



Ilona ŻEBER-DZIKOWSKA
UH-P Kielce IB

Przygotowanie studentów kierunków przyrodniczych do realizacji zagadnień zrównoważonego rozwoju

Wprowadzenie

Problemy ochrony środowiska, to odpowiedź na rozwój przemysłu, postępującej techniki i zmiany stylu życia społeczeństwa, nie zawsze zgodnego z prawami natury. Każdy problem nasuwa jednak strategię działań, która stawia sobie na celu zahamowanie procesu degradacji oraz zapobieganiu negatywnym następstwom. Problematyką tą zajmuje się także program „zrównoważony rozwój”.

Poszukując znaczenia słowa „zrównoważony rozwój”, można przyjąć następującą jego interpretację:

Oznacza on, że wzrost gospodarczy prowadzi do zwiększenia spójności społecznej (w tym m.in. zmniejszenia rozwarstwienia społecznego, wyrównywania szans, przeciwdziałania marginalizacji i dyskryminacji) oraz podnoszenia jakości środowiska naturalnego przez ograniczanie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji na stan środowiska, ochronę zasobów przyrodniczych.

Czy stosunek społeczeństwa do dóbr przyrody może stać się wyznacznikiem wartości codziennej egzystencji społeczeństwa, tego tematu podjęła się Lubomira Domka: „U progu nowego tysiąclecia świat stanął w obliczu konieczności podjęcia globalnych wyzwań naszej cywilizacji degradującej naturę. Wiele symptomów wskazuje na to, że niszczenie naturalnych systemów ekologicznych jest największym niebezpieczeństwem dla przyszłości ludzkiego gatunku i jutra całej Planety. Można dostrzec iż antropopresja w odniesieniu do środowiska stała się współcześnie wyznacznikiem systemu wartości społecznych, które wymagają radykalnego zakwestionowania i odrzucenia. Konieczna jest szybka i stanowcza rezygnacja z wielu wybujałych aspiracji i ignorancji wobec przyrody, rabunkowej jej eksploatacji, absolutyzowaniu potęgi techniki i dobrobytu materialnego (...)”¹

¹ L. DOMKA, *Kryzys środowiska a edukacja dla ekorozwoju*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1998, s. 7.

Czym wobec pościgu dzisiejszej codzienności jest bogactwo przyrody, czy według praw natury bogactwo przyrodnicze można utożsamiać z materialnym? „Bogactwo ... to rozporządzenie pewnym nadmiarem nad to, co jest potrzebne tylko do samego utrzymania życia (...). Prawdziwe bogactwo polega właściwie na rozporządzeniu tym nadmiarem – tym produktem netto. Tym źródłem może być tylko i jedynie przyroda lub ziemia, ponieważ jedynie w produkcji ziemi ujawniają się siły przyrody...”²

O konieczności rewolucyjnej zmiany myślenia człowieka o świecie i przyrodzie pisał również wieloletni prezydent Klubu Rzymskiego Aurelio Peccei. Podkreślał on, że wielkie sukcesy ery przemysłowej doprowadziły do zwyrodnienia procesów rozwojowych (...). Taki rozwój zdaniem tego prekursora myślenia globalnego, który widzi i uwzględnia jedynie przesłanki ilościowo-materialne zaniebując jakością, a przy tym w sposób rabunkowy eksploatuje zasoby surowcowe i niszczy środowisko przyrodnicze, jest rozwojem ślepym, prowadzącym do nieuniknionego załamania cywilizacji.³

Każdy człowiek posiada perspektywy przyszłościowe, w związku z tym warto je utożsamiać z problematyką ochrony środowiska:

„Sprawą zasadniczą dla przyszłości staje się budowanie nowej formacji intelektualno-moralnej społeczeństwa, odpowiedzialnego za los własny i innych pokoleń, pozaludzkich istot, uznającego afirmację życia, nienaruszalność form przyrody.”⁴

Czy przejawianie w teraźniejszości troski o bogactwo natury, wygospodaruje potencjał konsumpcyjny dla nowych pokoleń? Możemy odpowiedzieć na to pytanie czytając poniższą definicję:

Zrównoważony rozwój łączy postępy gospodarczy z poszanowaniem przyrody i rozwojem społecznym, stwarzając lepsze perspektywy dla przyszłych pokoleń. Warto także zwrócić uwagę na poniższą definicję:

Rozwój zrównoważony to:

- Rozwój, który nie zagraża środowisku naturalnemu, pozwalający przyszłym pokoleniom czerpać z zasobów Ziemi tyle samo ile nam się udaje dzisiaj.
- Biblijna zasada „nie czyn bliźniemu co tobie nie miłe”, przy czym bliźni, to nasi potomni.
- Zapewnienie zaopatrzenia następnego pokolenia w wystarczające zasoby (m.in. kapitałowe) konieczne do utrzymania konsumpcji w przeliczeniu na jednego mieszkańca na najwyższym możliwym poziomie (ekonomiczna wersja biblijnej zasady).⁵

² T. BARTKOWSKI, *Kształtowanie i ochrona środowiska człowieka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979, s. 56.

³ Z. GAZDOWICZ: *Edukacja ekologiczna a kultura*, Wydawnictwo: Silesia, Wrocław 1995, s. 65.

⁴ L. DOMKA, *Kryzys środowiska a edukacja dla ekorozwoju*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1998, s. 8.

⁵ WWW.energia.eco.pl 2008.01.08.

Filary Zrównoważonego Rozwoju :

- Efektywność ekonomiczna – zysk dla zbiorowości uwzględniający koszty społeczne i środowiskowe.
- Troska o środowisko – ochrona naturalnych nieodnawialnych zasobów, zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na otoczenie.
- Równowaga społeczna – tworzenie nowych miejsc pracy i aktywne działania w celu podnoszenia jakości życia.⁶

Taki sposób życia może się okazać trudnym egzaminem, któremu nie podoła przyroda. „Żyjemy w czasach w których dokonuje się szybki rozwój nauki i techniki, w różnych dziedzinach życia. Ten gwałtowny rozwój, często niekontrolowany, a w wielu przypadkach poddany prawom bezwzględnej eksploatacji i konsumpcji stał się niewątpliwie siłą zagrażającą istnieniu ludzkiemu. Istotnym więc problemem będzie podporządkowanie potrzeb i aspiracji społeczeństwa możliwościom środowiska”⁷

Metodologia badań

Poprzedzając analizę uzyskanych wyników badań, sformułowano problem główny oraz problemy szczegółowe:

Problem główny

Czy i w jakim stopniu studenci kierunków przyrodniczych są przygotowani do realizacji zagadnień zrównoważonego rozwoju?

W celu dokładniejszej interpretacji powyższego problemu, funkcję pomocniczą spełnią poniżej umieszczone problemy szczegółowe:

- 1) Z jakich źródeł studenci czerpią najczęściej informacje dotyczące tematyki „zrównoważonego rozwoju”?
- 2) Jakie znaczenie mają różnorodne formy i czas pozyskiwania informacji na poziom posiadanej wiedzy z zakresu „zrównoważonego rozwoju”?
- 3) Czy studenci nauk przyrodniczych potrafią prawidłowo zinterpretować definicję zrównoważonego rozwoju?
- 4) Czy studenci znają założenia „zrównoważonego rozwoju” i wdrażają je w codzienne działania podejmowane na rzecz środowiska lokalnego?

Hipoteza robocza, będąc założeniem przypuszczalnych zależności, jakie zachodzą między wybranymi zmiennymi, jest w istocie propozycją odpowiedzi na pytanie zawarte w przyjętym problemie.⁸

⁶ WWW.kogeneracja.com.pl 2008.01.08.

⁷ B. PARKA, I. ŻEBER-DZIKOWSKA, *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju – formy realizacji w świetle badań*, (w:) D. CICHY (red.), *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*, WSP ZNP, Warszawa 2005, s. 196.

⁸ W. ZACZYŃSKI, *Praca badawcza nauczyciela*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1995, s. 33.

Hipoteza główna

Studenci kierunków przyrodniczych są przygotowani do realizacji zagadnień „zrównoważonego rozwoju”. Ich wiedza na ten temat jest na różnym poziomie. Świadczy o tym zakres informacji dotyczących założeń „zrównoważonego rozwoju”.

Hipotezy szczegółowe

- 1) Informacje na temat „zrównoważonego rozwoju” są ogólnie dostępne i pozyskiwane przez studentów z wielu źródeł oraz na różnych etapach kształcenia.
- 2) Pozyskiwanie informacji w danym etapie rozwoju i edukacji oraz ich różnorodne formy mają znaczny wpływ na poziom wiedzy z zakresu „zrównoważonego rozwoju”.
- 3) Studenci nauk przyrodniczych potrafią prawidłowo zinterpretować definicję „zrównoważonego rozwoju”.
- 4) Studenci nie znają dokładnie założeń „zrównoważonego rozwoju” i jego wymagań względem społeczeństwa. Wdrażanie określonych działań dokonywanych na rzecz środowiska lokalnego nie są zauważalne wśród zapytanych.

Metody, techniki i narzędzia badawcze

Przedmiotem niniejszych badań, jest zdiagnozowanie czy studenci nauk przyrodniczych, są przygotowani do realizacji zagadnień „zrównoważonego rozwoju”. W celu oceny poziomu znajomości określonej tematyki przez osoby kształcące się na kierunkach przyrodniczych, wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, techniką badawczą było ankietowanie.

Analiza uzyskanych wyników z przeprowadzonych badań

W celu identyfikacji zasobu wiadomości i poziomu przygotowania studentów do realizacji zagadnień „zrównoważonego rozwoju”, oraz uzyskania wiarygodnych informacji na ten temat, zostało opracowane narzędzie badawcze – kwestionariusz ankiety. Badania przeprowadzono od listopada 2007 roku do stycznia 2008 roku na różnych kierunkach przyrodniczych w Uniwersytecie Humanistyczno – Przyrodniczym Jana Kochanowskiego Kielcach.

Wśród ankietowanych znalazło się 102 studentów biologii, 97 geografii oraz 98 studiujących chemię.

Tabela 1. Dane o respondentach

Dane o respondentach	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
kobiety	78	76,5	64	65,9	72	73,5
mężczyźni	24	23,5	33	34,0	26	26,5

Tabela 2. Znajomość pojęcia „zrównoważony rozwój”

Znajomość pojęcia „zrównoważony rozwój”	Kierunek studiów											
	Biologia				Geografia				Chemia			
	kobiety		mężczyźni		kobiety		mężczyźni		kobiety		mężczyźni	
Płeć	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Znane	64	62,7	17	16,6	51	52,6	24	24,7	53	54,1	16	16,3
Nieznanie	14	13,7	7	6,8	13	13,4	9	9,3	19	19,4	10	10,2

Pierwsze pytanie dotyczyło znajomości pojęcia „zrównoważony rozwój”. Pomimo badań przeprowadzanych na kierunkach przyrodniczych, nie wszystkie osoby potwierdziły znajomość powyższego terminu.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników, można wnioskować, że nie wszyscy studenci trzech wybranych kierunków przyrodniczych znają termin „zrównoważony rozwój”. Największą znajomością wykazali się studenci biologii 81 osób wśród 102 (79,4%).

Pytanie drugie wymagało własnej interpretacji pojęcia „zrównoważony rozwój”. Wśród 297 respondentów, tylko 64 osoby, co stanowi 21,5% ogółu udzieliło prawidłowych odpowiedzi.

W kolejnym zadaniu poproszono o wskazanie okoliczności, w których respondenci dowiedzieli się po raz pierwszy o „zrównoważonym rozwoju”.

Tabela 3. Etap edukacyjny, w którym respondenci po raz pierwszy usłyszeli termin „zrównoważony rozwój”

Okoliczności pozyskiwania wiadomości	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
Szkoła podstawowa	9	9,8	13	1,8	8	8,2
Gimnazjum	23	22,5	27	27,8	22	22,4
Studia	37	36,3	31	32,0	41	41,8
Dom	8	7,8	11	11,3	4	4,1
Własne zainteresowania	25	24,5	15	15,5	19	19,4

Wiadomości o „zrównoważonym rozwoju” mogą być pozyskiwane na różnych etapach edukacji. Wśród przedstawionych propozycji, uzyskano wynik świadczący, że informacje z tego zakresu, w większości przypadków są pozyskiwane dopiero na uczelniach. Odpowiedź tę zaznaczyło 109 osób, co stanowi 36,7% zapytanych. Równie duża liczba bo 72 osoby (24,2%) odpowiedziało, że pojęcie to poznało po raz pierwszy w gimnazjum. Analizując wyniki można stwierdzić, że wiele osób indywidualnie rozszerza swoją wiedzę na powyższy temat. Własne zainteresowania jako źródło informacji zadeklarowało 59 osób (19,9%). Szkołę podstawową zaznaczyło tylko 30 osób tj. 10,1% zapytanych i jest to najmniejsza liczba wskazań. Wynik ten oznacza, że na tym etapie edukacji, niewiele informacji jest przedstawianych na ten temat.

Kolejne pytanie dotyczyło, z jakich źródeł są czerpane informacje o „zrównoważonym rozwoju”. Wśród możliwości wyboru znalazły się następujące odpowiedzi: literatura, Internet, uczelnia. Najczęstszą skarbnicą pozyskiwania wiadomości okazał się Internet. Został on zaznaczony przez 216 osób (72,7% ogółu respondentów).

Tabela 4. Źródła pozyskiwania informacji dotyczących ochrony środowiska

Źródła informacji	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
TV	59	57,8	43	44,3	61	62,3
Internet	76	74,5	71	73,2	69	70,4
Książki	17	16,6	12	12,4	29	29,6
Czasopisma	23	22,5	32	32,9	39	39,8

* procenty nie sumują się do 100, wybór wielokrotny

„Zrównoważony rozwój” jest ideą sięgającą swymi początkami 70 lat XX wieku. Dlatego też, w przeprowadzonej ankiecie znalazło się pytanie dotyczące miejsca i roku wprowadzenia obowiązujących założeń powyższego programu. Wśród możliwych czterech ewentualności, jedna była prawidłowa. Badania pokazały, że wiele odpowiedzi było przypadkowo zaznaczonych, gdyż żadna nie została pominięta. Prawidłową odpowiedzią tj. Konferencja w Sztokholmie w 1972 roku, zaznaczyło 114 osób co stanowi 38,4%.

Następnie studenci mieli określić etap edukacyjny, na którym problematyka zrównoważonego rozwoju jest najczęściej poruszana.

Tabela 5. Tematyka „zrównoważonego rozwoju” w edukacji

„Zrównoważony rozwój” w edukacji		Kierunek studiów					
		Biologia		Geografia		Chemia	
		N	%	N	%	N	%
Szkoła podstawowa	tak	46	45,1	34	35,1	26	26,5
	nie	54	52,9	61	62,9	57	58,2
Szkoła ponadgimnazjalna	tak	73	71,6	59	60,8	39	39,8
	nie	10	9,8	23	23,7	14	14,3
Studia	tak	98	96,1	86	88,7	93	94,9
	nie	17	16,7	9	9,3	27	27,6

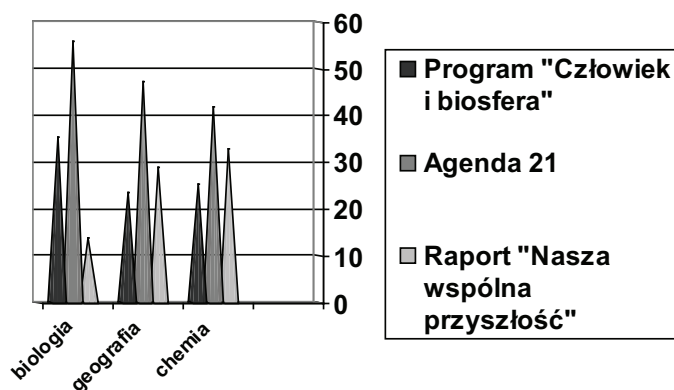
* procenty nie sumują się do 100, wybór wielokrotny

W kolejnym pytaniu ankietowani mieli odpowiedzieć, czy zgadzają się ze stwierdzeniem, że „zrównoważony rozwój” to rozwój, w którym eksploatacja surowców, rozwój techniczny pozostają w harmonii zachowując na bieżąco i na przyszłość możliwość zaspokajania ludzkich potrzeb oraz aspiracji. Uzyskane wyniki świadczą o zgodności poglądów z postawioną tezą, studenci biologii w 98% zaznaczyli odpowiedź „tak”, na kierunku geografii analogicznych odpowiedzi padło 93, co stanowi 95,8%. Studiujący chemię zgodzili z przedstawionym twierdzeniem w 96,4%.

W 1992 r. w Rio de Janeiro na Konferencji ONZ zwanej „Szczytem Ziemi”, powstał dokument zwany „Agendą 21”. W kwestionariuszu zostało zamieszczone polecenie, aby respondent zaznaczył prawidłową nazwę tego dokumentu.

Tabela 6. Prawidłowe wskazanie dokumentu powstałego podczas „Szczytu Ziemi”

Nazwy dokumentów	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
Program „człowiek i biosfera”	36	35,3	23	23,7	25	25,5
Agenda 21	57	55,9	46	47,4	41	41,8
Raport „Nasza wspólna przyszłość”	14	13,7	28	28,9	32	32,7



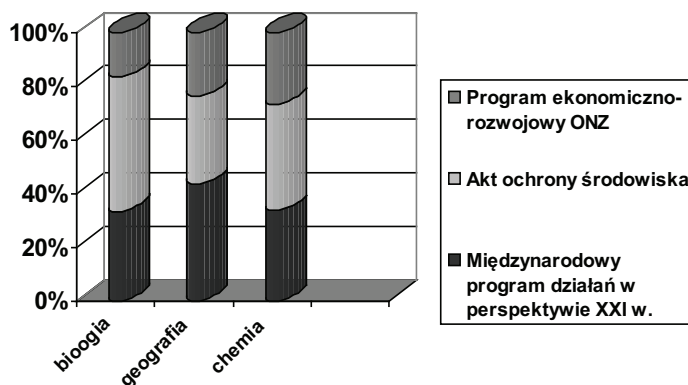
Ryc. 1. Prawidłowe wskazanie dokumentu powstałego podczas „Szczytu Ziemi”

Można wnioskować, że mniej więcej połowa studentów z poszczególnych kierunków przyrodniczych jest świadoma faktu uchwalenia i wprowadzenia w życie powyższego dokumentu.

Odpowiedź na kolejne pytanie wymagała znajomości znaczenia dokumentu Agenda 21.

Tabela 7. Znajomość znaczenia dokumentu – Agenda 21

Możliwe odpowiedzi	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
Międzynarodowy program działań w perspektywie XXI w.	34	33,3	42	43,3	33	33,7
Akt ochrony środowiska	51	50,0	32	32,9	39	39,8
Program ekonomiczno – rozwojowy ONZ	17	16,7	23	23,7	26	26,5



Ryc. 2. Znajomość znaczenia dokumentu – Agenda 21

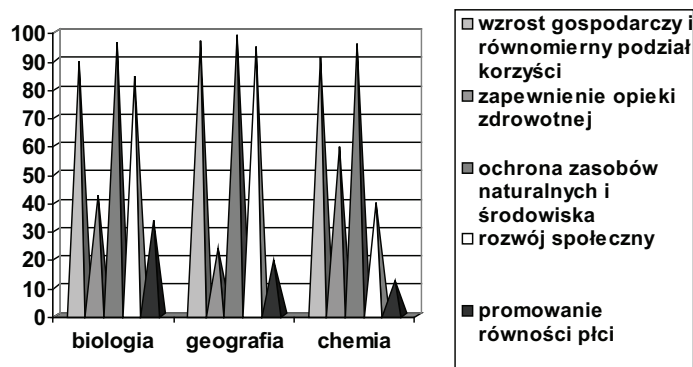
Do wyboru były trzy odpowiedzi, wśród nich tylko jedna prawidłowa. Wskazała ją, tylko 109 badanych czyli zaledwie 36,7%.

Aby móc osiągnąć w pełni zrównoważony model życia, należy być świadomym i chętnym wdrażania w codzienność reguł jakimi kieruje się „zrównoważony rozwój”. Wiąże się to z określonymi działaniami w pewnych obszarach życia. Studenci spośród podanych założeń, zobowiązani zostali do wybrania 3 według nich najistotniejszych.

Tabela 8. Założenia „zrównoważonego rozwoju” dla dobra społeczeństwa

Możliwe odpowiedzi	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
Wzrost gospodarczy i równomierny podział korzyści	91	89,2	94	96,9	89	90,8
Zapewnienie opieki zdrowotnej	43	42,2	23	23,7	58	59,2
Ochrona zasobów naturalnych i środowiska	98	96	96	98,9	94	95,9
Rozwój społeczny	86	84,3	92	94,8	39	39,8
Promowanie równości płci	34	33,3	19	19,5	12	12,2

* procenty nie sumują się do 100, wybór wielokrotny



Ryc. 3. Założenia zrównoważonego rozwoju dla dobra społeczeństwa

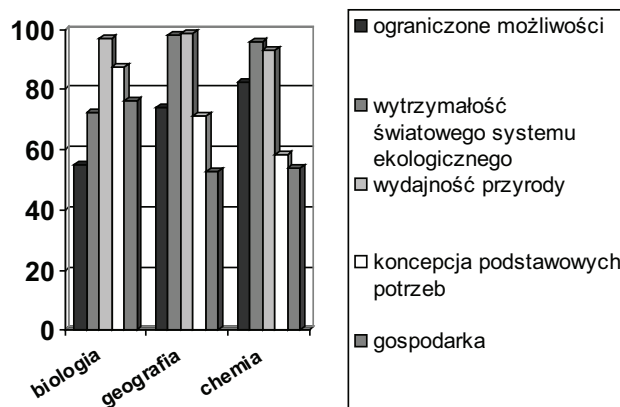
Największym poparciem cieszył się: wzrost gospodarczy i równomierny podział korzyści (89,2% biologia, 96,9% geografia, 90,8% chemia). Wybór ten był bardzo trafny i pokrywa się z głównymi założeniami raportu „Nasza wspólna przyszłość”.

W kolejnym pytaniu studenci mieli określić, na jakich trzech głównych założeniach bazuje „zrównoważony rozwój”. Wyboru dokonywali spośród 5 możliwości.

Tabela 9. Podstawowe założenia zrównoważonego rozwoju

Możliwe odpowiedzi	Kierunek studiów					
	Biologia		Geografia		Chemia	
	N	%	N	%	N	%
Ograniczone możliwości	56	54,9	72	74,2	81	82,7
Wytrzymałość światowego systemu ekologicznego	74	72,5	95	97,9	94	95,9
Wydajność przyrody	99	97,1	96	98,9	91	92,9
Koncepcja podstawowych potrzeb	89	87,3	69	71,1	57	58,2
Gospodarka	78	76,5	51	52,6	53	54,1

* procenty nie sumują się do 100, wybór wielokrotny



Ryc. 4. Podstawowe założenia zrównoważonego rozwoju

Wśród biologów przeważające odpowiedzi to: wydajność przyrody (97,1%), koncepcja podstawowych potrzeb (87,3%), gospodarka (76,5%). Studenci geografii najczęściej wybierali: wydajność przyrody (98,9%), wytrzymałość światowego systemu ekologicznego (97,9%), ograniczone możliwości (74,2%). Identyczne odpowiedzi były preferowane wśród studiujących chemię.

Ostatnie pytanie sprawdzało, czy studenci objęci badaniami potrafili wybrać prawidłowe określenie zrównoważonego rozwoju, ujęte w jednym zdaniu. Okazało się, że na 297 zapytanych, 261 (87,9%) wybrało poprawną definicję, która brzmi: „zrównoważony rozwój” jest procesem zaspokajającym potrzeby ludzi pamiętając o ochronie środowiska. Znalazło się, także 36 (12,1%) błędnych wskazań. Wśród nich najczęstszą była, interpretacja omawianego problemu jako rozwoju ekonomicznego i gospodarczego. Nikt spośród zapytanych, nie zaznaczył odpowiedzi „stan emocjonalny” oraz „dziedzina nauki”.

Po przeprowadzeniu szczegółowych badań dotyczących poziomu przygotowania studentów nauk przyrodniczych do realizacji zagadnień „zrównoważonego rozwoju”, okazało się iż postawione hipotezy nie są zgodne z oczekiwanymi założeniami.

W wielu przypadkach można zauważyć, że postawiony termin jest znany lub kojarzony, ale nie na tyle by móc go indywidualnie zinterpretować lub zagłębić się w jego szczegóły. Wynika to być może, z braku zaangażowania w sumienne wypełnienie otrzymanych ankiet lub też studenci nie są odpowiednio przygotowani do realizacji owych zagadnień. Badania wykazały, że źródła informacji są różnorodne, jednak nieodpowiednio wykorzystywane. Świadczy o tym nieprawidłowe interpretowanie definicji „zrównoważonego rozwoju”, a także brak świadomości o zagrożeniach w związku z nieprawidłowym obcowaniem z przyrodą i możliwości zapobiegania temu procesowi.

Jedno z pytań dotyczyło znajomości terminu „zrównoważony rozwój”, wynik był nie satysfakcjonujący, gdyż ponad 70% zapytanych znało to określenie, jednak jego definicji udzieliła bardzo znikoma liczba bo tylko 67 osób, co stanowi 22,6%.

Podobne badania przeprowadzono w latach 1998/1999 w Zakładzie Dydaktyki Biologii i Ochrony Środowiska WSP w Kielcach w ramach prac magisterskich. Wyniki udostępniła D. Cichy:

„Tylko 1/3 uczniów napisała poprawną definicję. (...) 10,7% badanych podało charakterystykę poprawną, lecz niepełną. 20% uczniów odpowiedziało błędnie, a 46% nie odpowiedziało na to pytanie”⁹

Z badań przeprowadzonych w powyższym ośrodku, uzyskano również informacje dotyczące ilości oraz jakości pozyskiwanych wiadomości, w poszczególnych etapach kształcenia.” (...) zapytano młodzież czy, jej zdaniem, wiedza zdobyta w szkole z zakresu ekologii i ochrony środowiska jest wystarczająca, czy wymaga pogłębienia i uzupełnienia? 67,3% badanej młodzieży uważa, że informacje na ten temat zdobyte w szkole wymagają uzupełnienia”¹⁰. Dane te można odnieść do wyników uzyskanych z analizy ankiety, na podstawie pytania dotyczącego pierwszorzutowego pozyskiwania informacji o „zrównoważonym rozwoju”. Studenci wykazali, że ilość przekazywanych wiadomości jest minimalna bo w szkole podstawowej wśród studentów biologii tylko 9,8% słyszało ten termin, najwięcej informacji zdobyli w gimnazjum 36,3% – 41,8%. Uzyskane wyniki świadczą o niedostatecznym zainteresowaniu przekazywaniem treści ekologicznych, i rozwojem zainteresowań we wczesnym etapie kształcenia. Poziom wiedzy o ochronie środowiska i nierozrwalnie z nią związanego programu „zrównoważony rozwój” nie jest na wystarczającym i satysfakcjonującym poziomie. O podobnych wynikach badań pisze A. M. Wójcik:” wyniki badań potwierdzają słabe przygotowanie młodzieży do podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska. Poziom wiedzy z tego zakresu nie umożliwia czynnego i w pełni świadomego uczestnictwa w realizacji ekorozwoju, tym bardziej iż młodzież nie rozumie tego pojęcia (...) Koniecznością staje się więc doskonalenie już istniejących i poszukiwanie nowych form kształcenia.”¹¹

Poprzez analizę przeprowadzonego sondażu, zauważa się, iż pomimo wielu potencjalnych źródeł pozyskiwania informacji i korzystania z nich, główną rolę pełni szkoła. Wiele osób wykazało, że świadomie pozyskuje wiadomości z Internetu (biologia 74,5%, geografia 73,2%, chemia 70,4%), czy też telewizji (biologia 57,8%, 44,3%, chemia 62,3%).

Potwierdzają to także inne badania, wskazując, że „ważnym elementem kształcenia oraz wychowania środowiskowego jest nieformalna edukacja ekologiczna.

⁹ D. CICHY, *Podstawy kształcenia dla zrównoważonego rozwoju*, PAN Warszawa 2000, s. 15.

¹⁰ D. CICHY, *Podstawy kształcenia dla zrównoważonego rozwoju*, PAN Warszawa 2002, s. 16, 17.

¹¹ A. M. WÓJCIK, *Edukacja środowiska założenia i formalność po reformie szkolnej*, (w:) D. CICHY (red.), *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*. IBE Warszawa 2002, Zeszyty Naukowe nr 31, s. 210.

Popularyzacja wiedzy o procesach przyrodniczych i ich wpływie na życie społeczeństw oraz wiedzy o ochronie środowiska odbywa się przez udostępnienie ludziom różnych źródeł informacji proekologicznej (...). Najszerzy zasięg oddziaływań mają „środki masowego przekazu”: telewizja, radio oraz prasa codzienna (...).¹²

Wielu ludzi oraz znawców tego problemu, jest świadomych jednak, że to szkoła najbardziej wychowuje i ukierunkowuje na odpowiednie współżycie z otaczającym światem. Tego typu placówki są w stanie przekazać najbogatszy zasób wiadomości. Nie zawsze jednak można to zaobserwować. Potwierdzają to uzyskane wyniki ankiety, wśród studiujących biologię ok. 60% nie miało kontaktu z tematyką zrównoważonego rozwoju w szkole podstawowej. O następstwach tego pisze autorka niniejszego artykułu: „Młodzież ma znikomą wiedzę na temat znajomości regulaminu obowiązującego w parkach narodowych (60,75%) oraz innych form ochrony przyrody”.¹³

O świadomości tego problemu i możliwym przeciwstawieniu się pisze dr Elżbieta Buchcic: „W dobie wdrażania założeń nowej reformy treści te powinny być zawarte w programach, podręcznikach, a ich realizacja musi obejmować wszystkie etapy kształcenia, ale nie tylko poprzez edukację formalną. Ogromną rolę odgrywa tutaj również edukacja nieformalna skierowana do całego społeczeństwa.”¹⁴

Na potwierdzenie dokonywanych interpretacji poziomu wiedzy, można przytoczyć wyniki jednego z pytań ankiety, które dotyczyło samooceny poziomu wiedzy respondentów w kwestiach „zrównoważonego rozwoju” i ochrony przyrody. Opinie są analogiczne, studenci są świadomi swej niewiedzy, w skali 1-5 najczęściej zaznaczane odpowiedzi były następujące wśród badanych kierunków: biologia skala 2-1 (67%), geografia 3-4 (47,4%), chemia 1 (52%).

Istotne znaczenie w realizacji zagadnień „zrównoważonego rozwoju” ma Agenda 21, ukazuje to również w swych rozważaniach E. Fleszar: „Założenia agendy 21 należy realizować w praktyce. Przejście od teorii do praktycznych działań powinno być celem wszystkich, a więc nauczycieli, uczniów, studentów, jak również rodziców i dzieci.”¹⁵ Uzyskane badania wykazały niewielką świadomość i ewentualne możliwości wdrażania zasad Agendy 21, ze względu na jej niewielką znajomość, tylko 45,1% studentów jest świadoma jej istnienia, a za-

¹² L. NOWAK; I. ŻEBER-DZIKOWSKA, *Nieformalna edukacja środowiskowa*, (w:) D. CICHY (red.) *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*, IBE Warszawa 2002, Zeszyty Naukowe nr 31, s. 105.

¹³ I. ŻEBER-DZIKOWSKA, *Młodzież wobec wartości ochrony środowiska*, (w:) D. CICHY (red.) *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*, IBE Warszawa 2002, Zeszyty Naukowe nr 31, s. 213.

¹⁴ E. BUCHCIC, *Przygotowanie nauczycieli do wdrażania edukacji dla zrównoważonego rozwoju*, (w:) D. CICHY (red.), *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*. IBE; WSP ZNP, Warszawa 2005, s. 105.

¹⁵ E. FLESZAR, *Przygotowanie biologii i ochrony środowiska do realizacji edukacji ekologiczno-środowiskowej*, Wydawnictwo Naukowe UMCS Lublin 1998, s. 130.

ledwie 33,3% potrafi prawidłowo wskazać jej złożenia. Wyniki te nie uspokoją negatywnych odczuć w trosce o przyrodę, jednak mogą to zrobić odpowiedzi studentów z pracowni dydaktycznej ze Szczecina, o których pisze E. Fleszar. Zagadnienia dotyczyły założeń edukacji środowiskowej, nabywania i rozwijania wrażliwości z nią związaną: „(...) studenci potwierdzili, że znają założenia edukacji ekologicznej (98,5%), popierając rozwijanie świadomości ekologicznej jako konieczności chwili w 100%.”¹⁶ Uzyskane dane pokazują że mimo małej znajomości szczegółów przedsięwzięć ekologicznych, studenci są świadomi wdrożenia w życie zasad, które pozwolą na uniknięcie zagłady przyrody.

Z badań przeprowadzonych w ankiecie wynika, że 46% studentów biologii, 43,3% geografii, a 36,6% chemii jest świadomych konstytucjonalnego zapisu, który świadczy iż nasz kraj jest pełnoprawnie aktywny w realizacji kwestii „zrównoważonego rozwoju”. Można wnioskować, że poziom wiedzy o początkowych działaniach oraz prawnych postanowień związanych z ochroną przyrody jest nieznaczną. Takie wyniki badań mogą wskazać potrzeby działań i kształcenia studentów, którzy będą tę wiedzę przekazywać dalej. Brak natychmiastowej zmiany w ich przygotowaniu do nauczania tego typu kwestii może spowodować poważne następstwa w świadomości młodszych pokoleń o ochronie natury. Obawy te przedstawia także w interpretacji podobnych badań dr Elżbieta Buchcic: „Na podstawie analizy otrzymanych wyników można stwierdzić, że nauczyciele nie uzyskują odpowiednich kompetencji w zakresie kształcenia do wdrażania zasad „zrównoważonego rozwoju”.”¹⁷

Wyniki badań potwierdzają słabe teoretyczne przygotowanie studentów do dalszego przekazywania formalnych treści ekologicznych oraz aspektów „zrównoważonego rozwoju”. Uniemożliwia to czynne i w pełni świadome uczestnictwo w podejmowanych działaniach. Pomimo nie imponujących wyników w kwestiach teoretycznych, pojawiły się również nieco odmienne dotyczące praktyki. Świadczą one o dostatecznej świadomości studentów względem założeń „zrównoważonego rozwoju” w powszechnej egzystencji. Potwierdzają to dane uzyskane z postawionego pytania dotyczącego założeń tego programu względem życia codziennego. Wiąże się to z określonymi działaniami w pewnych obszarach życia. Dokonane wybory były trafne w 95,9% i pokrywały się z głównymi założeniami raportu „Nasza wspólna przyszłość”.

Można wnioskować, że w niektórych kwestiach zarówno studenci, nauczyciele, uczniowie, jak i społeczeństwo potrafią odpowiednio wyegzekwować zdobyty potencjał wiedzy. Można zauważyć to także w w innych publikacjach: „(...) w obszarze „edukacji dla zrównoważonego rozwoju”, można stwierdzić, że stosowane

¹⁶ E. FLESZAR, *Przygotowanie biologii i ochrony środowiska do realizacji edukacji ekologiczno-środowiskowej*, Wydawnictwo Naukowe UMCS Lublin 1998, s. 131.

¹⁷ E. BUCHCIC, *Przygotowanie nauczycieli do wdrażania edukacji dla zrównoważonego rozwoju*. (w:) D. CICHY (red.), *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*, IBE; WSP ZNP, Warszawa 2005, s. 111.

metody i formy pracy umożliwiają uczniom zdobycie odpowiedniego poziomu wiedzy. Osiągnięte umiejętności i wykształcone postawy mają odzwierciedlenie w konkretnych działaniach na rzecz środowiska przyrodniczego)¹⁸

Wnioski

Przeprowadzone badania, mały na celu poszukiwanie odpowiedzi, na pytanie będące problemem głównym:

Czy i w jakim stopniu studenci nauk przyrodniczych są przygotowani do realizacji zagadnień zrównoważonego rozwoju?

Uzyskane wyniki badań wykazały, że przygotowanie studentów do realizacji zagadnień zrównoważonego rozwoju, nie jest odpowiednie. Można wnioskować, że ich potencjał wiedzy jest stanowczo za mały. Nie sprawdziła się więc postawiona hipoteza główna oraz hipotezy szczegółowe.

- 1) Założenia postawione przed badaniami nie są analogiczne do uzyskanych wyników.
- 2) Ponad połowa studentów zna pojęcie „zrównoważony rozwój”, jednak tylko 25% potrafi podać własną definicję i prawidłowo ją zinterpretować.
- 3) Studenci czerpią informacje na ten temat podczas zajęć edukacyjnych, na różnych etapach kształcenia, jednak największy jej zasób uzyskują dopiero podczas zajęć akademickich.
- 4) Zdecydowana większość jako źródło pozyskiwania informacji poza zajęciami wskazuje Internet, oraz inne media, najmniejszą aprobatę uzyskała literatura.
- 5) Źródła oraz czas zdobywania informacji okazały się znaczące względem ilości posiadanych wiadomości na temat „zrównoważonego rozwoju”.
- 6) Ankietowani nie potrafili naukowo wymienić założeń rozpatrywanego programu, jednak intuicyjnie są świadomi działań jakie muszą podejmować i praktykować odpowiedni tryb życia dla dobra środowiska.
- 7) Większość respondentów nie zna początkowych kroków działań, które stworzyły idee „zrównoważonego rozwoju”.
- 8) Prawie wszyscy ankietowani dostrzegają konieczność interwencji w działanie społeczeństwa i rangę zagrożeń jakie mogą nastąpić.

Z przeprowadzonych badań uzyskano wyniki, które dostarczyły odpowiedzi na wcześniej postawiony problem główny oraz szczegółowe, jednak nie są one zgodne z postawionymi hipotezami.

¹⁸ B. PARKA; I. ŻEBER-DZIKOWSKA, *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju – formy realizacji w świetle badań*, (w:) D. CICHY (red.) *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*, IBE; WSP ZNP, Warszawa 2005, s. 196.

Bibliografia

- BARTKOWSKI T. 1979: *Kształtowanie i ochrona środowiska człowieka*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- BUCHCIC E. 2005: *Przygotowanie nauczycieli do wdrażania edukacji dla zrównoważonego rozwoju*. [w:] Red. D. Cichy. *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*. IBE; WSP ZNP, Warszawa.
- CICHY D. 2000: *Podstawy kształcenia dla zrównoważonego rozwoju*. PAN Warszawa.
- DOMKA L. 1998: *Kryzys środowiska a edukacja dla ekorozwoju*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- FLESZAR E. 1998: *Przygotowanie biologii i ochrony środowiska do realizacji edukacji ekologiczno – środowiskowej*. Wydawnictwo Naukowe UMCS Lublin.
- GAZDOWICZ Z. 1995: *Edukacja ekologiczna a kultura*. Wydawnictwo: Silesia, Wrocław, s. 65.
- NOWAK L.; ŻEBER-DZIKOWSKA I. 2002: *Nieformalna edukacja środowiskowa* [w:] Red. D. Cichy. *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*. IBE Warszawa, Zeszyty Naukowe nr 31.
- PARKA B.; ŻEBER-DZIKOWSKA I. 2005: *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju – formy realizacji w świetle badań*. [w:] Red. D. CICHY. *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*. IBE; WSP ZNP, Warszawa.
- WÓJCIK A. M. 2002: *Edukacja środowiska założenia i formalność po reformie szkolnej*. [w:] Red. D. Cichy. *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*. IBE Warszawa, Zeszyty Naukowe nr 31.
- WWW.energia.eco.pl 2008.01.08.
- WWW.kogeneracja.com.pl 2008.01.08.
- ZACZYŃSKI W. 1995: *Praca badawcza nauczyciela*. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
- Żeber-Dzikowska I. 2002: *Młodzież wobec wartości ochrony środowiska* [w:] Red. D. Cichy. *Edukacja środowiskowa założenia i rzeczywistość po reformie szkolnej*. IBE PAN Warszawa, Zeszyty Naukowe nr 31.

Preparing students of the natural science specializations to realize the issues of the sustainable development

SUMMARY

Both the development of the civilization today as well as the lifestyle of the society based on the consumption do not always involve the behaviours dealing with providing the mental picture of lives according to the laws of nature and its respect. The causes of this situation may result from the variety of educational negligence and the materialistic lifestyle created by the mass media. The level of the consciousness can be significantly improved due to the competent preparation of the future teachers to realize the issues of the ecology and of the “sustainable development” in the educational process. There was the investigation carried out to find out the level of the respondents’ knowledge and to get the comprehensive knowledge on the required problem, i.e. if and to what degree the students of the natural science specializations were prepared to realize the issues of the sustainable development. The number of 297 students was involved in the investigation. They represented the following specializations: biology, geography and chemistry in their universities.