

Wyjdźmy w plener.

Międzynarodowe programy edukacyjne dotyczące różnorodności biologicznej

„Wśród wartości wiążących nas z żyjącym środowiskiem są: genetyczna jedność pokrewieństwo i długa historia. To zarazem mechanizmy przetrwania nas samych i całego naszego gatunku. Ochrona bioróżnorodności jest inwestycją w nieśmiertelność”¹.

Wstęp

Skuteczna szkolna edukacja dotycząca różnorodności biologicznej nie może ograniczać się do studiowania podręczników i atlasów. Bezpośrednie obserwacje organizmów, zjawisk i procesów ułatwiają uczniowi zrozumienie otaczającego świata. Uczeń nie tylko poznaje przyrodę: jej bogactwo i złożoność, ale ma możliwość bezpośredniego obserwowania wzajemnej zależności między światem przyrody a działaniami człowieka. Zdaje sobie sprawę z wpływu człowieka na środowisko, a zarazem może sobie uzmysłować, że sam jest częścią środowiska i sieci życia, która stanowi różnorodność biologiczną. Dlatego tak ważne jest zapewnianie uczniom możliwości uczestniczenia w szkolnych obserwacjach terenowych.

Prowadzenie zajęć terenowych jest bardzo pomocne w pracy nauczyciela. Zajęcia prowadzone poza zwykłym środowiskiem klasy szkolnej inspirują zarówno uczniów, jak i nauczycieli. Zajęcia w terenie – nawet tym najbliższym – angażują, pomagają uczyć prowadzenia obserwacji, wspierają w rozwoju spostrzegawczości, zwłaszcza zależności przyczynowo-skutkowych i dają nieocenioną możliwość bezpośredniego kontaktu z przyrodą.

Z korzyści prowadzenia zajęć terenowych zdają sobie sprawę władze oświatowe. Wyrazem tego przekonania są zalecenia przeprowadzania praktycznych doświadczeń i prowadzenia obserwacji przyrodniczych zawarte w tak ważnym dokumencie, jakim jest w systemie edukacji formalnej podstawa programowa.

¹ WILSON E.O. 2003. Przyszłość życia. Zysk i S-ka, Warszawa, 171 pp.

Punktem wyjścia dla niniejszego opracowania jest podsumowanie doświadczeń z sześciu krajów Europy: Niemiec, Norwegi, Polski, Słowacji, Węgier i Wielkiej Brytanii w obszarze edukacji formalnej w odniesieniu do zagadnień różnorodności biologicznej.

Edukacja dotycząca różnorodności biologicznej w formalnym systemie kształcenia

Edukacja dla różnorodności biologicznej wywodzi się bezpośrednio z edukacji przyrodniczej, która ma w Polsce długą, sięgającą XIX tradycję. Jednak edukacja dla różnorodności biologicznej w nowoczesnym ujęciu – łącząca aspekt przyrodniczy ze społecznym i ekonomicznym „narodziła się” wraz z edukacją dla zrównoważonego rozwoju podczas słynnej konferencji ONZ „Środowisko i rozwój” w 1992 r. w Brazylii, w Rio de Janeiro. Przyjęcie podczas tej niezmiernie ważnej konferencji, poświęconej problemom ochrony środowiska w skali globalnej, dokumentu Konwencji o różnorodności biologicznej było wyrazem głębokiego zaniepokojenia postępującym spadkiem różnorodności biologicznej oraz koniecznością podjęcia działań, które sprawiłyby, że zasoby przyrodnicze będą wykorzystywane w sposób zrównoważony, a spadek różnorodności zatrzymany.

Konwencja o różnorodności biologicznej

Artykuł 13: *Podnoszenie poziomu wiedzy i świadomości społecznej*

Umawiające się strony będą:

- a) Propagowały ważność i potrzebę podjęcia działań niezbędnych do ochrony różnorodności biologicznej oraz do podniesienia świadomości społecznej za pomocą środków masowego przekazu, a także umieszczania tych zagadnień w programach edukacyjnych;*
- b) Współdziałały, w miarę potrzeby, z innymi państwami oraz organizacjami międzynarodowymi w rozwijaniu programów edukacyjnych oraz kształtowaniu świadomości społecznej służących ochronie biologicznej różnorodności i umiarkowanemu użytkowaniu jej elementów.*

Polska podpisała Konwencję o różnorodności biologicznej (wraz z wszystkimi pięcioma dokumentami konferencji w Rio de Janeiro) w 1992 roku, a następnie ratyfikowała ją w 1995 roku. Podpisanie i ratyfikacja konwencji obliguje nas do wypełniania jej zapisów, w tym do prowadzenia edukacji służącej różnorodności biologicznej.

Obecność treści związanych z szeroko pojętymi zagadnieniami różnorodności biologicznej w programach i praktyce edukacji szkolnej na wszystkich poziomach jest jednym

ze zobowiązań wynikających z Artykułu 13 Konwencji². Oznacza to, że tematyka dotycząca różnorodności biologicznej (z uwzględnieniem wzajemnych związków i powiązań pomiędzy działaniami człowieka a stanem różnorodności biologicznej) znajdzie się zarówno w programach jak i praktyce edukacji formalnej – na wszystkich jej poziomach.

W polskim systemie oświaty kluczowym dokumentem jest podstawa programowa kształcenia ogólnego. Określa ona cele i treści nauczania, umiejętności uczniów oraz zadania wychowawcze szkoły, które są uwzględniane odpowiednio w programach wychowania przedszkolnego, programach nauczania oraz stanowią podstawę dla ustalenia kryteriów ocen szkolnych i egzaminacyjnych. Podobną rolę dokument podstawy programowej spełnia w innych krajach Europy.

Od września 2009 roku w polskiej szkole obowiązują dwie podstawy programowe. W klasach pierwszych wszystkich etapów nauczania nauczyciele rozpoczęli wdrażanie nowej podstawy programowej (obowiązującej na mocy rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.) W klasach starszych, aż do zakończenia edukacji uczniów tych klas, nadal obowiązuje podstawa programowa z 2003 r.

Nowa podstawa programowa znosi obowiązujące od czasu reformy edukacji w 1999 r. międzyprzedmiotowe ścieżki edukacyjne, w tym ścieżkę edukacji ekologicznej. Z drugiej strony kładzie silniejszy nacisk na prowadzenie badań oraz zajęcia terenowe. Poniżej wymieniam, w jaki sposób nowa podstawa programowa określa zalecane warunki i sposób realizacji treści nauczania, które nawet, jeśli dosłownie nie nawiązują do różnorodności biologicznej, to jednak bez wątpienia służą tej właśnie edukacji.

Zalecane warunki i sposób realizacji dla I etapu kształcenia

Wiedza przyrodnicza nie może być kształtowana wyłącznie na podstawie pakietów edukacyjnych, informacji z Internetu oraz innych tego typu źródeł. Edukacja przyrodnicza powinna być realizowana także w naturalnym środowisku poza szkołą. W sali lekcyjnej powinny być kąciki przyrody. Jeżeli w szkole nie ma warunków do prowadzenia hodowli roślin i zwierząt, trzeba organizować dzieciom zajęcia w ogrodzie botanicznym, gospodarstwie rolnym, itp. miejscach.

² KALINOWSKA A. 2008, Artykuł 13. W poszukiwaniu społecznego wsparcia w zarządzaniu Konwencją o różnorodności biologicznej. Polska praktyka na tle doświadczeń światowych. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Gregorczyk, Warszawa, 45 pp.

Zalecane warunki i sposób realizacji dla II etapu kształcenia

Przyroda:

Szkoła powinna zapewnić warunki do bezpiecznego prowadzenia zajęć badawczych i terenowych, obserwacji i doświadczeń. Część obserwacji powinna mieć charakter ciągły lub okresowy w powiązaniu np. ze zmianami pór roku lub stanów przyrody.

Zalecane warunki i sposób realizacji dla III i IV etapu kształcenia

Biologia:

W ramach przedmiotu *biologia* realizowanego w zakresie rozszerzonym, w ciągu całego cyklu kształcenia powinny się odbyć:

1. Co najmniej dwie wycieczki (zajęcia terenowe) umożliwiające pogładową realizację takich działań, jak ekologia i różnorodność organizmów;
2. Wycieczki do muzeum przyrodniczego, ogrodu botanicznego lub ogrodu zoologicznego wspomagające realizację materiału z botaniki i zoologii.

Zajęcia terenowe w praktyce – wyniki badań przeprowadzonych wśród nauczycieli sześciu krajów Europy biorących udział w projekcie dot. prowadzenia obserwacji terenowych BEAGLE

Bez wątpienia edukacja dotycząca różnorodności biologicznej powinna w jak największym stopniu odbywać się w plenerze – w bezpośrednim kontakcie z przyrodą. Tylko w ten sposób można naprawdę poznać przyrodę, uzmysłowić sobie jak skomplikowana jest sieć wzajemnych powiązań występujących wśród organizmów, a także ich interakcji ze środowiskiem nieożywionym. Wreszcie, a jest to szczególnie cenne, zajęcia terenowe umożliwiają nawiązanie emocjonalnego kontaktu z przyrodą i w efekcie rozwijają poczucie odpowiedzialności za życie na Ziemi.

Choć wspomniane wyżej odniesienia w nowej podstawie programowej świadczą o tym, że twórcy tego dokumentu w pełni rozumieją znaczenie zajęć terenowych oraz prowadzenie doświadczeń i obserwacji, okazuje się, że w praktyce szkolnej nie jest to takie łatwe. Podczas prowadzenia szkoleń dla nauczycieli poświęconych prowadzeniu obserwacji fenologicznych drzew (w ramach uczestniczenia w międzynarodowym projekcie BEAGLE), zadaliśmy pytanie o wady i zalety prowadzenia zajęć terenowych. Oto, jakie „plusy” i „minusy” prowadzenia szkolnych zajęć terenowych wymienili nauczyciele:

Zalety prowadzenia szkolnych zajęć terenowych	Przeszkody w prowadzeniu szkolnych zajęć terenowych
<p>Możliwość oglądania organizmów w naturalnym środowisku</p> <p>Radość dzieci z obcowania z przyrodą</p> <p>Nauka prowadzenia obserwacji</p> <p>Wzbudzenie zainteresowania lekcją</p> <p>Nauka korzystania z przyrządów (lornetek, aparatów fotograficznych)</p> <p>Rozwijanie umiejętności pracy w grupie</p> <p>Indywidualne prowadzenie doświadczeń i obserwacji</p> <p>Kształtowanie postaw odpowiedzialności za przyrodę</p>	<p>Czas trwania zajęć</p> <p>Problemy ze znalezieniem w mieście odpowiednich terenów do prowadzenia obserwacji terenowych</p> <p>Problemy z dyscypliną</p> <p>Niebezpieczeństwo wypadków</p> <p>Potrzeba dodatkowej opieki</p> <p>Kompetencje nauczyciela</p> <p>Uzależnienie od warunków pogodowych</p>

Stworzenie praktycznego programu oraz materiałów edukacyjnych, które ułatwiłyby nauczycielom prowadzenie z uczniami terenowych obserwacji przyrodniczych oraz refleksję, jak człowiek wpływa na stan różnorodności biologicznej, przyświecały edukatorom z sześciu krajów Europy, którzy podjęli się realizacji projektu BEAGLE. Nazwa BEAGLE powstała z pierwszych liter angielskich słów **B**iodiversity **E**ducation and **A**wareness to **G**row a **L**iving **E**nvironment, które w tłumaczeniu na język polski oznaczają edukację i podnoszenie świadomości dot. różnorodności biologicznej i jej związków ze zrównoważonym rozwojem.

Projekt jest finansowany z funduszu Komisji Europejskiej programu Lifelong Learning Programme – Comenius.

Na początku projektu przeprowadzono ankietę wśród nauczycieli wszystkich krajów, objętych projektem: Niemiec, Norwegii, Polski, Słowacji, Węgier i Wielkiej Brytanii. Celem ankiety było zbadanie, w jakim stopniu nauczyciele (ze szkół podstawowych i gimnazjów) uwzględniają zajęcia terenowe w swoich planach nauczania oraz jakie widzą przeszkody i potrzeby w realizacji tego typu zajęć.

W ankiecie wzięło udział 501 nauczycieli (Niemcy 46, Węgry 45, Norwegia 188, Polska 32, Słowacja 105, Wielka Brytania 85). Okazało się, że 50% z ankietowanych nauczycieli ma doświadczenia w prowadzeniu zajęć terenowych, ale aż 38% nie ma takich doświadczeń, (choć chciałoby mieć). Ci spośród nauczycieli, którzy prowadzą zajęcia

terenowe najczęściej robią to dwa, trzy razy w roku. Polscy nauczyciele pod tym względem nie wypadają gorzej na tle swoich koleżanek i kolegów z innych krajów. Jednak te dwa – trzy wyjścia z młodzieżą są najczęściej stosowaną u nas praktyką zajęć terenowych podczas gdy w innych krajach wyprowadza się dzieci na zajęcia poza mury szkolne częściej. Z pewnością taka praktyka stosowana w polskiej szkole nie służy prowadzeniu długookresowych, systematycznych obserwacji w terenie.

Pytanie: Jak często organizowałeś (-aś) zajęcia terenowe w ostatnim roku?

Kraj	2 do 3 razy	4 to 5 razy
Niemcy	50,0%	17,4%
Węgry	24,4%	37,8%
Norwegia	42,0%	24,5%
Polska	43,0%	18,00%
Słowacja	30,5%	41,9%
Wielka Brytania	35,7%	36,9%
Średnio	33,6%	29,4%

Pouczone są rezultaty ankiety w odniesieniu do tego, co nauczyciele postrzegają jako główne utrudnienia w prowadzeniu tego typu zajęć. W poniżej zamieszczonej tabeli zostały umieszczone jedynie najczęściej wymieniane przez nauczycieli „przeszkody”. We wszystkich krajach nauczyciele najbardziej skarżą się na zbyt przeciążony program nauczania, który utrudnia znalezienie czasu na prowadzenie zajęć terenowych. Ciekawe jest to, że według wyników uzyskanych z badania, spośród trzech najczęściej wymienianych przeszkód, sytuacja finansowa była najrzadziej wskazywana przez nauczycieli w Polsce.

Pytanie: Jakie dostrzegasz przeszkody w prowadzeniu zajęć terenowych?

Kraj	Finansowa sytuacja szkoły	Brak czasu z powodu “przeciążonego programu nauczania”	Brak dobrych projektów i materiałów dydaktycznych
Niemcy	50,0%	77,7%	67,4%
Węgry	53,4%	49,0%	31,0%
Norwegia	65,9%	52,1%	53,7%
Polska	10,8%	91,5%	50,4%
Słowacja	58,2%	66,0%	60,4%
Wielka Brytania	50,6%	74,7%	34,2%
Średnio	48,1%	68,5%	42,0%

Nauczycieli poproszono również, aby wskazali na czynniki antropogeniczne i środowiskowe, które zagrażają różnorodności biologicznej. Było to pytanie otwarte.

Zaskakujące jest to, że polscy nauczyciele nie wymienili takich istotnych czynników jak:

- Zmiany klimatu. Emisja CO₂
- Wzrost populacji ludzi
- Wzrost konsumeryzmu
- Uprawianie sportów / łowiectwo.

Nie wymienienie ostatniego czynnika (Uprawianie sportów / łowiectwo) być może wynika z tego, że rozwój hobby, jakim jest uprawianie sportów, które są dużym obciążeniem dla środowiska w Polsce, wciąż dotyczy stosunkowo niewielkiej liczby osób – choć ta sytuacja zmienia się wraz ze wzrostem zamożności społeczeństwa polskiego. Nie wymienienie jednak pozostałych czynników wskazanych przez nauczycieli innych krajów może świadczyć, o tym, że (niestety) w świadomości polskiego nauczyciela edukacja dotycząca różnorodności biologicznej to wciąż przede wszystkim edukacja przyrodnicza nieuwzględniająca znaczenia czynników społecznych i ekonomicznych.

Zagrożenia dla różnorodności biologicznej (czynniki wskazane przez nauczycieli biorących udział w ankiecie przeprowadzonej na potrzeby projektu BEAGLE, wyróżnione są czynniki wymieniane przez polskich nauczycieli)

Rozwój miast	80%
Zanieczyszczanie środowiska (powietrza/wody/gleby)	78%

Zmiany klimatu. Emisja CO2	58%
Wycinanie lasów	50%
Rozwój intensywnego rolnictwa	47%
Nieprawidłowa gospodarka odpadami	46%
Wzrost populacji ludzi	45%
Brak odpowiedniej świadomości i wiedzy	40%
Nadmierna konsumpcja	30%
Uprawianie sportów/ łowiectwo	20%

W jaki sposób uczestnictwo w projekcie BEAGLE odpowiada na potrzeby nauczycieli?

W ramach projektu BEAGLE nauczyciele i uczniowie są zachęceni są do prowadzenia obserwacji fenologicznych sześciu gatunków drzew powszechnie występujących w Europie:

1. **Dąb** (*Quercus sp.*)
2. **Buk** (*Fagus sylvatica*)
3. **Kasztanowiec zwyczajny** (*Aesculus hippocastanum*)
4. **Brzoza** (*Betula sp.*)
5. **Jarząb pospolity** (*Sorbus aucuparia*)
6. **Lipa** (*Tilia sp.*)

Drzewa to doskonałe obiekty badań, ze względu na ich długą żywotność, łatwość identyfikacji i ich szerokie rozpowszechnienie. Drzewa są również miejscem życia setek innych gatunków: zwierząt, roślin i grzybów. Każdy z uczestników tego projektu może wybrać jedno bądź więcej drzew, które będzie obserwować przez rok. Wyniki obserwacji drzew takie jak termin kwitnienia, owocowania lub innych wydarzeń fenologicznych wraz z dokumentacją fotograficzną, filmową, są zamieszczane na stronie internetowej Projektu BEAGLE: www.beagleproject.org.

Na stronach jest również możliwość obejrzenia rezultatów obserwacji drzew uzyskanych w innych szkołach w różnych częściach Europy. W tej chwili na stronach projektu, które są dostępne w sześciu językach: angielskim, niemieckim, norweskim, polskim, słowackim i węgierskim są zarejestrowane szkoły aż z 10 krajów Europy. Rezultaty obserwacji są porównywane, co pozwoli na analizowanie na przykład zmian warunków klimatycznych w różnych obszarach geograficznych i wpływu tych zmian na cykle rozwoju drzew w różnych częściach naszego kontynentu.

Badania fenologiczne mają duże znaczenie praktyczne – mogą dostarczyć nam wiedzy i informacji na takie tematy, jak zmiany klimatu czy określania kierunku mitygowania negatywnych skutków zmian klimatycznych przez np. zalecanie stosowania odpowiednich upraw rolnych. Na stronach projektu BEAGLE zamieszczone są materiały edukacyjne, które ułatwią nauczycielom omawianie z uczniami znaczenia drzew i ich związków ze środowiskiem oraz z działalnością człowieka. W przedstawionych aktywnościach edukacyjnych podjęta jest również analiza związków pomiędzy drzewem a zwierzętami i roślinami korzystającymi z jego usług. Nauczyciele mogą skorzystać z materiałów edukacyjnych, które ułatwią im prowadzenie obserwacji różnych zależności w zespole organizmów związanych z badanym drzewem.

Niewątpliwą „atrakcją edukacyjną” strony projektu BEAGLE są klucze–poradniki w formie dokumentów pdf do ściągnięcia, które służą identyfikacji faz fenologicznych wszystkich sześciu gatunków drzew, których obserwację proponuje się uczestnikom projektu. Nauczyciele z pewnością będą też zadowoleni z informacji na temat bezpieczeństwa prowadzenia obserwacji terenowych.

Zakończenie

Żyjemy na naszej planecie razem z milionami innych gatunków. Do tej pory zostało opisane 1,4 miliona gatunków z około 30 milionów – co oznacza, że poznaliśmy dopiero 5% istniejących gatunków³. Wszystkie spełniają swoje określone zadanie w podtrzymywaniu procesów życia na Ziemi. Wśród tych wszystkich gatunków tylko człowiek, swoimi działaniami zaczął stwarzać zagrożenie dla całego środowiska naturalnego Ziemi. Według danych z 2007 r. Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN), która publikuje *Czerwoną listę zagrożony gatunków*, każdego roku następuje przyspieszenie tempa, w jakim ginie wiele gatunków roślin i zwierząt. Zagrożony wymarciem jest co czwarty gatunek ssaków, co piąty ptaków i co trzeci płazów, a także 70% roślin. Ta tendencja to jeden z najbardziej przejmujących i niepokojących objawów „niezrównoważenia” na naszej planecie. Wszyscy powinniśmy podejmować działania, które zahamowałyby spadek różnorodności biologicznej, a edukacja umożliwia skutecznego uświadamianie tego faktu już od wczesnych lat.

Zakończę słowami autora pojęcia różnorodności biologicznej Edwarda O. Wilsona:

³ KOZŁOWSKI S. 2005. Przyszłość ekorozwoju. Wydawnictwo KUL , 2005, 77 pp.

„Wśród wartości wiążących nas z żyjącym środowiskiem są: genetyczna jedność, pokrewieństwo i długa historia. To zarazem mechanizmy przetrwania nas samych i całego naszego gatunku. Ochrona bioróżnorodności jest inwestycją w nieśmiertelność”

Piśmiennictwo:

1. Kalinowska A. 2008, Artykuł 13. W poszukiwaniu społecznego wsparcia w zarządzaniu Konwencją o różnorodności biologicznej. Polska praktyka na tle doświadczeń światowych, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Gregorczyk, Warszawa, 45 pp.
2. Kozłowski S. 2005. Przyszłość ekorozwoju, wydawnictwo KUL, 2005, 77 pp.
3. WILSON E. O. 2003. Przyszłość życia, Zyska i S-ka, Warszawa, 171 pp.

Anna Batorczak
Uniwersytet Warszawski
Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym

Wykład wygłoszony w 2010 r.