

# WYCHOWANIE POPRZEZ EDUKACJĘ EKOLOGICZNĄ

Ilona Żeber-Dzikowska, Ewelina Smorzewska

**Żeber-Dzikowska I., Smorzewska E., 2015:** Wychowanie poprzez edukację ekologiczną (*Upbringing through ecological education*), *Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, Vol. 17, s. 91-97.

**Zarys treści:** Świadomość ekologiczna społeczeństwa jest kształtowana od najmłodszych lat i stała się integralną częścią życia każdego obywatela, dlatego też istotne wydaje się wprowadzanie treści o tej tematyce już w pierwszym etapie kształcenia. Ponieważ treści dotyczące środowiska wykorzystywane są w praktyce i związane są z kreowaniem sposobu postępowania, to metody przekazywania wiedzy o środowisku muszą być odpowiednio dostosowane do tych aspektów. Edukacja środowiskowa łączy poszczególne nauki, m.in. takie jak: biologia, geografia, chemia, stając się interdyscyplinarną dziedziną uwzględnianą w wielu, głównie przyrodniczych przedmiotach nauczania. Ponadto wiąże w sobie treści matematyczne, plastyczno-techniczne oraz ruchowe poprzez wprowadzanie metod aktywizujących, takich jak drama, symulacje, inscenizacje, co w znacznym stopniu pomaga uczniom w poznaniu i badaniu otaczającego ich świata przyrody, a tym samym, zdobywania wiedzy o nim. Warto przy tym stosować zróżnicowane metody nauczania, które pobudzą uczniów i umożliwią im czynne uczestnictwo w poznawaniu środowiska.

**Słowa kluczowe:** edukacja ekologiczna, projekt edukacyjny, szkoła, świadomość ekologiczna, postawy.

**Key words:** *ecological education, educational project, school, ecological awareness, attitudes.*

*Ilona Żeber-Dzikowska*, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Instytut Biologii, Zakład Zoologii i Dydaktyki Biologii, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce, Polska, e-mail: [ilona.zeber-dzikowska@ujk.edu.pl](mailto:ilona.zeber-dzikowska@ujk.edu.pl)

*Ewelina Smorzewska*, doktorantka, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Instytut Biologii, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce, Polska, e-mail: [ewelina.smorzewska@gmail.com](mailto:ewelina.smorzewska@gmail.com)

## 1. Wprowadzenie

Wprowadzenie wraz z reformą oświaty w 1999 roku terminu „świadomość ekologiczna” staje się coraz bardziej aktualne i szeroko rozważane w programach nauczania dzieci i młodzieży. Postępująca degradacja środowiska przyrodniczego, wyczerpywanie zasobów naturalnych oraz konsumpcyjny tryb życia społeczeństwa, jak również znacząca emisja zanieczyszczeń do środowiska spowodowały, że przed szkołą stanęło ważne zadanie kształcenia dzieci w zakresie proekologicznych zachowań już od najmłodszych lat. Edukacja ekologiczna ma zatem na celu kształcenie i przekazywanie wiedzy z zakresu szeroko pojmowanej ochrony śro-

doświada oraz zrozumienie mechanizmów i zależności zachodzących pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka. Nieodzownym elementem edukacji ekologicznej jest ponadto poznanie zagrożeń i skutków presji wywieranej na środowisko oraz możliwości przeciwdziałania jej przejawom (Fudali 2000, Żeber-Dzikowska 2010). Stąd zasadniczym celem tego rodzaju edukacji jest przygotowanie młodych ludzi do życia w harmonii ze środowiskiem przyrodniczym.

Istota edukacji ekologicznej nie jest zagadnieniem nowym, lecz podejmowanym przez ostatnie kilkadziesiąt lat. Już w latach 70. ubiegłego stulecia w wielu krajach wdrażano zabiegi kształtujące świadomość ekologiczną wśród społeczeństwa. Problematykę edukacji ekolo-

gicznej poruszano m.in. na konferencji Narodów Zjednoczonych w Sztokholmie w 1972 roku oraz podczas Międzynarodowej Konferencji poświęconej Edukacji Środowiskowej w Tbilisi (Hłobił 2010). Głównym przesłaniem tych konferencji było stwierdzenie, że postęp cywilizacyjny, w tym wzrost ekonomiczny, powinien iść w parze z należytą dbałością o środowisko przyrodnicze. Toteż zagadnienie edukacji ekologicznej jest kluczowe w obecnych czasach i jest nieodzownym elementem zrównoważonego rozwoju. A. Hłobił (2010 b) podaje, że poziom skażenia środowiska przyrodniczego uzależniony jest głównie od poziomu wiedzy społeczeństwa. Decyzje, jakie są podejmowane przez ludzi w zakresie dbałości o środowisko przyrodnicze, rzutują na jego stan. Dlatego od najmłodszych lat należy kształtować nawyki, którymi społeczeństwo będzie kierować się przez całe życie.

Gospodarka oparta na wiedzy i postęp cywilizacyjny wymuszają również zmiany w kształceniu dzieci i młodzieży. Globalne problemy środowiskowe, pociągające za sobą nieodwracalne zmiany, wymuszają realizację nowych, w aspekcie etycznym, zadań w edukacji.

Wprawdzie założeniem reformy oświatowej w 1999 roku było wprowadzenie i wdrażanie metod aktywizujących, to jednak przeprowadzone badania wskazują, że nauczyciele nadal często stosują biernie metody kształcenia dzieci i młodzieży, co spotyka się z liczną krytyką (Żeber-Dzikowska 2010). Głównymi wadami biernego szerzenia wiedzy jest niedostosowanie przekazywanych treści do potrzeb edukacyjnych. Coraz częściej w kształceniu stosowana jest edukacja nieformalna. Zdobywanie wiadomości i kształtowanie umiejętności poza środowiskiem szkolnym jest istotne dla rozwoju dzieci i młodzieży, szczególnie pomocny jest tu dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz Internetu.

Dowodzono, że zastosowanie edukacji nieformalnej w nauczaniu zwiększa efektywność przyswajania nowych treści, rozwija zdolności manualne, wyobraźnię oraz uczy racjonalnego myślenia (Malcolm i in. 2003). Edukacja nieformalna angażuje uczniów – pomaga kształtować relacje pomiędzy nimi, wpływając jednocześnie na wyrównywanie różnic w ich poziomie intelektualnym, ale wymaga od nauczycieli kreowania nowych form zajęć lekcyjnych (Sessoms 2008, Kedrayate 2012).

## **2. Projekt edukacyjny – pomocniczą strategią w edukacji ekologicznej**

Rosnąca popularność ekologicznego stylu życia wzbudza zainteresowanie uczniów tematyką edukacji w tym obszarze. Wymusza to zastosowanie metod aktywizujących dzieci i młodzież, wspomagając proces

dydaktyczny oraz osiągnięcie zamierzonych celów. Nie mniej ważny jest rozwój osobowości ucznia, jak również jego przygotowanie do życia, a także rozwijanie kompetencji proekologicznych. W tym miejscu sprawdza się zatem nieformalna edukacja oparta na idei projektu edukacyjnego.

Sam termin „projekt” utożsamiany jest z planem działania oraz autorskim pomysłem służącym rozwiązaniu danego problemu. Założenia projektu edukacyjnego oparte są na schemacie pracy, który ma doprowadzić do zrealizowania zamierzonego celu. Idea oparta na pracy zespołowej ucznia kształtuje jego umiejętności (Żeber-Dzikowska 2013). Projekt edukacyjny ma szansę przynieść wymierne efekty w ekologicznym wychowaniu dzieci i młodzieży, jeśli tylko sytuacje dydaktyczne w jego ramach zostaną zorganizowane w taki sposób, że pozwalają na to, aby dziecko miało możliwość obserwacji pozytywnych i negatywnych skutków ingerencji człowieka w środowisko społeczno-przyrodnicze i było świadome swych działań na rzecz ochrony środowiska. D. Kitowska (2003) wyodrębniła cztery rodzaje projektów, tj. badawcze, działania lokalnego, grupowe, indywidualne. Każdy z nich z powodzeniem może zostać zastosowany w edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży. Szczególnie preferowane są projekty edukacyjne odznaczające się długofalowością i wieloaspektową analizą oraz podejściem do danej problematyki. Założenia projektu ekologicznego mogą być realizowane zarówno indywidualnie, jak i w grupach, co dodatkowo wspomaga proces integracji uczniów oraz uczy samodzielnego myślenia i podejmowania decyzji, a jednocześnie propagowane są proekologiczne postawy i zachowania. Wszystkie te zabiegi mają na celu kształtowanie prawidłowych relacji w układzie człowiek – społeczeństwo – środowisko (Zielińska 2006).

Projekt edukacyjny zakłada możliwość wyboru tematyki, która będzie realizowana przez daną grupę uczniów. Ważna jest aprobatą dzieci i młodzieży oraz zainteresowanie problematyką – wzmacnia to przekaz niesiony przez projekt, gwarantując jednocześnie sukces edukacyjny. Każdy projekt powinien mieć założone cele do jakich jest powołany oraz odznaczać się etapowością, czyli kolejnymi fazami – etapami:

- 1) zainicjowanie projektu,
- 2) podział uczniów na grupy,
- 3) rozważanie propozycji tematów,
- 4) przydział tematów projektu – spisanie kontraktu,
- 5) realizacja projektu,
- 6) prezentacja,
- 7) ocena (Buchcic, Żeber-Dzikowska 2002).

Wyżej wymienione etapy realizacji projektu wpływają na usystematyzowanie wiedzy i pozwalają

uczniom zapoznać się z nowymi treściami oraz kompleksowo powtórzyć omówione zagadnienia. Zaprezentowanie działań w gronie rówieśników weryfikuje założenia projektu oraz spełnienie w jego ramach zamierzonych celów. Ponadto umożliwia wymianę spostrzeżeń pomiędzy osobami realizującymi projekt. Wszystkie powyższe etapy realizacji projektu przyczynią się do zainteresowania uczniów pracą umysłową i pozwolą na zrozumienie przekazywanych treści ekologicznych oraz związanych z ochroną środowiska.

### **3. Propozycja realizacji projektu edukacyjnego z wykorzystaniem współpracy z zakładami gospodarki komunalnej**

Problemy dotyczące środowiska należy rozpatrywać w ujęciu lokalnym, ponieważ tylko działanie na tym szczeblu przyczyni się do ograniczenia dewastacji środowiska. Wiedza przekazywana za pomocą przykładów znajduje odzwierciedlenie w praktyce. Warto prowadzić edukację ekologiczną dzieci, opierając się na lokalnych problemach i wykorzystać w tym celu regionalny potencjał. Największą uwagę w pierwszych etapach kształcenia, czyli już na poziomie edukacji wczesnoszkolnej, należy poświęcić pozornie popularnym kwestiom, lecz często zaniechanym w codziennym życiu:

- problematyce odpadowej, w tym selektywnej zbiórce odpadów, recyklingowi oraz zaśmiecaniu środowiska;
- minimalizowaniu opakowań.

Nadmierna ilość odpadów, będąca wynikiem konsumpcyjnego stylu życia oraz coraz wyższej zasobności społeczeństwa, wymaga bardziej dokładnego, szczegółowego i rzetelnego omówienia tematyki, która jest wprowadzona do programu edukacji ekologicznej w szkołach. Obecnie duży nacisk położono na selektywną zbiórkę odpadów i recykling. Problematyka gospodarki odpadami jest niezwykle istotna z uwagi na zagrożenia, jakie niesie ze sobą nadmierna ilość odpadów. Pod nowe składowiska odpadów wyznaczane są kolejne tereny, a inne metody utylizacji odpadów budzą bądź sprzeciw społeczny (termiczna utylizacja odpadów) lub też z uwagi na rodzaj odpadów nie znajdują powszechnego zastosowania (kompostowanie). Od kilku lat obserwuje się powstawanie nowoczesnych obiektów gospodarki odpadami, wyspecjalizowanych zakładów zagospodarowania odpadów. Dlatego też interesujące wydaje się uwzględnienie tych zakładów w założeniach projektu edukacyjnego, realizowanego na etapie szkoły podstawowej. Wizyty w tych zakładach służą przede wszystkim rozwijaniu wśród uczniów twórczych zdolności obserwacji i dociekliwości. Dodatkowo doskon-

lone są postawy wyrażające nasz stosunek do otoczenia oraz procesy psychiczne, jak: spostrzeżenia, procesy samodzielnego myślenia i działania czy też rozwój pamięci i uwagi. Nabyte wiadomości i umiejętności w miejscu bezpośrednio związanym z przedmiotem dociekań są bez porównania bogatsze, żywsze i trwalsze aniżeli wiedza zdobyta w szkolnej sali.

### **PROJEKT EDUKACYJNY**

TEMAT: Eko-świat – eko-kraj – eko-obywatel

- Projekt edukacyjny „Eko-świat – eko-kraj – eko-obywatel” skierowany jest do uczniów szkoły podstawowej – klas 4–6. Projekt zakłada, pod opieką nauczyciela, zdobycie umiejętności selektywnego pozbywania się odpadów, wybierania produktów o biodegradowalnych opakowaniach, jak również umiejętności dokonywania proekologicznych wyborów.

#### **CELE OGÓLNE PROJEKTU**

- Wzbogacenie programu nauczania o wiedzę praktyczną i specjalistyczną.
- Zapoznanie się z lokalnymi zakładami utylizacji odpadów, zagrożeniami dla regionu spowodowanymi nadmierną ilością niesegregowanych odpadów.
- Nabycie krytycznego i twórczego stosunku do otaczającej rzeczywistości.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej.
- Rozwijanie motywacji do zdobywania wiedzy z dziedziny ekologii.

#### **CELE SZCZEGÓŁOWE PROJEKTU**

Uczestnik realizowanego projektu:

- rozróżnia i dokonuje podziału odpadów,
- definiuje pojęcia związane z gospodarką odpadami,
- analizuje cykl życia odpadów,
- projektuje w formie plakatu cykl życia odpadów,
- podaje argumenty świadczące o konieczności kształtowania odpowiedzialności za stan środowiska w regionie,
- potrafi zaproponować różnorodne działania podejmowane na rzecz ochrony środowiska,
- rozwija i pogłębia świadomość ekologiczną oraz wiedzę na temat elementów środowiska przyrodniczego,
- rozbudza kreatywne i logiczne myślenie,
- kształtuje umiejętności wnioskowania na podstawie krytycznych obserwacji i badań,
- doskonali umiejętności prezentowania własnych poglądów i efektów swojej pracy,
- rozwija umiejętności porozumiewania się z rówieśnikami – współpraca w grupie.

## CZAS TRWANIA PROJEKTU

- 2 miesiące.

## METODY I FORMY NAUCZANIA

- obserwacyjne – obserwacje krótko- i długotrwałe, doświadczenia,
- słowne – wywiady, dyskusje,
- wycieczki,
- zajęcia terenowe.

## ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- karty pracy.

## FORMY PRACY

- praca grupowa,
- praca indywidualna.

## MIEJSCA REALIZACJI PROJEKTU

- Zakład Utylizacji Odpadów w Rzędowie, gmina Tuczępy.
- Sortownia odpadów nadzorowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Kielcach.
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Promniku.

## ZADANIA PROJEKTU

Przedstawiony projekt ekologiczny zakłada nabycie umiejętności rozróżniania i podziału odpadów, jak również poprawne definiowanie pojęć związanych z gospodarką odpadami, tj. terminów: selektywna zbiórka odpadów, segregacja odpadów, odzysk, recykling. Wiedza z zakresu szeroko rozumianej gospodarki odpadami będzie pomocna w podejmowaniu codziennych wyborów. Obecnie niezmiernie istotny jest aspekt poprawnej selekcji odpadów, jak również minimalizacja ich powstawania głównie poprzez wybieranie produktów bez opakowań lub minimalnie opakowanych.

Podczas zajęć uczeń stara się oceniać wpływ odpadów na środowisko przyrodnicze, a obecność w zakładach utylizacji odpadów, w tym na składowisku odpadów, pomaga w formułowaniu tez i wniosków oraz uzmysławia rangę problemu, który stanowi nadmierna ilość niesegregowanych odpadów. Uczeń po zapoznaniu się z problematyką wyraża własne spostrzeżenia i dyskutuje na temat ważności tego problemu i spostrzeżeń rówieśników, przez co nabiera umiejętności dyskusowania. Zadania szczegółowe dla poszczególnych grup uczniów są tożsame – poruszenie jednego tematu, na przykład dotyczącego wysypisk, oraz postawienie pytania problemowego związanego z likwidacją dzikich wysypisk i pogłębieniem świadomości ekologicznej osób potencjalnie odpowiedzialnych za powstawanie tych wysypisk. Prowadzenie nauczania problemowego daje możliwość pogłębiania wiedzy z danego zakresu, co pozwala podjąć dyskusję, wymianę spostrzeżeń i precyzyjnie opinię uczniów.

## ŹRÓDŁA INFORMACJI

Kluczowym źródłem informacji będzie wyjazd do zakładów utylizacji odpadów oraz na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Promniku. Widok ilości oraz jakości utylizowanych odpadów, uzupełniony prelekcją wygłoszoną przez pracowników odwiedzanych zakładów dostarczy gruntownej wiedzy z zakresu gospodarki odpadami. Dodatkowo uczniowie we własnym zakresie, w związku z przygotowaniem się do zajęć, rozszerzają swoją wiedzę o informacje dostępne w prasie, podręcznikach oraz Internecie. W zależności od potrzeb projekt edukacyjny przewiduje konsultacje z nauczycielem prowadzącym zajęcia w celu usystematyzowania wiedzy, wyjaśnienia kwestii problemowych oraz wymiany spostrzeżeń.

## FORMA REALIZACJI

Uczniowie uczestniczą w wyjazdach poznawczych do zakładów zagospodarowania odpadów oraz na składowisko odpadów, które są źródłem informacji z zakresu gospodarki odpadami. Następnie na podstawie dostępnych źródeł informacji indywidualnie nabywają wiedzę z zakresu selektywnej zbiórki odpadów, recyklingu oraz sposobów utylizacji odpadów. Zdobyta wiedza służy do wypełnienia dwóch kart pracy podczas zajęć lekcyjnych. Karty wypełniane są grupowo – w grupach 4–5-osobowych. Na zakończenie projektu edukacyjnego, podczas zajęć podsumowujących, przedstawiciel każdej grupy będzie prezentował wyniki jej pracy. Uczniowie na forum grupy przeprowadzą dyskusję na temat poruszanych zagadnień wskazanych w celach i zadaniach projektu. Końcowym efektem będzie wspólnie wypełniona deklaracja Eko-Obywatela.

## PREZENTACJA WYNIKÓW PRACY

Projekt zakłada etapowość – każdy z wyjazdów do zakładów utylizacji odpadów i na składowisko odpadów stanowi oddzielny etap projektu edukacyjnego. Etapy te, ze względu na powiązanie tematyczne, wzajemnie się uzupełniają. Końcowym efektem będzie dowolnie przygotowana prezentacja wyników prac grupowych na forum klasy. Ostateczna dokumentacja projektu będzie przedstawieniem w różnorodnych formach jej końcowych wyników na przykład w postaci: prezentacji multimedialnej, fotograficznej, posterów, filmów. Po przedyskutowaniu tez projekt zakłada wspólne wypełnienie deklaracji Eko-Obywatela. Każda z grup jest zobligowana do ustalenia wewnątrz grupy kilku postulatów.

## KRYTERIA OCENY PROJEKTU EDUKACYJNEGO

Oceny projektów edukacyjnych zrealizowanych przez grupy uczniów dokonuje nauczyciel prowadzący, uwzględniając kryteria:

- zaangażowanie uczniów w realizację projektu, w tym poziom zaawansowania w wykorzystaniu źródeł wiedzy;
- formę prezentacji wykonanej przez uczniów pracy;
- trafność sformułowanych wniosków;
- estetykę opracowania;
- zainteresowanie pozostałych grup podczas prezentowania wyników.

### KARTA PRACY I

#### Zadanie 1

Na podstawie zdobytych informacji podaj definicję:

- Selektywnej zbiórki odpadów.

.....  
 .....

- Recyklingu.

.....  
 .....

- Utylizacji odpadów.

.....  
 .....

- Składowania odpadów.

.....  
 .....

#### Zadanie 2

Po odbytych wizytach i dokonanych obserwacjach w zakładach zagospodarowania odpadów zaprojektuj w formie plakatu cykl życia odpadów.

#### Zadanie 3

Wykorzystując zdobyte informacje, przyporządkuj rodzaje odpadów do pojemników selektywnej zbiórki

Odpady segregowane suche	Odpady zmieszane	Szkło opakowaniowe

Butelka po wodzie mineralnej, karton po soku, opakowanie po jogurcie, zabawki, słoik z zakrętką po dżemie opakowanie po dezodorancie, skórka z banana, puszka po farbie, butelka po oleju, obierki z ziemniaków, ze, szyty, puszka po konserwie, płyta CD, ceramiczny kubek

Rodzaje odpadów w pojemnikach selektywnej zbiórki		
Odpady segregowane suche	Odpady zmieszane	Szkło opakowaniowe

#### Zadanie 4

Podaj zagrożenia związane z nadmierną ilością odpadów w środowisku przyrodniczym.

.....  
 .....

#### Zadanie 5

Zaproponuj działania służące ograniczeniu ilości powstających odpadów.

.....  
 .....

#### Zadanie 6

W formie listu do koleżanki opisz wrażenia płynące z wizyty na składowisku odpadów. Jakie spostrzeżenia nasunęły Ci się w związku z tymi zajęciami?

.....  
 .....  
 .....

### KARTA PRACY II

#### Zadanie 1

Na podstawie przeprowadzonej rozmowy z rodzicami przedstaw po 3 argumenty dla każdego z pytań:

- Dlaczego mój dom jest bezpieczny dla środowiska?

.....  
 .....

- Dlaczego mój dom nie jest bezpieczny dla środowiska?

.....  
 .....

#### Zadanie 2

Zaproponuj rozwiązanie, jak w domowych warunkach przeprowadzać recykling odpadów. Jeżeli istnieje taka możliwość, wykonaj produkt z recyklingu.

.....  
 .....

### Zadanie 3

Zaproponuj i opisz wydarzenie związane z recyklingiem odpadów.

.....  
.....  
.....

### Zadanie 4

W 5-6 zdaniach opisz z czym kojarzą Ci się informacje przedstawione na poniższych rycinach.



.....  
.....  
.....

### Zadanie 5

Na podstawie zdobytej wiedzy wymień założenia poprawnej segregacji odpadów.

.....  
.....  
.....

### Zadanie 6

Zaproponuj 4 postulaty do deklaracji Eko-obywatela.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

### DEKLARACJA EKO-OBYWATELA

Ja, niżej podpisany/a, deklaruję, że będę przestrzegał/a i wdrażał/a w życiu codziennym kilka zasad, świadczących o mojej proekologicznej postawie oraz że:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

### 4. Podsumowanie

Zdobywanie wiedzy przy wykorzystaniu aktywizujących metod nauczania jest alternatywą dla tradycyjnego biernego charakteru nauczania. Wieloetapowy projekt edukacyjny pozwala uczniom na łatwe przyswojenie na pozór skomplikowanych treści. Wszelkoność i różnorodny charakter zajęć realizowanych w ramach projektu ekologicznego z zakresu gospodarki odpadami pozwoli na zdobycie nowej wiedzy oraz wdrożenie zasad poprawnej selekcji odpadów do życia codziennego. Długi czas trwania projektu oraz publiczne prezentowanie wyników pracy w poszczególnych grupach pozwoli wywołać dyskusję na temat zagrożeń, które wynikają z braku segregacji odpadów. Problematyka gospodarki odpadami jest o tyle istotna, że dotyczy wszystkich ludzi w każdym wieku, dlatego też ważne jest pozyskanie informacji z tego zakresu już na etapie szkoły podstawowej. Zdobyte wiadomości zaowocują prawidłowymi działaniami proekologicznymi oraz wypracowaniem nawyków, pozwalających chronić środowisko przyrodnicze.

### 5. Literatura

**Buchcic E., Żeber-Dzikowska I., 2002:** Biologia I. Poradnik metodyczny liceum ogólnokształcące, liceum profilowane i technikum. Kształcenie ogólne w zakresie podstawowym i rozszerzonym. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa, s. 32.

**Fudali I., 2002:** Kultura ekologiczna młodzieży. Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, Kielce, s. 136.

**Hłobil A., 2010:** Teoria i praktyka edukacji ekologicznej na rzecz zrównoważonego rozwoju. Problemy Ekorozwoju, 5(2): 87–94.

- Hłobił A., 2010:** Edukacja ekologiczna w praktyce. Środkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Rocznik Ochrona Środowiska, 12: 277–298.
- Kedrayate A., 2012:** Non-Formal Education: Is It Relevant or Obsolete?, *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 2(4): 11–15.
- Kitowska D. (red.), 2003:** Projekt edukacyjny i inne formy uczenia się we współpracy. Pracownia Wydawniczo- Edukacyjna K&K, Piła, 10, 11, 13.
- Malcolm J., Hodkinson P., Colley H., 2003:** The Interrelationships between Informal and Formal Learning, *Journal of Workplace Learning*, 15(7/8): 313–318.
- Sessoms D., 2008:** Interactive Instruction: Creating Interactive Learning Environments through Tomorrow's Teachers, *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4(2): 86–96.
- Zielińska A., 2006:** Rozwój edukacji ekologicznej na podstawie doświadczeń wybranych państw Unii Europejskiej, *Wybrane problemy gospodarki opartej na wiedzy*, s. 77–82.
- Żeber-Dzikowska I., 2010:** Ekoedukacja młodzieży gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej w Polsce, *Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, 11: 91-95,
- Żeber-Dzikowska I., 2013:** Projekt edukacyjny elementem integrującym wiedzę o regionie, krajobrazie, turystyce i ochronie przyrody, *Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, 14: 143–151.

## UPBRINGING THROUGH ECOLOGICAL EDUCATION

### *Summary*

Ecological awareness of a society is shaped from earliest childhood and has become integral part of life of every citizen, so it seems crucial to introduce the subject area during the first stage of education. Since environmental issues are put into practice and are connected with creating a course of action methods of sharing the knowledge must be accurately adapted to these aspects. Environmental education as interdisciplinary science can be included in a number of school subjects, mainly natural science, as it combines mathematical, artistic, technical and kinaesthetic aspects, which considerably helps students get to know and investigate the surrounding environment thus acquiring the knowledge about it. It is worth applying a variety of teaching methods which will activate students and enable them to participate in becoming familiar with the environment.