

## Edukacja ekologiczna w programach nauczania geografii i przyrody

---

Marta Borończyk, Elżbieta Deja, Joanna Dul,  
Magdalena Janecka, Elwira Kaczmarek,  
Paulina Kamińska, Aleksandra Karbowniczak,  
Katarzyna Kęsy, Lidia Kołodziejska, Andrzej Łukasik,  
Dorota Majewska, Arkadiusz Suder,  
Małgorzata Turowska <sup>1</sup>

Edukacja ekologiczna jest bardzo istotnym elementem w procesie kształcenia. Obejmuje wszelkie formy działalności, które w zamyśle mają wpływać na poziom świadomości ekologicznej, a także na upowszechnianie wiedzy o zjawiskach, procesach zachodzących w otaczającym człowieka środowisku przyrodniczym.

Celem pracy jest wykazanie stanu i poziomu wiedzy uczniów na różnych etapach kształcenia z zagadnień dotyczących ekologii i ochrony środowiska. Pojęcia te często są ze sobą utożsamiane jednakże *ekologia* jako nauka o związkach (współzależnościach) między organizmami, a otaczającym je środowiskiem różni się od *ochrony środowiska* definiowanej jako zachowanie, właściwe wykorzystywanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów. Dodatkowo zostało sprawdzone w jaki sposób teoretyczna wiedza jest wykorzystywana w życiu codziennym.

Podstawą do sformułowania wniosków były wyniki ankiety. Opracowana ankieta została podzielona na dwie części. Część A sprawdzała dotychczas nabytą wiedzę, znajomość terminów, pojęć, określeń, natomiast część B praktyczne zastosowanie wiedzy. Badania przeprowadzono wśród uczniów szkoły gimnazjalnej w klasach I i III, w Oławie oraz w jednym z liceów ogólnokształcących we Wrocławiu w klasach I i III. W sumie opracowano wyniki ze 148 ankiet.

---

<sup>1</sup> Studenci pierwszego roku studiów magisterskich geografii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Edukacja ekologiczna nie jest strictly geograficzną ani biologiczną częścią procesu kształcenia. Oprócz geografii i biologii w nauczaniu ekologii ważną rolę odgrywają również takie przedmioty jak: przyroda, fizyka z astronomią czy chemia. Treści ekologiczne są elementem każdego z etapów kształcenia. Po raz pierwszy uczeń spotyka się z nimi w szkole podstawowej na lekcjach przyrody, a swoją wiedzę poszerza w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej.

### **Edukacja ekologiczna w programie nauczania *Przyrody* w szkole podstawowej**

Przedmiot *Przyroda* realizowany w klasach IV-VI składa się z 14 modułów tematycznych. Siatka godzinowa obejmuje 231 jednostek lekcyjnych, rozłożonych po 3 tygodniowo, na przestrzeni trzech lat. Liczba godzin lekcyjnych, poświęconych w całości edukacji ekologicznej, bądź też zawierających tylko niektóre jej elementy w klasach IV-VI wynosi 47 jednostek lekcyjnych, co stanowi około 20% ogółu. Można, więc założyć, że średnio na co piątej lekcji *Przyrody* uczeń szkoły podstawowej styka się z treściami związanymi z szeroko rozumianą ekologią.

W klasie IV treściom ekologicznym poświęcone jest sześć jednostek lekcyjnych. Stanowią one odrębny dział określony jako: *Środowisko najbliższej okolicy*. W klasie V liczba ta wzrasta do 21 godzin. Lekcje poświęcone treściom ekologicznym realizowane są tu w obrębie następujących działów: *Wybrane ekosystemy – las, pole uprawne* oraz *Wybrane krajobrazy Polski*. W ostatnim roku *Przyrody* (w klasie VI) program przewiduje około 20 jednostek lekcyjnych związanych z ekologią, które przynależą do takich działów jak: „*Organizm człowieka jako środowisko życia wielu organizmów*”, „*Różne sposoby klasyfikacji organizmów*”, „*Badamy stan środowiska, w którym żyjemy*” oraz „*Wybrane krajobrazy Ziemi*”.

Należy tutaj jednak zaznaczyć, że nie zawsze muszą być wprowadzane nowe treści nauczania, gdyż edukacja ekologiczna (czy to w szkole podstawowej, czy też na wyższych szczeblach) posiada tzw. spiralny układ, który polega na nawiązywaniu do wprowadzonej już problematyki w coraz to szerszym kontekście i zakresie, na kolejnych poziomach.

Po szkole podstawowej uczeń powinien:

- znać podstawowe pojęcia z zakresu ekologii (np.: krajobraz, biocenoza, ekosystem itp.),

- wskazać różnice pomiędzy krajobrazem naturalnym a antropogenicznym,
- znać przyczyny i rozumieć skutki przekształcenia środowiska wywołane działalnością człowieka w obrębie różnych geosfer,
- mieć świadomość odpowiedzialności ludzi za świat, w którym żyją,
- wskazać podstawowe prawne formy ochrony środowiska, podać ich przykłady na świecie, w Polsce i w swoim najbliższym otoczeniu,
- znać działania ludzi, których celem jest przywrócenie składnikom krajobrazu ich pierwotnych wartości.

### **Edukacja ekologiczna w programie nauczania wybranych przedmiotów, w gimnazjum**

Edukacja ekologiczna po zakończeniu szkoły podstawowej kontynuowana jest na wyższym szczeblu nauczania – w gimnazjum. Tutaj jest ona wpleciona w problematykę poruszaną w ramach m.in. geografii, biologii, fizyki i chemii.

#### **a) Geografia**

Na realizację programu nauczania geografii w gimnazjum przypada 120 godzin lekcyjnych, z czego 38 zawiera treści zw. z ekologią (mniejszy wymiar godzinowy wynika z faktu, iż Geografia w gimnazjum jest tylko raz w tygodniu), co stanowi około 32% całości.

Liczba ta jest nierównomiernie rozłożona w przeciągu trzyletniego cyklu nauki w gimnazjum. Na pierwszym roku tego typu zajęć jest najmniej (około 8) i występują one w ramach dwóch działów: „*Środowisko Ziemi i jego elementy* oraz *Człowiek i jego środowisko*”. W następnych latach wymiar ten systematycznie wzrasta do 11 jednostek lekcyjnych w klasie drugiej (działy: *Zasoby naturalne Ziemi i ich wykorzystanie; Kontynenty i wybrane państwa świata*) oraz do 19 w klasie trzeciej (działy: *Zróźnicowanie środowiska geograficznego Polski; Gospodarka Polski; Polska w Europie; Mój region- moja miejscowość*).

Po zakończeniu zajęć z geografii uczeń gimnazjum powinien opłacać następujące treści ekologiczne:

- składowe środowiska przyrodniczego i ich prawidłowe funkcjonowanie,
- procesy warunkujące przepływ energii i materii między geosferami,
- racjonalne korzystanie z zasobów przyrody,

- ochrona przyrody i poszczególnych jej komponentów w ujęciu globalnym, regionalnym oraz lokalnym,
- przyczyny i skutki globalnych zagrożeń ekologicznych (dziura ozonowa, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, wycinka lasów).

### **b) Biologia**

Biologia jest tym przedmiotem, na którym spoczywa główny obowiązek poszerzania w uczniach wiedzy ekologicznej, bowiem jego program nauczania jest konstruowany w sposób umożliwiający odwoływanie się do ekologii przy wielu tematach np. przy omawianiu poszczególnych grup organizmów porusza się tematykę ich znaczenia dla środowiska a także człowieka, sposoby ochrony itp. Dodatkowo ustawa programowa odnosząca się właśnie do biologii, nakazuje zawarcie w programach nauczania treści i tematów stricte ekologicznych.

W gimnazjach, gdzie siatka godzin przewiduje najczęściej 4 godziny lekcyjne tygodniowo do rozplanowania na okres trzech lat, dział poświęcony ekologii – „Ekologia i ochrona środowiska”, realizuje się zazwyczaj w drugiej, bądź trzeciej klasie. Na jego wykonanie przeznaczają się od 10 do 15 jednostek lekcyjnych. W module tym zawarty jest podstawowy kurs ekologii oraz problematyka związana z ochroną i kształtowaniem środowiska. Zwraca się także uwagę na miejsce człowieka w przyrodzie oraz na jego pozytywny i negatywny wpływ na środowisko. Treści ekologiczne są poruszane również w wielu innych działach tematycznych. Statystycznie pojawiają się one, na co trzeciej lekcji biologii w gimnazjum.

### **c) Pozostałe przedmioty**

Dla pełnego zobrazowania procesu edukacji ekologicznej w trakcie nauki szkolnej ucznia (zarówno na poziomie gimnazjum jak i szkoły ponadgimnazjalnej), należy jeszcze uwzględnić treści ekologiczne realizowane podczas lekcji chemii oraz fizyki. Dziedziny te są ze sobą ściśle powiązane, a aspekty ekologiczne pojawiają się tam m.in. przy omawianiu tematów poświęconych wpływie różnych substancji na organizm człowieka oraz środowisko, przy omawianiu składu powietrza (w tym jego zanieczyszczeń). Fizycy najczęściej odwołują się do treści ekologicznych podczas lekcji poświęconych energii i jej wykorzystaniu oraz w działach poświęconych fizyce atomu (przy tematach wykorzystania energii atomowej i zagrożeniach, jakie niesie jej stosowanie). Łącznie jest to około 20 jednostek lekcyjnych, na których poruszane są problemy ekologii i ochrony środowiska, z czego trzy czwarte przypada na chemie.

## **Edukacja ekologiczna w programie nauczania *Geografii i Biologii* w liceum ogólnokształcącym**

### **a) Geografia**

Jak już to zostało zasygnalizowane powyżej edukacja ekologiczna jest kontynuowana również w liceum.

Na lekcjach geografii w klasie pierwszej w module *Geografia środowiska przyrodniczego*, uczniowie poznają składniki środowiska naturalnego, ich prawidłowe funkcjonowanie oraz na tej podstawie uczą oceniać obecny obraz przyrody w skali globalnej i prognozować jego rozwój lub degradację. Te treści jeszcze bardziej korespondują z kolejnym modulem nauczania *Geografia i człowiek*, w którym uczniowie przypominają i utrwalają sobie wiedzę o kształtowaniu życia człowieka przez warunki środowiska w którym żyje oraz wpływ jaki sam człowiek wywiera na otoczenie, a także omawia szeroko gospodarowanie człowieka zasobami przyrody a także dokonuje oceny tej działalności. W klasie trzeciej nauka treści ekologicznych koncentruje się na problemach naszego kraju. W modułach *Geografia Polski* uczeń zapoznaje się szczegółowo ze stanem środowiska regionów Polski oraz z poziomem działań podejmowanych w celu jego ochrony.

Na przestrzeni trzech lat nauki geografii w liceum uczeń nie tylko poznaje ale przede wszystkim przypomina sobie i utrwalą wiedzę ekologiczną. Na poziomie licealnym im bliżej egzaminu dojrzałości nauka opiera się na syntezie nauk – uczeń wiąże wiedzę z lekcji biologii lub ochrony środowiska, oraz geografii.

Po zakończeniu nauki geografii w liceum uczeń opanować następujące zagadnienia ekologiczne:

- współzależności między różnymi składnikami środowiska przyrodniczego,
- właściwe postawy w tym szacunku do środowiska naturalnego,
- współczesne zagrożenia środowiska przyrodniczego,
- przyczyny i skutki ingerencji człowieka w świat przyrody,
- zagrożenia środowiska w związku z produkcją i transportem energii,
- działania służące poprawie stanu środowiska.

### **b) Biologia**

W szkołach ponadgimnazjalnych w zależności od typu szkoły realizuje się różne programy nauczania biologii. Różnie więc podchodzi się do problemu nauczania szeroko pojmowanej ekologii. Licea ogóln-

nokształcące realizują zazwyczaj pełny program nauczania biologii w przypadku techników i liceów profilowanych gdzie liczba godzin biologii (oraz wielu innych przedmiotów) została ograniczona najczęściej realizuje się tylko program podstawowy.

Nauczanie biologii w zakresie podstawowym ma na celu: pogłębienie (w stosunku do poziomu gimnazjalnego) rozumienia podstaw funkcjonowania własnego organizmu, oraz lepsze zrozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym, zależności człowieka od środowiska oraz jego wpływu człowieka na środowisko oraz potrzeby zachowania bioróżnorodności.

Nauczanie biologii w zakresie rozszerzonym ma na celu (oprócz celów w/w): poznanie zależności w funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, integrację wiedzy z różnych dziedzin w celu wyjaśniania różnorodnych zjawisk biologicznych, rozumienie znaczenia nowoczesnych kierunków biologii dla postępu w biotechnologii oraz medycynie lub ochronie środowiska.

Uczeń w liceum posiada już wykształconą umiejętność analizowania i wnioskowania dlatego nauka wiedzy ekologicznej jest na tym poziomie pełniejsza. Uczniowie uczą się samodzielnie dostrzegać problemy przyrody i proponować rozwiązania tej sytuacji. Ukształtowane są już w nich postawy co powoduje że tym bardziej są wrażliwi na problemy ekologiczne. Również zaznajomią się z przyjazną działalnością człowieka wobec środowiska jak np. rolnictwo ekologiczne, wykorzystanie alternatywnych źródeł energii.

### **Charakterystyka narzędzia badawczego**

Aby sprawdzić wiedzę uczniów z zakresu edukacji ekologicznej posłużono się badaniem ankietowym. Konstrukcja ankiety umożliwiła sprawdzenie wiedzy teoretycznej i praktycznej. W tym celu ankieta została podzielona na dwie części: **część A – teoretyczną** i **część B – praktyczną**. Łącznie uczniowie udzielali odpowiedzi na 19 pytań (część A – 10, część B – 9). W ankiecie znalazły się zarówno pytania zamknięte, w których uczeń miał za zadanie wskazać prawidłową odpowiedź jak i otwarte gdzie jego zadaniem było udzielenie własnej krótkiej odpowiedzi.

Ankieta przeznaczono dla uczniów pierwszej i trzeciej szkoły gimnazjalnej i pierwszej klasy liceum ogólnokształcącego. Łącznie w badaniu wzięło udział 148 uczniów. Zakres tematyczny obejmował pytania z zakre-

su edukacji ekologicznej z jaką uczniowie powinni się spotkać w trakcie nauki w gimnazjum i szkole podstawowej.

#### ▪ **Część A**

Część pierwsza sprawdza wiedzę zdobytą przez uczniów w trakcie dotychczasowej edukacji. Pytania miały formę otwartą lub zamkniętą. Pierwsza część badania ma za zadanie sprawdzenie znajomości podstawowych pojęć ekologicznych tj. ekologia, ochrona środowiska, recykling, zrównoważony rozwój. Są to podstawowe pojęcia, z którymi uczeń powinien się zetknąć w procesie edukacji lub w swoim codziennym życiu. Obecnie masmedia szeroko podejmują tematy związane z tymi dziedzinami. Ankieta pozwala również na sprawdzenie wiedzy uczniów z zakresu zagrożeń ekologicznych oraz skali danego zjawiska. Uczeń powinien mieć świadomość które z zagrożeń ekologicznych oddziałuje na środowisko w skali lokalnej a które są problemem globalnym. Istotną częścią ankiety są pytania sprawdzające wiedzę ucznia o organizacjach, z którymi spotkać się może w swoim codziennym życiu. Zadaniem pytania, w którym uczeń ma wyjaśnić pojęcie antropopresja jest sprawdzenie czy uczniowie kiedykolwiek zetknęli się z tym pojęciem. Jest one obecnie bardzo popularne, a skutki antropopresji szeroko nagłaśniane, ale wiele osób nie wie, co tak do końca to pojęcie oznacza. W pytani 4 uczeń ma szansę wyrażenia swojej opinii na temat hasła „gleba jako żywa struktura”. Uczeń powinien posiadać wiedzę, która pozwoliłaby mu na takie stwierdzenie. Musi mieć świadomość jak ważnym czynnikiem środowiskowym jest gleba i że staje się ona glebą w momencie zaistnienia w niej organizmów żywych.

#### ▪ **Część B**

Druga część ankiety ma charakter bardziej praktyczny i sprawdza stosowanie wiedzy uczniów w konkretnych sytuacjach. Uczniowie odpowiadali na 9 pytań różnego typu. W pytaniach zamkniętych oparto się na teście wielokrotnego wyboru. Uczeń sam decydował jakie rozwiązanie jego zdaniem jest najlepsze. Ponadto w pytaniach otwartych swobodnie mógł wyrazić swoją opinie na wskazany temat.

Pytanie dotyczące segregacji odpadów oraz ich utylizacji weryfikuje postawy ucznia związane z aktywnym działaniem na rzecz ochrony środowiska. Poznaniu stopnia aktywności ucznia, wyrażonej udziałem w akcjach proekologicznej oraz różnorodności akcji z jakimi uczeń spotkał się w szkole lub w innych miejscach służą pytania o akcje ekologiczne w których uczeń uczestniczył oraz o akcje prowadzone w szkole do której

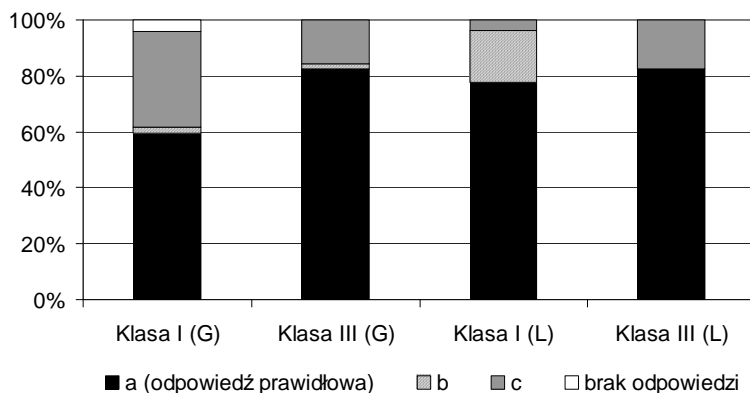
uczęszcza. Formułując zasady oszczędności energii uczniowie dostarczają informacji o poziomie świadomości ekologicznej ucznia, związanego z aktualnymi problemami z zakresu ochrony środowiska. Ocena świadomości ekologicznej uczniów, związanej z zagrożeniami powodowanymi przez człowieka w najbardziej znanym i dostępnym rejonie (wieś, miasto, gmina, itp.) jest podstawowym celem pytania o zagrożenia ekologiczne z jakimi uczeń styka się w swojej najbliższej okolicy. Ostatnie pytanie, w którym zadaniem ucznia było wypowiedzenie się na zadany temat („Nie odziedziczyliśmy Ziemi po naszych przodkach, lecz wypożyczyliśmy ją od naszych dzieci”) bada postawy uczniów związane z poszanowaniem i racjonalnym gospodarowaniem zasobami, jakie mamy w miejscu gdzie żyjemy, oraz ze skutkami, jakie nieprzemysłane decyzje mogą mieć w przyszłości.

### Analiza wykresów

Analizie poddano ankiety „Orientacja w podstawowej wiedzy ekologicznej uczniów” przeprowadzone w klasach pierwszych i trzecich na poziomie gimnazjum i liceum.

**Część A** – test wiedzy ogólnej:

Ekologia to...

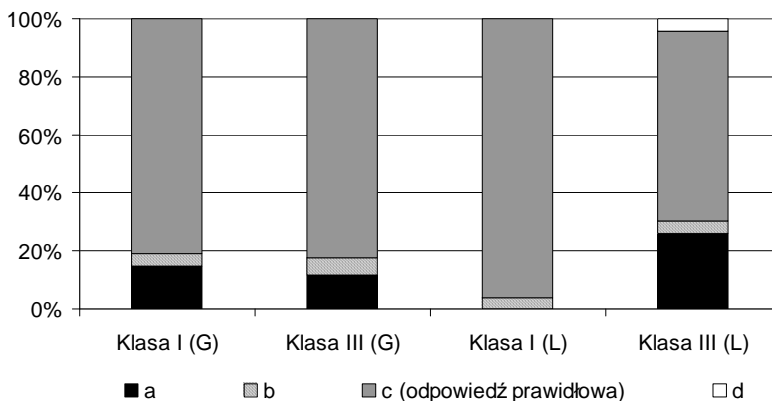


Na pytanie pierwsze, które wymagało podania poprawnej definicji terminu ekologia większość uczniów wytypowała poprawną odpowiedź, uznając, że ekologia to nauka o związkach (współzależnościach) między organizmami a otaczającym je środowiskiem. Jedynie w pierwszej klasie gimnazjum ponad 40% uczniów nie udzieliło odpowiedzi



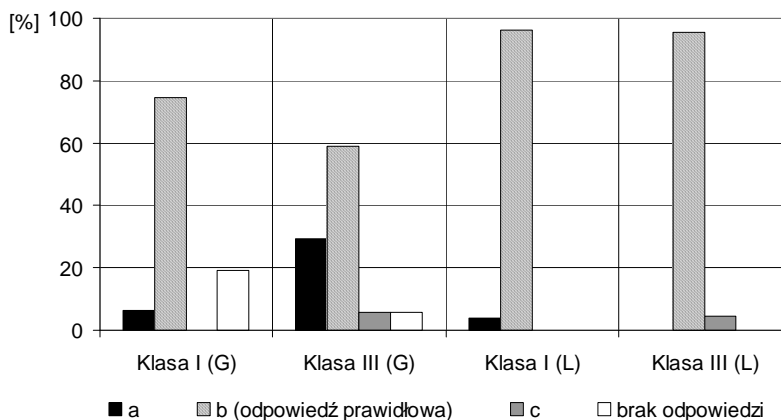
lub podała odpowiedź błędną. Może to wynikać z faktu, iż ta grupa uczniów nie zapoznała się w pełni z zagadnieniem „ekologia” na wcześniejszych etapach edukacji szkolnej.

Recykling to...



W pytaniu drugim, gdzie uczniowie mieli dokonać wyboru odpowiedzi na pytanie: „Recykling to...” większość z nich wybrała prawidłową odpowiedź uwzględniającą proces recyklingu w dwóch aspektach - jako wtórne przetwarzanie odpadów oraz jako odzysk surowców wtórnych. Także kilku uczniów z poszczególnych klas wskazało odpowiedź niepełną – wskazując tylko na jeden element recyklingu.

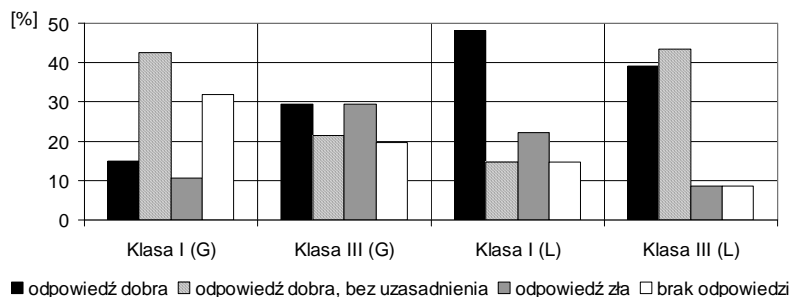
Zrównoważony rozwój ma na celu...



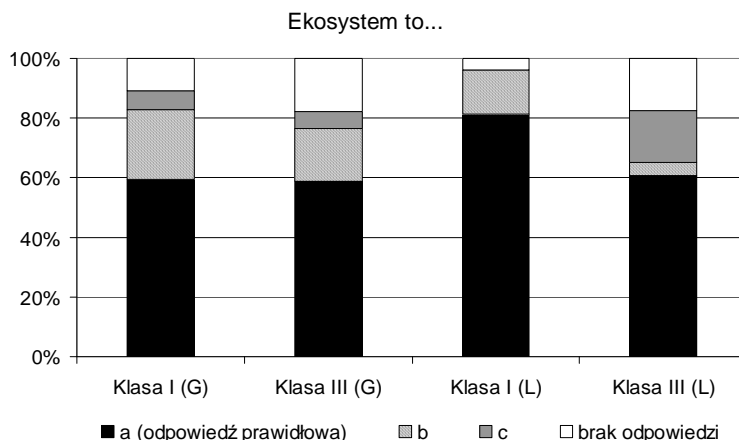
Uczniowie bardzo dobrze poradzi sobie z pytaniem trzecim, gdzie zdecydowana większość z nich wybrała odpowiedź prawidłową

wskazując, że zrównoważony rozwój ma na celu rozwój społeczno-ekonomiczny człowieka zharmonizowany z poszanowaniem środowiska.

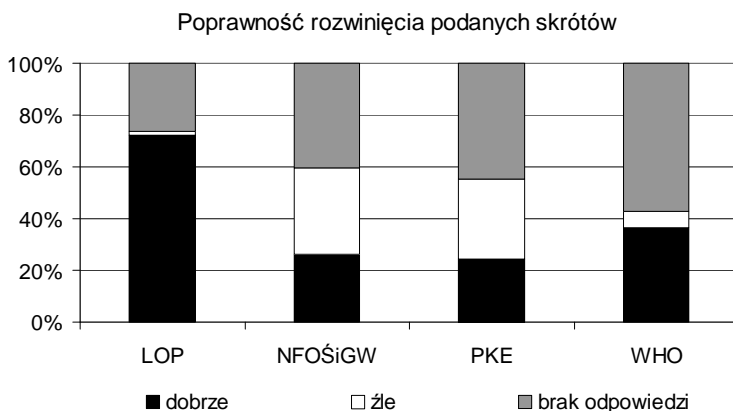
Czy gleba pozbawiona organizmów żywych może spełniać swą rolę w ekosystemie oraz w produkcji żywności?



Odpowiedzi na pytanie czwarte (pierwsze w ankiecie pytanie w formie opisowej) były wśród uczniów poszczególnych klas dość zróżnicowane. Jedyne uczniowie III klasy liceum w swoich odpowiedziach podzielili się na dwie wyraźne grupy. Zdecydowana większość uczniów tej klasy (ponad 80%) udzieliła poprawnej odpowiedzi, uznając, że gleba pozbawiona organizmów żywych nie może spełniać swojej roli w ekosystemie oraz w produkcji żywności. Połowa z tych uczniów, którzy poprawnie odpowiedzieli na pytanie potrafiła uzasadnić swój wybór, argumentując go najczęściej tym, że gleba może spełniać swoją rolę w ekosystemie tylko wtedy, gdy żyją w niej reducenty, czyli organizmy odpowiedzialne za rozkład materii organicznej. Wiele poprawnych odpowiedzi na zadane pytanie pojawiło się także w klasie I liceum. Około 65% uczniów tej klasy potrafiło udzielić odpowiedzi prawidłowej i większość z nich umiała swoją odpowiedź uzasadnić. W klasach na niższym poziomie edukacyjnym brak jest wyraźnej dominacji konkretnej odpowiedzi. Jednak wśród uczniów gimnazjum da się zauważyć wzrost świadomości na podany temat wraz z rozwojem edukacji. W początkowym etapie nauki gimnazjalnej większość uczniów podawała odpowiedź bez uzasadnienia swojego wyboru lub po prostu omijała to pytanie z powodu braku wystarczającej wiedzy. Natomiast w III klasie zasób wiedzy był już większy, dlatego też odpowiedzi były bardziej stonowane i ok. 50% osób podało pełną odpowiedź, a z drugiej strony zmniejszyła się liczba uczniów, którzy nawet nie próbowali znaleźć prawidłowej odpowiedzi.

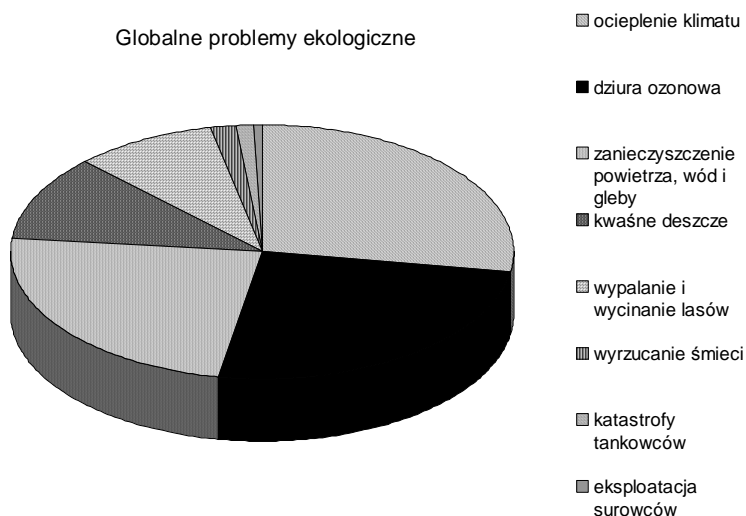


Kolejne pytanie ankiety dotyczyło wyboru podpunktu, który stanowił prawdziwą definicję pojęcia „ekosystem”. Na każdym poziomie nauczania minimum 60% respondentów udzieliło poprawnej odpowiedzi uznając ekosystem za funkcjonalną całość, w której zachodzi wymiana materii między biocenozą i biotopem. Kolejną najczęściej wybieraną odpowiedzią uważaną za słuszną było stwierdzenie, że ekosystem jest zespołem organizmów żyjących na danym terenie. Takie przeświadczenie odnotowano u ok. 20% osób w I klasie gimnazjum, ale wraz z wyższym poziomem edukacji wartość ta zmniejszyła się do ok. 5%.

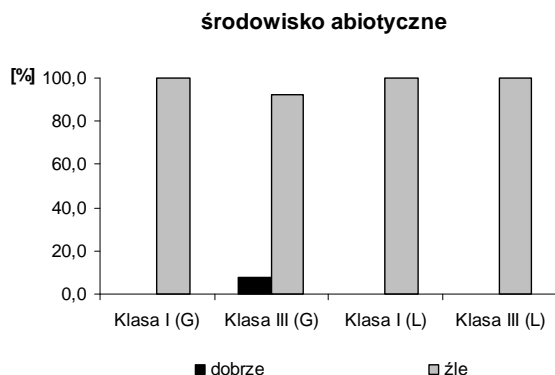


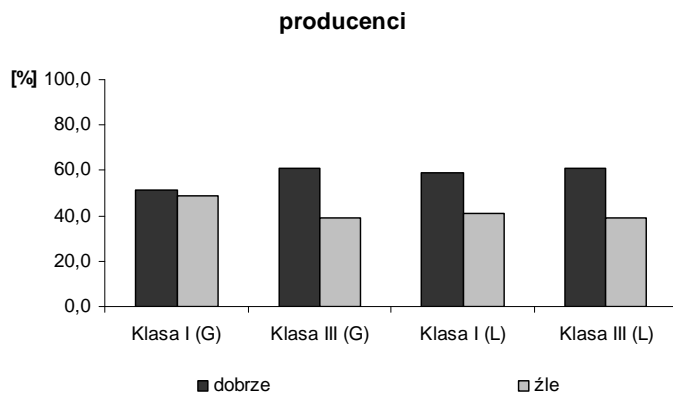
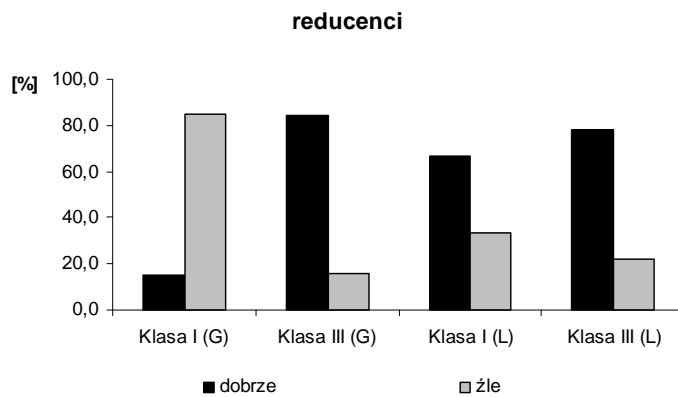
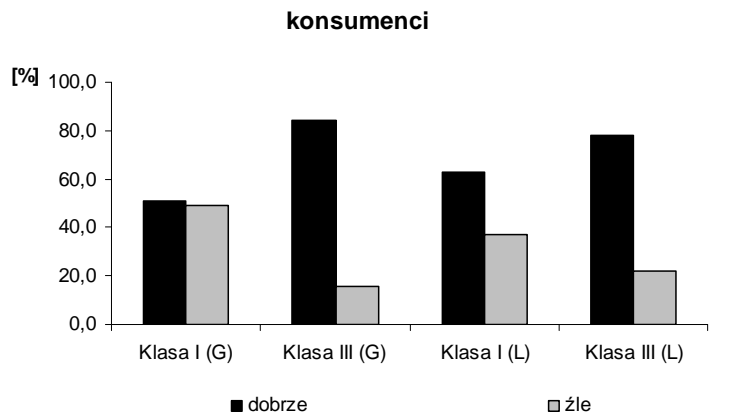
Następne pytanie polegające na wyjaśnieniu skrótów nazw organizacji związanych z ekologią sprawiły uczniom pewne problemy. O ile większość z nich rozszyfrowało skrót Ligi Ochrony Przyrody, to z pozostałymi mieli oni spore kłopoty. Ze skrótem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej najlepiej poradzili sobie uczniowie klasy pierwszej szkoły średniej, prawdopodobnie niedawno

zapoznali się z tą organizacją na zajęciach szkolnych. W przypadku Światowej Organizacji Zdrowia poprawne odpowiedzi rosły wraz ze wzrostem poziomu edukacyjnego uczniów (najgorzej poradzili sobie uczniowie klasy pierwszej gimnazjum – około 95% uczniów nie udzieliło żadnej odpowiedzi, a najlepiej wypadli uczniowie trzeciej klasy liceum – ponad 75% odpowiedzi poprawnych). Skrót PKE (Polski Klub Ekologiczny) był rozpoznawalny w słabym stopniu, a także często w ogóle nie padała żadna odpowiedź.



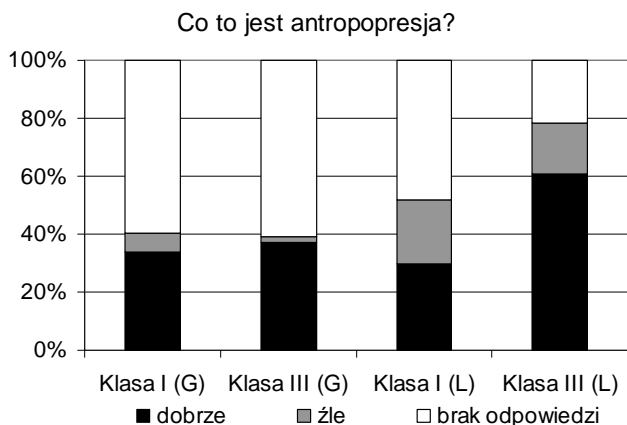
Kolejnym zadaniem respondentów było określenie trzech globalnych problemów ekologicznych. Uczniowie wykazali się wiedzą w tym pytaniu wskazując na osiem najważniejszych globalnych problemów, przy czym najwięcej osób wskazywało za najważniejsze zagrożenia ekologiczne ocieplenie klimatu oraz dziurę ozonową.



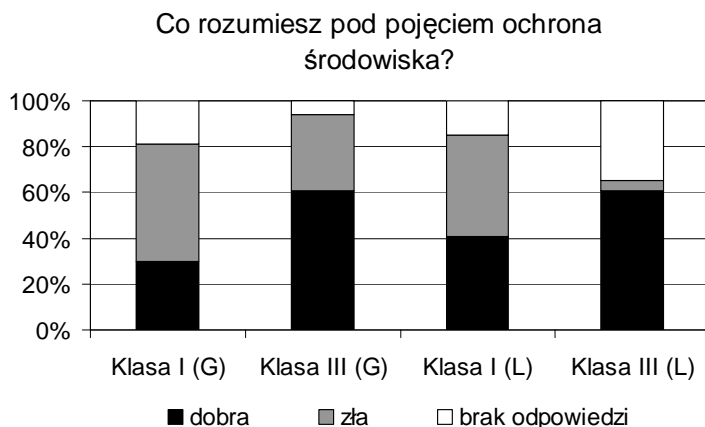


Pytanie ósme polegało na podaniu poziomów struktury ekosystemu. Ponad 90% uczniów nie znała pojęcia środowiska abiotycznego. Pojęcie

producenci i konsumenci było znane przez ponad połowę uczniów, jednak spory odsetek stanowiły odpowiedzi błędne, co może wskazywać na słabe przyswojenie wiedzy na ten temat przez uczniów. Z pojęciem redukcji nie spotkali się jedynie uczniowie klasy I gimnazjum, natomiast na wyższych poziomach edukacyjnych termin ten był bardzo dobrze znany – w klasie III gimnazjum, I i III liceum prawidłową odpowiedź podało odpowiednio 84,3%, 66,7% oraz 78,3% uczniów.

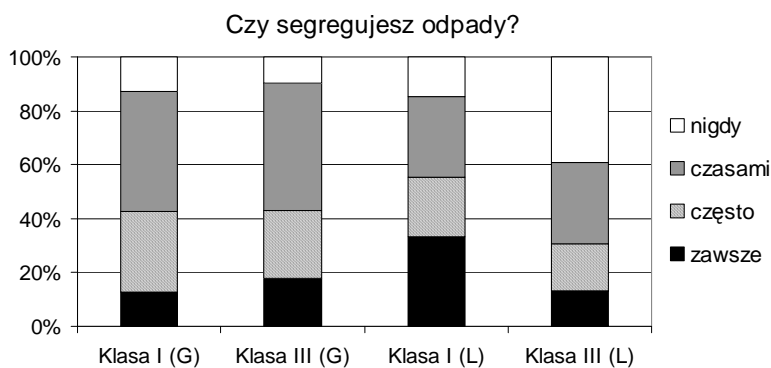


Kolejne pytanie ankiety opierało się na wyjaśnieniu pojęcia antropopresji. Większość uczniów gimnazjum (ponad 60% zarówno w pierwszej, jak i trzeciej klasie) nie podało żadnej odpowiedzi. Sytuacja ta ulegała poprawie w miarę wzrostu poziomu edukacyjnego uczniów – w klasie trzeciej liceum 61% uczniów podjęło próbę wyjaśnienia terminu antropopresja. Pod tym pojęciem uczniowie ci rozumieli najczęściej negatywny wpływ człowieka na środowisko.



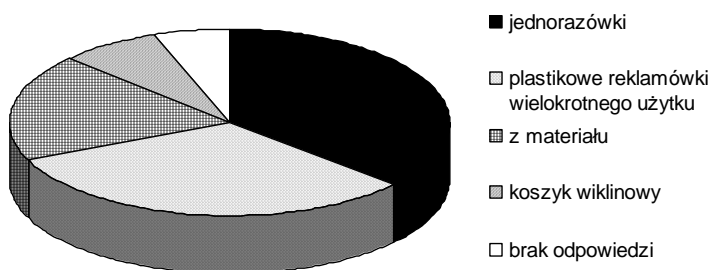
W dziesiątym pytaniu uczniowie mieli wytłumaczyć czym jest ochrona środowiska. Więcej poprawnych odpowiedzi udzielały osoby kończące dany poziom edukacji, przy czym duża liczba uczniów podała odpowiedź błędną, źle interpretując pojęcie.

**Część B** – działania praktyczne uczniów z zakresu ekologii i ochrony środowiska:



W pytaniu pierwszym uczniowie mieli odpowiedzieć jak często segregują odpady. Z czterech podanych określeń czasu najczęściej wybieraną odpowiedzią była odpowiedź „czasami”, jednak różnice procentowe między wybieranymi określeniami czasu były niewielkie. Najwięcej pozytywnych odpowiedzi udzielili uczniowie klasy I liceum, co prawdopodobnie związane jest z faktem, że tematy dotyczące segregacji śmieci poruszane były pod koniec edukacji gimnazjalnej i problemy związane z tym zagadnieniem utkwiły w świadomości uczniów.

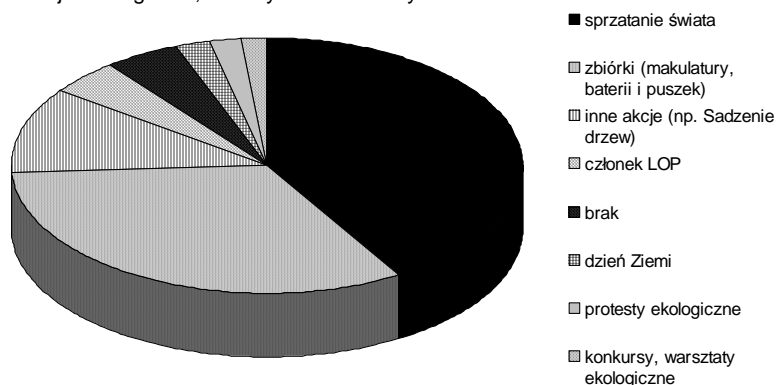
Jaki rodzaj torby na zakupy jest używany w Twoim domu?



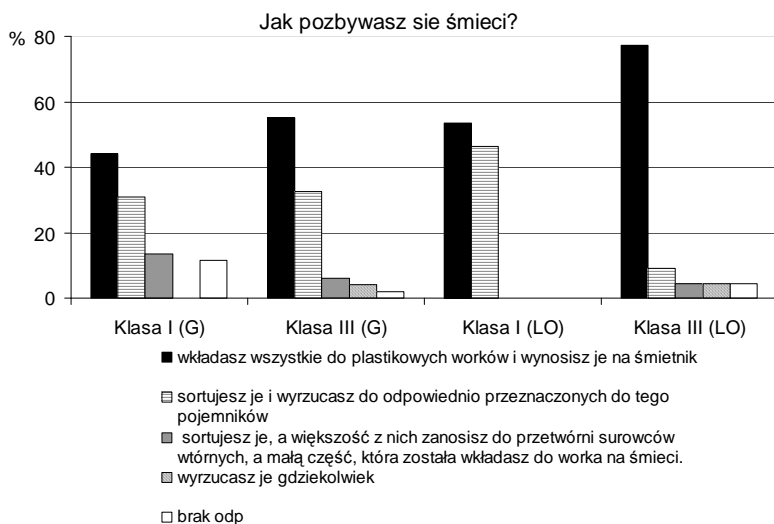
Kolejne pytanie dotyczyło rodzaju toreb zakupowych używanych w domu ucznia. Tu odpowiedzi również były bardzo zróżnicowane,

jednak znaczną przewagę miały tzw. „jednorazówki” oraz plastikowe reklamówki wielokrotnego użytku (łącznie prawie 70% odpowiedzi).

Akcje ekologiczne, w których uczestniczyli uczniowie



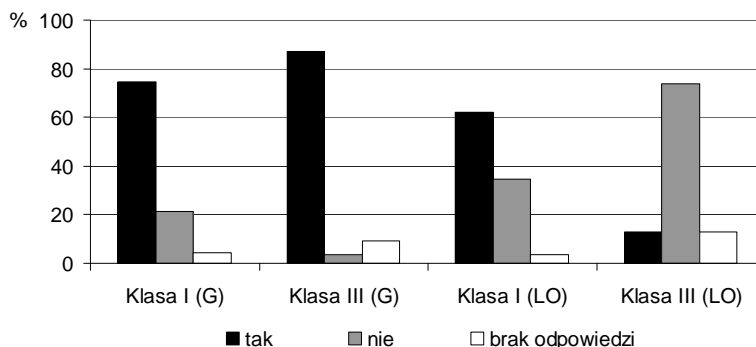
Pytanie trzecie miało wykazać stopień aktywności uczniów w różnego rodzaju akcjach ekologicznych. Wymienili oni ogółem 7 takich akcji, przy czym największa liczba uczniów brała udział w akcji sprzątania świata i zbiórkach np. makulatury, które najpowszechniej występują w programach szkół.



Zadaniem ucznia w czwartym pytaniu był wybór stosowanego przez niego sposobu pozbywania się śmieci. Mimo, że większość uczniów wybrała metodę wyrzucania śmieci w plastikowych torbach do śmietnika, spora część odpowiedzi opierała się również na ich sortowaniu.

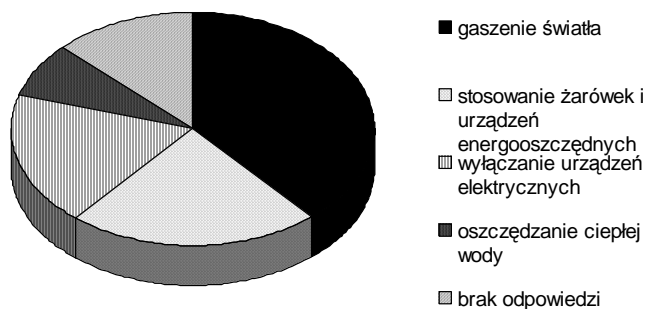


Czy w Twojej szkole były/są prowadzone akcje stymulujące aktywność ekologiczną?



W pytaniu piątym uczniowie musieli określić czy w ich szkołach odbywały się akcje stymulujące aktywność ekologiczną oraz jakiego rodzaju one były. Z wyjątkiem trzeciej klasy szkoły średniej zdecydowana większość uczniów odpowiedziała twierdząco, wskazując najczęściej na akcję sprzątania świata czy zbiórkę makulatury, baterii bądź puszek.

Najczęściej stosowane sposoby oszczędzania energii w najbliższym otoczeniu uczniów

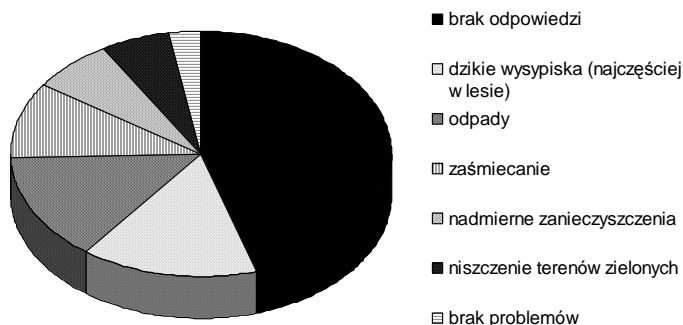


Pytanie szóste polegało na określeniu jakiego rodzaju zasadami oszczędzania energii uczeń kieruje się na co dzień. Największa liczba uczniów (ponad 60%) stosuje metodę gaszenia światła w sytuacjach, gdy nie jest ono niezbędne oraz używania urządzeń i żarówek energooszczędnych.

Kolejne pytanie części B było powiązane z punktem dziewiątym części A. Uczeń miał wskazać największe problemy wywołane antropresją, jakie zdołał zauważyć w swojej okolicy. Większość osób

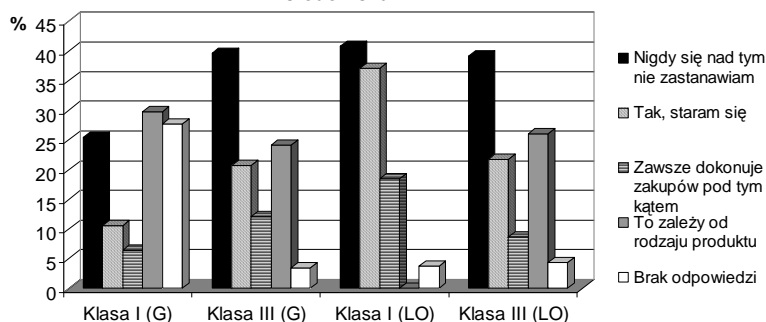
miała problemy z podaniem jakiejkolwiek odpowiedzi, zwłaszcza uczniowie pierwszej klasy gimnazjum (62%), co związane jest prawdopodobnie z faktem, że uczniowie na tym poziomie edukacyjnym nie spotkali się wcześniej z pojęciem „antropopresja”.

Najważniejsze problemy wywołane antropopresją



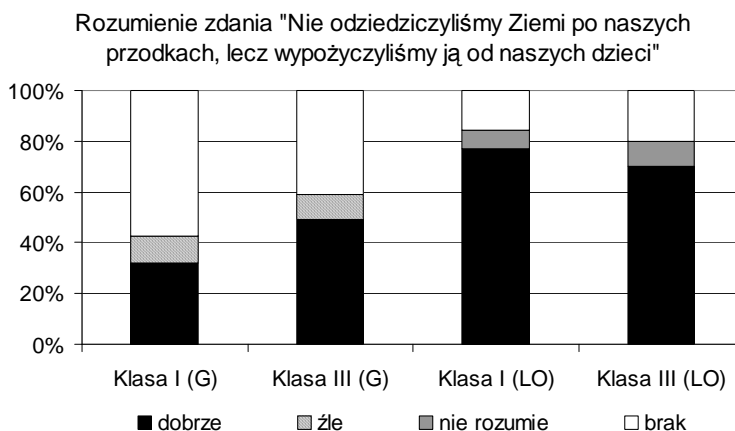
Natomiast wśród odpowiedzi, jakie pojawiły się w ankietach najczęściej uczniowie zwracali uwagę na problem dzikich wysypisk lokalizowanych głównie w lesie oraz, co pośrednio jest z tym związane, na problem rosnącej ilości odpadów.

Czy dokonując zakupów zastanawiasz się, w co są one zapakowane i jak te opakowania będą się długo rozkładać w środowisku?



Następne pytanie miało wykazać stopień wykorzystania ekologicznej wiedzy ucznia w codziennym życiu tj. kupno towarów. Wyniki ankiety wykazały, że w przeważającej części uczniowie nie zastanawiają się w co zapakowane są produkty i jak długo będzie trwał proces ich rozkładu w środowisku. Zauważalny jest też brak odpowiedzi uczniów klasy pierwszej gimnazjum (28%), co wynikać może z braku

ich wiedzy na temat tempa rozkładu materiałów stanowiących opakowania produktów.



W ostatnim pytaniu chodziło o wyjaśnienie zdania „Nie odziedziczyliśmy Ziemi po naszych przodkach, lecz wypożyczyliśmy ją od naszych dzieci”. Zdanie zostało poprawnie zinterpretowane przez większość uczniów, przy czym można zauważyć korelację wzrostu tej poprawności ze wzrostem poziomu edukacyjnego uczniów. Wśród najczęściej podawanych odpowiedzi znajdowały się zdania typu: „Korzystając z zasobów ziemi powinno zwrócić się uwagę przede wszystkim na to, w jakim stanie zastaną ją przyszłe pokolenia, a nie tylko na to, w jak dużym stopniu możemy wykorzystać ją sami.” Bądź „Nie ważne jest, w jakim stanie zastaliśmy środowisko, ale ważne jest to, żebyśmy pamiętali, że po nas przybędą inni ludzie, którzy tej ziemi będą potrzebować i to my musimy podczas naszego życia o nią dbać.”

### Podsumowanie

Szeroko rozumiana edukacja ekologiczna jest obecnie głęboko zakorzeniona w wielu dziedzinach nauki, a także w sferze codziennego życia mieszkańców Ziemi. Nic więc dziwnego, że jest tak ważnym elementem procesu kształcenia, na wszystkich jego poziomach.

Programy nauczania dotyczące przedmiotów przyrodniczych chętnie podejmują problemy edukacji ekologicznej. Wskazują na odpowiednie treści, jakie należy przekazać oraz umiejętności i postawy, jakie należy kształtować u uczniów. Rzeczywistość często jest jednak inna. Analiza ankiet, przeprowadzona w różnych szkołach i na różnych poziomach kształcenia pokazuje, że realizacja stawianych sobie przez

nauczycieli celów nie jest taka prosta. W świecie, w którym problemy związane z ekologią i zagospodarowywaniem środowiska przyrodniczego są komentowane i nagłaśniane przez wszystkie media, i teoretycznie nie ma możliwości pozostać na nie obojętnym, uczeń czuje się bezradny, często nieświadomy zagrożenia lub po prostu nie doinformowany. Brak jest uczniowi podstawowej wiedzy, znajomości istotnych pojęć oraz wykształcenia właściwej postawy. Być może treści ekologiczne są zbyt słabo akcentowane w edukacji szkolnej, na różnych poziomach kształcenia. Trudno w to uwierzyć, w dobie bombardujących nas afer i wydarzeń związanych z niewłaściwym ingerowaniem człowieka w środowisko, ale takie sytuacje mają miejsce. Współczesny nauczyciel musi być dobrze zorientowany w tego typu wydarzeniach, prowadzonych akcjach, protestach itp., gdyż są one przedmiotem dociekań wielu uczniów. Zajęcia lekcyjne o tematyce ekologicznej oraz każdej innej gdzie ten wątek może być poruszony powinny być dobrze przemyślane i zaplanowane. Należy wykorzystać jak najwięcej trafnie dobranych środków oraz metod dydaktycznych, by jak najpełniej naświetlić uczniom dane zagadnienie i jednocześnie pozostawić miejsce na indywidualną analizę oraz ustosunkowanie się do problemu. Doświadczenie pokazuje, że najlepsze efekty w kształtowaniu postawy proekologicznej dają metody aktywizujące ucznia (eksperymenty i analizy laboratoryjne, pomiary w terenie, uczestnictwo w akcjach różnego typu, itp.).

Dodatkowym uzupełnieniem edukacji ekologicznej jest praca uczniów z różnego typu materiałami źródłowymi dotyczącymi wiedzy ekologicznej, m.in. czasopisma proekologiczne (np. „Aura”, „Przyroda Polska”, „Eko-styl”, „Eko-raj”), filmy edukacyjne, programy komputerowe, plakaty, dane statystyczne, odczyty z konferencji i wiele innych. Nieocenione jest też dostrzeganie problemów ekologicznych w sytuacjach dnia codziennego, na obszarze dobrze znanym (szkoła, dom, miejscowość, itd.) oraz w terenie dopiero odkrywanych przez uczniów (w czasie wycieczek szkolnych, tzw. Zielonych Szkół, itp.). Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży szkolnej zależne jest jednak w dużym stopniu od wsparcia materialnego (zwłaszcza finansowego) osób i instytucji, które dostrzegają potrzebę ochrony środowiska naturalnego.

### Abstract

In the compilation there was presented the division of the ecological meanings in the syllabuses on the level of the Junior High School and the Secondary School. The deep analysis of the syllabuses and the especially prepared surveys conducted on the different levels of teaching made it possible to compare the achieved results, and checked the students awareness of the ecology in their everyday lives. The different level of difficulty questions integrated the knowledge of students in the field of the following subjects: Nature Studies, Geography and Biology. In the article there are indicated the meanings connected with the ecology and the conservation that are difficult for students, and that should be emphasized by the teacher in the process of teaching.

### Bibliografia

1. Angiel J., 2003, *Tworzymy szkołę przyjazną środowisku*, Wydawca: Fundacja GAP Polska, Olsztyńskie Centrum Edukacji Ekologicznej przy W-MODN w Olsztynie, Podkowa Leśna – Olsztyn;
2. Dudek E., Szedzianis E., Tryl K., 1999, *Program Przyroda*, Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, Wrocław, s.90;
3. Krebs J.R., Davies N.B., 2001, *Wprowadzenie do ekologii behawioralnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
4. Lenart W., Kafla K., 1996, *Rozwój zrównoważony w edukacji szkolnej, Jak nauczać zgodnie z ideami Szczytu Ziemi*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 112;
5. Stan Nitak Z., Szarzyńska A., 2006, *Poradnik instruktora ekologicznego stylu życia*, Wydawca: Fundacja GAP Polska, Olsztyńskie Centrum Edukacji Ekologicznej przy WMODN w Olsztynie, Warszawa;
6. Stawicka B., Ruciński S., 1997, *Ekologia mieszczaucha - atrakcyjne formy edukacji ekologicznej*, Łódź, Wydanie I;
7. Wiecki W., 2001, *Geografia, Program nauczania*, Wydawnictwo Pedagogiczne Operon, Rumia, s. 40;

Strony Internetowe:

<http://www.wsip.com.pl/serwisy/prnauucz/t.htm> (I 2008)

[www.awans.net/strony/ekologia/jednak/jednak1.html](http://www.awans.net/strony/ekologia/jednak/jednak1.html) (I 2008)

## Ankieta dla ucznia – orientacja w podstawowej wiedzy ekologicznej uczniów

Ankieta składa się z dwóch części: A – test wiedzy ogólnej oraz B – pytania dotyczące działań praktycznych z zakresu ekologii i ochrony środowiska.

Twoim zadaniem jest wskazanie prawidłowej odpowiedzi spośród podanych lub udzielenie krótkiej odpowiedzi pisemnej. Ankieta jest anonimowa i ma na celu sprawdzenie skuteczności edukacji ekologicznej w różnych typach szkół.

Życzymy powodzenia

### CZĘŚĆ A

1. Ekologia to:

- nauka o związkach (współzależnościach) między organizmami a otaczającym je środowiskiem.
- zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów
- nauka zajmująca się problemami ochrony środowiska, przyczynami i następstwami niekorzystnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu układów przyrodniczych.

2. Recykling to:

- wtórne przetworzenie odpadów
- odzysk surowców wtórnych
- odpowiedzi a) i b) są prawidłowe
- uzyskiwanie energii ze spalania śmieci.

3. Zrównoważony rozwój ma na celu:

- zabezpieczenie źródeł bogacenia się ludzkości,
- rozwój społeczno-ekonomiczny człowieka zharmonizowany z poszanowaniem środowiska
- stopniowe poszerzanie się terenów zurbanizowanych kosztem środowiska naturalnego.

4. Czy gleba pozbawiona organizmów żywych może spełniać swą rolę w ekosystemie oraz w produkcji żywności? Odpowiedz uzasadnij.

.....  
.....

5. Ekosystem to:

- funkcjonalna całość, w której zachodzi wymiana materii między biocenozą i biotopem

- b) zespół organizmów żyjących na danym terenie
- c) zbiór osobników jednego gatunku wzajemnie na siebie oddziaływujących.

6. Rozwiń następujące skróty:

- a) LOP .....
- b) NFOŚiGW .....
- c) PKE .....
- d) WHO .....

7. Wymień znane ci trzy globalne problemy ekologiczne.

.....

.....

.....

8. Ekosystem ma zazwyczaj czteropoziomą strukturę pokarmową. Te poziomy to: (wpisz nazwę poziomu)

.....-	materia nieożywiona w środowisku,
.....-	organizmy samożywne, które użytkują wyłącznie abiotyczną część ekosystemu,
.....-	organizmy cudzożywne (głównie zwierzęta)
.....-	czyli bakterie i grzyby powodujące rozkład materii organicznej.

9. Wyjaśnij pojęcie antropopresji.

.....

.....

.....

10. Co rozumiesz pod pojęciem ochrona środowiska?

.....

.....

.....

**CZĘŚĆ B**

1. Czy segregujesz odpady?

- a) zawsze   b) często   c) czasami   d) nigdy

2. Jaki rodzaj torby na zakupy jest używany w twoim domu?

- a) z materiału,  
b) koszyk wiklinowy,  
c) plastikowe reklamówki wielokrotnego użytku,  
d) jednorazówki.

3. W jakich akcjach ekologicznych uczestniczyłeś?

- .....  
- .....  
- .....

4. Jak pozbywasz się śmieci?

- a) wkładasz wszystkie do plastikowych worków i wynosisz je na śmietnik  
b) sortujesz je i wyrzucasz do odpowiednio przeznaczonych do tego pojemników  
c) sortujesz je, a większość z nich zanosisz do przetwórci surowców wtórnych, a mała część, która została wkładasz do worka na śmieci.  
d) wyrzucasz je gdziekolwiek

5. Czy w Twojej szkole były/są prowadzone akcje stymulujące aktywność ekologiczną?

- a) tak (jakie?) .....  
b) nie.

6. Sformułuj trzy zasady oszczędzania energii, na co dzień w twoim najbliższym otoczeniu (dom, szkoła itd.)

- .....  
- .....  
- .....

7. Wskaż największe problemy wywołane antropopresją, z jakimi spotykasz się w swojej okolicy.

- .....  
.....



8. Czy dokonując zakupów zastanawiasz się, w co są one zapakowane i jak te opakowania będą się długo rozkładać w środowisku?

- a) Nigdy się nad tym nie zastanawiam
- b) Tak staram się
- c) Zawsze dokonuje zakupów pod tym kątem
- d) To zależy od rodzaju produktu.

9. Opisz krótko jak rozumiesz zdanie: „Nie odziedziczyliśmy Ziemi po naszych przodkach, lecz wypożyczyliśmy ją od naszych dzieci”?

.....

.....

.....

.....

.....

Dziękujemy



**IX Ogólnopolskie Forum  
Nauczycieli Przedmiotów  
Przyrodniczych**

**(Kraków, 20-21 września 2008 r.)**

