

Badania nad przygotowaniem nauczycieli biologii  
do realizacji działu programu nauczania  
„Ochrona i kształtowanie środowiska“  
w szkole podstawowej

Nauczanie ochrony środowiska ma w polskim systemie kształcenia głębokie tradycje. Już bowiem w 1919 r. Tymczasowa Państwowa Komisja Ochrony Przyrody zakładała w swoim programie wychowanie dzieci i młodzieży w rozumieniu potrzeb ochrony przyrody. Czyniono również starania o wprowadzenie nauczania ochrony środowiska przyrodniczego do programów szkolnych. Początkowo zagadnienia te były realizowane w trakcie nauczania języka polskiego i geografii, głównie w postaci pogadanki, przy czym wprowadzone w latach 1931 i 1936 programy nauczania każdorazowo rozszerzały hasła programowe dotyczące ochrony przyrody (D. Cichy 1984). Ponadto od 1933 roku, dzięki staraniom Państwowej Rady Ochrony Przyrody, uwzględniono zagadnienia ochrony środowiska przyrodniczego zarówno w programach nauczania, jak i w zadaniach wychowawczych szkoły średniej (D. Cichy 1984).

Po drugiej wojnie światowej położono większy nacisk na nauczania przedmiotów przyrodniczych, uwzględniając równocześnie szerszej zagadnienia ochrony przyrody i jej zasobów. Od tego czasu obserwuje się systematyczne poszerzanie treści ochrony przyrody w kolejnych programach nauczania w latach 1948, 1959, 1963, 1974, 1978 (J. Gawłowska, W. Stawiński 1977, D. Cichy 1984).

Aktualnie ochrona przyrody stanowi w programach nauczania element kompleksowo ujętej ochrony środowiska. Do treści wszystkich programów nauczania biologii wprowadza się zagadnienia służące wychowaniu ekologicznemu. Obecnie w naszym szkolnictwie wychowanie dla środowiska opiera się na międzydyscyplinarnym systemie edukacji, co oznacza, że wiadomości z dziedziny ochrony i kształtowania środowiska zostały włączone do różnych przedmiotów nauczania.

Na poziomie nauczania początkowego (klasy I - III) kształcenie środowiskowe funkcjonuje jako osobny przedmiot pn. "Środowisko społeczno-przyrodnicze". Treści dotyczące ochrony i kształtowania środowiska pojawiają się też okazjonalnie przy omawianiu niektórych zagadnień z języka ojczystego (klasa II - krajobraz najbliższej okolicy, opis przyrody w utworach literackich w obrazach, na fotografii). W nauczaniu systematycznym, czyli na poziomie klas IV - VIII, wiodącą rolę w nauczaniu treści z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego mają takie przedmioty jak biologia i geografia (D. Cichy 1984). Istota edukacji środowiskowej polega na wyposażeniu młodzieży w logiczny system wiedzy, umiejętności, postaw i przekonań dotyczących środowiska, przy czym doniosłą rolę przypisuje się tutaj szkolnictwu nie wykluczając jednocześnie znaczenia oddziaływań rodziny, organizacji pozaszkolnych oraz środków masowego przekazu.

W Polsce dostrzega się znaczny postęp w dziedzinie opracowywania programów edukacji środowiskowej opartych na dość dobrych podstawach ogólnobiologicznych i ekologicznych. Wyrazem tego są nowe programy biologii z higieną dla szkoły podstawowej (1986) oraz program biologii z higieną dla liceów ogólnokształcących i szkół zawodowych. Aktualne więc stają się działania w zakresie powszechnej edukacji środowiskowej obejmującej wszystkie grupy społeczne i poziomy kształcenia, tak, aby obok kształcenia specjalistów z tej dziedziny wyposażyć każdego człowieka w wiadomości, umiejętności i niezbędne nawyki związane z ochroną środowiska

(Światowa Strategia Ochrony 1982, Uchwały XVI Generalnego Zgromadzenia Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów 1984, J. Krzemiński 1979).

Wyłania się zatem z jednej strony konieczność kompleksowego opracowania programów edukacji środowiskowej, z drugiej zaś - odpowiedniego przygotowania kadry nauczycielskiej do pełnej realizacji tych programów. Badania nad przygotowaniem nauczycieli biologii do realizacji działu programu nauczania "Ochrona i kształtowanie środowiska" w szkole podstawowej prowadzono w Zakładzie Dydaktyki Biologii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie w latach 1984 - 1985. W zbieraniu materiałów i ich analizie uczestniczyły autorki niniejszego opracowania oraz magistrantki (Ewa Kustra i Beata Tłuczek). Wynikiem badań było opracowanie ekspertyzy dla Polskiej Akademii Nauk.

Celem przedstawienia możliwie obiektywnych i odnoszących się do konkretnych sytuacji sądów, ocen i wniosków przeprowadzono empiryczne badania ankietowe wśród:

- pracowników naukowo-dydaktycznych wyższych uczelni (załącznik 1),
- nauczycieli metodyków - hospitujących zajęcia prowadzone przez nauczycieli (załącznik 2),
- nauczycieli realizujących program ochrony środowiska w klasach IV - VIII (załącznik 3).

ANALIZA FORMALNYCH PODSTAW  
KSZTAŁCENIA I DOKSZTAŁCANIA NAUCZYCIELI BIOLOGII  
W ASPEKTCIE NABYWANIA PRZEZ NICH  
NIEZBĘDNYCH KWALIFIKACJI

Badania ankietowe przeprowadzone wśród pracowników naukowo-dydaktycznych 8 wyższych uczelni dostarczyły informacji na temat zakresu realizacji zagadnień zoologicznych w toku studiów uniwersyteckich i nauczycielskich. Na

tej podstawie wnioskowano m.in. o potencjalnym stopniu przygotowania nauczycieli do prowadzenia zajęć z ochrony i kształtowania środowiska.

Badaniami ankietowymi objęto pracowników naukowo-dydaktycznych prowadzących zajęcia z przedmiotów "Ekologia i ochrona środowiska" oraz "Dydaktyka biologii".

W oparciu o analizę wyników ankiety sporządzono wykaz najważniejszych treści sozologicznych realizowanych w wyższych uczelniach z zakresu ochrony środowiska (tabela 1). Treści dotyczące ochrony środowiska mimo swej wagi nie są właściwie eksponowane w planie studiów. Ich zakres jest w różnych uczelniach odmienny jak wynika to z tabeli.

Tabela 1

Indeks treści z zakresu ochrony środowiska  
realizowanych w czasie studiów magisterskich  
w różnych uczelniach

(na podstawie badań ankietowych prowadzonych w 8 placówkach)

| Treści kształcenia  |
|---|
| Pojęcia wstępne: twory przyrody,<br>Zasoby przyrody,<br>Środowisko przyrodnicze,<br>System organizacyjny ochrony przyrody w Polsce.<br>Parki Narodowe.<br>Rezerwaty przyrody.<br>Ochrona krajobrazu.<br>Pomniki przyrody.<br>Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.<br>Ochrona zasobów flory i fauny lądowej.<br>Ochrona wód śródlądowych.<br>Ochrona czystości powietrza.<br>Zadania nauk biologicznych. |

Formy i skutki oddziaływania człowieka na strukturę i funkcjonowanie ekosystemu i populacji.  
Problemy ochrony środowiska człowieka.  
Eksplozja demograficzna rodzaju ludzkiego.  
Ochrona zasobów glebowych i mineralnych przyrody.  
Odpady przemysłowe i komunalne oraz ich wykorzystanie.  
Rekultywacja.  
Hałas i wibracje.  
Urbanizacja i ochrona środowiska.  
Gospodarka żywnościowa a środowisko.  
Biotyczne skutki chemizacji.  
Biologiczne metody ochrony roślin.  
Introdukcja i aklimatyzacja obcych entomofagów.  
Wykorzystanie entomofagów lokalnych.  
Mikrobiologiczna ochrona roślin.  
Sukcesy i niepowodzenia oraz perspektywy biologicznej ochrony roślin.  
Ochrona środowiska w Kubańskiej Republice Ludowej.  
Promieniotwórczość a środowisko.  
Substancje promieniotwórcze w środowisku.  
Przepisy prawne ochrony przyrody.  
Kryzys środowiska w świetle raportu dla Klubu Rzymskiego.  
Fizyczne i chemiczne wskaźniki zanieczyszczenia wód.  
Analiza fizyko-chemiczna powietrza atmosferycznego.  
Rys historii rozwoju ruchu ochroniarskiego.  
Organizacja służb, urzędów i towarzystw ochrony przyrody.  
Formy ochrony przyrody.  
Organizacje międzynarodowe ochrony przyrody.  
Ekologia u podstaw współczesnej ochrony przyrody.

Tematyka ćwiczeń dotyczących zagadnień z ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, realizowanych w szkołach wyższych w ramach przedmiotu "Dydaktyka Biologii" obejmuje m.in.:

- cele, zadania i treści nauczania z zakresu ochrony przyrody w wielu krajach;
- dobór i zakres treści z ochrony przyrody i kształtowania środowiska z uwzględnieniem metod i środków dydaktycznych na różnych poziomach nauczania;
- metodyczne aspekty nauczania o ochronie i kształtowaniu środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem problematyki ukazanej przez obowiązujące programy nauczania;
- hospitacje zajęć koła LOP, koła biologicznego, poświęconych problemom ochrony przyrody.

Liczba godzin przeznaczonych w ramach przedmiotu "Dydaktyka biologii" na dydaktykę ochrony środowiska jest bardzo mała, a niekiedy zagadnienia te są zupełnie pomijane, mimo, że realizacja treści z ochrony środowiska w szkole podstawowej wymaga od nauczyciela stosowania specyficznych strategii, form i metod nauczania (D. Cichy 1978, 1984, J. Gawłowska, W. Stawiński 1977), czyli obciąża go do bardzo dobrego przygotowania metodycznego. Dlatego należałoby w omawianym przedmiocie szerzej uwzględnić tę tematykę i przeznaczyć znacznie więcej czasu na jej realizację.

Zmiany dokonane w ostatnich latach w kształceniu dydaktycznym studentów kierunków biologicznych na uniwersytetach spowodowały daleko idącą redukcję liczby godzin przeznaczonych na ten przedmiot, w większości przypadków w granicach wyznaczonego przez Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego minimum, tzn. łącznie 90 godzin na wykłady i ćwiczenia.

Kształtowanie umiejętności dydaktycznych studentów - przyszłych nauczycieli biologii wymaga rozłożonego w czasie, wielokrotnego ich powtarzania. W tej sytuacji nie tylko przygotowanie praktyczne z dydaktyki ochrony środowiska ale również z dydaktyki biologii w ogóle należy uznać za daleko niewystarczające, nieadekwatne względem potrzeby programów szkolnych i potrzeb związanych z prowadzeniem zajęć pozalekcyjnych w SK LOP oraz w kole biologicznym.

## FORMY DOKSZTAŁCANIA NAUCZYCIELI BIOLOGII W ZAKRESIE TREŚCI Z OCHRONY PRZYRODY

Ankietowani metodycy wypowiedzieli się na temat form doksztalcania nauczycieli o r6znym stopniu wykształcenia.

W wielu wojew6dztwach lub gminach zaszły w ostatnich latach niekorzystne zmiany wyrażające się w zatrudnianiu nauczycieli bez kwalifikacji do nauczania biologii (łącznie ok. 30 - 40% ogólnej liczby nauczycieli tego przedmiotu). Nauczyciele ci dysponują najczęściej wykształceniem średnim (liceum ogólnokształcące, technikum rolnicze lub ogrodnicze) i brakiem odpowiedniego rzeczowego oraz metodycznego przygotowania do nauczania biologii w ogóle, a nauczania ekologii oraz ochrony środowiska w szczególności. Wielu z nich nie jest objętych doksztalcaniem, względnie nie czyni większych postępów w tym zakresie. Większość ankietowanych uważa, że podstawową formą doksztalcania nauczycieli z wykształceniem średnim bez przygotowania pedagogicznego powinno być ukończenie przez nich studium pedagogicznego. Nauczyciele ze średnim wykształceniem pedagogicznym powinni dalej - zdaniem zdecydowanej większości metodyków - doksztalcać się na kursach poświęconych problematyce ochrony środowiska, na których uzupełnialiby wiedzę z tego zakresu.

Ankietowani uważają studium metodyczno-przedmiotowe za właściwą formę doksztalcania nauczycieli tej grupy. Ta forma doksztalcania dobrze przygotowuje nauczycieli do nauczania ochrony środowiska. Zdecydowana większość ankietowanych jest zdania, że nauczyciele z wykształceniem WSN i SN powinni uczestniczyć w specjalistycznych kursach z dziedziny ochrony środowiska, podobnie jak nauczyciele z wykształceniem magisterskim. Zagadnienia realizowane w czasie kursów ochrony środowiska (tabela 2) dostosowane są m.in. do programowych treści z ochrony środowiska realizowanych w klasach IV - VIII. Nie uwzględnia się w nich jednak szczególnych zagadnień dydaktyczno-wychowawczych.

Zagadnienia z dydaktyki ochrony środowiska są w czasie tych kursów ograniczone do minimum. Ankietowani metodycy zwracają uwagę na rolę samokształcenia w dokształcaniu nauczycieli, które jest nieodzownym czynnikiem w ich doskonaleniu zawodowym.

Aby nauczyciele byli dobrze przygotowani do:

- realizacji aktualnych założeń programowych nauczania ochrony środowiska w szkole podstawowej,

- organizacji zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych poświęconych ochronie przyrody i środowiska człowieka,

- popularyzacji problemów ochrony środowiska

należy nie tylko kształcić nauczycieli biologii w szkołach wyższych, ale także zapewnić ich udział w różnych formach dokształcania. Niezbędne przy tym staje się wprowadzenie wymagań zaliczenia przedmiotów lub uwzględnienie egzaminów w programie zajęć.

Tabela 2

Wykaz zagadnień  
realizowanych w trakcie kursów  
dokształcających nauczycieli

| Tematyka kursów  |
|--|
| Elementy składowe ekosystemu.                                    |
| Bioenergetyka ekologiczna.                                       |
| Sukcesja.  |
| Źródła zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby.                   |
| Wpływ pestycydów i nawozów mineralnych na produkcję rolną.       |
| Choroby cywilizacyjne.   |
| Wpływ przemysłu i urbanizacji na zasoby przyrody.                |
| Zagrożenia dla zdrowia człowieka ze strony skażonego środowiska. |
| Metody badania czystości powietrza i wód.                        |



Ochrona gleb, wód i atmosfery.  
Rekultywacja terenów skażonych.  
Międzynarodowe organizacje ochrony (przyrody) środowiska i zdrowia człowieka oraz ich zadania.  
Udział Polski w tych organizacjach.  
Sposoby zapobiegania dewastacji środowiska.  
Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.  
Oznaczanie gatunków roślin i zwierząt chronionych.  
Cele nauczania ochrony środowiska.  
Normy wymagań dla uczniów z zakresu ochrony środowiska.

---

OCENA PRZYGOTOWANIA NAUCZYCIELI  
DO PROWADZENIA ZAJĘĆ  
Z OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO  
W KLASACH IV - VIII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Celem badań było ustalenie stopnia przygotowania nauczycieli do prowadzenia lekcji o tematyce sozologicznej. W związku z tym dokonano analizy ankiet nadesłanych przez 31 metodyków przedmiotowych i 62 nauczycieli biologii oraz hospitacji lekcji. Dane dotyczące rzeczowego przygotowania nauczycieli do prowadzenia zajęć z ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego przedstawia tabela 3.

Wprawdzie nieznaczna większość respondentów (53 - 58%) uważała przygotowanie nauczycieli z zakresu sozologii za wystarczające (tab 3), jednak aż 42 - 47% ankietowanych nauczycieli nie podzielało tego zdania. Można więc wnioskować, że co najmniej 30 - 40% badanych czynnych zawodowo nauczycieli nie dysponuje właściwym przygotowaniem rzeczowym do nauczania treści ekologicznych i sozologicznych. Jednocześnie podkreślają oni konieczność stałej aktualizacji wiedzy, ze względu na ciągłe zmiany zachodzące w środowisku; dotyczy to również wiedzy o jego ochronie.

Tabela 3

Przygotowanie rzeczowe nauczycieli  
(na podstawie badań ankietowych)

| Ocena przygotowania nauczycieli | Metodycy |     | Nauczyciele |     |
|---------------------------------|----------|-----|-------------|-----|
|                                 | Liczba   | %   | Liczba      | %   |
| Wystarczające                   | 18       | 58  | 33          | 53  |
| Niewystarczające                | 12       | 39  | 18          | 29  |
| Brak danych                     | 1        | 3   | 11          | 18  |
| Łączna liczba ankiet            | 31       | 100 | 62          | 100 |

Nauczyciele wyrażający negatywną opinię odnośnie swego przygotowania z dziedziny ochrony środowiska przyrodniczego, jako przyczyny takiego stanu rzeczy podali: zbyt powierzchowne traktowanie problemów zoologicznych w toku studiów, zbyt małą liczbę zajęć terenowych dotyczących ochrony środowiska oraz niewystarczającą liczbę ćwiczeń praktycznych z tego zakresu.

Natomiast metodycy przedmiotowi, dostrzegający mankamenty nauczycieli w przygotowaniu rzeczowym do realizacji zagadnień z ochrony i kształtowania środowiska, twierdzą iż wynikają one z braku interdyscyplinarnego potraktowania zagadnień zoologicznych w programach nauczania oraz ekspozowania jedynie biocentrycznego i konserwatorskiego kierunku ochrony przyrody, przy nieznajomości najbliższego terenu przyrodniczego oraz zagadnień dotyczących ochrony środowiska najbliższego regionu.

Nieco inaczej przedstawiają ten problem nauczyciele z wieloletnim stażem pracy. Stanowią oni 10% ankietowanych, którzy wypowiedzieli się negatywnie na temat rzeczowego przygotowania z ochrony i kształtowania środowiska. Żaden

z nich bowiem nie podkreślił roli, jaką może odegrać w zdobywaniu wiedzy zoologicznej proces samokształcenia. Wprawdzie ankietowani nauczyciele nie stanowili statystycznie istotnej próby populacji swego zawodu, jednak na uwagę zasługuje ich samokrytycyzm. Można więc sądzić, że również inni, nie objęci badaniami nauczyciele, w podobny sposób oceniają braki w zakresie przygotowania do nauczania ochrony środowiska.

Tabela 4

Ocena przygotowania metodycznego nauczycieli  
(na podstawie badań ankietowych)

| Ocena przygotowania nauczycieli | Metodycy |     | Nauczyciele |     |
|---------------------------------|----------|-----|-------------|-----|
|                                 | Liczba   | %   | Liczba      | %   |
| Właściwe                        | 12       | 39  | 20          | 32  |
| Niewystarczające                | 18       | 58  | 29          | 47  |
| Brak danych                     | 1        | 3   | 13          | 21  |
| Łączna liczba ankiet            | 31       | 100 | 62          | 100 |

W opinii metodyków przedmiotowych aż 58% nauczycieli (tab. 4) nie jest metodycznie przygotowanych do prowadzenia zajęć o tematyce zoologicznej. Podkreślają oni jednocześnie, że zły stan pod tym względem pogłębiają wciąż przybywający do zawodu niewykwalifikowani nauczyciele. Również sami ankietowani uważają, że ukończone studia nie przygotowały ich w wystarczającym stopniu pod względem metodycznym do prowadzenia lekcji i wycieczek z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego. Fakt ten szczególnie podkreślają respondenci, którzy ukończyli studia uniwersyteckie.

Dużą rolę w przygotowaniu nauczycieli do realizacji zagadnień z ochrony i kształtowania środowiska przyrodni-

czego może odegrać realizowany przez czytelnictwo proces samokształcenia.

Tabela 5

Opinia nauczycieli biologii  
na temat wykorzystania lektury w przygotowaniu się do  
zajęć z ochrony środowiska

| Ankietowani | Wykorzystanie lektur |                    |             |
|-------------|----------------------|--------------------|-------------|
|             | jest konieczne       | nie jest konieczne | Brak danych |
| Liczba      | 44                   | 3                  | 15          |
| %           | 71                   | 5                  | 24          |

Przeważająca większość ankietowanych nauczycieli (tab. 5) dostrzega konieczność wykorzystania lektur w trakcie przygotowywania się do zajęć z ochrony środowiska. Stwierdzają oni, iż lektura aktualizuje ich wiedzę zoologiczną oraz dostarcza informacji o wielu ciekawych rozwiązaniach metodycznych. Na podstawie analizy odpowiedzi ankietowanych nauczycieli oraz protokołów z hospitowanych lekcji sporządzono wykaz lektur, z których najczęściej korzystają nauczyciele podczas przygotowania się do prowadzenia lekcji z dziedziny ochrony środowiska przyrodniczego (tab. 6).

Spośród czasopism nauczyciele wymieniają: "Biologię w Szkole" (23%), "Przyrodę Polską" (17%), "Chrońmy Przyrodę Ojczystą" (72), "Aurę" (4%), "Problemy" (1%) i "Wszechświat" (7%).

Przytoczone dane świadczą, że niewielki procent nauczycieli korzysta z dostępnej literatury dotyczącej problemów ochrony przyrody. Pozostaje to w sprzeczności z ich opinią o konieczności aktualizacji swej wiedzy z tej dzie-

Tabela 6

Wykaz lektur  
 wykorzystywanych przez ankietowanych nauczycieli  
 w trakcie przygotowywania się do zajęć  
 z ochrony środowiska

| Autor                                     | Tytuł   | Liczba nauczycieli | %  |
|---|---|--------------------|----|
| 1   | 2   | 3                  | 4  |
| G. K. Stąpczakowie                        | Nauczanie biologii w klasie IV                              | 21                 | 34 |
| D. Cichy                                  | Problemy ochrony i kształtowania środowiska w pracy szkoły  | 17                 | 28 |
| J. Gawłowska<br>W. Stawiński              | Poradnik do nauczania ochrony przyrody w szkole podstawowej | 16                 | 26 |
| L. Palka<br>M. Piotrowicz<br>W. Stawiński | Nauczanie biologii w klasie V                               | 13                 | 21 |
| W. Stawiński                              | Jak samodzielnie poznać przyrodę                            | 8                  | 13 |
| T. Szczęsny                               | Ochrona przyrody i krajobrazu                               | 5                  | 7  |
| E. Sandner                                | Kalendarz przyrody  | 5                  | 7  |
| Z. Wójcik                                 | By ziemia pozostała piękna i zasobna                        | 4                  | 6  |
| E. Pieczyńska<br>I. Spodniewska           | Ekologia a ochrona środowiska człowieka                     | 3                  | 5  |
| W. Stawiński                              | Zarys dydaktyki biologii                                    | 2                  | 3  |
| W. Szafer                                 | Drogi i cele ochrony przyrody                               | 2                  | 3  |
| S. Myczkowski                             | Człowiek, przyroda, cywilizacja                             | 2                  | 3  |

| 1                            | 2  | 3 | 4 |
|------------------------------|--|---|---|
| W. Szafer                    | Szata roślinna Polski                                    | 2 | 3 |
| M. Kowalewska<br>M. Kownacka | Głos przyrody  | 2 | 3 |
| F. P. Odum                   | Podstawy ekologii  | 1 | 2 |
| J. T. Gorczyńscy             | Wycieczki botaniczne                                     | 1 | 2 |
| D. S. Riabininowie           | Miasto teren szkolnych wycieczek biologicznych           | 1 | 2 |
| B. Góra                      | Graficzne pomoce dydaktyczne a zasady nauczania biologii | 1 | 2 |

dziny. Uwagę zwraca fakt, iż niewielu (20 - 30%) nauczycieli wykorzystuje książki przedmiotowo-metodyczne w trakcie przygotowywania się lekcji na temat ochrony środowiska. Podobnie w toku hospitowanych lekcji stwierdzono, iż nauczyciele nie wykorzystują danych zawartych w poradnikach metodycznych, a także nie korzystają z czasopism poświęconych ochronie przyrody. Przygotowanie dydaktyczne nauczycieli biologii do prowadzenia zajęć z zakresu ochrony i kształtowania środowiska nie jest więc w pełni zadowalające.

Stopień przygotowania nauczycieli rzutuje na prawidłowość procesu dydaktycznego. Stwierdzono bowiem, że nawet obligatoryjne zagadnienia z dziedziny zoologii w klasie IV i V szkoły podstawowej nie są realizowane przez wszystkich nauczycieli (tab. 7).

Dowodów na to, że nie wszystkie treści dotyczące ochrony środowiska zalecane przez programy nauczania szkoły podstawowej są realizowane przez nauczycieli dostarcza również analiza ankiet nadesłanych przez metodyków przedmiotowych. Opinia metodyków przedmiotowych odnośnie stopnia realizacji celów i zadań ochrony środowiska przyrodniczego jest zróżnicowana (tab. 8).

Tabela 7

Dane dotyczące realizacji  
zagadnień z ochrony środowiska  
wynikających z haseł programowych klasy IV i V

| Klasa | Realizowane przez nauczycieli                                  |  | Liczba nauczycieli | %  |
|-------|--|--|--------------------|----|
|       | hasła programowe   | zagadnienia  |                    |    |
| 1     | 2  | 3  | 4                  | 5  |
| IV    | Zależność człowieka od środowiska przyrodniczego               | Uzależnienie człowieka od przyrody                                 | 42                 | 68 |
|       | Zmiany w środowisku wywołane działalnością człowieka           | Zmiany wywołane w środowisku przyrodniczym działalnością człowieka | 36                 | 58 |
|       | Zasoby przyrody odnawialne i nieodnawialne                     | Definicja zasobów odnawialnych i nieodnawialnych                   | 25                 | 40 |
|       |  | Przykłady zasobów odnawialnych i nieodnawialnych                   | 44                 | 71 |
|       | Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody              | Główne formy ochrony przyrody w Polsce                             | 35                 | 56 |
|       |  | Zrozumienie metod racjonalnego użytkowania zasobów przyrody        | 53                 | 85 |
|       | Stan i możliwości rekultywacji środowiska najbliższego regionu | Dokonanie oceny stanu środowiska najbliższego regionu              | 54                 | 87 |
|       | Wpływ cywilizacji na świat roślinny i zwierzęcy                | Znajomość wpływu cywilizacji na rośliny i zwierzęta                | 42                 | 68 |
|       | Ochrona gleb, wód i atmosfery                                  | Sposoby ochrony gleb wód i atmosfery                               | 37                 | 60 |

| 1 | 2  | 3  | 4  | 5  |
|---|--|--|----|----|
| V | Zwalczanie szkodników roślin uprawnych a zagrożenie środowiska | Metody zwalczania szkodników roślin uprawnych różnice między nimi                                    | 35 | 56 |
|   |  | Uświadomienie uczniom, że nadmierne stosowanie środków chemicznych doprowadza do skażenia środowiska | 41 | 66 |
|   | Wybrane przykłady zagrożenia najbliższego otoczenia            | poznanie przykładów zagrożenia najbliższego otoczenia oraz czynników je powodujących                 | 57 | 92 |

Tabela 8

Stopień realizacji  
celów i zadań programu nauczania  
według opinii metodyków przedmiotowych

| Realizacja       | Zgodna z programem |    | braki w realizacji |    | Brak danych |   |
|------------------|--------------------|----|--------------------|----|-------------|---|
|                  | Liczba             | %  | Liczba             | %  | Liczba      | % |
| celów nauczania  | 21                 | 68 | 9                  | 26 | 1           | 3 |
| treści nauczania | 15                 | 48 | 16                 | 51 | -           | - |

Aż 51% metodyków przedmiotowych uważa, że nauczyciele nie realizują wszystkich zalecanych przez program treści socjologicznych. Wśród pomijanych w klasie IV respondenci



wyróżniają: treści zawarte w ćwiczeniach (13%), treści z zakresu lokalnej problematyki ochrony środowiska (10%), oraz treści dotyczące zmian w środowisku wywołanych działalnością człowieka (3%).

Wśród treści pomijanych w klasie V znajdują się: ochrona gleb, wód i atmosfery (6%), wpływ cywilizacji na świat roślinny i zwierzęcy (6%), wybrane przykłady zagrożenia najbliższego środowiska (6%) oraz wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze (3%).

W trakcie realizacji treści w klasie VI pomijano dotyczące: niekorzystnych zmian zachodzących w najbliższej okolicy pod wpływem działalności ludzkiej (7%), wpływu przemysłu i urbanizacji na lokalne środowisko przyrodnicze (4%) oraz zagrożenia dla zdrowia człowieka ze strony skażonego środowiska (8%). Przyczyny pomijania tych treści tkwią w zdaniu metodyków przedmiotowych w:

- przeładowaniu programu (10%),
- braku źródeł dla nauczyciela (3%),
- braku warunków do realizacji wszystkich treści (3%),
- umieszczeniu hasła "Ochrona środowiska" na końcu programu, co wiąże się często z brakiem czasu na jego realizację (10%),
- braku środków dydaktycznych, np. filmów, projektów filmowych, literatury (8%).

Trzeba jednak zakwestionować wyjaśnienia ankietowanych dotyczące przeładowaniu programów i usytuowania treści socjologicznych. We wszystkich przykładowych rozkładach materiału pozostawia się do dyspozycji nauczycieli 8 - 12 godzin w ciągu roku. Właściwe rozplanowanie realizacji treści winno więc zapewnić czas także na realizację treści socjologicznych. Tymczasem w większości szkół w pierwszym tygodniu czerwca kończy się w ogóle opracowywanie treści nauczania z biologii, a do końca roku pozostaje 6 - 7 godzin (jednostek lekcyjnych).

Wydaje się więc, że wielu nauczycieli po prostu nie

przywiązuje większej wagi do realizacji treści sozologicznych, co może być związane z brakiem w zakresie przygotowania do ich realizacji.

Nauczyciele pomijają realizację szeregu celów nauczania. Z zakresu umiejętności pomijane są cele dotyczące: dokonywania obserwacji w najbliższym regionie (19%), dostrzegania stopnia dewastacji środowiska i czynników je powodujących (6%), interpretacji zaobserwowanych zmian w środowisku (3%), dokonywania prostych eksperymentów z zakresu ochrony wód, gleb i atmosfery (3%).

Przyczyny pomijania wymienionych celów tkwią zdaniem respondentów w braku czasu na ich realizację (10%), trudnych warunkach pracy w szkole wiejskiej (3%), dużej liczbie klas (3%), braku przygotowania metodycznego i kierunkowego do prowadzenia zajęć terenowych (3%) oraz w zatrudnieniu niewykwalifikowanych nauczycieli (3%). Pomijane są na ogół cele i treści dotyczące środowiska przyrodniczego najbliższego regionu. Wynikać to może z nieznamomości przez nauczycieli zagadnień dotyczących ochrony i kształtowania środowiska najbliższego regionu oraz nieznamomości tegoż środowiska.

Natomiast metodycy przedmiotowi wśród przyczyn pomijania celów i treści sozologicznych przy realizacji programu nauczania podają brak czasu na realizację tych zagadnień. Jest to niezrozumiałe, gdyż faktyczna liczba godzin lekcyjnych w roku szkolnym jest zwykle co najmniej o 10 większa od liczby godzin przewidzianych na realizację materiału nauczania w programie. Niemożność zrealizowania haseł programowych dotyczących ochrony i kształtowania środowiska wynika więc chyba z braku umiejętności prawidłowego planowania całorocznej pracy dydaktyczno-wychowawczej lub nie przywiązywania należytej wagi do zagadnień sozologicznych.

Szczegółowa analiza celów nauczania i ćwiczeń realizowanych w toku lekcji wykazała, iż nauczyciele mają trudności z prawidłowym doбором celów i treści do poszczególnych ha-

se programowych. Świadczą o tym błędy popełniane przez ankietowanych przy określaniu celów i treści z ochrony środowiska. Błędy nauczycieli polegają na niewłaściwym doborze treści nauczania do poszczególnych jednostek tematycznych, nieumiejętnym precyzowaniu zagadnień uniemożliwiającym orientację w zakresie realizowanego zagadnienia, kształtowania umiejętności lub wykonywania ćwiczeń, braku umiejętności określania celów nauczania w kategoriach wiadomości, umiejętności i kształtowania postaw. Badaniami objęto małą liczbę nauczycieli, stąd też wniosków wynikających z badań nie można uogólniać.

#### PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonych badań i analiz wynika, iż kierunkowe i metodyczne przygotowanie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu ochrony przyrody i ochrony środowiska jest bardzo zróżnicowane i w większości przypadków niezadowalające. Stan ten wpływa ujemnie na realizację programu ochrony środowiska, a więc na realizację celów nauczania, dobór, zakres i ujęcie treści nauczania oraz formy i metody nauczania.

Dla poprawy przygotowania nauczycieli do nauczania ochrony środowiska koniecznym jest:

- uwzględnienie w planie studiów na wszystkich uczelniach kształcących nauczycieli przedmiotu "Ochrona środowiska" i zwiększenie liczby godzin przeznaczonych na ten przedmiot, zwłaszcza na ćwiczenia;
- szersze uwzględnienie w programach tego przedmiotu treści niezbędnych do nauczania ochrony środowiska w szkole podstawowej i liceum ogólnokształcącym,
- zwiększenie liczby godzin dydaktyki biologii w uniwersytetach z równoczesnym przeznaczeniem ich na dydaktykę ochrony środowiska,

- poszerzenie tematyki z dydaktyki ochrony środowiska w czasie zajęć (wykładów, ćwiczeń) z dydaktyki biologii,
- nasilenie systematycznego doksztalcania, doskonalenia i samokształcania nauczycieli w zakresie ekologii i ochrony środowiska oraz dydaktyki ochrony środowiska,
- zwrócenie uwagi w procesie kształcenia i doskonalenia nauczycieli na kształtowanie umiejętności dokonywania obserwacji i eksperymentów oraz prowadzenia ćwiczeń z ochrony środowiska,
- przygotowanie nauczycieli do prowadzenia zajęć terenowych z ochrony środowiska, zajęć pozalekcyjnych (np. w szkolnym kole LOP, kole biologicznym) oraz popularyzowania problemów ochrony środowiska wśród młodzieży i starszego społeczeństwa,
- egzekwowanie przez nadzór szkolny (wizytatorów, dyrektorów szkół) od nauczycieli poprawnej realizacji zoologicznych treści nauczania.

#### BIBLIOGRAFIA

- Cichy D. 1978, Problemy ochrony i kształtowania środowiska w pracy szkoły, Warszawa, WSiP.
- Cichy D. 1984, Przygotowanie młodzieży od ochrony i kształtowania środowiska, Warszawa, WSiP.
- Gawłowska J., Stawiński W. 1977, Poradnik do nauczania ochrony przyrody w szkole podstawowej, Warszawa, LOP.
- Kozłowski S. 1983, Bariery życia, "Problemy, nr 4, RSW, "Prasa - Książka - Ruch".
- Krzemiński J. 1979, Oświatowe i wychowawcze problemy ochrony środowiska, "Przyroda Polska", nr 6, Zarząd Główny LOP.
- Światowa Strategia Ochrony Środowiska 1982.

## Kwestionariusz ankiety dla pracowników Wyższych Uczelni

Szan. Pan (i) .....

W związku z opracowywaniem dla Polskiej Akademii Nauk ekspertyzy dotyczącej przygotowania nauczycieli biologii szkół podstawowych do nauczania ochrony środowiska zwracamy się z uprzejmą prośbą o udostępnienie następujących materiałów:

1) wykazu danych z planu studiów dotyczących liczby godzin przeznaczonych na realizację treści z zakresu ochrony środowiska:

| Semestr | Liczba godzin w semestrze |
|---------|---------------------------|
|---------|---------------------------|

2) wykazu treści realizowanych w ramach tego przedmiotu,

3) czy zakres treści z ochrony środowiska realizowany w trakcie studiów jest wystarczający dla właściwego przygotowania nauczyciela:

Tak.

Nie.

Jeżeli nie, to jakie treści należy wprowadzić?

4) czy i jakie korelacje istnieją pomiędzy treściami z ochrony środowiska a treściami realizowanymi w ramach przedmiotu "ekologia"?

5) prosimy o podanie liczby godzin i wykazu tematów z ochrony środowiska realizowanych w ramach ćwiczeń z dydaktyki biologii:

| Rok studiów | Temat ćwiczenia | Liczba godzin | Forma realizacji | Literatura |
|-------------|-----------------|---------------|------------------|------------|
|-------------|-----------------|---------------|------------------|------------|

Kwestionariusz ankiety  
dla nauczycieli biologii - metodyków przedmiotowych

Pan (1)

.....  
.....

W związku z opracowywaniem dla Polskiej Akademii Nauk ekspertyzy dotyczącej przygotowania nauczycieli biologii szkół podstawowych do nauczania ochrony środowiska zwracamy się z uprzejmą prośbą o udostępnienie nam następujących informacji:

I. Ocena sposobu realizacji treści z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego:

1. Czy treści z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego zamieszczone w programie nauczania są w pełni realizowane przez nauczycieli:

Tak.

Nie.

Jeżeli nie, prosimy wymienić treści pomijane i ewentualne przyczyny ich pomijania .....

2. Czy nauczyciele realizują w trakcie lekcji wszystkie zamieszczone w programie cele nauczania z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego?                      Tak.                      Nie.

Prosimy wymienić cele najczęściej pomijane w trakcie realizacji programu .....

3. Jakie metody nauczania stosowane są najczęściej przez nauczycieli w trakcie realizacji wymienionych treści .....

4. Jak ocenia Pan (i) taki dobór metod nauczania? .....

5. Czy w trakcie realizacji treści nauczyciele stosują formę wycieczki?                      Tak.                      Nie.

Jeżeli tak, prosimy o określenie ich częstotliwości oraz podanie ich tematyki .....

| Klasa | Temat wycieczki |
|-------|-----------------|
| IV    |                 |
| V     |                 |
| VI    |                 |
| VIII  |                 |
| VIII  |                 |

6. Jakie środki dydaktyczne wykorzystują nauczyciele w trakcie realizacji wymienionych celów?

| Klasa     | Środki dydaktyczne |
|-----------|--------------------|
| IV - VIII |                    |

7. Jakie lektury są wykorzystywane przez nauczycieli w trakcie realizacji treści z ochrony środowiska?

| Klasa     | Tytuł lektury - Autor |
|-----------|-----------------------|
| IV - VIII |                       |

8. Czy podręcznik ucznia jest dostosowany do treści programowych:

tak           nie           oraz w jaki sposób wykorzystuje się go na lekcji? .....

a) czy istnieje korelacja między treściami programowymi a treściami zawartymi w podręczniku (przykłady .....

## II. Przygotowanie nauczyciela:

1. Jak ocenia Pan(i) przygotowanie nauczycieli do realizacji wymienionych treści:

- A) metodyczne                   dobre                   słabe  
 B) merytoryczne               dobre                   słabe

2. Jakie braki dostrzega Pan(i) w przygotowaniu nauczycieli do realizacji ochrony środowiska? .....

.....

3. Jakie trudności dostrzega Pan(i) w:

- a) układzie treści programowych .....
- b) procesie uczenia się uczniów .....
- c) pracy nauczycieli .....
- d) pracy szkoły .....

III. Doksztalcanie nauczycieli:

1. Jakie formy doksztalcania nauczycieli proponuje Pan(i) nauczycielowi celem poglębnienia wiedzy z ochrony środowiska?

- a) nauczyciel z wykształceniem średnim bez przygotowania pedagogicznego .....
- b) nauczyciel z wykształceniem średnim pedagogicznym .....
- c) nauczyciel z wykształceniem WSN i SN .....
- d) nauczyciel z wykształceniem magisterskim .....

2. Jeżeli formą doksztalcania są kursy prosimy o wpisanie zagadnień w ich trakcie realizowanych .....

.....

Ankiety prosimy wypełnić na osobnych arkuszach.

Serdecznie dziękujemy za udzielone informacje.

Zakłady Dydaktyki Biologii  
Instytut Biologii  
WSP w Krakowie

Załącznik 3

Kwestionariusz ankiety dla nauczyciela

Wykształcenie ..... Staż pracy .....

1. Jakie wiadomości oraz umiejętności z zakresu ochrony środowiska powinni opanować uczniowie szkoły podstawowej oraz jakie ćwiczenia należy przeprowadzić poza wymienionymi w programie, aby poprawnie zrealizować treści programu?



| Klasa | Zakres treści | Wiadomości | Umiejętności | Ćwiczenia |
|-------|---------------|------------|--------------|-----------|
| IV    |               |            |              |           |
| V     |               |            |              |           |
| VI    |               |            |              |           |
| VII   |               |            |              |           |
| VIII  |               |            |              |           |

2. Z których ćwiczeń programowych należy zrezygnować i dlaczego? .....

3. Czy przygotowanie nauczyciela zdobyte w czasie studiów biologicznych jest wystarczające do realizacji wymienionych treści?

a) merytoryczne                      tak                      nie  
uzasadnienie .....

b) metodyczne                      tak                      nie  
uzasadnienie .....

4. Które poradniki metodyczne oraz książki przedmiotowo-metodyczne z ochrony środowiska pomagają w realizacji wymienionych treści?

| Autor | Tytuł | Uzasadnienie |
|-------|-------|--------------|
|       |       |              |

5. Czy dostrzega Pan(i) potrzebę wykorzystania przez nauczyciela lektur w trakcie przygotowania się do lekcji z ochrony środowiska? .....

Serdecznie dziękujemy za udzielone informacje.

Zakład Dydaktyki Biologii  
Instytutu Biologii WSP w Krakowie