

Anna Wręczycka
Andrzej Wręczycki
Czesław Puchała

Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Częstochowa

MOŻLIWOŚCI EKSPONOWANIA ZAGADNIENI OCHRONY ŚRODOWISKA NA LEKCJACH CHEMII

Streszczenie: W pracy przedstawiono wyniki badań ankietowych dotyczących świadomości ekologicznej uczniów częstochowskich szkół średnich. Wyniki tych badań skłoniły nas do zaproponowania możliwości eksponowania zagadnień ochrony środowiska na lekcjach chemii (m.in. doświadczenia uczniowskie, zadania obliczeniowe, filmy dydaktyczne, zastosowanie komputera, metoda projektów).

W procesie kształcenia chemicznego tkwią duże możliwości eksponowania zagadnień ochrony środowiska. Szczególną uwagę powinno się zwracać na zagrożenia najbliższego otoczenia, co angażuje emocjonalną stronę osobowości uczniów.

Województwo częstochowskie zalicza się do zagrożonych ekologicznie, na jego terenie znajduje się bowiem ponad 20 dużych zakładów przemysłowych, a wśród nich Huta Częstochowa. Huta widnieje na krajowej liście 80 najbardziej uciążliwych dla środowiska zakładów.

Interesujący wydaje się stosunek uczniów częstochowskich szkół do zagrożeń ekologicznych swojego miasta. W tym celu przeprowadzono badania ankietowe. Świadomość ekologiczna Polaków jest niska, co wynika m.in. z sondażu Instytutu Gallupa z 1993 r. (zainteresowanie ochroną środowiska wykazało tylko 4% obywateli).

Badaniami ankietowymi objęto prawie 200 uczniów 5 częstochowskich szkół średnich. Wśród 10 pytań połowa dotyczyła stosunku do ochrony środowiska, a połowa wiedzy na ten temat

Pierwsze pytanie dotyczyło oceny stanu środowiska Częstochowy i najbliższych okolic. Tylko 4% uczniów stwierdziło, że stan ten jest zadowalający, 75% uznało, że wymaga on poprawy. Za głównego truciciela uczniowie uznali Hutę Częstochowa. Dotyczy to szczególnie uczniów LO im. J.H.Dąbrowskiego,

które usytuowane jest w pobliżu huty; 9% badanych określiło stan najbliższego środowiska jako katastrofalny.

Drugie pytanie ankiety dotyczyło ekspozycji na zagadnienia ochrony środowiska na lekcjach chemii. Stwierdzono, że 44% uczniów uznaje omawianie zagadnień ochrony środowiska na lekcjach za „konieczne”, a 26% za „potrzebne”, natomiast 6% za „zbyteczne”.

Kolejne pytanie dotyczyło wiadomości na temat ochrony środowiska wyniesionych przez uczniów ze szkoły podstawowej. Według odpowiedzi ankietowych 73% uczniów poznało „zanieczyszczenie powietrza”, 59% „zanieczyszczenie wody”, 28% „zanieczyszczenie gleby”; 17% uczniów nie zetknęło się z zagadnieniami ochrony środowiska w szkole podstawowej.

Pytanie czwarte dotyczyło oczekiwanych przez uczniów form realizacji lekcji chemii na temat ochrony środowiska. Najwięcej (45%) opowiedziało się za doświadczeniami laboratoryjnymi, 27% za pogadanką, 20% za wykorzystaniem filmu dydaktycznego; 8% uczniów wybór formy pozostawiło nauczycielowi.

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi wyływa wniosek, że szczególny nacisk przy omawianiu zagadnień ochrony środowiska na lekcjach chemii trzeba położyć na doświadczenia chemiczne.

Kolejne pytanie dotyczyło życia codziennego. Uczniowie mieli odpowiedzieć, jakich butelek wolą używać do napojów: szklanych czy plastikowych. Rozrzut odpowiedzi był duży, co świadczy o obojętności wobec środowiska.

Pytania 6-10 sprawdzały wiedzę uczniów z zakresu ochrony środowiska wyniesioną ze szkoły podstawowej.

Pytanie 6 dotyczyło wskazania najbardziej toksycznych metali ciężkich. Aż 97% udzielonych odpowiedzi było prawidłowych.

Pytanie 7 polegało na wyborze toksycznego metalu wydzielanego w wyniku spalania benzyny. Na ołów wskazało 93% badanych.

Więcej kłopotu sprawiło uczniom pytanie 8. Przyczynę „kwaśnych deszczy” podało prawidłowo 79% uczniów. Podobny wynik uzyskano dla pytania 9, gdzie należało dokonać wyboru przyczyny efektu cieplarnianego.

W ostatnim pytaniu uczniowie mieli wskazać wzór chemiczny odpowiadający czadowi. Tylko 66% odpowiedzi była poprawnych, aż 26% uczniów wskazało błędnie na CO_2 .

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że świadomość ekologiczna młodzieży szkół częstochowskich nie jest wysoka, nie dostrzega ona zależności między człowiekiem, jego postępowaniem a środowiskiem. Badani najbardziej są wyczuleni na te zagadnienia, z którymi stykają się w życiu i na nie nauczyciele powinni zwrócić szczególną uwagę

Doświadczenia chemiczne są najbardziej pożądaną formą ekspozycji na zagadnienia ochrony środowiska w kształceniu chemicznym. Niestety brakowało

dotąd w literaturze propozycji doświadczeń z tego zakresu. W ostatnim okresie zaczęły pojawiać się opracowania eksperymentów chemicznych możliwych do przeprowadzenia w szkole [1-3].

Inną formą omawiania problemów ochrony środowiska na lekcjach chemii mogą być zadania obliczeniowe z treścią akcentującą te zagadnienia [4-6]. Ta forma pracy nie wymaga dodatkowych nakładów finansowych. W szkole średniej elementy ochrony środowiska można wprowadzić do większości typów zadań. Prawidłowe wykorzystanie zadań z treścią ekologiczną umożliwi łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką życia codziennego.

Dużą rolę w przekazywaniu treści o ochronie środowiska odgrywa film dydaktyczny, spełnia on różne funkcje w kształceniu chemicznym. W odniesieniu do prezentacji zagadnień ochrony środowiska podkreślić należy jego funkcję wychowawczą i emocjonalną. Sprzęt audiowizualny stał się powszechny w użyciu, również w szkole. Pozwala on na różnorodne sposoby konstruowania i otrzymywania programów filmowych. Aktualnie najbardziej rozpowszechniony w szkole jest serial telewizyjny „Świat chemii”, w którym wiele miejsca poświęcono ochronie środowiska.

Wśród środków dydaktycznych stosowanych do ukazania zagadnień ochrony środowiska nie może zabraknąć komputera. Komputer umożliwia symulowanie procesów fizycznych i chemicznych, co stwarza podstawy nauczania problemowego [7].

Metoda projektów pozwala na ściśle połączenie chemii z praktyką życia codziennego. Opiera się ona na praktycznym działaniu zmierzającym do realizacji zaproponowanego i zaprojektowanego przez uczniów zadania (projektu). Działanie to prowadzi do rozwiązania zadania w naturalnych warunkach, co stanowi dodatkowy walor przy podejmowaniu zagadnień z ochrony środowiska [8]. Wśród innych form wspomnieć należy o metodach aktywizujących [9] i o zastosowaniu modeli [10].

Z przedstawionego przeglądu możliwości eksponowania zagadnień ochrony środowiska widać, że są one duże i tylko od nauczycieli zależy ich wykorzystanie.

LITERATURA

1. N.W. Skinder: Chemia a ochrona środowiska, WSiP, Warszawa 1991.
2. E. Kaczmarek, Z. Matysikowa, R. Piosik: Ochrona środowiska w nauczaniu chemii, WSiP, Warszawa 1991.
3. K. Łopata: Chemia a środowisko - zbiór ciekawych doświadczeń, WSiP, Warszawa 1994.
4. Cz. Puchała, J. Markowski: Zadania obliczeniowe z treścią ekologiczną, Chemia w Szkole, 1996, 2, 110.
5. M. Baukrowicz, R. Piosik: O zadaniach z chemii nieco inaczej, Chemia w Szkole, 1995, 5, 287.
6. M. Koszmider, G. Kozanecka: Zielone zadania - ochrona środowiska w zadaniach chemicznych, WSiP, Warszawa 1995.
7. Dydaktyka chemii, pod red. A. Burewicza i H.Gulińskiej, Wyd. Naukowe UAM, Poznań 1993.
8. R. Piosik: Nauczanie zagadnień chemii metodą projektów. Materiały Sympozjum Ochrona środowiska w nauczaniu szkolnym, Toruń 1995, 5.
9. A. Galska-Krajewska: Kształcenie ekologiczne metodami aktywizującymi. Chemia w Szkole, 1993, 4, 217.
10. J. Soczewka: Modelowanie chemiczne przemian ekologicznych. Chemia w Szkole, 1994, 3, 167.

Anna Wręczycka
Andrzej Wręczycki
Czesław Puchała

Opportunities of presenting problems of environment protection during Chemistry lessons

Abstract: The paper presents results of surveys on ecological awareness of students of secondary schools in Częstochowa. The obtained results made us propose different opportunities for presenting problems connected with environment protection during Chemistry lessons (among others: students' experiments, calculation problems, didactic films, using computers, project method).