodarki postwzrostowej. Pozytywizm zaś to dobra okazja do krytyki kapitałocentryzmu, który opiera się na ciągłym pomnażaniu dobrobytu, na wzroście PKB, na wzbogacaniu się. Warto podjąć z młodzieżą rozważanie, czy jest możliwy dobrobyt bez wzrostu. Jeśli coś ma się zmienić w przyszłości, to z pewnością transformacja myślenia na temat bogactwa i dobrobytu. Zastosowanie narzędzi humanistyki ekologicznej sprawdzi się również przy czytaniu *Chłopów* Władysława Reymonta. Propozycja ta wydaje się tym bardziej interesująca w związku z nakreśleniem przez Cezarego Zbierzchowskiego, w oparciu o raport WWF o Polsce połowy XXI wieku, nowego obrazu wsi w słuchowisku *Chłopi 2050, czyli Agronauci w czasach katastrofy klimatycznej*²⁹.

Wymienione propozycje lekturowe nie powinny być tylko tendencyjnie podporządkowane problematyce ekologicznej. Każdy z wymienionych tekstów powstał przecież w określonym czasie i miejscu, odwzorowuje ważne idee swojej epoki, ich przesłanie natomiast nie musi kończyć się na tym, co wynika z chronologii. Profilowanie literatury i włączanie rozmaitych nowych kontekstów przez poszukiwanie „miejsc wspólnych” między tym, co „kiedyś” a tym, co „dziś” stawia przed szkolną polonistyką kolejne wyzwania.

Otwarcie się szkolnej polonistyki na edukację klimatyczną to również włączenie do kanonu nowych pozycji lekturowych, co w przypadku tego obszaru tematycznego byłoby bardzo pożądane. Na polskim rynku wydawniczym pojawiło się bowiem wiele książek podejmujących szeroką gamę problemów środowiskowych²⁹.

Przykładowe scenariusze lekcji klimatycznej z lekcji polskiego:

TEMAT: Quo vadis człowieku? O problemie zwierząt cyrkowych na podstawie powieści Henryka Sienkiewicza

https://www.hec.platforma.us.edu.pl/wp-content/uploads/2023/01/Kutas_scenariusz.pdf

TEMAT: Człowieku! Posłuchaj, co mówi puszcza!

https://www.hec.platforma.us.edu.pl/wp-content/uploads/2023/01/Lange_scenariusz.pdf

²⁹ Fragmenty pochodzą z artykułu: Ochwat M., *Edukacja polonistyczna wobec kryzysu klimatycznego – rozpoznania i rekomendacje dydaktyczne*. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio N – Educatio Nova. 2020;5:185–204 oraz z książki Ochwat M., (2025), *Więcej niż tylko ludzkie lekcje języka polskiego. Edukacja polonistyczna w czasach kryzysu klimatycznego*, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

6. Przykłady zadań dla uczniów w ramach programu „Klimatyczne Katowice”

1. Ćwiczenia w zakresie sprawczości: tworzenie kampanii społecznej, która zaangażuje społeczeństwo w działania na rzecz transformacji energetycznej; opracowanie szkolnego planu zmniejszenia zużycia energii (w trakcie zajęć można opracować plan drobnych usprawnień w infrastrukturze szkoły i zmiany nawyków, które pozwolą ograniczyć zużycie energii czy wody, zmniejszyć stężenie CO₂ w powietrzu przy zachowaniu odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach).
2. Ćwiczenia twórcze: zaproponuj uczniom zaprojektowanie np. herbu Katowic przyszłości (jakie elementy mogłyby go tworzyć?), podyskutujcie o alternatywnej dla Katowic symbolice przyszłości, stwórzcie wystawę na temat zielono-błękitnych Katowic, prezentującą propozycje zazielenienia miasta oraz walki ze smogiem.
3. Ćwiczenia z wyobraźni: na przykład próba odpowiedzi na pytanie, jak ograniczyć emisje dwutlenku węgla powodowane przez ludzi (podziel klasę na sześć zespołów; powiedz, że podczas zajęć spróbujecie znaleźć odpowiedzi na pytanie: Jak ograniczyć emisje dwutlenku węgla powodowane przez ludzi?; w każdym zespole wyznacz sekretarza, który będzie zajmował się spisywaniem pomysłów oraz pilnowaniem porządku dyskusji); dyskusja nad powstaniem nowych zawodów związanych z dekarbonizacją (wymyślanie nazw zawodów, kluczowych kompetencji oraz zakresu prac).
4. Ćwiczenia praktyczne: przeprowadź symulację negocjacji klimatycznych, takich jak konferencja klimatyczna ONZ (COP), dzięki którym uczniowie mogą reprezentować różne kraje i próbować osiągnąć porozumienie w sprawie redukcji emisji.
5. Ćwiczenia terenowe: zorganizuj lokalne/regionalne wizyty terenowe, dzięki którym uczniowie mogą zobaczyć bezpośrednie skutki zmiany klimatu, na przykład nadmierne wylesianie lub skutki działalności wydobywczej.
6. Ćwiczenia z zakresu sprawczości: poproś uczniów o stworzenie projektów edukacyjnych lub kampanii świadomościowej na rzecz ochrony klimatu, które mogą być rozpowszechniane w szkole lub lokalnej społeczności.
7. Ćwiczenia twórcze: przygotuj swój własny transparent w obronie klimatu; opracuj spektakl/happening, dramę lub napisz tekst literacki/scenariusz filmowy przedstawiające katastrofalne skutki antropogenicznych zmian klimatu w przyszłości; poproś uczniów, aby stworzyli kolaże lub moodboardy przedstawiające swoje wizje zrównoważonej przyszłości, uwzględniające aspekty takie jak: energia odnawialna, zrównoważona mobilność i ochrona przyrody.
8. Ćwiczenia z wyobraźni: poproś uczniów, aby wyobrażali sobie, że podróżują w czasie do roku 2050, i opisywali, jaką zmianę klimatu i zmiany środowiskowe zaobserwowali – mogą opisać krajobrazy, warunki pogodowe, zmiany w faunie i florze oraz wpływ tych zmian na życie ludzkie; zaproponuj uczniom zadanie, w którym mają wyobrazić sobie, że są inżynierami pracującymi nad technologiami mającymi na celu złagodzenie zmiany klimatu – poproś uczniów o opisanie własnych pomysłów na innowacyjne rozwiązanie.

9. Ćwiczenia praktyczne: najprostszym sposobem na sprawdzenie, czy kupowany przez nas towar został wyprodukowany zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, jest odszukanie odpowiedniego certyfikatu – zapytaj o to w sklepie, kupując na przykład produkty drewniane, zwróć uwagę, czy mają certyfikat FSC (certyfikat ten może uzyskać tylko drewno wyprodukowane zgodnie z tzw. Zasadami Dobrej Gospodarki Leśnej).
10. Ćwiczenia terenowe: warto opisywać elementy przyrody w taki sposób, aby zainteresować uczniów i rozbudzić ich ciekawość przyrodniczą, na przykład prowadzić obserwację drzewa, grzybów, kwiatów; umożliwić wielozmysłowe doświadczanie drzewa (zadania: dotknij korę, zobacz liść, posłuchaj, jak szumi drzewo, powąchaj je – kąpiele leśne).
11. Ćwiczenia z zakresu sprawczości: spróbuj ochronić bioróżnorodność we własnym ogródku czy na balkonie; wspólnie z uczniami stwórz ogrody szkolne lub społeczno-sciowe, które promują różnorodność biologiczną; można sadzić rośliny przyciągające owady zapylające, budować domki dla dzikich pszczoł lub tworzyć oczka wodne dla ptaków i innych zwierząt.
12. Ćwiczenia twórcze: stwórz własny raport żyjącej przyrody w twoim mieście.
13. Ćwiczenia z uważności: uczniowie mogą stać się bardziej świadomi swojego otoczenia i zauważać szczegóły, które często umykają uwadze, co pomaga w rozwijaniu zdolności koncentracji i obserwacji (można zorganizować wyprawę „otwartych oczu” do parku, nasłuchiwanie dźwięków przyrody).
14. Ćwiczenia praktyczne: zobacz metki ubrań, produktów, odpowiedz na pytanie, skąd pochodzą twoje zakupy.
15. Ćwiczenia terenowe: zapytaj w sklepie, skąd są warzywa, owoce; zobacz metki w sieciówkach i napisz raport, skąd pochodzą ubrania w polskich sieciówkach.
16. Ćwiczenie z zakresu sprawczości zgodne z filozofią zero waste: zrób ze starych rzeczy nową, na przykład doniczkę z niepotrzebnej filiżanki, narzędziownik na biurko z puszki po pomidorach.
17. Ćwiczenia z wyobraźni: zaproponuj hasła antyreklamowe (odpowiadające na pytanie, dlaczego nie powinniśmy kupić danego produktu), stwórz zasady, jak nie kupować³⁰.

³⁰ Wszystkie zadania pochodzą z materiałów „Klimatyczne Katowice”, z 4 publikacji dla nauczycieli:

- antropogenicznej zmiany klimatu,
<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Antropogeniczne%20zmiany%20klimatu.pdf>
- zaniku bioróżnorodności,
<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Bior%c3%b3%c5%bcnorodno%c5%9b%c4%87.pdf>
- krytyki konsumpcjonizmu,
<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Krytyka%20konsumpcjonizmu.pdf>
- transformacji energetycznej,
<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/ucz-si%c4%99/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Transformacja%20energetyczna.pdf>

Bar-On Y.M., Phillips R., Milo R., (2018), *The biomass distribution on Earth*, „PNAS” 115 (25): 6506-6511, <https://doi.org/10.1073/pnas.1711842115>

Buell L., (1995), *The Environmental Imagination. Thoreau, Nature Writing, and the Formation of American Culture*, Harvard: Harvard University Press.

Carrington D., *Why the Guardian is Changing the Language It Uses about the Environment*, *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment>

Crutzen P.J., (2002), *Geology of mankind*, „Nature”, 415:23, doi: 10.1038/415023a

Elhacham E., Ben-Uri L., Grozovski J. i in., (2020), *Global human-made mass exceeds all living biomass*, „Nature” 588: 442–444, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>

Gates B., (2021), *Jak ocalić świat od katastrofy klimatycznej. Rozwiązania, które już mamy, zmiany, jakich potrzebujemy*, Warszawa: Wydawnictwo Agora.

Grygiel B., (2018), *Ludzkość to tylko promil życia na Ziemi. Wystarczyło by zabić 83% dzikich ssaków*, „Focus”; <https://www.focus.pl/artykul/ludzkość-to-tylko-promil-życia-na-ziemi-wystarczyło-by-zabić-83-dzikich-ssaków-180522063421>

Hardin G., (1968), *The Tragedy of the Commons*, „Science”, 162: 1243-1248, DOI: [10.1126/science.162.3859.1243](https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243)

Lenton T.M., Held H., Kriegler E., Hall J.W., Lucht W. i in., (2008), *Tipping elements in the Earth's climate system*, „PNAS” 105(6): 1786–1793, <https://doi.org/10.1073/pnas.070541410>

Lenton T.M., Rockström J., Gaffney O., Rahmstorf S., Richardson K. i in., (2019), *Climate tipping points – too risky to bet against*, „Nature” 575: 592-595, DOI: [10.1038/d41586-019-03595-0](https://doi.org/10.1038/d41586-019-03595-0)

Mace G., Masundire H., Baillie J., Ricketts T., Brooks T. i in., (2005), *Biodiversity*, [w:] Hassan R., Scholes R., Ash N. (eds), *Ecosystems and human well-being: Current state and trends: Findings of the Condition and Trends Working Group*, Washington (D.C.): Island Press, s. 77–122.

Maxwell S.L., Fuller L.A., Brooks T.M., Watson J.E.M., (2016), *The ravages of guns, nets and bulldozers*, „Nature” 536: 143–145, <https://doi.org/10.1038/536143a>

Napiórkowski M., (2022), *Naprawić przyszłość. Dlatego potrzebujemy lepszych opowieści, żeby uratować świat*, Kraków: Wydawnictwo Literackie.

Ochwat M., (2020), *Edukacja polonistyczna wobec kryzysu klimatycznego – rozpoznania i rekomendacje dydaktyczne*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio N – Educatio Nova, t. 5.

Ochwat M., (2025), *Wielej niż tylko ludzkie lekcje języka polskiego. Edukacja polonistyczna w czasach kryzysu klimatycznego*, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

Pałasz M., Pieniążek M., Wydra J., (2024), *Language Affects Climate, Foundations of Science*, <https://doi.org/10.1007/s10699-024-09952-1>

Pimm S.L., Jenkins C.N., Abell R., Brooks T.M., Gittleman J.L. i in., (2014), *The Biodiversity of Species and Their Rates of Extinction, Distribution, and Production*, „Science”, 344: 987–998, DOI: [10.1126/science.1246752](https://doi.org/10.1126/science.1246752)

Richardson K., Steffen W., Lucht W., Bendtsen J., Cornell S.E. i in., (2023), *Earth beyond six of nine planetary boundaries*, „Science Advances” 9, eadh2458, DOI: [10.1126/sciadv.adh2](https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2)

Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin F.S. i in., (2009), *A safe operating space for humanity*, „Nature” 461: 472–475, <https://doi.org/10.1038/461472a>

Smil V., (2011), *Harvesting the Biosphere. The Human Impact*, „Population and Development Review” 37: 613–636, <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2011.00450.x>

Williams M., Zalasiewicz J., Haff P., Schwägerl C., Barnosky A.D. i in., (2015), *The Anthropocene biosphere*, „The Anthropocene Review” 2(3): 196–219, <https://doi.org/10.1177/2053019615591020>

Pozostałe źródła internetowe

Antropogeniczne zmiany klimatu

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszkańca/ucz-się/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Antropogeniczne%20zmiany%20klimatu.pdf>.

Krytyka konsumpcjonizmu

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszkańca/ucz-się/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Krytyka%20konsumpcjonizmu.pdf>.

Transformacja energetyczna

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszkańca/ucz-się/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Transformacja%20energetyczna.pdf>.

Zanik bioróżnorodności

<https://katowice.eu/edukacja/SiteAssets/dla-mieszkańca/ucz-się/miejskie-programy-autorskie/klimatyczne-katowice/Bioróżnorodność.pdf>.

Zarządzenie nr 2447/2022 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 21 czerwca 2022 r. w sprawie powołania Zespołu ds. opracowania pilotażowego programu nauczania Edukacji Klimatycznej w katowickich szkołach samorządowych, „Biuletyn Informacji Publicznej”, <https://bip.katowice.eu/Lists/Zarzadzenia/Attachments/13169/2447-2022a.pdf>

https://www.hec.platforma.us.edu.pl/wpcontent/uploads/2023/01/Kutas_scenariusz.pdf

https://www.hec.platforma.us.edu.pl/wpcontent/uploads/2023/01/Lange_scenariusz.pdf



O autorach

Piotr Skubała – profesor nauk biologicznych, pracownik naukowy na Wydziale Nauk Przyrodniczych w Instytucie Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, etyk środowiskowy, popularyzator nauki, edukator ekologiczny, działacz na rzecz ochrony przyrody, aktywista klimatyczny, ekspert ds. etyki w Komisji Europejskiej w Brukseli (program Horyzont Europa), członek sieci eksperckiej Team Europe Direct (Komisja Europejska), członek Państwowej Rady Ochrony Przyrody, przewodniczący Rady ds. kryzysu klimatyczno-środowiskowego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, członek Rady Klimatycznej przy United Nations Global Compact Network Poland. Publicysta miesięcznika „Aura. Ochrona Środowiska” i miesięcznika „Dziki Życie”, współorganizator Festiwalu Kultury Ekologicznej „Zielono Mi”, organizator i współprowadzący spotkania Klubu Myśli Ekologicznej. Autor wielu prac naukowych i popularnonaukowych z zakresu etyki ekologicznej, filozofii środowiskowej, edukacji ekologicznej, ochrony środowiska, rozwoju zrównoważonego.

<https://orcid.org/0000-0002-9209-0167>

Magdalena Ochwat – doktorka nauk humanistycznych, adiunktka w Instytucie Polonistyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, związana z Interdyscyplinarnym Centrum Badań nad Edukacją Humanistyczną Uniwersytetu Śląskiego. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się na edukacji polonistycznej, wykorzystaniu reportaży literackich w kształceniu humanistycznym oraz społecznej odpowiedzialności lektur szkolnych. Interesuje się wyzwaniami XXI w. takimi jak: globalne kryzysy, migracje czy katastrofa klimatyczno-środowiskowa. Uczestniczka Szkoły Ekopoetyki prowadzonej przy Instytucie Reportażu. Współpracuje z Europe Direct Śląskie oraz z miastem Katowice przy wdrażaniu edukacji na rzecz klimatu w szkołach podstawowych. Współautorka raportów na temat postaw uczniów, nauczycieli, rodziców wobec zmiany klimatu. Realizowała projekt GEOlogos (z programu Doskonała Nauka MEiN) oraz The V4 Humanities Education for the Climate. Diagnoses – Best practices – Recommendations [HEC]), finansowany przez Międzynarodowy Fundusz Wyszehradzki. Aktualnie pracuje nad koncepcją symbiocenu. Za teksty naukowe dotyczące edukacji ekologicznej, otrzymała Nagrodę im. prof. Romana Czerneckiego. Niebawem ukaże się jej książka *Więcej niż tylko ludzkie lekcje języka polskiego. Edukacja polonistyczna w czasach kryzysu klimatycznego*.

<https://orcid.org/0000-0002-0178-165X>

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00

www.ore.edu.pl