

Andrzej Misiołek

Rozważania nad koncepcją kształcenia specjalistów ochrony środowiska

Nauczyciel i Szkoła 3-4 (12-13), 155-164

2001

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Andrzej Misiołek

Rozważania nad koncepcją kształcenia specjalistów ochrony środowiska

Doświadczenia jakie przyniósł XX wiek w dziedzinie polityki, ekonomii, ideologii i techniki wskazują na niebezpieczeństwo utraty ludzkich wartości i wzrastające zagrożenie ludzkości (1). Jednym z podstawowych wyzwań jakie powinny być podjęte dla zachowania cywilizacji to zapewnienie trwałego rozwoju gospodarczego i rozsądnego gospodarowania „środowiskiem ziemskim”.

Obecnie żyjące pokolenia stały się świadkami znamiennej przemiany w relacji człowiek — jego środowisko naturalne. Nadmierne eksploatowanie i zatrucie niektórych rejonów Ziemi powoduje zachwianie równowagi niezbędnej dla dalszego prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego i społecznego. Wzrastające poczucie zagrożenia ekologicznego powoduje wzrost zainteresowania problemami ochrony środowiska. Poczucie zagrożenia, narastające szczególnie od początku lat 70 XX stulecia oraz obecnie spowodowane jest dwoma podstawowymi czynnikami.

Pierwszy to czynnik obiektywny, związany z gwałtownym rozwojem przemysłu, urbanizacją, motoryzacją itp., czyli różnymi formami obciążenia antropogennego. Obciążenie to powoduje występowanie licznych uciążliwości dostrzeganych przez ludzi niemal na każdym kroku.

Drugim czynnikiem jest gwałtowny rozwój mediów, prasy, Internetu, lecz głównie telewizji i ich żywe zainteresowanie problemami ekologii. Informacje na temat zagrożeń środowiska i jego ochrony ludzie czerpią najczęściej ze środków masowego przekazu. Niestety podawane informacje bywają często nieścisłe a czasami nawet kłamliwe. Zdaniem Przemysława Mastalerza (2) w kłamstwach ekologicznych istnieją wielkie zagrożenia, ponieważ uparcie powtarzane powodują dezinformację społeczeństw, pogłębiają zacofanie i wywołują u zwykłych ludzi nieuzasadnione obawy przed wszelkimi formami cywilizacyjnego postępu. Zdarzają się nawet nawoływania do rezygnacji z osiągnięć cywilizacyjnych i powrotu ludzkości do stanu pierwotnego. Nawoływań tych nie można lekceważyć, bo znajdują posłuch u zbyt wielu ludzi i mogą spowodować przesunięcie poważnych decyzji

i nakładów z obszarów faktycznych zagrożeń ekologicznych do problemów stwarzających jedynie potencjalne zagrożenie dla człowieka.

Ton polskiej prasy związany z niszczeniem środowiska naturalnego jest znamienny: są to często kasandryczne prognozy dotyczące skażenia środowiska w Polsce, stwarzające niejednokrotnie wrażenie jakby ich autorzy byli dumni z rozmiarów opisywanych klęsk (3-6). Inną cechą charakterystyczną tych doniesień jest ich ogólnikowość. Brak liczb, mało faktów, tylko stwierdzenia, że jest źle i będzie jeszcze gorzej. Dobra i rzetelna informacja jest nadal luksusem, nie często spotykanym.

Nie oznacza to bynajmniej, że nie ma zagrożeń ekologicznych. Ale jest wielu biznesmenów, polityków i uczonych, którzy są nieodpowiedzialni. W ostatnim czasie obserwujemy powstanie czegoś, co można by nazwać technokracją ochrony środowiska. Pewna grupa osób jest zainteresowana potężnym technicznym inwestowaniem w ochronę środowiska. Gotowi są budować nowe ogromne oczyszczalnie, instalować filtry, itp. Ten sposób postępowania napędzany apokaliptyczną wizją zniszczenia życia na powierzchni planety, przez niekontrolowany rozwój cywilizacji, staje się jeszcze jednym środkiem do osiągania większych zysków. Dlatego między innymi brakuje środków na edukację ekologiczną, popularyzację zmiany nawyków ludzi, oszczędność i racjonalność działań (7).

Powstaje więc pytanie, jak się bronić przeciwko podobnym próbom manipulacji? Odpowiedź wydaje się oczywista: starać się zrozumieć zjawiska przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne, które mogą w przyszłości wpłynąć na nasze życie. Trzeba poznać problemy, wobec których powinniśmy umieć zająć własne stanowisko.

Cel ten może osiągnąć przez powszechną, rzetelną edukację ekologiczną prowadzoną na wszystkich etapach kształcenia i wychowania od przedszkola aż po studia wyższe, z jednej strony i kształcenie specjalistów ochrony środowiska posiadających szeroką i interdyscyplinarną wiedzę, umożliwiającą sprawne, rzetelne i sensowne działanie, z drugiej.

Problematyka kształcenia i wychowania ekologicznego stała się przedmiotem żywego zainteresowania począwszy od konferencji Narodów Zjednoczonych w Sztokholmie w 1972 roku. Podstawowe cele edukacji ekologicznej w skali międzynarodowej, określone zostały na I międzynarodowej konferencji na temat edukacji środowiskowej, która miała miejsce w Tbilisi w 1977 roku. Stwierdzono tam między innymi, że kształcenie ekologiczne (środowiskowe) zmierzające do ochrony i poprawy stanu środowiska, winno obejmować wszystkich ludzi, we wszystkich kategoriach wicku i wszystkich stopniach formalnego i nieformalnego wykształcenia. Wspólna konferencja UNESCO i UNEP, która odbyła się w Moskwie w 1987 roku określiła podstawowe założenia Międzynarodowej Strategii Edukacji Środowiskowej. Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Roz-

wój” w Rio de Janeiro w 1992 roku, będąc punktem zwrotnym w myśleniu i działaniu proekologicznym, zapoczątkowała nowy sposób rozważań teoretycznych i stworzyła podstawy do określenia nowych poglądów na działania edukacyjne i praktyczne związane ze środowiskiem i jego ochroną (8). W 1992 roku zebrani w Heidelbergu uczeni opracowali dokument znany jako *Apel Heidelberski*, w którym przeciwstawiają się jednostkowej ocenie problemów ekologicznych i nawołują do rzetelnego przedstawienia naukowo udokumentowanych rzeczywistych zagrożeń cywilizacji (9). Sygnatariusze *Apelu* wyrażają w nim zaniepokojone historyczną i niejednokrotnie irracjonalną działalnością informacyjną mediów i części popularyzatorów wiedzy, dotyczącą niektórych zagrożeń ekologicznych. *Apel* skierowany do szefów państw i rządów został podpisany przez ponad 4000 naukowców i intelektualistów ze 106 krajów, w tym przez 72 laureatów Nagrody Nobla.

Rozwój cywilizacji stwarza coraz większe zapotrzebowanie na specjalistów, którzy mieliby chronić środowisko przed różnymi zagrożeniami. Jednakże złożoność zagadnień związanych ze środowiskiem i jego ochroną, problemy występujące w związku z ich oceną (10) oraz umiejętność praktycznego rozwiązywania i podejmowania decyzji ich dotyczących, powodują konieczność zmiany myślenia i opracowanie nowych systemów kształcenia specjalistów ochrony środowiska. Bazyli Poskrobko (11) uważa, że należy odejść od „brązowego” spojrzenia na kształcenie specjalistów ochrony środowiska, będącego swoistą modą na wąską specjalizację, która swoje apogeum osiągnęła w latach sześćdziesiątych minionego stulecia. „Wynikają z tego pewne konsekwencje praktyczne, np. inżynierowie wnoszą z uczelni znajomość tylko technicznych aspektów ochrony środowiska, przyrodnicy — wiedzę o funkcjonowaniu ekosystemów, ekonomiści — wiadomości o instrumentach ekonomicznych, a prawnicy — o środkach prawnych. Tymczasem praktyczna realizacja zadań ochronnych, a szczególnie wdrażanie idei ekorozwoju, wymaga wiedzy interdyscyplinarnej, ułatwiającej kompleksowe (systemowe) myślenie i działanie. Oznacza to, że inżynier powinien się orientować w procesach zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem funkcjonowania określonych urządzeń technicznych oraz dostrzegać uwarunkowania społeczne, prawne i ekonomiczne stosowania danej techniki. Podobnie szeroki zasób wiedzy powinien mieć ekonomista, prawnik, politolog oraz każdy, kto podejmuje decyzje polityczne lub gospodarcze.

Środowisko przyrodnicze, społeczeństwo i gospodarka tworzą wielki, zamknięty system. Wszystkie większe i mniejsze elementy tego systemu są ze sobą ściśle powiązane. Ochrona środowiska znajduje się na pograniczu tych trzech zasadniczych podsystemów i będzie tym skuteczniejsza, im silniej z nim powiązana” (11).

Tak postawiony problem kształcenia wymaga interdyscyplinarnego podejścia do tworzenia planów i programów nauczania, z czym wiążą się trudności obiektywne wynikające z faktu, że kształcenie w zakresie ochrony środowiska prowadzone jest w uczelniach różnych typów (12, 13).

1. Uniwersytety i Wyższe Szkoły Pedagogiczne realizują podobne programy, koncentrując się w głównej mierze na ekologii teoretycznej lub chemii środowiska. Przyrodnicze i humanistyczne kierunki studiów oferowane przez te uczelnie, a związane z ochroną środowiska, tylko w nieznacznym stopniu uwzględniają aspekty ekologiczne w kontekście ekonomicznym (14).
2. Uczelnie techniczne często prowadzą jeszcze kształcenie w oparciu o system edukacji z przewagą postaw technokratycznych. Coraz częściej zauważa się jednak, że plany i programy nauczania ukierunkowuje się tak, by edukacja ekologiczna w uczelniach technicznych spełniała również rolę humanizacji techniki. Zauważa się duże zainteresowanie studiami ekologicznymi na politechnikach, które przez techniczne ukierunkowanie oceniane są jako perspektywiczne (tzn. skierowane na potrzeby rynku pracy) (13, 15).
3. Akademie Rolnicze prowadzą kształcenie ekologiczne głównie w specjalnościach związanych z ekologizacją rolnictwa, produkcją zdrowej żywności, melioracją, kształtowaniem środowiska i architekturą krajobrazu.
4. Akademie Ekonomiczne kształcą, kładąc w programach główny nacisk na ekonomikę ochrony środowiska, czyli przedstawienie związków między gospodarką a środowiskiem, a także społecznych i ekonomicznych skutków gospodarowania zasobami przyrody. Programy zawierają też treści dotyczące instrumentów polityki gospodarczej w dziedzinie ochrony środowiska, instrumentów i systemów zarządzania środowiskowego oraz informatyki w ochronie środowiska. Coraz częściej zauważa się wprowadzanie do programów problematyki dotyczącej strategii zrównoważonego rozwoju, co wskazuje na nowy kierunek kształcenia (13, 16).
5. Akademie Medyczne i Akademie Wychowania Fizycznego w niewielkim zakresie uwzględniają problematykę ekologiczną, choć zauważa się wzrost zainteresowania tą problematyką przez wprowadzanie do programów przedmiotów lub treści związanych z ekologią człowieka lub ekologią i zoologią.
6. Uczelnie Wojskowe w ramach kształcenia osób cywilnych prowadzą kształcenie ekologiczne głównie w specjalnościach: infrastruktura i inżynieria środowiska, ekologia i monitoring środowiska oraz wychowanie obronno-ekologiczne.
7. Wyższe Uczelnie Prywatne wykazują coraz większe zainteresowanie kształceniem specjalistów ochrony środowiska zarówno w tradycyjnych specjalnościach występujących również w uczelniach państwowych, lecz także, coraz częściej,

w specjalnościach charakteryzujących się podejściem interdyscyplinarnym do treści zawartych w planach studiów i programach poszczególnych przedmiotów.

Złożoność problematyki ekologicznej i ochrony środowiska integruje wiele nauk teoretycznych i praktycznych na co wskazuje wielość kierunków studiów, w ramach których prowadzone są specjalności związane z ochroną środowiska. Spośród 94 kierunków studiów (17) prowadzonych w polskim szkolnictwie wyższym, w ramach 25 z nich prowadzone są specjalności związane z ochroną środowiska. Różnorodność tych kierunków i wielość dyscyplin naukowych ukazuje poniższe zestawienie (Tabela 1).

Tabela 1

Kierunki studiów, na których prowadzone są specjalności związane z ochroną środowiska

Kierunki studiów				
Humanistyczne	Przyrodnicze	Techniczne	Ekonomiczne	Rolnicze
Pedagogika Administracja Politologia Turystyka i rekreacja	Biologia Chemia Geografia Fizyka	Ochrona środowiska Inżynieria środowiska Technologia chemiczna Inżynieria chemiczna i procesowa Budownictwo Metalurgia Transport Towaroznawstwo Zarządzanie i inżynieria produkcji	Ekonomia Zarządzanie i marketing Gospodarka przestrzenna	Rolnictwo Ogrodnictwo Leśnictwo Technika rolnicza i leśna Architektura krajobrazu

Źródło: Opracowanie własne.

Prezentowane dane wskazują, że ekologii czy ochrony środowiska nie można zostawić samym ekologom, ale konieczna jest ich ścisła współpraca ze specjalistami z zakresu biologii, ekonomii, geografii, hydrobiologii, fizyki, nauk prawnych, ekonomicznych, medycznych, rolniczych, leśnych, technicznych i wielu innych. Koniecznym wydaje się wykreowanie nowego podejścia do kształcenia specjalistów ochrony środowiska. Ten nowy sposób myślenia powinien doprowadzić w efekcie do stworzenia spójnego systemu kształcenia zawodowego specjalistów

ochrony środowiska, na poziomie szkolnictwa wyższego, realizującego zasadę wiązania teorii z praktyką.

Zygmunt Wiatrowski (18) określa kształcenie zawodowe jako „ogół celowo organizowanych czynności i procesów umożliwiających przygotowanie do pracy zawodowej w określonej gałęzi gospodarki narodowej i na określonych stanowiskach pracy”. Prowadzone w przyszłości kształcenie specjalistów ochrony środowiska powinno być zatem kształceniem wielostronnym, a więc uwzględniającym zadania kształcenia umysłowego, politechnicznego, moralnego i estetycznego oraz integrować przygotowanie teoretyczne i praktyczne.

Tak postawiony problem kształcenia pozwala wyprowadzić cele kształcenia i wychowania zawodowego specjalisty ochrony środowiska.

1. Cele związane z kształtowaniem wielokierunkowo rozwiniętej osobowości człowieka posiadającego wyższe wykształcenie:

- wychowanie człowieka pracowitego, rzetelnego, uczciwego i społecznego, potrafiącego współdziałać i współżyć z innymi ludźmi,
- wychowanie wolnego obywatela państwa demokratycznego, rozumiejącego konieczność ciągłego doskonalenia siebie i swojego otoczenia oraz sens jednoczenia się Europy,
- wychowanie do ciągłego doskonalenia swej osobowości i sterownia własnym losem oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym.

2. Cele związane z kształceniem osobowości i postawy zawodowej:

- przekazanie studentom wiedzy ogólnozawodowej i specjalistycznej, koniecznej do wykonywania zawodu oraz do ciągłego doskonalenia zawodowego,
- rozwinięcie umiejętności umysłowych i praktycznych oraz sprawności zawodowej studentów, które przygotowują do dobrego wykonywania zawodu,
- ukształtowanie motywacji pracy i właściwych postaw zawodowych, stanowiących warunek pozytywnego stosunku do pracy,
- wychowanie pracownika dobrze wywiązującego się z postawionych mu zadań oraz biegłego w całości kształcie działalności zawodowej i społecznej zakładu pracy,
- wychowanie pracownika mającego żyć i pracować w warunkach gospodarki wolnorynkowej, konkurencyjności i ryzyka zawodowego (18).

Realizacja omówionych celów kształcenia i wychowania dla uformowania osób twórczych, aktywnych i wszechstronnie rozwiniętych możliwa jest pod warunkiem właściwego doboru treści kształcenia i zastosowania odpowiednich metod nauczania. Na treści te składa się całościowy kształt wiadomości i umiejętności z dziedzin nauk przyrodniczych, technicznych, ekonomicznych, prawnych, o zarządzaniu oraz praktyki społecznej, przewidzianych do opanowania przez studentów w czasie trwania studiów. Treści powinny być tak dobrane, by możliwie jak

najbardziej niwelowały bariery pomiędzy światem edukacji i produkcji. Uczelnie i przedsiębiorstwa są bowiem miejscami zdobywania wiedzy uzupełniającymi się wzajemnie (19).

Ponieważ treści nauczania specjalistów ochrony środowiska zawarte są w wielu dziedzinach naukowych: matematyka, biologia, chemia, fizyka, nauki o Ziemi, nauki inżynierskie, technologia i inżynieria środowiska, nauki medyczne, prawo, ekonomia, nauki o zarządzaniu, psychologia, socjologia, pedagogika i inne dziedziny humanistyczne, toteż ich dobór musi być szczególnie staranny, by nie nastąpiło zachwianie równowagi. Wymogi są więc bardzo duże i — biorąc pod uwagę wielokierunkowe zapotrzebowanie rynku pracy — trudno im sprostać. Treści kształcenia powinny korelować ze sobą w ramach programów prowadzonych przedmiotów. Korelacja ta powinna być szczególnie ścisła w ramach poszczególnych kanonów kształcenia: kanonu matematyczno-przyrodniczego, kanonu nauk prawnych, kanonu nauk technicznych i inżynierskich, kanonu nauk ekonomicznych i o zarządzaniu oraz kanonu nauk humanistycznych (14). Prócz korelacji treści istotny jest również właściwy dobór dydaktyk szczegółowych, czyli tzw. metod nauczania poszczególnych przedmiotów, które powinny pełnić między innymi funkcję integrującą wiele dyscyplin naukowych (20). Nie ulega bowiem wątpliwości, że właściwy poziom edukacji specjalistów ochrony środowiska zależy od ogólnej koncepcji kształcenia środowiskowego, programów nauczania, podręczników, środków dydaktycznych, a przede wszystkim właściwego przygotowania nauczycieli, na co decydujący wpływ ma stan dydaktyk przedmiotowych, a konkretnie przygotowanie zawodowe, motywacja oraz perspektywy rozwoju zajmującej się tą problematyką kadry naukowo-dydaktycznej. Możliwie pełna i rzetelna wiedza na temat aktualnej sytuacji dydaktyk przedmiotowych ma istotne znaczenie dla ich oceny i weryfikacji.

Wiedza ta powinna odnieść się w pierwszym rzędzie do:

- stanu kadrowego tych dydaktyk,
- warunków pracy dydaktycznej (kształcenie i doskonalenie zawodowe nauczycieli) oraz naukowej,
- perspektyw rozwoju z uwzględnieniem takich czynników jak: możliwość awansu naukowego, współpraca z oświatą itp.,
- porównanie ze stanem dydaktyk analogicznych podmiotów w innych krajach.

W przygotowaniu procesu kształcenia specjalistów ochrony środowiska powinno zatem uwzględnić się cały szereg zagadnień (między innymi cele i zadania kształcenia, plany nauczania, programy wraz z zawartymi w nich treściami, korelacje wewnątrz kanonów i między kanonami, stan i jakość dydaktyk) związanych z integracją wiedzy o środowisku człowieka, multidyscyplinarnością studiów, prowadzącą w efekcie do interdyscyplinarności specjalisty ochrony środowiska.

Na tej podstawie można sformułować charakterystykę kwalifikacyjną absolwenta multidyscyplinarnych inżynierskich studiów w zakresie zarządzania i ekonomiki w ochronie środowiska. Absolwent takich studiów powinien uzyskać specjalistyczną wiedzę inżynierską o sposobach projektowania, eksploatacji, ekonomiki środowiska i jego ochrony oraz zarządzania jednostkami administrującymi sprawy związane z ochroną środowiska w ujęciu lokalnym, regionalnym i krajowym. Powinien uzyskać też wiedzę ogólną i instrumentalną wspomagającą procesy analizowania, formułowania i rozwiązywania problemów strategicznych, operacyjnych dotyczących środowiska i jego ochrony między innymi z zakresu nauk przyrodniczych, administracyjnych, ekonomicznych i prawnych. Umożliwi to osobom, które ukończą studia podjęcie pracy w administracji, przemyśle, rolnictwie, jednostkach badawczych, instytucjach zajmujących się zintegrowanym zarządzaniem środowiskowym, a także szkolnictwie — po spełnieniu dodatkowych wymagań określonych odrębnymi przepisami.

Podsumowanie

Zmiana systemu politycznego, ekonomicznego i prawnego, jaka nastąpiła w Polsce oraz niezwykle szybkie zmiany świadomości ekologicznej społeczeństwa, spowodowały wystąpienie zapotrzebowania na nowoczesne, racjonalne i zbliżone do standardów europejskich gospodarowanie zasobami środowiska naturalnego. Szerokie kontakty województw, gmin, urzędów oraz firm z partnerami zagranicznymi potrzebę tę jeszcze bardziej uwidoczniły. Profesjonalne projektowanie, wdrażanie oraz eksploatacja systemów ochrony środowiska jak również obsługa organizacyjno-techniczna dla podejmowania decyzji z dziedziny ekologii i inżynierii środowiska, tak w urzędach administracji publicznej, jak i w przedsiębiorstwach wymagają wysokiej klasy specjalistów.

Zastosowanie w ochronie środowiska nowoczesnych technologii i zaawansowanych technik pracy administracyjnej (np. zbieranie i zarządzanie informacją, ocena celowości i przydatności stosowania określonych technologii, przewidywanie skutków ekologicznych, ekonomicznych i prawnych podejmowanych decyzji) stworzyło nowe wymagania odnośnie kwalifikacji inżyniera ochrony środowiska. Zmiana rzeczywistości prawnej i ekonomicznej, wciąż niestabilne otoczenie w jakim działają przedsiębiorstwa, urzędy i firmy, trwające procesy ich dostosowywania do wymogów europejskich — wszystko to wymaga wykształcenia nowoczesnego, umotywowanego do pracy, aktywnego i kompetentnego inżyniera ochrony środowiska, pełniącego również rolę organizatora procesu zarządzania środowiskiem.

Winien on być nie tylko doskonałym pracownikiem, ale przede wszystkim czynnikiem twórczym i dynamizującym przedsiębiorstwo, urząd czy firmę, w zakresie wszystkich problemów związanych ze środowiskiem, poprzez swoją szeroką wiedzę, a także poprzez swoją mentalność odmienną od dotychczasowych schematów postrzegania zagrożeń i problemów środowiska naturalnego. Jego kształcenie powinno być nastawione nie tylko na osiągnięcie wysokiej sprawności zawodowej, ale także na rozwój odpowiedniej osobowości — osobowości kreatywnej.

Wychodząc naprzeciw tym zapotrzebowaniom należy przygotować studia o profilu zarządzania i ekonomiki w ochronie środowiska, przygotowujące kadry inżynierskie w zakresie umiejętności projektowania, eksploatacji, organizacji i zarządzania oraz ekonomiki systemów ochrony środowiska, a także kierowania jednostkami ochrony środowiska w przedsiębiorstwach różnych typów, urzędach administracji państwowej i samorządowej oraz instytucjach kontrolnych.

Bibliografia

1. Łysiak W., *Stulecie kłamaców*, Ex Libris, Chicago – Warszawa 2000.
2. Mastelerz P., *Kłamstwa ekologiczne*, „Wiadomości Chemiczne” 2000, t. 54, z. 3–4, s. 227–323.
3. Romanowska D., „Wprost”, 4 lipca 1999.
4. Forowicz K., „Rzeczpospolita”, 12 kwietnia 1999.
5. Wesółowska E., „Życie”, 15 października 1998.
6. Szyszko J., *Ochrona środowiska w Polsce — mity, fakty i szanse*, „Salon Polski”, 2001, nr 3–4, s. 4–7.
7. Sawicki M., *Edukacja środowiskowa*, Semper, Warszawa 1997, s. 82–85.
8. Boć J., Samborska-Boć E., *Ochrona środowiska. Źródła*, Kolonia Limited, Wrocław 1994, s. 78–105.
9. *The Heidelberg Appeal*: <http://www.rt.is/ahb/sol/heidelberg.html>.
10. Misiótek A., *Problemy oceny niektórych zagrożeń ekologicznych*, „Nauczyciel i Szkoła” 2000, nr 2, s. 56–58.
11. Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, PWE, Warszawa 1998, s. 7–10.
12. Wiąckowski S., *Przyrodnicze podstawy inżynierii środowiska*, wyd. S. Wiąckowski, Kielce 2000, s. 514–519.
13. Kramer M., Urbaniec M., *Ochrona środowiska w nauczaniu przyrodniczym i ekonomicznym na polskich uczelniach*, „Ekoprofit” 2001, nr 1, s. 34–37 oraz nr 2, s. 55–57.

14. Juszkiewicz A., *Kształcenie specjalistów ochrony środowiska na studiach uniwersyteckich*, „Problemy Ekologii” 1997, nr 3, s. 106–110.
15. Kwiatkowski S.M., *Edukacja a rynek pracy*, „Nowa Edukacja Zawodowa” 2000, nr 1, s. 22–23.
16. Kulas I., *Kształcenie specjalistów ochrony środowiska na studiach ekonomicznych*, „Problemy Ekologii” 1998, nr 4, s. 136–140.
17. *Uchwała Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 1991 r. w sprawie nazw kierunków studiów* (Dz. Urz. MEN z 1991 r. Nr 8, poz. 40 z późniejszymi zmianami, ostatnia zmiana Dz. Urz. MEN z 2000 r., Nr 2 poz. 12).
18. Wiatrowski Z., *Kształcenie zawodowe* [w:] *Encyklopedia pedagogiczna*, red. W. Pomykało, Fundacja Innowacja, Warszawa 1997, s. 335–338.
19. *Biała Księga Kształcenia i Doskonalenia. Nauczanie i uczenie się*, Komisja Europejska, Warszawa 1997.
20. Kupisiewicz C., *Podstawy dydaktyki ogólnej*, BGW, Warszawa 1996, s. 13.