

Irena Fudali

Obszar wiedzy i niewiedzy ekologicznej w Polsce = The Field of Ecological Knowledge and Ignorance in Poland

Humanistyka i Przyrodoznawstwo 6, 77-102

2000

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Irena Fudali

Zakład Socjologii
Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach

Institute of Sociology
University of Pedagogy in Kielce

OBSZAR WIEDZY I NIEWIEDZY EKOLOGICZNEJ W POLSCE

The Field of Ecological Knowledge and Ignorance in Poland

Słowa kluczowe: edukacja ekologiczna – formalna i nieformalna, wiedza ekologiczna i jej wskaźniki empiryczne.

Key words: formal and informal ecological education, ecological knowledge and its empirical determinants.

Streszczenie

Jednym z podstawowych problemów występujących w badaniach świadomości ekologicznej młodzieży jest poznanie stopnia jej znajomości istotnych zagadnień związanych z tematyką ekologiczną, różnorodnych źródeł tej wiedzy oraz wiarygodności tych źródeł pozyskiwania wiedzy.

Wiedza ekologiczna bywa utożsamiana z intelektualno-poznawczym parametrem kultury ekologicznej. Nie musi ona bezpośrednio odzwierciedlać się w zachowaniach ekologicznych młodzieży. Niewątpliwie jednak jest niezbędna do tego, by zmieniać jej postawy społeczne wobec środowiska. Młodzież stanowi ponad 1/3 ludności świata, lecz jej wiedza dotycząca związków między człowiekiem a środowiskiem jest niedokładna lub niewystarczająca. Dlatego edukacja środowiska i jego racjonalne kształtowanie są ze sobą w ścisłej zależności. Bez wiedzy ekologicznej i nawyków trudno zrozumieć postawy młodzieży wobec środowiska. Proces wychowania i nauczania środowiskowego odnosić się musi jednak do diagnozy tych obszarów wiedzy i niewiedzy ekologicznej młodzieży, które należy kształtować w kierunku zmian określonych założeniami ekorozwoju.

Abstract

One of the major goals of the research into the ecological awareness of the youth is to find out how big is their knowledge of the most important ecological issues and how varied and reliable are the sources of this knowledge.

Ecological knowledge is occasionally identified with the intellectually-empirical parameter of ecological culture. It does not necessarily have to be seen in the ecological behaviour of the youth. Though, it is undoubtedly required in the process of changing the youth's social attitude towards the natural environment. The youth constitutes over 1/3 of the world's population. However their knowledge of the relations between man and natural environment is inaccurate and insufficient. This is why ecological education and the rational moulding of the environment are strongly connected. The lack of ecological knowledge makes it impossible to understand the youth's attitude towards the natural environment. The process of ecological upbringing and teaching has to deal with the diagnosis of this field of ecological knowledge as well as ignorance, which have to be shaped according to the changes determined by the guidelines of eco-development.

Jednym z podstawowych problemów występujących w badaniach świadomości ekologicznej młodzieży jest poznanie stopnia jej znajomości istotnych zagadnień związanych z tematyką ekologiczną, różnorodnych źródeł tej wiedzy oraz wiarygodności tych źródeł pozyskiwania wiedzy. Wiedza ekologiczna bywa utożsamiana z intelektualno-poznawczym parametrem kultury ekologicznej. Nie musi ona bezpośrednio odzwierciedlać się w zachowaniach ekologicznych młodzieży. Niewątpliwie jednak jest niezbędna do tego, by zmieniać jej postawy społeczne wobec środowiska. Młodzież stanowi ponad 1/3 ludności świata, lecz jej wiedza dotycząca związków między człowiekiem a środowiskiem jest niedokładna lub niewystarczająca. „Racjonalne kształtowanie środowiska i edukacja środowiskowa pozostają ze sobą w ściślejszej zależności. Nie sposób poprawnie oddziaływać na środowisko bez wiedzy oraz bez nawyków ekologicznych. Z drugiej strony powszechnie dostrzegalne skutki presji człowieka na własne otoczenie, skutki najczęściej alarmujące, wymuszają potrzebę przyswajania wiedzy środowiskowej. Podstawą rozumnego ingerowania w przyrodę powinna być świadomość, że wszystko, co nas otacza, jest środowiskiem naszego życia, stanowi spójny, wielorako powiązany system przyrody nieożywionej i ożywionej”¹.

Jeśli przyjmiemy założenie, iż kultura ekologiczna to fakt społeczny (weryfikowalny w badaniach empirycznych) możemy dokonać pewnych ustaleń parametrów i wskaźników informujących o faktycznych przejawach kultury społecznej i ekologicznej. Pod pojęciem „parametry” przyjmuję znaczące aspekty kultury ekologicznej, a pod pojęciem „wskaźniki empiryczne” – jej szczegółowe przejawy. Bowiem kultura ekologiczna, poza elementem werbalnym, jakim jest wyrażanie opinii, zawiera również element aktywności jednostki ze względu na wartości, wiedzę i zachowania społeczne.

Uwzględniając powyższe parametry i wskaźniki, proponuję następującą definicję kultury ekologicznej:

Kultura ekologiczna to system zachowań społecznych, wiedzy i wzajemnej komunikacji jednostek, grup społecznych; podzielanych i utrwalanych wartości i norm w odniesieniu do środowiska.

Badania empiryczne poświęcone kulturze ekologicznej zostały przeprowadzone wśród młodzieży 10 szkół ponadpodstawowych regionu świętokrzyskiego: Liceum Ekonomicznego (LE), Liceum Plastycznego (LP), Technikum Ochrony Środowiska (TOŚ), Technikum Geologicznego (TG), Technikum Chemicznego (TCH), Technikum Mechanicznego (TM), Technikum Hotelarskiego (TH), Technikum Elektrycznego (TE), II Liceum Ogólnokształcącego (II LO) i VII Liceum Ogólnokształcącego (VII LO).

Na początku sformułowałam pytania dotyczące wiedzy ekologicznej w zakresie zagadnień środowiskowych:

1. Znajomości i rozumienia pojęć dotyczących zjawisk i procesów przyrodniczych.

¹ W. STANKOWSKI, *Idee ekologii w świadomości społecznej*, [w:] *Idee Ekologiczne*, red. K. Lastowski, M. Rafiński, ser. *Szkice*, vol. 1, Poznań 1992.

2. Znajomości faktów dotyczących zjawisk i procesów przyrodniczych.
3. Znajomości symboli i odznak dotyczących zagadnień ekologicznych.
4. Zainteresowania najważniejszymi wydarzeniami środowiskowymi (sesje, konferencje).
5. Źródeł wiedzy ekologicznej i umiejętność korzystania z nich.
6. Znajomości organizacji ekologicznych.

Kształtowanie kultury ekologicznej społeczeństwa jest zadaniem wymagającym podjęcia wielowymiarowych działań poznawczych i edukacyjnych. Wiedzę ekologiczną młodzieży regionu świętokrzyskiego badałam na poziomie celów edukacji ekologicznej, sprowadzonej do następujących problemów nauczania środowiskowego:

1. Pojęcia ekologiczne – na tym poziomie podstawowym celem edukacyjnym jest wyposażenie uczącego się w podstawowe pojęcia, umożliwiające podejmowanie poprawnych decyzji w zakresie ochrony i kształtowania środowiska, oraz umiejętność rozpoznawania i rozumienia wielu typowych terminów używanych w rozważaniach na tematy środowiskowe, jak również dysponowania prostymi definicjami określającymi znaczenie tych kluczowych pojęć.

2. Świadomość pojęciowa – ukierunkowana na rozumienie sposobu, w jaki jednostkowe i zbiorowe zachowania wpływają na związek między jakością życia a jakością środowiska.

3. Przekaz wiedzy ekologicznej – analiza i ocena problemów środowiskowych oraz ocena alternatywnych rozwiązań.

Informacje dotyczące stopnia wiarygodności przekazu wiedzy ekologicznej uzyskałam poprzez wskazanie przez respondentów w określonej kolejności (w skali 1 do 10, przy czym najbardziej wiarygodne należało oznaczyć liczbą 1, najmniej – 10) wymienione w kafeterii pytania źródła, a mianowicie:

- A. *prasa lokalna*
- B. *wiadomości TV*
- C. *audycje radiowe*
- D. *szkoła*
- E. *przedstawiciele władz*
- F. *krąg rówieśniczy*
- G. *kazanie w kościele*
- H. *partie polityczne*
- I. *organizacje ekologiczne*
- J. *plotka*

Jak podkreśla E. Trzaskowska „w szkołach średnich: liceach i szkołach zawodowych, treści ekologiczne powinny mieć znacznie szerszy zakres niż w szkołach podstawowych. Pogłębione powinno być ujęcie struktury i właściwości populacji, biocenoz i ekosystemów. Omówione mają być problemy warunkujące istnienie homeostazy biocenotycznej, prawidłowości zaznaczające się w krążeniu materii i przepływie energii w ekosystemach oraz cykle biogeochemiczne. Uczniowie

powinni poznać stan zasobów przyrody w Polsce i na świecie, zasady racjonalnego gospodarowania nimi oraz ekologiczne podstawy rekultywacji terenów zniszczonych. Ukazywane powinny być też zależności człowieka i jego zdrowia od warunków życia, a więc również od czynników środowiskowych i wpływu cywilizacji. *Choro* środowisko przyrodnicze i społeczne jest źródłem wielu chorób, zaś czyste powietrze, nieskażone wody i gleby są nieodzownym warunkiem zachowania zdrowia. Koniecznością jest zapoznanie młodzieży z dynamiką środowiska życia człowieka, problemami demograficznymi, wskazanie na zróżnicowane warunki i poziom życia w różnych regionach świata. Przeanalizowanie udziału gospodarki przemysłowej, rolnej i leśnej, wpływu rozwoju urbanizacji, transportu i turystyki na dewastację środowiska. Omówione powinny być prawne podstawy ochrony środowiska oraz problemy dotyczące środowiska społecznego. Ważne jest, aby nauczyciele ułatwiali uczniom dokonywanie obiektywnej oceny środowiska, ale równocześnie chronili ich przed rodzącą poczucie beznadziejności wizją zagłady całego ludzkiego bytowania”.²

Przekaz wiedzy ekologicznej winien być dostosowany do potrzeb i możliwości społeczeństwa, ma służyć rozumieniu i poznaniu różnorodnych czynników: biologicznych, fizycznych, społecznych, ekonomicznych i kulturowych, których oddziaływanie w czasie i przestrzeni kształtuje środowisko. Młodzi ludzie zdobywają wiedzę ekologiczną z różnych źródeł, z których teoretycznie najważniejszym winna być szkoła, powołana do przekazu różnorodnych treści, w tym również ekologicznych. Zadanie to na dzień dzisiejszy realizowane jest przede wszystkim w ramach zajęć z takich przedmiotów, jak geografia, biologia, rzadziej w ramach wyodrębnionego przedmiotu o ochronie i kształtowaniu środowiska. W praktyce realizuje się to przykładowo tak, że „głównym celem nauczania biologii [i ekologii – przyp. I. F.] w liceum ogólnokształcącym jest przygotowanie młodzieży do podjęcia studiów biologicznych i kształtowanie zainteresowań przyrodniczych. Wiedza, jaką nabywają uczniowie w liceum, składa się z wiadomości i umiejętności, stanowi ona podstawę do ukształtowania u uczniów poglądów i opinii, a także postaw do problemów otaczającego środowiska. Cichy (1993), Stawiński (1972, 1985, 1991) wskazują nadmierną liczbę terminów biologicznych, ich wysoki stopień trudności i wprowadzenie wiedzy uniwersyteckiej do szkoły średniej. Rozumienie pojęć i praktyczne umiejętności uczniów to istotny problem w procesie nauczania – uczenia się. Stawiński (1996) zwraca uwagę na międzynarodowy charakter wiedzy przyrodniczej udostępnianej w szkołach wyższych. W kształceniu przyrodniczym na poziomie podstawowym i średnim zaznaczają się różnice między krajami europejskimi w doborze i sposobach udostępniania tych treści. Rzutują one także na poziom społecznie funkcjonującej wiedzy przyrodniczej”³.

² E. TRZASKOWSKA, *O potrzebie i formach edukacji ekologicznej*, [w:] *Humanizm ekologiczny*, red. L. Pawłowski i S. Zięba, Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 1992, s. 97–103.

³ I. ŻEBER-DZIKOWSKA, *Stan wiedzy biologicznej uczniów liceów ogólnokształcących*, [w:] *XI Ogólnopolskie Seminarium Dydaktyki Biologii nt. Wymagania stawiane uczniom z biologii i ochrony środowiska – streszczenie*, (22–24 XI 1997), Wrocław 1997, s. 7.

E. Trzaskowska stwierdza, że „inne środki, które mogłyby w znacznym stopniu wpływać na kształtowanie postawy ekologicznej, stanowią placówki masowego oddziaływania: radio, telewizja, prasa, biblioteki, kina, teatry, muzea, domy kultury. Jak dotychczas problematyka ochrony środowiska, podejmowana w dziennikach, magazynach publicystycznych, informacyjnych i innych, ograniczona jest tylko do krótkich informacji, które najczęściej mają charakter interwencyjny. Rzadko pojawiają się programy popularno-naukowe, za to mnóstwo jest filmów kowbojskich, detektywistycznych, w których sceny przemocy kształtują negatywne cechy: złość, okrucieństwo, zawiść, model konsumpcyjny. Ważne jest, aby radio i telewizja, które stają się środkami przekazu o zasięgu globalnym, przyczyniły się do znacznego postępu w rozwoju edukacji ekologicznej. Telewizja, będąca często od wczesnych lat oknem na świat małego dziecka, kształtująca osobowość młodzieży, powinna przez dobrze przygotowane programy przyczyniać się do poprawy wyników w nauce, rozpropagować idee ekorozwoju, a skoordynowana z zajęciami szkolnymi w klasach pobudzić do twórczego działania. Koniecznością jest również podniesienie poziomu programów związanych z ochroną środowiska, a przekaz musi być atrakcyjny, zrozumiały i dostosowany do percepcji różnych grup społecznych. Nie bez znaczenia jest również czas nadawania takich programów i ich częstotliwość. Wydaje się, że w tej chwili mamy już początki takiej działalności poprzez program »Telewizji edukacyjnej«⁴.

Zdaniem badanych uczniów to jednak nie szkoła stanowi najbardziej wiarygodne źródło przekazu wiedzy ekologicznej (7,4%), lecz instytucje profesjonalnie zajmujące się problematyką ekologiczną – organizacje ekologiczne (54,6%), które dla młodzieży są najbardziej bliskie prawdzie o realnej rzeczywistości. Również wiadomości TV stanowią dla uczniów wiarygodne źródło przekazu wiedzy ekologicznej (23,7%). Zastanawiający jest fakt bardzo niskiej oceny wiarygodności przedstawicieli władz (1,9%), partii politycznych (1,5%) czy też kazań w kościele (2,3%), których wiarygodność młodzież ocenia na poziomie zbliżonym do plotki (1,3%). Wskaźnik wiarygodności pozostałych źródeł (wskazanych przez respondentów na 1 miejscu) przedstawia się następująco: prasa lokalna – 7,2%; audycje radiowe – 3,2%; krąg rówieśniczy – 1,2%.

„Prasa – czasopisma i gazety, zwykle niewiele miejsca poświęcają kształtowaniu świadomości ekologicznej. Wydawane są jednak czasopisma o tematyce ekologicznej, choćby: »Aura«, »Przyroda Polska«, »Chrońmy przyrodę ojczystą«. W innych pojawiające się artykuły mają zwykle charakter okazjonalny, a nawet sensacyjny. Problematyka ich ma przeważnie charakter informacyjny, znacznie rzadziej pojawiają się komentarze, brakuje artykułów na temat zależności ekologicznych, kompleksowego traktowania środowiska. Bywa i tak, że problematyka ekologiczna jest spłykana, przekazywana w sposób niesyntetyczny, co wpływa na niewłaściwy odbiór przez czytelnika.

⁴ E. TRZASKOWSKA, op. cit.

Minimalną rolę w edukacji ekologicznej odgrywają kina, teatry, muzea, domy kultury. Bardzo rzadko w sztukach teatralnych, tekstach piosenek pojawiają się elementy dotyczące ochrony przyrody. W muzeach problematyka ta prawie nie jest podejmowana, rzadko organizowane są wystawy plakatów, dzieł sztuki, fotografii, rysunku, rzeźby i innych form przekazu, sztuka bowiem rozszerza horyzonty umysłowe, wyzwala silne przeżycia emocjonalne, uruchamia wyobraźnię twórczą, ukazuje bogactwo życia, jego sens i wartość⁵.

Tablica 1

Najbardziej wiarygodne źródła przekazu wiedzy ekologicznej
(wskazane przez respondentów na 1 miejscu w %)

Szkoła Źródło	LE	LP	TOŚ	TG	TCH	TM	TH	TE	II LO	VII LO
A	11,9	5,4	0,0	3,8	5,9	6,9	6,3	4,3	5,4	11,1
B	21,2	23,7	10,3	30,8	11,8	28,4	14,6	21,6	27,1	27,2
C	2,5	7,5	0,0	0,0	2,0	3,9	1,0	0,9	5,0	3,4
D	8,5	8,6	20,7	7,7	13,7	3,9	6,3	12,1	4,5	5,5
E	5,9	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	0,9	2,3	1,7
F	1,7	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,4	2,1
G	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	4,2	3,4	4,1	1,3
H	2,5	2,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,7	1,8	2,1
I	49,2	55,9	69,0	53,8	64,7	53,9	55,2	50,9	53,4	56,2
J	4,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,9	0,0	0,9

Tablica 2

Najmniej wiarygodne źródła przekazu wiedzy ekologicznej
(wskazane przez respondentów na 10 miejscu)

Szkoła Źródło	LE	LP	TOŚ	TG	TCH	TM	TH	TE	II LO	VII LO
A	3,4	1,1	3,4	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	1,8	0,9
B	2,5	0,0	3,4	0,0	0,0	1,0	2,1	0,0	2,7	2,1
C	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
D	2,5	2,2	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,9	2,6
E	8,5	2,2	3,4	7,7	2,0	7,8	5,2	3,4	5,4	6,8
F	6,8	1,1	3,4	0,0	3,9	6,9	0,0	3,4	4,5	3,0
G	26,3	15,1	51,7	32,7	31,4	29,4	20,8	25,0	29,0	29,8
H	7,6	7,5	6,9	17,3	2,0	4,9	4,2	7,8	8,1	8,1
I	5,1	1,1	6,9	0,0	0,0	0,0	4,2	2,6	3,2	0,9
J	41,5	79,6	41,4	42,3	58,8	55,9	50,0	55,2	55,7	61,3

⁵ Ibidem.

Na 10 miejscu, jako najmniej wiarygodne źródło przekazu wiedzy ekologicznej, wskazania są następujące: plotka (J) – 56,0%; kazanie w kościele (G) – 27,5%; partie polityczne (H) – 7,5%; przedstawiciele władz (E) – 5,7%; krąg rówieśniczy (F) – 3,6%; organizacje ekologiczne (I) – 2,2%; wiadomości TV (B) – 1,6%; szkoła (D) – 1,4%; prasa lokalna (A) – 1,3%; audycje radiowe (C) – 0,2%.

Pytaniem dającym możliwość sprawdzenia znajomości pojęć związanych z problematyką ekologiczną było pytanie o znaczenie pojęcia „ekologii” jako dziedziny nauki. Respondenci mieli odpowiedzieć, czym zajmuje się ekologia, poprzez wskazanie jednej odpowiedzi z wymienionej kafeterii:

A. *ochroną środowiska*

B. *związkami i zależnościami między organizmami a środowiskiem*

C. *formami degradacji środowiska*

D. *nie wiem*

Ekologia jest nauką badającą zależności między organizmami roślinnymi i zwierzęcymi a otaczającym je środowiskiem. Pojęcie „ekologia” wprowadził w 1869 r. niemiecki zoolog E. Haeckel. Wywodzi się ono od greckiego słowa oznaczającego dom lub miejsce bytowania. Przedmiotem ekologii jest poznawanie, a ostatnio i tworzenie środowisk, w których trwa i rozwija się życie w różnych jego przejawach. Celem ekologii jako czystej nauki jest zrozumienie bilansu oraz obiegu materii i przepływu energii w przyrodzie. W swej formie stosowanej ekologia staje w obliczu konieczności zbadania, w jaki sposób można utrzymać podstawowe warunki obecnego życia. Problemy związane z realizacją tak sformułowanego przedmiotu i celu ekologii doprowadziły do powstania wielu specjalistycznych kierunków badań. Wyodrębniły się samodzielne dyscypliny naukowe, np. fitosocjologia, hydrobiologia. Rozróżnia się dwa podstawowe kierunki badań ekologicznych: autekologię i synekologię. Problemami wzajemnego oddziaływania środowiska i populacji ludzkich zajmuje się ekologia człowieka. Ekologia ma swój specyficzny język oraz terminologię naukową. Jest nauką rozwijającą się bardzo dynamicznie.

Na pytanie, czym zajmuje się ekologia jako nauka, jaki jest jej obszar badawczy, większość młodzieży (51,6%) odpowiedziała błędnie, że jest to nauka zajmująca się ochroną środowiska. Prawidłowej odpowiedzi, że jest to nauka badająca związki i zależności między organizmami a środowiskiem, udzieliło 41,6% respondentów. Tylko 4,2% badanych nie wiedziało nic na ten temat, a 0,5% nie odpowiedziało w ogóle. Największy odsetek nieprawidłowych odpowiedzi odnotowano wśród uczniów Technikum Hotelarskiego (71,9%), Liceum Plastycznego (63,4%) oraz Technikum Elektrycznego (61,2%). Zaskakujące są rezultaty uzyskane wśród młodzieży Technikum Hotelarskiego, szczególnie w sytuacji, gdy w szkole prowadzone są obligatoryjne zajęcia z ochrony środowiska. W innych szkołach, gdzie prowadzone są zajęcia w ramach przedmiotów ochrona środowiska i ekologia ogólna, wskaźniki poprawnych odpowiedzi

są znacznie wyższe, np. w Technikum Ochrony Środowiska – 69,0%; w Technikum Chemicznym – 64,7%; w VII Liceum Ogólnokształcącym – 59,1%.

Poprzez zawarte w ankiecie pytanie:

Sozologia to nauka zajmująca się:

A. *problematyką intensyfikacji produkcji rolnej*

B. *ochroną środowiska*

C. *zróżnicowaniem środowisk roślinnych*

D. *nie wiem*

chciałam uzyskać informacje o znajomości kolejnego pojęcia związanego z problematyką środowiska, a mianowicie pojęcia „sozologia”.

Sozologia to – według Nica – nauka o przyczynach i doraźnych skutkach, a także o dalszych następstwach przemian zachodzących w wyniku działalności gospodarczej i społecznej, zarówno w naturalnych, jak i przekształconych układach przyrodniczych na mniejszych lub większych obszarach biosfery. Sozologia zajmuje się także sposobami zapobiegania ujemnym następstwom przekształcania środowiska naturalnego; jest nauką kompleksową, związaną ściśle z ekologią, geografią, geologią i innymi naukami przyrodniczymi. Termin „sozologia” wprowadził 1965 r. W. Goetel. Nauka ta, zainicjowana w Polsce, rozwija się w różnych krajach, przy czym nadawane są jej różne, lokalne nazwy.

W większości (67,5%) badana młodzież nie potrafiła udzielić prawidłowej odpowiedzi. Źródeł nieznajomości pojęcia „sozologia” można doszukać się w potocznym rozumieniu ekologii jako nauki zajmującej się ochroną środowiska, a tym samym sozologię, jako naukę o ochronie i kształtowaniu środowiska, utożsamia się z ekologią. Pojęcie „sozologii” nie ma jednak odniesienia do potocznej świadomości i rozumienia tego terminu – jest terminem ściśle naukowym i dlatego też ujawnił się tak wysoki odsetek niewiedzy na ten temat, zarówno w klasach pierwszych (64,9%), jak i w ostatnich (70,4%). Poprawnie odpowiedziało 17,1% respondentów. Najwięcej prawidłowych odpowiedzi udzieliła młodzież Technikum Ochrony Środowiska – 44,8%, Technikum Geologicznego – 30,8%, VII Liceum Ogólnokształcącego – 26,8%. Wskaźnik ten w pozostałych szkołach przedstawia się następująco: Technikum Hotelarskie – 18,8%; Technikum Mechaniczne – 17,6%; Technikum Elektryczne – 17,2%; Technikum Chemiczne – 15,7%; Liceum Plastyczne – 14,0%; II Liceum Ogólnokształcące – 6,3%; Liceum Ekonomiczne – 5,9%.

Najmniejszy poziom nieznajomości pojęcia prezentuje przede wszystkim młodzież szkół licealnych: Liceum Ekonomiczne – 81,4%, Liceum Plastyczne – 77,4%, II Liceum Ogólnokształcące – 74,2%.

Jednym z podstawowych pojęć ekologii jest pojęcie „ekosystemu”. Ekosystem to podstawowa jednostka funkcjonalna w przyrodzie. Jest układem złożonym z biocenozy i jej biotopu. Termin „ekosystem” wprowadził w 1935 r. angielski botanik A. Tensley. Podstawę funkcjonowania ekosystemu, podobnie jak i biosfery,

tworzy obieg materii pod wpływem energii. Wszystkie organizmy żywe zamieszkujące ekosystem wypełniają ściśle określoną rolę: jedne (producenci) przetwarzają i gromadzą energię słoneczną w substancjach chemicznych, drugie (konsumenci) zużywają te substancje, a więc i nagromadzoną energię, a trzecie (reducenci) zapewniają mineralizację substancji organicznej i zamykają tym samym wewnętrzne krążenie materii w systemie. Dla każdego ekosystemu charakterystyczne są określone łańcuchy pokarmowe. Ogólna zasada ekosystemu sprowadza się do tego, że jeden organizm służy drugiemu jako pożywienie, a ten drugi zostanie we właściwym czasie skonsumowany przez organizm trzeci itd. Każdy biotyczny czynnik odgrywa w ekosystemie określoną rolę, zajmuje w nim określoną niszę ekologiczną.

Na pytanie o to, czym jest ekosystem, ponad 3/4 respondentów (76,5%) odpowiedziało w stopniu dobrym i bardzo dobrym, 12,1% nie знаło tego pojęcia, a 1,3% nie udzieliło żadnej odpowiedzi. Podobnie jak w poprzednio omawianym pytaniu i tu najczęściej prawidłowych odpowiedzi udzieliła młodzież Technikum Ochrony Środowiska (89,7%), następnie Technikum Elektrycznego (85,3%), II Liceum Ogólnokształcącego (85,1%) Uzyskane wyniki (odpowiedzi poprawne) w pozostałych szkołach kształtowały się na zbliżonym poziomie: Liceum Plastyczne – 78,5 %; Technikum Chemiczne – 76,5%; Technikum Hotelarskie – 75,0%; VII Liceum Ogólnokształcące – 74,0%; Liceum Ekonomiczne – 70,3%; Technikum Mechaniczne – 63,7%; Technikum Geologiczne – 61,5%.

Można zauważyć, że dość duży odsetek młodzieży nie wie, co oznacza pojęcie „ekosystem”, szczególnie w takich szkołach, jak Technikum Geologiczne (26,9%), Technikum Chemiczne (15,7%), Technikum Mechaniczne (14,5%), VII Liceum Ogólnokształcące (14,5%), Liceum Ekonomiczne (14,4%) oraz Liceum Plastyczne (11,8%). Na podkreślenie zasługuje fakt, iż tak wysoki odsetek braku wiedzy na ten temat występuje wśród respondentów Technikum Geologicznego, gdzie tematyka realizowanego programu kształcenia w znacznej mierze związana jest bezpośrednio ze środowiskiem naturalnym.

Ekorozwój to podstawowa kategoria polityki i strategii ekologicznej państwa – stanowi podstawę założeń polityki ekologicznej.

„W literaturze polskiej pierwsze definicje ekorozwoju pojawiły się już w połowie lat osiemdziesiątych. Według B. Zaufala *ekorozwój jest to prowadzenie wszelkiej działalności gospodarczej w harmonii z przyrodą w taki sposób, aby nie spowodować nieodwracalnych zmian w żywej przyrodzie*. Podobnie definiuje ekorozwój W. Bojarski. Uważa on, że jest to *rozwój społeczno-gospodarczy zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym*. Z kolei S. Kozłowski za ekorozwój uważa *...te wszystkie działania, które poprawiając warunki życia człowieka na Ziemi, nie powodują degradacji środowiska przyrodniczego*. W nowszej literaturze ekorozwój definiuje się jako taki sposób prowadzenia działalności gospodarczej, wykorzystania potencjału środowiska i organizacji społeczeństwa, który zapewnia

btrwałość użytkowania zasobów przyrodniczych i poprawę (w pierwszym okresie), a następnie zachowanie wysokiej jakości życia”⁶.

Udzielając odpowiedzi na pytanie:

Ekorozwój to:

A. *kolejne ogniwa procesu ewolucji w świecie zwierząt*

B. *dostosowanie populacji (jej liczebności) do warunków środowiska*

C. *wszechstronne harmonizowanie działań gospodarczych ze środowiskiem przyrodniczym*

D. *nie wiem*

respondenci mieli wykazać, czy i w jaki stopniu kategoria ta funkcjonuje w ich świadomości.

Okazuje się, że prawie połowa badanych (45,6%) nie wie, co to jest ekorozwój, a tylko 24,1% udzieliło prawidłowej odpowiedzi, tzn. wskazało na „wszechstronne harmonizowanie działań gospodarczych ze środowiskiem przyrodniczym”. Spośród badanych szkół najlepszą znajomością tego pojęcia wykazali się uczniowie Technikum Hotelarskiego (30,2%), Technikum Chemicznego (29,4%), Technikum Elektrycznego (29,3%), II Liceum Ogólnokształcącego (25,3%) oraz Technikum Geologicznego (25,0%). Wyjątkowo niską znajomością zagadnienia w kontekście profilu kształcenia wykazała się młodzież Technikum Ochrony Środowiska, gdzie mniej niż 1/4 respondentów (24,1%) udzieliła poprawnej odpowiedzi.

Jeszcze niższy poziom wiedzy wykazali respondenci, odpowiadając na pytanie dotyczące ekokonwersji, oznaczającej zamianę przynajmniej części długu na inwestycje w zakresie ochrony środowiska, finansowane przez dłużnika w jego walucie. Idea ekokonwersji zadłużenia została sformułowana przez T. J. Lovejoya z World Wildlife Fund. Przykładem realizacji tej idei jest wykupienie przez Conservation International zagranicznych zobowiązań płatniczych Boliwii w wysokości 659 tys. USD. W zamian za to rząd boliwijski utworzył w Amazonii leśny obszar chroniony o powierzchni 1,6 mln ha, przeznaczając na ten cel 250 tys. USD w swojej walucie. Podobne przedsięwzięcia realizowane były przez Brazylię, Meksyk, Peru, Argentynę, Jamajkę i Chile. Polska jest także zainteresowana ekokonwersją zadłużenia, proponując przeznaczenie uzyskanych środków na budowę oczyszczalni ścieków w pasie nadmorskim i nad Wisłą (Gdynia, Gdańsk, Malbork, Warszawa, Kraków), odsalanie wód kopalnianych, ochronę bagien biebzańskich oraz inne inwestycje i przedsięwzięcia. Ekokonwersja zadłużenia na ogół nie zmniejsza zadłużenia w sposób istotny, ale służy ochronie środowiska.

⁶ K. GÓRKA, B. POSKROBKO, W. RADECKI, *Ochrona Środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, PWE, Warszawa 1995, s. 78–79.

Badani mieli do wyboru następujące odpowiedzi określające znaczenie tego pojęcia:

- A. *zamiana długów Polski na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska*
- B. *współdziałanie państw europejskich w dziedzinie edukacji ekologicznej*
- C. *anomalie rozwojowe u zwierząt pod wpływem zanieczyszczenia powietrza*
- D. *nie wiem*

Prawidłowej odpowiedzi udzieliło zaledwie 3,8% badanej młodzieży. Nie wie, co to jest ekokonwersja zadłużenia 75,7% badanych, w tym nie udzieliło odpowiedzi 0,9%. Najwyższy wskaźnik znajomości pojęcia odnotowano wśród uczniów Technikum Geologicznego (9,6%), Liceum Plastycznego (7,5%) i II Liceum Ogólnokształcącego (3,6%), natomiast najbardziej zaskakujący poziom wiedzy zaprezentowali uczniowie Technikum Ochrony Środowiska (0,0% prawidłowych odpowiedzi i 69,0% – „nie wiem”) oraz Technikum Chemicznego (odpowiednio 0,0 i 82,4%).

Znacznie większy poziom wiedzy zaprezentowali respondenci w odniesieniu do znajomości pojęcia „biodegradacji” (28,8% poprawnych odpowiedzi), oznaczającej naturalny rozkład substancji organicznych przez mikroorganizmy. Biodegradacja jest wykorzystywana w biologicznych oczyszczalniach ścieków (złóża zraszane, osad czynny) oraz w stawach biologicznych. W procesie biodegradacji rozkładowi ulegać może nawet 92–96% substancji organicznych (praktycznie 50–85%). Warunkiem zachodzenia procesów biodegradacji jest odpowiednia temperatura oraz brak w ściekach substancji toksycznych dla mikroorganizmów (np. niektórych detergentów i pestycydów).

Badana młodzież miała do wyboru jedną z czterech wskazanych odpowiedzi, a mianowicie:

- A. *zanik przemian metabolicznych u roślin niższych*
- B. *naturalny rozkład substancji organicznych przez mikroorganizmy*
- C. *anomalie rozwojowe u zwierząt pod wpływem zanieczyszczenia powietrza*
- D. *nie wiem*

Największy odsetek prawidłowych odpowiedzi udzielili uczniowie Technikum Ochrony Środowiska (65,5%), Technikum Elektrycznego (33,6%), Technikum Hotelarskiego (38,5%), mniejszy uczniowie II Liceum Ogólnokształcącego (32,6%), Liceum Plastycznego (30,1%), VII Liceum Ogólnokształcącego (28,9%), Technikum Geologicznego (28,8%), a najmniej Liceum Ekonomicznego (17,8%) oraz Technikum Chemicznego i Technikum Mechanicznego (po 13,7%). Nie wiedziało, co oznacza biodegradacja 40,3%, a błędnych odpowiedzi udzieliło 30,2% ogółu badanych. Treści ekologiczne i formy działań z nich wynikające możemy spotkać na różnych płaszczyznach życia politycznego i społeczno-gospodarczego, jednakże ekolodzy coraz częściej w mniejszym stopniu wypowiadają się za pośrednictwem partii politycznych (których rezultaty polityczne ulegają zmianom zależnie od przyjętego systemu wyborczego i umiejętności, z jaką te partie włączają do swoich programów zagadnienia dotyczące środowiska), a bardziej

za pośrednictwem stowarzyszeń o ściśle proekologicznym charakterze, takich jak Greenpeace, World Wild – Sierra Club czy Friend of the Earth.

Szczególnie nazwa „Greenpeace” – pozarządowej organizacji walczącej o ochronę środowiska – często pojawia się w środkach masowego przekazu w związku ze spektakularnymi działaniami podejmowanymi przez tę organizację. Nasuwa się zatem pytanie, czy badana młodzież zna jej nazwę i charakter podejmowanych przez nią działań?

Informację na ten temat uzyskałam w ramach odpowiedzi na jedno z pytań ankiety, a mianowicie:

Greenpeace to nazwa:

A. międzynarodowej organizacji społecznej, walczącej o ochronę środowiska

B. międzynarodowego porozumienia dotyczącego lasów

C. programu ochrony środowiska ONZ

Ponad 2/3 badanych (68,6%) uczniów prawidłowo kojarzyło nazwę „Greenpeace” z międzynarodową organizacją społeczną, walczącą o ochronę środowiska, jednak 20,3% nie wie, co to jest, a 0,5% nie udzieliło żadnej odpowiedzi. Największą znajomość zagadnienia wykazali uczniowie Technikum Elektrycznego (80,2%), Technikum Ochrony Środowiska (72,4%) i Liceum Plastycznego (72,0%), a najmniejszą – Liceum Ekonomicznego (61,0%) i II Liceum Ogólnokształcącego (61,5%). Pozostałe z badanych szkół mieściły się w przedziale 64,7–71,5%.

Warunkiem pełnej realizacji zasad ekorozwoju oraz zadań w zakresie ochrony i kształtowania środowiska jest znajomość zjawisk i procesów zachodzących w środowisku. Temu celowi służą przeprowadzane badania, oceny i prognozowania w ramach coraz powszechniej stosowanego monitoringu środowiska. Badania te powinny być prowadzone w sposób ujednoczony i porównywalny pod względem czasu i miejsca poboru prób oraz pod względem sposobu wykonywania analizy. W Polsce monitoring środowiska jest dopiero tworzony. Aktualnie wyodrębniono bazę merytoryczną, którą tworzą systemy informatyczne, tj. ewidencja wyników analiz wód powierzchniowych płynących i stojących, ewidencja podstawowa i komputerowa baza danych o emisji zanieczyszczeń oraz bank danych o emisji zanieczyszczeń atmosfery. Przewiduje się włączenie do monitoringu środowiska katastru wodnego, systemu kontroli jakości wód, monitoringu biologicznego oraz systemu informatycznego o odpadach i osadach, jak również o hałasie i wibracjach. Rolę ośrodka gromadzącego i przetwarzającego dane pełni Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Oprócz ogólnokrajowego monitoringu środowiska podejmowane są próby tworzenia monitoringu regionalnego, którego przykładem jest system wprowadzony w województwie krakowskim i kieleckim. Wprowadzanie monitoringu środowiska ograniczają braki w zakresie automatycznych analizatorów i innych urządzeń do pomiarów stopnia zanieczyszczeń środowiska. W Polsce znajdują się także punkty pomiarowe światowego monitoringu środowiska.

Uwzględniając istotne znaczenie monitoringu w ochronie i kształtowaniu środowiska, w ankiecie zostało umieszczone pytanie dotyczące znajomości pojęcia i istoty monitoringu. Znajomość taką, poprzez wskazanie jednej z czterech możliwych odpowiedzi (monitoring środowiska jest to *system informacji, rejestracji i prognozowania niekorzystnych zmian w środowisku przyrodniczym pod wpływem gospodarki człowieka oraz propozycji przeciwdziałania tym niekorzystnym zjawiskom*) wykazało zaledwie 19,9% ankietowanych uczniów. Alarmujący jest brak znajomości tego zagadnienia (72% odpowiedzi „nie wiem” i 0,9% brak odpowiedzi), 7,2% respondentów udzieliło niepoprawnych odpowiedzi, w tym 4,1.% uznało, że monitoring środowiska to system rejestracji klęsk ekologicznych, a 3,1% – że jest to system prognoz naturalnych procesów w środowisku przyrodniczym. Konieczne jest zatem rozszerzenie i upowszechnienie regionalnej informacji na ten temat, tym bardziej że w regionie świętokrzyskim funkcjonuje już od 1993 r. stacja monitoringowa. Stacja świętokrzyska wchodzi w skład systemu krajowego stacji bazowych Państwowego Monitoringu Środowiska, a jednocześnie jest bardzo nowoczesną bazą dydaktyczną i naukowo-badawczą WSP w Kielcach (pod nazwą Stacja Geologiczna).

Rosnące zapotrzebowanie na energię spowodowało konieczność rozbudowy zakładów przemysłowych, służących do jej wytwarzania, w tym zakładów, w których podstawowym procesem technologicznym jest spalanie. Proces spalania stał się tym samym głównym źródłem zanieczyszczeń atmosferycznych pochodzenia antropogenicznego. Ze zjawiskiem tym związane jest kolejne pojęcie, a mianowicie „emisja zanieczyszczeń” – określana jako ilość zanieczyszczeń wydalanych do środowiska przez poszczególne źródła zanieczyszczeń. Z taką interpretacją opisową emisji zanieczyszczeń utożsamia się 72,5% badanych uczniów, wskazując na odpowiedź, że jest to *ilość zanieczyszczeń wydalanych do atmosfery*. Najlepszą znajomością zagadnienia wykazali się uczniowie Technikum Ochrony Środowiska (86,2%), Technikum Hotelarskiego (80,2%) oraz Technikum Elektrycznego (79,3%), a najgorszą Liceum Ekonomicznego (55,9%). Błędnych odpowiedzi udzieliło 9,2% respondentów (7,0% – że jest to *ilość zanieczyszczeń powstających w procesie technologicznym* oraz 2,2% – że jest to *ilość zanieczyszczeń zatrzymywanych w urządzeniach oczyszczających gazy odlotowe*). Nie zna tego pojęcia 17,3% uczniów, a 0,9% nie udzieliło żadnej odpowiedzi.

Z poprzednim zagadnieniem związane jest pytanie: *Które z urządzeń elektro-*wni *określimy mianem emitora zanieczyszczeń?* dające możliwość poznania stopnia znajomości kolejnego terminu mającego bezpośredni związek z emisją zanieczyszczeń, czyli „emitora zanieczyszczeń”. Na właściwą odpowiedź (*komin*) wskazało 59,4% respondentów, a nie wiedziało lub nie potrafiło wskazać – 29,9% badanych. Wskaźnik poprawnych odpowiedzi w poszczególnych szkołach przedstawia się następująco: Technikum Ochrony Środowiska – 75,9%; Technikum Mechaniczne – 70,6%; Technikum Geologiczne – 69,2%; Technikum

Elektryczne – 68,1%; Technikum Chemiczne – 66,7%; Technikum Hotelarskie – 64,6%; Liceum Ekonomiczne – 56,8%; VII Liceum Ogólnokształcące – 53,6%; II Liceum Ogólnokształcące – 52,5%; Liceum Plastyczne – 50,5%.

Z powyższymi zagadnieniami związane jest również kolejne pojęcie uwzględnione w ankiecie, określające zjawisko będące bezpośrednim następstwem emisji zanieczyszczeń, czyli zjawisko kwaśnych deszczów.

Kwaśny deszcz jest to opad deszczowy, zakwaszony m.in. produktami przemian tlenków azotu i dwutlenku siarki, zachodzącymi w atmosferze. Około 30% kwasowości deszczów przypisuje się tlenkom azotu, a 70% tlenkom siarki. Szkodliwe oddziaływanie kwaśnych deszczów objawia się obumieraniem lasów w Europie (Niemcy, Polska, Austria, Czechy i Słowacja). Kwaśne deszcze wpływają także szkodliwie na florę i faunę wód powierzchniowych, głównie jezior, i przyspieszają niszczenie wszelkiego rodzaju materiałów.

„Źródłem kwaśnych deszczów, zagrażających zarówno lasom, jak i zabytkom jest zanieczyszczenie atmosfery. Te żrące opady są rezultatem reakcji z udziałem lotnych węglowodorów, dwutlenku siarki, tlenków azotu emitowanych przez przemysł, elektrownie ciepłownicze, transport i rolnictwo. Woda zawarta w chmurach, przepływająca ponad fabrykami, nasycana jest wyrzucanymi w powietrze substancjami chemicznymi. Dalsze reakcje prowadzą do powstania kwasów: z dwutlenku siarki (SO_2) powstaje ostatecznie kwas siarkowy (H_2SO_4), z tlenków azotu – kwas azotowy (HNO_3). Szkodliwe substancje wędrują z wiatrem w postaci zawiesiny i, opadając z cząsteczkami wody na ziemię, uszkadzają wiele ekosystemów. Gleby – zwłaszcza pozbawione wapnia z przyczyn naturalnych, jak w Kanadzie czy w Skandynawii, gdzie warstwa ziemi spoczywa na granitowym trzonie – stają się niezdadne do uprawy. W wyjałowionych jeziorach giną ryby. A przede wszystkim – ginie las. [...].

Podczas Międzynarodowej Konferencji w sprawie Środowiska Człowieka zorganizowanej przez ONZ w 1972 r. w Sztokholmie, szkody wywołane przez kwaśne deszcze oceniono jako niepokojące. Zjawiska te, mogące przybierać również formę kwaśnego śniegu lub mgły, zagrażają szczególnie pń.-wsch. regionom Stanów Zjedn., pńd.-wsch. Kanadzie i Skandynawii, gdzie uszkodzonych jest 56 % powierzchni lasów, i Niemcom. Kwasowość opadów bywa porównywalna z kwasowością cytryny. Japończycy, stwierdziwszy liczne przypadki podrażnień wywołanych zanieczyszczeniami atmosferycznymi, obawiają się, że mogą one stać się przyczyną wzrostu zachorowań. W każdym razie atak kwasów nie oszczędza ani przyrody, ani zabytków, co – w tym ostatnim przypadku – zagraża światowemu dziedzictwu kulturowemu”.⁷

Zjawisko występowania kwaśnych deszczów jest zjawiskiem powszechnie znanym badanej młodzieży, czego potwierdzeniem jest zaskakująco wysoka

⁷ M. BARNIER, *Atlas wielkich zagrożeń. Ekologia, Środowisko, Przyroda*. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995, s. 20.

liczba poprawnie udzielonych odpowiedzi (84,8% ogółu badanych) na pytanie dotyczących głównych przyczyn ich powstawania. Szczególnie wysoką znajomość wykazali uczniowie szkół technicznych: Technikum Chemicznego, Technikum Elektrycznego i Technikum Mechanicznego (po 92,2%). Również wysoki poziom wiedzy na ten temat występuje wśród uczniów II Liceum Ogólnokształcącego (89,1%), Technikum Hotelarskiego (87,5%), Technikum Ochrony Środowiska (86,2%), VII Liceum Ogólnokształcącego (83,8%), Technikum Geologicznego (82,7%), a najniższy – Liceum Ekonomicznego (69,5%) i Liceum Plastycznego (73,1%).

Na otulinę w znaczeniu strefy ochronnej, izolującej teren objęty ochroną przed negatywnym wpływem otoczenia (wskazanie w odpowiedzi na pytanie o pojęcie „otuliny”, że jest to *sfera izolująca, chroniąca park narodowy lub rezerwat*) prawidłowo odpowiedziało zaledwie 17,5% respondentów, a zaskakująco wysoki odsetek badanych (72,4%), w tym także z profesjonalnie zajmującego się problematyką ochrony i kształtowania środowiska Technikum Ochrony Środowiska (tylko 17,2% poprawnych odpowiedzi) nie wie, co to jest otulina. Tak duży wskaźnik nieznajomości tego pojęcia być może wiąże się z faktem, że Świętokrzyski Park Narodowy, położony w najbliższym otoczeniu miejsca zamieszkania uczniów, nie posiada własnej strefy ochronnej, co z jednej strony powoduje, że jest bezpośrednio i szczególnie narażony na wpływ otoczenia, a z drugiej – nie przyczynia się do uświadamiania mieszkańcom roli tejsze otuliny w ochronie zarówno parku, jak i innych terenów chronionych.

Na pytanie, gdzie powstał pierwszy park narodowy na świecie, prawidłowej odpowiedzi udzieliło jedynie 21,3% respondentów, a odpowiedzi „nie wiem” – ponad połowa badanych (51,7%). Liczba prawidłowych odpowiedzi w klasach pierwszych i ostatnich kształtowała się prawie na tym samym poziomie (20,1 i 22,6%), natomiast bardziej wyraźne zróżnicowanie wystąpiło między chłopcami (ogółem 30,7%; w klasach pierwszych – 27,9%, a w ostatnich – 34,3%) a dziewczętami (odpowiednio: 14,0; 13,8 i 14,3%). Pytanie to wiązało się nie tylko z możliwością wskazania miejsca lokalizacji parku, lecz również z potrzebą wykazania się wiedzą na temat, co to jest park narodowy i jakie są jego funkcje. Za prawidłową odpowiedź na drugą część pytania uznawana była ta, gdzie respondenci wymienili przynajmniej jedną z funkcji parku (np. ochroniarską, edukacyjną, kulturową, krajoznawczą itd.).

Z parkami narodowym związane jest również kolejne pytanie dotyczące wiedzy na temat ich aktualnej liczby w Polsce. Na dzień 31 XII 1996 liczba ta wynosiła 22 obiekty. W odpowiedzi na to pytanie uczniowie wykazali wyższy poziom wiedzy, gdyż prawidłowo odpowiedziało 43,0% respondentów, nie wiedziało 30,9%, a 1,0% nie udzieliło żadnej odpowiedzi, pomimo że proces tworzenia parków narodowych w Polsce nie został jeszcze zakończony i stan ich posiadania ciągle się zmienia.

Rezerwat przyrody jest obszarem, na którym zachowane są w stanie naturalnym lub mało zmienionym wyjątkowo interesujące fragmenty przyrody – ekosystemy,

określone gatunki flory i fauny, elementy przyrody nieożywionej – mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych lub krajobrazowych. Rezerwy tworzą dość gęstą sieć pokrywającą cały kraj. Sieć ta nie jest jeszcze pełna, dlatego też nadal trwają prace nad jej uzupełnieniem. Jak podaje Rocznik Statystyczny GUS 1997, w Polsce na dzień 31 XII 1996 były 1183 obiekty. W przeciwieństwie do parków narodowych, powierzchnie rezerwatów przyrody są niewielkie, z wyjątkiem niektórych rezerwatów faunistycznych i krajobrazowych, które dorównują mniejszym parkom narodowym. Biorąc pod uwagę wzrastające tempo rozwoju gospodarczego, olbrzymie zmiany spowodowane przez urbanizację, urządzenia komunikacyjne, intensyfikację produkcji rolnej i leśnej, są to jedyne niemal – obok parków narodowych – miejsca, gdzie istnieje możliwość zachowania w nie zmienionym stanie pierwotnego lub naturalnego krajobrazu z jego ekosystemami. Dlatego też rezerwy przyrody są nieocenionymi obiektami naukowymi i dydaktycznymi, ostojami ginących roślin i zwierząt.

Na pytanie, czym są rezerwy przyrody nieożywionej, prawidłowej odpowiedzi, że są to *obszary lub obiekty o interesującej budowie geologicznej i urozmaiconej rzeźbie terenu, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych*, udzieliło 60,3% badanych uczniów. Nie wie, co oznacza to pojęcie co czwarty uczeń (25,8%). Błędna odpowiedź wskazało 13% respondentów (że są to *tereny chronione ze względu na obecność złóż mineralnych* – 10%; *tereny wyłączone po eksploatacji surowców mineralnych* – 3,0%). Najlepszą znajomością zagadnienia wykazała się młodzież Technikum Elektrycznego (66,4%), Technikum Hotelarskiego (65,6%) oraz II Liceum Ogólnokształcącego (64,7%), najgorszą – Liceum Ekonomicznego (44,9%).

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej lub nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. Są to najczęściej pojedyncze drzewa o nieprzeciętnych rozmiarach (np. dąb w Kadyszach), rzadziej ich osobliwe formy, grupy drzew, zabytkowe aleje (np. królewska lipowa aleja w Puławach), głązy narzutowe (np. głąz w Tychowie), formacje skalne (np. grzyb skalny koło Zegartowic niedaleko Krakowa), jaskinie (np. jaskinia Raj), jary, wodospady, źródła i inne wartościowe obiekty. Ochrona zabytków przyrody, obok ochrony zabytków kultury, świadczy o dojrzałości i mądrości narodu. W regionie świętokrzyskim jest zarejestrowanych 367 pomników przyrody⁸.

Przy takiej liczbie obiektów można było przypuszczać, że zagadnienie to jest powszechnie znane. Potwierdzeniem tej tezy jest liczba prawidłowo udzielonych odpowiedzi przez badaną młodzież, gdyż ponad 3/4 respondentów (78,3%)

⁸ Stan na 31.12.1996 r., Raport '96 rok, Kielce 1997.

wskazało na odpowiedź właściwą. Pewne zróżnicowanie w liczbie dobrych odpowiedzi wystąpiło między uczniami klas pierwszych (72,5%) i ostatnich (85,1%). Największą wiedzę w tym zakresie wykazali się uczniowie II Liceum Ogólnokształcącego i Technikum Hotelarskiego (po 83,3%), Technikum Ochrony Środowiska (82,8%) oraz Technikum Geologicznego (80,8%), a najmniejszą – Liceum Ekonomicznego i Technikum Chemicznego (po 68,6%).

Puszcza Jodłowa jest jednym z najbardziej znanych, nie tylko w regionie świętokrzyskim, obszarów Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Już w roku 1925 zanotowano ożywioną akcję mającą na celu ochronę całej puszczy, m.in. z inicjatywy Polskiego Związku Nauczycielstwa Szkół Powszechnych powołano do życia Komitet Ochrony Puszczy Jodłowej. Usiłowania te poparł znakomity pisarz Stefan Żeromski w swej ostatniej pracy *Puszcza Jodłowa*.

Na pytanie, czy *Puszcza Jodłowa leży w obrębie:*

A. *Świętokrzyskiego Parku Narodowego*

B. *Ojcowskiego Parku Narodowego*

C. *Kampinowskiego Parku Narodowego*

prawidłowo odpowiedziała ponad połowa badanych (59,1%). Jednak aż 26,1% respondentów wykazało się niewiedzą na ten temat, a 3,1% nie odpowiedziało w ogóle, czyli prawie co trzeci uczeń nie wie, że Puszcza Jodłowa stanowi rezerwat leśny – część przyrodniczą i kulturową Świętokrzyskiego Parku Narodowego, wchodzącego w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich i Ekologicznego Systemu Chronionego Krajobrazu Regionu Świętokrzyskiego. Najlepszą znajomość wykazali uczniowie Technikum Hotelarskiego (72,9%), Technikum Geologicznego (71,2%) oraz II Liceum Ogólnokształcącego (65,6%), a najgorszą – Liceum Ekonomicznego (38,1%) i Liceum Plastycznego (48,4%). Najwyższy wskaźnik odpowiedzi „nie wiem” wystąpił wśród uczniów Liceum Ekonomicznego, Liceum Plastycznego oraz Technikum Ochrony Środowiska, przy czym w tym ostatnim przypadku bardzo wyraźne jest zróżnicowanie w liczbie odpowiedzi między dziewczętami (25%) a chłopcami (44,4%) w klasach pierwszych (klas ostatnich nie badano z uwagi na ich brak w szkole).

Należy podkreślić, że drzewostan jodły występujący w Puszczy Jodłowej znajduje się głównie na granicy północno-wschodniej gromadnego jej zasięgu w Świętokrzyskim Parku Narodowym. „Jeszcze w początku lat 60. wykazywała ona zdolność do zachowywania i regeneracji wzrostu do późnego wieku ponad 220 lat. Świadczyło to o istniejącej wówczas dynamicznej równowadze pomiędzy naturalnymi czynnikami stresowymi a genetyczną strukturą populacji tej jodły. Zbudowanie w najbliższym i dalszym otoczeniu zakładów górniczo-metalowych, cementowo-wapienniczych i energetycznych spowodowało istotne zmiany właściwości gleb. Wskutek tego naturalna równowaga środowiska przyrodniczego Gór Świętokrzyskich została naruszona. Mała, genetycznie izolowana populacja jodły świętokrzyskiej, posiadająca ograniczony potencjał rekombinacyjny

(Z. Obmiński 1977), znalazła się w zagrożeniu genetycznym, wiodącym do zagłady nawet w siedliskach odpowiadających jej wymaganiom”⁹.

Gatunkiem najmniej odpornym na emisję zanieczyszczeń przemysłowych jest jodła. W Głównym Masywie Łysogórskim istnieje zespół czynników pogłębiających proces osłabienia biologicznego drzewostanu jodły. Do nich należą:

„1. Bardzo silna kwasowość na całej głębokości profilu, powodująca ukształtowanie się buforowości w zakresie dominacji glinu, przy której stężenia soli mineralnych w roztworach glebowych są uzależnione od czynników zewnętrznych.

2. Bardzo niskie, w porównaniu z populacjami jodły w [dawnej – J. F.] NRD i w Bawarii, zaopatrzenie igieł w azot, fosfor, potas, magnez, wapń i żelazo, zróżnicowane ilościowo między igliwem jodły zdrowej i chorej jedynie w przypadku Ca, Mg i Fe.

3. Typ gospodarki wodnej, endoperkolatywny zastoju-przemny, w glebach rdzawych bielcowanych opadowoglejowych zlokalizowanych na stoku.

4. Niezrównoważenie sumy kationów o charakterze zasadowym do sumy kwasów organicznych w igłach jodły chorej, w związku z czym pojawiają się w nich wolne kwasy organiczne i mogą pojawiać się wolne kwasy mineralne, powodujące zakłócenia w procesach fotosyntezy i uszkodzenia błon komórkowych.

5. Na stoku wystawionym na działanie dopływających mas powietrza jodła chora posiada igły od trzeciego rocznika i starszego z utraconą zdolnością normalnego funkcjonowania wskutek przedwczesnego zaskorupienia pokrywy krystalicznego wosku.

Bez dodatkowych badań trudno jest wnioskować, czy wyrównawcze wprowadzenie do obiegu pierwiastków znajdujących się w niedoborze (np. Ca, Mg i K) mogłoby uratować ginącą jodłę. O pozytywnych rezultatach tak zwanej uderzeniowej terapii, polegającej na nawożeniu pojedynczych drzew jodły na bardzo ubogich glebach, w ciągu trzech lat łączną dawką 10–15 kg wapna magnezowego, donosi W. Zech (1983)”¹⁰.

Zachodzi zatem pytanie, czy młodzież jest świadoma faktu, że nieomal obok niej występują tak istotne procesy dla drzewostanu Puszczy Jodłowej, a przede wszystkim tego, że jodły są gatunkiem najmniej odpornym na zanieczyszczenia środowiska?

Prawidłowej odpowiedzi na pytanie o gatunek najmniej odporny na emisję zanieczyszczeń udzieliło 38,4% respondentów, prawie tyle samo (37,6%) odpowiedziało „nie wiem”, a 1,5% – w ogóle nie odpowiedziało. Najlepszym rozeznaniem wykazali się uczniowie Technikum Geologicznego (61,5%), Technikum Elektrycznego (48,3%) oraz Technikum Mechanicznego (45,1%). Zróżnicowanie wskaźnika prawidłowych odpowiedzi można dostrzec między uczniami pierwszych klas (33,9%) i ostatnich (43,5%), a „nie wiem” – odpowiednio 40,9 i 33,7%.

⁹ A. KOWALKOWSKI, Z. BROGOWSKI, J. KOCOŃ, M. SWALDEK, *Stan odżywiania a zdrowotność jodły w Świętokrzyskim Parku Narodowym*, „Rocznik Świętokrzyski”, PWN, Warszawa – Kraków 1990, nr 17, s. 11.

¹⁰ Ibidem, s. 25.

„Puszcza królewska, książęca, biskupia, świętokrzyska, chłopska, ma zostać na wieki wieków jako las nie tykany, siedlisko bożyszcz starych, po których Święty Jeleń chodzi – jako ucieczka anachoretów, wielki oddech ziemi i żywa pieśń wieczności”¹¹. Taki m.in. opis puszczy, a zarazem przesłanie do następnych pokoleń, przedstawia – zauroczony jej pięknem syn tej ziemi – Stefan Żeromski, którego imię nosi Puszcza Jodłowa.

Aby sprawdzić, czy badana młodzież zna patrona puszczy, w ankiecie umieszczone zostało pytanie: *czyje imię nosi Puszcza Jodłowa*, a respondenci mieli do wyboru jedną z możliwych odpowiedzi:

- A. *Walerego Goetla*
- B. *Stefana Żeromskiego*
- C. *Stanisława Staszica*

Ponad połowa (54,8%) badanych uczniów udzieliła prawidłowej odpowiedzi, jednakże dość wysoki odsetek respondentów (38,5%) nie wie, czyje imię nosi Puszcza Jodłowa, a 2,5% w ogóle nie wskazało żadnej odpowiedzi. Szczególnie wysoki wskaźnik niewiedzy wykazali uczniowie Liceum Plastycznego (53,8%), Liceum Ekonomicznego (48,3%) oraz VII Liceum Ogólnokształcącego (42,1%).

Procentowy wskaźnik prawidłowych odpowiedzi w poszczególnych szkołach przedstawiał się następująco: Technikum Ochrony Środowiska – 65,5%; Technikum Chemiczne – 62,7%; Technikum Hotelarskie – 62,5%; II Liceum Ogólnokształcące – 62,0%; Technikum Elektryczne – 60,3%; Technikum Geologiczne – 57,7%; Technikum Mechaniczne – 53,9%; VII Liceum Ogólnokształcące – 49,8%; Liceum Plastyczne – 43,0%; Liceum Ekonomiczne – 42,4%.

Rezerwat Zamczysko ma formalny status ścisłego rezerwatu leśnego. Stanowi pierwotny las mieszaný (jodła, buk, klon, grab, dąb), obejmujący powierzchnię 14,44 ha. Znajduje się on na terenie administracyjnym gminy Daleszyce i Bieliny w centrum Pasma Orłowiańskiego Gór Świętokrzyskich, w Górach Cisowskich. Tak charakterystyczny element przyrody, jakim jest rezerwat Zamczysko, nie jest powszechnie znany badanej młodzieży regionu świętokrzyskiego. Mając do wyboru takie miejsca położenia rezerwatu, jak Tatry, Pieniny oraz centrum Pasma Orłowiańskiego Gór Świętokrzyskich, tylko 18,2% respondentów udzieliło prawidłowej odpowiedzi o miejsce lokalizacji rezerwatu. Zdecydowana większość uczniów (73,0%) nie wie, gdzie się on znajduje, a 2,8% nie udzieliło żadnej odpowiedzi.

„Obiektem szczególnej wartości są Krzemionki Opatowskie. Obszar ten, podlegający ochronie jako zabytek kultury materialnej, znajduje się pomiędzy wioskami Sudół, Magonie i Ruda Kościelna, około 9 km na NE od centrum Ostrowca Świętokrzyskiego. Administracyjnie należy do gminy Bodzentyn (woj. kieleckie), a niewielki fragment do gminy Ćmielów (woj. tarnobrzeskie). Powierzchnia omawianego obszaru wynosi 378,81 ha, przy czym do chwili obecnej właścicielami

¹¹ S. ŻEROMSKI, *Puszcza Jodłowa*, Warszawa–Kraków 1926.

tego terenu jest kilka instytucji: Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie (209,45 ha), Lasy Państwowe nadl. Ostrowiec, leśn. Sowa Góra (150,70 ha), Huta w Ostrowcu (14,69 ha) oraz Zarząd Dróg Lokalnych w Opatowie (3,97 ha).

Głównym przedmiotem ochrony Krzemionek Opatowskich jest unikalny obiekt archeologiczny – największa na kontynencie europejskim i najlepiej do dziś zachowana kopalnia krzemienia z epoki neolitu. Pierwsze decyzje konserwatorskie o jej ochronie wydano już w 1928 r. W latach 1945 i 1946 ponowiono orzeczenie o ustanowieniu rezerwatu (z dn. 28.09.1945) oraz wpisano go do wojewódzkiego rejestru zabytków kultury materialnej¹².

„W Krzemionkach Opatowskich głównym przedmiotem ochrony jest i powinien pozostać – ze względu na jego ogólnospołeczną wartość oraz reprezentowane walory o skali ponadkrajowej – obiekt archeologiczny. Ważną, a zarazem motywacyjną wartością przyrodniczą tego obiektu jest budowa geologiczna tego obszaru – występowanie wapieni górnourajskich, obfitujących w konkrekcje (*buty*) krzemienne, które były poszukiwanymi i cennymi surowcami w neolicie. [...] Wartości florystyczne obszaru znacznie podnoszą jego rangę. Szczególnie ważnym zadaniem ochronnym jest zabezpieczenie przed wyginięciem występujących tu roślin zagrożonych i rzadkich w kraju oraz podlegających ustawowej ochronie, np. wawrzynka główkowego¹³.

Krzemionki Opatowskie są rezerwatem leśnym utworzonym m.in. dla ochrony rzadkich gatunków roślin. Występują tu takie gatunki roślin, jak: zawilec wielkokwiatowy, orlik, obuwik pospolity, lilia złotogłów, dziewięciśli bezłodogowy, konwalia majowa, pierwiosnka lekarska, morawy trawiaste i zielne oraz bór mieszany. Głównym celem objęcia opieką prawną tego obszaru była jednak ochrona kopalni krzemienia z przed 5 tys. lat (neolit), a także wyrobisk górniczych i śladów obozowisk na tym terenie. Utworzenie rezerwatu było pięknym prezentem przed I Międzynarodowym Kongresem Archeologicznym, który odbył się w Krzemionkach we wrześniu 1995 r.

Pytanie: *Krzemionki Opatowskie to:*

A. *miejsce odbywających się Dymarek Świętokrzyskich*

B. *pomnik starożytnego górnictwa*

C. *rezerwat przyrody nieożywionej ze złożami rudy żelaza, krzemienia*

miało zwrócić uwagę młodzieży na obiekt wymagający szczególnej ochrony ze względu na jego wartości kulturowe i przyrodnicze.

Tylko co trzeci uczeń (35,2%) badanej próby wie, co to jest obiekt określany mianem Krzemionki Opatowskie. Zdecydowanie większy odsetek badanej młodzieży (46,2%) nie wie, co to jest za obiekt, a 2,1% nie udzieliło żadnej odpowiedzi. Najwyższy odsetek prawidłowych odpowiedzi prezentują uczniowie szkół: Technikum

¹² E. BRÓZ, *Archeologiczne i przyrodnicze wartości rezerwatu „Krzemionki Opatowskie” na Kielecczyźnie*. „Chrońmy przyrodę ojczyzną”, 1991. R. XLVII, nr 6, s. 29.

¹³ *Ibidem*, s. 36.

Ochrony Środowiska (58,6%), Techniku Chemicznego (51,0%) oraz Technikum Hotelarskiego (40,6%), najniższy – Technikum Mechanicznego (25,5%). Natomiast najczęściej odpowiedzi „nie wiem” udzieliła młodzież Liceum Ekonomicznego (61,0%), Technikum Elektrycznego (53,4%) oraz Technikum Mechanicznego (51,6%).

Region świętokrzyski dysponuje znacznymi obszarami terenów chronionych. Tereny prawnie chronione, a więc Świętokrzyski Park Narodowy, parki krajobrazowe i ich otuliny, rezerваты przyrody i obszary chronionego krajobrazu zajmują blisko 50% powierzchni województwa. W tym przypadku rolnictwo ekologiczne i rolnictwo integrowane postrzegane są jako czynnik aktywizacji zawodowej rolników gospodarujących w strefach ochronnych, gdyż intensyfikacja produkcji rolniczej jest nieuzasadniona ze względów ekologicznych.

Do 1995 r. na Kielecczyźnie były 52 rezerваты w ogólnej powierzchni 1518,7 ha. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 1995 r. utworzono na tym terenie 8 nowych rezerwatów (w tym cztery geologiczne). Wszystkie znajdują się w Górach Świętokrzyskich, uzupełniając sieć dotychczas istniejących terenów objętych ochroną prawną. Po ich utworzeniu było 60 rezerwatów o powierzchni blisko 2200 ha.

Region świętokrzyski obejmuje tereny o zróżnicowanym stopniu skażenia środowiska, dlatego może być podstawą dla funkcjonowania i rozwoju rolnictwa ekologicznego. Mała chemizacja rolnictwa, wyrażająca się niskim zużyciem nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, pozwala zainteresowanym rolnikom w stosunkowo krótkim czasie przejść na metody ekologiczne i otrzymywać produkty o bardzo wysokiej jakości.

W Polsce zaczynamy obserwować tworzący się popyt wewnętrzny na żywność wysokiej jakości oraz zainteresowanie zagranicznych odbiorców produktami otrzymanymi w polskich gospodarstwach ekologicznych i integrowanych. Dla rozdrobnionych gospodarstw, dysponujących nadmiarem rąk do pracy i odczuwających brak środków i warunków na zwiększenie i zintensyfikowanie gospodarstwa, w perspektywie jedyną drogą utrzymania gospodarstwa jest przestawienie produkcji na metody ekologiczne. Te kierunki gospodarowania mają w rolnictwie polskim ponad 60-letnią tradycję i można powiedzieć, że ziemi polskie były kolebką alternatywnych metod gospodarowania, a jednak do szerokiej praktyki nigdy nie weszły. Obecnie w Polsce liczba gospodarstw ekologicznych wynosi około 300, natomiast integrowanych 500. Są to więc promile w porównaniu z ogólną liczbą gospodarstw¹⁴.

Region świętokrzyski pod względem gospodarstw ekologicznych należy do ścisłej czołówki w Polsce. W 1996 r. na tym terenie funkcjonowało 20 gospodarstw posiadających atesty nadane przez Polskie Towarzystwo Ekologiczne z siedzibą w Przysieku koło Torunia. Najwięcej gospodarstw ekologicznych jest w gminie Skalbierz, po kilka w gminach Jędrzejów, Pawłów, Bodzentyn i Pińczów.

¹⁴ Por.: „Ekopilica” 1996, nr 3(VII)17.

Tradycje Kielecczyny jako regionu ekologicznego sięgają już wcześniejszych lat. W 1995 r., z inicjatywy Rady Ekologicznej przy Prezydencie RP, ogłoszony został konkurs na najbardziej ekologiczną gminę. Wyłoniono wówczas najbardziej ekologiczną gminę w Polsce. Zaprezentowano również możliwości ekologizacji, czyli szansę rozwoju kilku tysięcy gmin naszego kraju w zgodzie ze środowiskiem. W województwie kieleckim została wyróżniona gmina Solec Zdrój¹⁵.

Pomimo tej wieloletniej tradycji badana młodzież wykazała się prawie całkowitym brakiem wiedzy na ten temat, udzielając przeczących odpowiedzi na pytanie: *Czy znasz w regionie świętokrzyskim gospodarstwa oparte na zasadach rolnictwa ekologicznego? Jeżeli tak, to gdzie?* Takiej odpowiedzi udzieliło 91,6% respondentów, a 3% w ogóle nie odpowiedziało. Zaledwie 5,5% badanych stwierdziło, że zna takie gospodarstwa, ale wskazywało przede wszystkim na gminy, a nie na konkretne gospodarstwa oparte na zasadach rolnictwa ekologicznego, np. Solec Zdrój, Skalbierz, Bodzentyn. Niektórzy wskazywali na obszary, gdzie uprawiane były produkty ekologiczne. Najczęściej pojawiały się: obszar Jędrzejowa, Buska Zdroju oraz Pińczowa. Tylko jeden z uczniów Technikum Chemicznego potrafił wymienić indywidualnego właściciela gospodarstwa ekologicznego – Mariana Tutaja z gminy Jędrzejów.

O tym, że nieodnawialnymi zasobami ziemi z punktu widzenia potrzeb gospodarczych człowieka są: węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny, wie 36,7% badanych uczniów, nie wie 23,2% respondentów, a pozostali wskazywali na inne możliwe odpowiedzi (woda, gleba, powietrze, roślinność). Świadomość wyczerpywalności, a w perspektywie całkowitego – w skrajnym przypadku – zniknięcia surowców, wykazują zwłaszcza uczniowie szkół technicznych: Technikum Elektrycznego (61,2%), Technikum Geologicznego (51,9%) i Technikum Hotelarskiego (51,0%). Młodzież, udzielając odpowiedzi na to pytanie, miała jednocześnie wyjaśnić, dlaczego te wskazane zasoby przyrody z punktu widzenia potrzeb gospodarczych człowieka są nieodnawialne.

Światowy Dzień Ochrony Środowiska obchodzony jest 5 czerwca, został ustanowiony na konferencji sztokholmskiej w 1972 r. Jest dniem, w którym akcentujemy naszą solidarność z całym światem w walce o środowisko, w którym żyjemy.

Wiedza na ten temat wśród badanych jest niewielka. Datę 5 czerwca kojarzy z obchodami Dnia Ochrony Środowiska tylko 27,0% respondentów. Częściej uczniowie wskazywali na dzień 22 września (26,4%) lub na 22 marca (8,8%). Najwięcej uczniów odpowiedziało „nie wiem” (35,2%). Najbardziej zaskakujące są rezultaty w Technikum Ochrony Środowiska – 3,4% poprawnych odpowiedzi (najniższy wskaźnik poprawności wśród badanych szkół); być może związane jest to z myleniem Światowego Dnia Ochrony Środowiska z Dniem Ziemi. Najwięcej prawidłowych odpowiedzi udzielili uczniowie VII Liceum Ogólnokształcącego (34,7%), Technikum Chemicznego (31,4%) oraz Technikum Geologicznego (30,8%).

¹⁵ „Raj”, maj 1995.

Największą zdolnością samooczyszczania charakteryzują się szybko płynące rzeki górskie. O tym zjawisku wie prawie połowa badanych (48,4%), nie wie – 28,8%, a nie udzieliło odpowiedzi – 1,4%. W mniejszym stopniu uczniowie wskazywali na: *rzeki nizinne prowadzące duże ilości wody lub jeziora o bogatej florze*. Niewielkie jest zróżnicowanie w liczbie prawidłowych odpowiedzi między uczniami klas pierwszych (30,9%) i ostatnich (28,8%) oraz w liczbie odpowiedzi „nie wiem” (odpowiednio 30,9 i 26,5%). Na podkreślenie zasługuje fakt dużej znajomości tego pojęcia wśród uczniów Liceum Plastycznego (59,1%). W dalszej kolejności uplasowali się uczniowie Technikum Geologicznego (55,8%) oraz Technikum Ochrony Środowiska (51,7%). Najniższy wskaźnik poprawności wystąpił w Liceum Ekonomicznym (32,2%).

W roku 1985 rzucona została przez K. Wolframa idea przyjęcia koncepcji ekorozwoju, mająca na celu stworzenie systemu ochrony środowiska przyrodniczego całego makroregionu północno-wschodniej Polski. „Koncepcja Zielonych Płuc Polski (ZPP) miała objąć początkowo pięć województw: białostockie, suwalskie, olsztyńskie, łomżyńskie i ostrołęckie¹⁶.”

Założenia polityki regionalnej obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski opracowano w czerwcu 1991 r. w ramach działalności Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska pod kierunkiem dr. A. Kassenberga. Przyjęto, że będą one dotyczyć zmian strukturalnych i polityki aktywizacyjnej, ale z ideą ekorozwoju jako zasadą nadrzędną. Opracowanie to dotyczy pięciu północno-wschodnich województw [...], położonych w granicach obszaru funkcjonalnego ZPP¹⁷.”

Prawidłowej odpowiedzi na pytanie (łącznie z drugą częścią pytania): *Celem koncepcji Zielone Płuca Polski jest:*

A. *zadrzewianie aglomeracji miejskich*

B. *stworzenie systemu ochrony środowiska przyrodniczego całego makroregionu północno-wschodniej Polski*

C. *zwiększenie zalesienia kraju*

Jakie znaczenie wg Ciebie mają Zielone Płuca Polski?

udzieliło zaledwie 11,7% respondentów. Nie wie, jaki jest cel koncepcji i znaczenie ZPP 33,6% badanych uczniów, przy czym poziom niewiedzy wśród uczniów klas pierwszych i ostatnich kształtuje się podobnie (34,1 i 33,6%). Być może młodzież nie wykazuje zainteresowania tematem regionalnych programów ekorozwojowych, szczególnie gdy nie dotyczą one bezpośrednio środowiska jej miejsca zamieszkania. Nie uświadamia sobie również faktu, że obszar Zielonych Płuc Polski ma

¹⁶ „Program *Zielone Płuca Polski* należy wiązać z innymi programami rozwoju tak na obszarze Polski, jak i na terytoriach krajów ościennych. Za szczególnie ważne należy uznać szeroką integrację działań gospodarczych, społecznych i ochronnych z Białorusią, Litwą i Rosją (obwodem kaliningradzkim) w ramach koncepcji *Zielone Płuca Europy*. Ważnym elementem polityki ekologicznej państwa realizowanej w tej części kraju jest powiązanie programu ZPP z ochroną zlewiska Morza Bałtyckiego”. Zob.: S. Kozłowski, *W drodze do ekorozwoju*, PWN, Warszawa 1997, s. 218–219.

¹⁷ Por. *ibidem*. s. 211.

stanowić integralną część osłony ekologicznej kraju: zapewnić utrzymanie czystych wód, zachować warunki do rozwoju rekreacji i turystyki, a także dla wysoko wyspecjalizowanych technologii przemysłowych, wymagających czystej wody i powietrza, a więc niemożliwych do wprowadzenia w Polsce południowo-zachodniej. Na obszarze Zielonych Płuc Polski ma być roztoczona szczególna opieka nad zasobami etniczno-kulturowymi i regionalną architekturą”¹⁸.

Najlepszą znajomością zagadnienia wykazali się uczniowie Technikum Geologicznego (28,8%), Technikum Ochrony Środowiska (24,1%) oraz Technikum Chemicznego (15,7%), podkreślając jednocześnie możliwości wykorzystania wysokiego potencjału naturalnego obszaru do pełnienia funkcji ekologicznej na rzecz innych regionów kraju i Europy, dobre warunki uzdrowiskowe i turystyczne, szanse na zwiększenie lesistości kraju. Najniższy poziom wiedzy na ten temat wykazali uczniowie Liceum Ekonomicznego (8,5%) oraz Liceum Plastycznego (9,7%).

Poszczególne struktury organizacyjne, zajmujące się problematyką ekologiczną, posługują się w swojej działalności różnorodną symboliką, stanowiącą znak rozpoznawczy zrozumiałą przez mieszkańców naszego globu niezależnie od pochodzenia i języka, którym mówią. Symboliką tą posługują się zarówno struktury o zasięgu globalnym, jak i krajowym czy regionalnym. Znajomość tej symboliki jest jednocześnie wyrazem znajomości istoty i charakteru działalności danej struktury.

Badając poziom wiedzy młodzieży regionu świętokrzyskiego, nie sposób było pominąć i tego zagadnienia, dlatego też w ankiecie umieszczone zostały stosowne pytania dotyczące znajomości symbolu Listy Światowego Dziedzictwa, Światowego Funduszu na rzecz Dzikich Zwierząt oraz Ligi Ochrony Przyrody.

Przedstawiony w ankiecie emblemat będący symbolem Listy Światowego Dziedzictwa prawie w ogóle nie jest znany badanej młodzieży. Zaledwie 4,5% respondentów prawidłowo skojarzyło symbol z nazwą umieszczoną w treści pytania. Znacznie więcej badanych wskazywało na Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (13,9%) oraz na Ruch Ekologiczno-Pokojowy „Wolę być” (16,0%). Najlepszą znajomością tego symbolu wykazali się uczniowie Technikum Mechanicznego (11,8%), Liceum Plastycznego (10,8%) i Technikum Ochrony Środowiska (10,3%), a najgorszą – VII Liceum Ogólnokształcącego (1,7%). „Nie wiem” odpowiedziało ponad połowa (63,9%) respondentów.

Panda jest symbolem Światowego Funduszu na rzecz Dzikich Zwierząt. Do wyboru młodzież miała jeszcze Klub Publicystów Ochrony Środowiska „EKOS” oraz Powszechną Deklarację Praw Zwierząt. O tym, czego symbolem jest panda, wie prawie co trzeci badany uczeń (30,5%) i dokładnie taki sam odsetek uczniów o tym nie wie, w tym szczególnie uczniowie Technikum Elektrycznego (42,2% odpowiedzi „nie wiem”), Liceum Ekonomicznego (39,8%) oraz Liceum Plastycznego (36,6%).

¹⁸ Ibidem, s. 211.

Symbolem Ligi Ochrony Przyrody jest żubr. Prawdopodobnie kojarzy symbol żubra z działalnością LOP 75,2%, a nie wie 16,0% respondentów. Zapewne znajomość tego symbolu jest tak wysoka z tego powodu, iż stał się on bliski poprzez okres powojennej edukacji, w ramach której LOP była jedyną organizacją zajmującą się ochroną przyrody i propagowaniem tej idei. Należy podkreślić, że LOP nadal pozostaje najliczniejszą organizacją ekologiczną w Polsce. Wprawdzie w ostatnich latach liczba członków stowarzyszenia się zmniejszyła, ale i tak na koniec 1996 r. wynosiła 358 535 osób. Największą grupę stanowi młodzież – 92,5% ogółu członków. Spośród kilku milionów dzieci i młodzieży uczącej się w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych, zawodowych i w uczelniach ponad 330 tys. osób wybrało przynależność do Ligi Ochrony Przyrody. Stąd też działalność tego stowarzyszenia jest bliska młodzieży, co znalazło odzwierciedlenie w uzyskanych wynikach badań.

Najwyższy wskaźnik poprawnych odpowiedzi wystąpił wśród uczniów Technikum Ochrony Środowiska (86,2%), Technikum Chemicznego (84,3%) oraz Liceum Plastycznego (81,7%), a najniższy – Technikum Elektrycznego (63,8%).

W kwietniu 1980 r. na prośbę ekologów papież Jan Paweł II listem apostolskim *Inter sanctos* ogłosił św. Franciszka z Asyżu patronem ekologów i miłośników natury. Decyzję papieża wyrażoną w *Inter sanctos* wielu działaczy ekologicznych uznało za oficjalne potwierdzenie franciszkańskiej propozycji ratowania człowieka i jego środowiska. Warto jeszcze przytoczyć słowa sekretarza generalnego Seminarium Franco Raffi z komentarza opublikowanego w czasopiśmie „Italia Nostra”: „Franciszkańska zasada umiarkowania w używaniu dóbr materialnych, wyakcentowana w *Karcie z Gobbio 1982*, znalazła przekonanie i i odważne potwierdzenie. Ochrona środowiska naturalnego [...], która w niedalekiej przeszłości wydawała się utopijną aspiracją małej grupy, dziś jawi się wszystkim jako absolutna konieczność, aby ocalić cywilizację i rodzaj ludzki”.

Na pytanie: *Św. Franciszek z Asyżu to patron:*

- A. hutników
- B. naukowców
- C. ekologów
- D. muzyków
- E. nie wiem

poprawnej odpowiedzi, że św. Franciszek z Asyżu to patron ekologów, udzieliła ponad połowa (59,9%) badanych uczniów. Jednocześnie co trzeci uczeń (33,7%) nie wie, czego patronem jest św. Franciszek z Asyżu, 3,1% respondentów nie udzieliło odpowiedzi na to pytanie. Wystąpiło również istotne zróżnicowanie wysokości wskaźnika poprawnych odpowiedzi w poszczególnych szkołach – od 93,1% w Technikum Ochrony Środowiska, 90,4% w Technikum Geologicznym, 73,6% w VII Liceum Ogólnokształcącym do 44,0% w Techniku Elektrycznym i 41,5% w Liceum Ekonomicznym. W większości z 20 badanych szkół co drugi uczeń nie zna prawidłowej odpowiedzi na to pytanie.

Analizując uzyskane wyniki badań, można dojść do wniosku, że pomimo prowadzonej w różnych formach edukacji ekologicznej w szkołach średnich (wyodrębnione przedmioty nauczania, przekaz treści ekologicznych w ramach innych przedmiotów, kół zainteresowań itd.), wiedza badanej młodzieży w zakresie problematyki ekologicznej jest niewystarczająca, powierzchowna. Zbyt często jest też odzwierciedleniem wiedzy potocznej, a nie naukowej, co w perspektywie raczej nie rokuje pozytywnych efektów w kształtowaniu właściwych postaw proekologicznych młodzieży.

Przeprowadzona analiza dotyczy tylko jednego parametru kultury ekologicznej, a mianowicie wiedzy ekologicznej. Nie uwzględnia ona również korelacji między wiedzą ekologiczną a jej wpływem i związkiem z zachowaniami ekologicznymi (późniejszy etap procesu badawczego obejmuje całość problemu). Jednak Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej formułuje cele tej edukacji bez odniesienia się do świadomości ekologicznej. Podstawą tworzenia strategii jest idealne określenie celów. Praktyka społeczna, czyli proces wychowania i nauczania wiedzy o środowisku odnosi się jednak do zdiagnozowania tych obszarów niewiedzy ekologicznej młodzieży, które należy kształtować w kierunku zmian ekorozwojowych. Modelowe ujęcie celów edukacji ekologicznej staje się często dość odległe od celów realizowanych w edukacji formalnej i nieformalnej oraz deklarowanych w projekcie reformy systemu edukacji. Edukacja ekologiczna musi się przygotować do przemian m.in. poprzez kompleksowe opracowanie modelu edukacji ekologicznej na wszystkich poziomach kształcenia, podporządkowanego celowi popularyzacji zasad ekorozwoju.

J. Tinbergen nazwał wiek XX wiekiem ciemnoty środowiskowej, co oznacza, że nie dysponujemy dostateczną wiedzą na temat skali własnej ingerencji w środowisko naturalne¹⁹.

Przekaz wiedzy należy do procesów zbyt złożonych, by mógł być po prostu utożsamiany z wychowaniem. Wychowanie ma być podstawowym składnikiem i niezastąpionym instrumentem kształcenia i ogólnego procesu uczenia się. Jednak kiedy na porządku dziennym stają programowe innowacje w nauczaniu ekologicznym, pojawiają się bariery organizacyjne. Wychowanie bowiem jest na ogół zakorzenione w tradycji, przekazywane dzieciom przez rodziców, uczniom przez nauczycieli. Tymczasem uczenie wiedzy o środowisku musi być spontaniczne i dynamiczne. Stanowi wówczas szansę dla rozwoju młodzieży w perspektywie osiągania minimum ekologicznego w edukacji społecznej. Nauczanie i wychowanie ekologiczne musi koncentrować uwagę młodzieży na przydatności wiedzy ekologicznej w różnych dziedzinach życia osobistego (stan zdrowia) i społecznego (stres życia). Poziom wiedzy ekologicznej społecznie funkcjonującej stanowi podstawowy warunek ekorozwoju. Dlatego istnieje konieczność integracji, a zarazem selekcji treści, łącznie z eliminacją i nadużywaniem terminów ekologicznych. Działania edukacyjne mogą być podjęte i realizowane w państwie ochraniającym, rozwijającym wartości kultury narodowej i rozumiejącym potrzebę edukacji środowiskowej w kontekście integracji europejskiej.

¹⁹ Z. J. PIETRAŚ i M. PIETRAŚ, *Międzynarodowe bezpieczeństwo ekologiczne*, Lublin 1991, s. 73.