© Wydawnictwo UR 2016
ISSN 2080-9069
ISSN 2450-9221 online

„Edukacja – Technika – Informatyka" nr 2/16/2016
www.eti.rzeszow.pl
DOI: 10.15584/eti.2016.2.35

ELŻBIETA MORYŃ-KUCHARCZYK

Edukacja i świadomość ekologiczna studentów uczelni technicznych

Ecological education and awareness of technical university students

Doktor inżynier, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Instytut Maszyn Cieplnych, Zakład Mechaniki Płynów i Maszyn Przepływowych, Polska

Streszczenie

Absolwent uczelni technicznej powinien m.in. znać także pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko. W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych, których celem było poznanie stopnia zainteresowania studentów zagadnieniami dotyczącymi środowiska naturalnego, zrozumienia przez nich powiązań między działalnością człowieka i stanem środowiska oraz ich gotowości do uczestnictwa w rozwiązywaniu problemów ekologicznych. Młodzi ludzie rozpoczynający studia posiadają już pewną wiedzę na temat degradacji i ochrony środowiska, zaskakujący jest jednak stosunkowo mały udział (10–20%) odpowiedzi wskazujących szkołę jako źródło wiedzy ankietowanych na temat środowiska naturalnego. Zwrócono uwagę na konieczność lepszego wykorzystania możliwości dotarcia przez szkołę do dzieci i młodzieży, a także na konsekwencje wynikające z faktu, że podstawowe źródła wszelkiej wiedzy stanowią dla młodych ludzi internet i telewizja.

Słowa kluczowe: badania ankietowe, działania proekologiczne, edukacja ekologiczna, studenci, świadomość ekologiczna.

Abstract

A graduate of a technical university should, among others, have knowledge of non-technical aspects and effects of engineering activities, including their impact on the environment. The article presents the results of a survey aimed at knowing the degree of the students' interest in environmental issues, their understanding of the relationship between human activities and the condition of the environment as well as their willingness to participate in solving environmental problems. Young people enrolling in a university already have some knowledge of the degradation and conservation of the environment. What surprises, however, is a relatively small proportion (10–20%) of the responses indicating the school as a source of the respondents' knowledge of the natural environment. Attention was drawn to the need to make a better use of opportunities the school has to appeal to children and young people, as well as to the consequences of the fact that Internet and television are the primary sources of knowledge for young people.

Key words: survey research, pro-ecological activities, ecological education, students, ecological awareness.

Wstęp

Edukacja ekologiczna społeczeństwa, za którą formalnie jest odpowiedzialne Ministerstwo Środowiska (MŚ), to zadanie przede wszystkim dla szkół od podstawowej do średniej, ale także dla uczelni wyższych. Dla zrównoważonego rozwoju kraju niezbędne są bowiem nie tylko inwestycje w nowoczesne, proekologiczne technologie i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi, ale także wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa rozumiana jako gotowość do angażowania się w rozwiązywanie problemów dotyczących środowiska naturalnego.

Młodzi ludzie rozpoczynający studia posiadają już pewną wiedzę na temat degradacji i ochrony środowiska naturalnego. Znajomość jej zakresu umożliwia ewentualne korygowanie i uzupełnianie programów odpowiednich zajęć. Między innymi temu celowi służyły badania ankietowe przeprowadzone przez autorkę wśród studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej (WIMiI PCz), których wybrane wyniki przedstawiono w niniejszym artykule. Stan świadomości ekologicznej studentów budzi zainteresowanie głównie wykładowców Uczelni i Wydziałów: Nauk Rolniczych i o Zdrowiu [Poniedziałek, Rzymski 2010; Ziernicka-Wojtaszek 2011; Bednarek-Gejo, Mianowany, Skoczylas, Głowacka 2012]. W uczelniach technicznych z reguły nie prowadzi się tego typu badań, co wynika niewątpliwie z niedoceniania tematyki dotyczącej ochrony środowiska przez studentów i kadrę kierunków niezwiązanych bezpośrednio z tymi zagadnieniami. Tymczasem zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. (Dz.U. nr 253 poz. 1520) jeden z efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych w ramach kompetencji społecznych (T1A_K02, T2A_K02) mówi, że absolwent „ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje". Dobrze się więc stało, że w programach większości kierunków prowadzonych na WIMiI PCz znalazły się przedmioty dotyczące ekologii i ochrony środowiska.

Badania świadomości i zachowań ekologicznych studentów WIMiI PCz

Przeprowadzone wśród studentów własne badania ankietowe miały na celu przede wszystkim poznanie podejścia studentów do zagadnień związanych z ochroną środowiska, ich zachowań ekologicznych i odbioru działań prowadzonych przez różne instytucje na rzecz poprawy stanu środowiska. Materiał do analizy stanowiły dane uzyskane od studentów WIMiI PCz reprezentujących różne kierunki (energetyka, inżynieria biomedyczna, mechanika i budowa maszyn, mechatronika), różne rodzaje studiów (stacjonarne i niestacjonarne), różne stopnie nauczania (studia I stopnia – inżynierskie i III stopnia – doktoranckie) oraz różne lata studiów (od II do IV). Ankietowanie studentów przeprowadzono w semestrze zimowym roku akademickiego 2013/2014 (110 ankiet) i 2014/2015 (88 ankiet).

Z przeprowadzonych na zlecenie MŚ badań wynika, że „na wiele spraw dotyczących środowiska naturalnego Polacy patrzą podobnie, niezależnie od swoich cech społeczno-demograficznych. Ogólnie jednak powiedzieć można, że grupą pozytywnie wyróżniającą się na tle pozostałych są osoby z wykształceniem wyższym" [MŚ 2012]. Weryfikacja tego stwierdzenia na grupie studentów stała się kolejnym celem omawianych badań ankietowych. Wymagało to oczywiście porównania wyników badania przeprowadzonego na reprezentatywnej grupie mieszkańców Polski i na studentach. Konieczne stało się zatem postawienie studentom takich samych pytań jak te, na które odpowiadali ankietowani z raportów dla MŚ. Zdecydowano się na wybór 14 zagadnień (6 jednokrotnego i 8 wielokrotnego wyboru) z kwestionariusza badawczego z raportu TNS Polska sporządzonego w 2012 r. [MŚ 2012]. Analizę danych uzyskanych na podstawie ankiet studenckich przeprowadzono na tle wyników otrzymanych dla reprezentatywnej próby mieszkańców Polski w 2013 r. i opracowanych przez PBS Sp. z o.o. [MŚ 2013].

Ogólna charakterystyka badań referencyjnych

W 2011 r. MŚ rozpoczęło realizację wieloletniego programu badawczego polegającego na cyklicznych badaniach świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Pierwszy etap programu stanowiło pogłębione badanie eksploracyjne, którego celem było „wypracowanie takich pytań i metodologii badań, które pozwolą na skuteczne uchwycenie zmian postaw i zachowań Polaków na przestrzeni kolejnych lat" [MŚ 2011]. Celem kolejnych corocznych badań trackingowych jest śledzenie zmian opracowanych wskaźników oraz monitorowanie skuteczności prowadzonych działań w zakresie edukacji ekologicznej. Program jest finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, natomiast realizatorzy badań zmieniają się, i tak w latach 2011–2012 była to firma TNS OBOP, natomiast w 2013 r. firma PBS Sp. z o.o. Badanie przeprowadzane jest każdorazowo pod koniec danego roku kalendarzowego na losowej, ogólnopolskiej, reprezentatywnej próbie mieszkańców Polski w wieku powyżej 15 lat, liczącej ok. 1000 osób. Zagadnienia i pytania ankietowe dotyczą gospodarki odpadami, zmian klimatu, ochrony środowiska, racjonalnego wykorzystania energii, zachowań konsumenckich oraz stosunku do ekologii.

Analiza wyników badań

Pytania dotyczące problemów środowiska naturalnego i postaw proekologicznych poprzedziło pytanie odnoszące się do największych wyzwań dla Polski i miejsca wśród nich ochrony środowiska. Jako dziedzinę, w której nasz kraj ma najwięcej problemów do rozwiązania, wszyscy wskazali na pierwszym miejscu „pracę, politykę społeczną i rodzinną" (68%, 74% i 51% – odpowiednio studenci WIMiI 2013, studenci WIMiI 2014 i ankietowani przez PBS). Zwraca jednak

uwagę wyraźnie większy – o ok. 20% – odsetek studentów, którzy tak uważają. Jest to zrozumiałe, jeżeli się weźmie pod uwagę to, że są to ludzie młodzi, których czeka poszukiwanie pracy i którzy bądź już założyli rodziny, bądź też o tym myślą. Sprawy pracy, mieszkania, przedszkoli, szkół itd. są im więc szczególnie bliskie. Na drugim i trzecim miejscu studenci wskazali odpowiednio sprawy finansów publicznych (54%/51%) i ochronę zdrowia (52%/49%), natomiast ankietowani z raportu PBS – te same dziedziny, ale w odwrotnej kolejności (50% i 36%), przy czym na ochronę zdrowia wskazał taki sam odsetek wszystkich ankietowanych grup (ok. 50%).

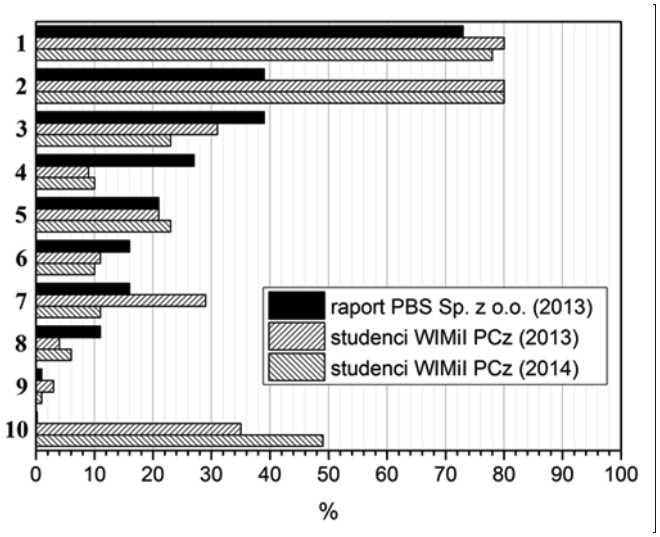
Ochrona środowiska znalazła się na dalekim, 11. miejscu spośród 14 dziedzin z podanej listy – wskazało na nią jako na obszar stwarzający najwięcej problemów do rozwiązania tylko 6% studentów WIMiI 2013, 3% studentów WIMiI 2014 i 11% ankietowanych przez PBS. Z kolei na pytanie o największe problemy środowiska naturalnego w Polsce studenci zgodnie wskazali kolejno „problem śmieci" (82%/74%), „zanieczyszczenie powietrza" (60%/63%) i „zanieczyszczenie wód" (49%/50%), natomiast ankietowani z raportu PBS odpowiednio „zanieczyszczenie powietrza" (47%), „problem śmieci" (43%) i „zanieczyszczenie wód" (39%). Za najmniejszy problem wszyscy uznali „niskie zasoby wody" (odpowiednio 5%, 3% i 16%).

W bardzo zbliżony sposób wszystkie ankietowane grupy oceniają stan środowiska w Polsce: „zdecydowanie dobrze" i „raczej dobrze" ocenia go odpowiednio 52%, 48% i 48%, natomiast „raczej źle" i „zdecydowanie źle" 41%, 35% i 44% (kolejność taka jak podano wcześniej) respondentów. Dlaczego więc tak mały odsetek ankietowanych uznał ochronę środowiska za istotny problem do rozwiązania? Prawdopodobnie ważniejsze dla wszystkich okazały się zagadnienia społeczno-gospodarcze. Większe różnice występują w ocenie stanu środowiska w okolicy zamieszkania. Studenci oceniają go znacznie lepiej niż respondenci PBS: „zdecydowanie dobrze" i „raczej dobrze" zaznaczyło 67%/71% studentów, natomiast tylko 56% ankietowanych przez PBS. Czy studenci są mniej krytyczni w tym względzie, czy próba reprezentatywna zbyt krytyczna – trudno powiedzieć.

O większej niż przeciętna świadomości studentów co do odpowiedzialności za stan środowiska świadczą odpowiedzi na kolejne pytanie: „Od czego w największym stopniu zależy stan środowiska?", przy czym każdy z ankietowanych mógł wybrać co najwyżej 3 odpowiedzi. Na pierwszym miejscu znalazła się odpowiedź, że „od aktywności każdego z nas", z tym że uznało tak aż 81%/72% studentów i tylko 50% respondentów PBS. Wynika to niewątpliwie z większego optymizmu i wiary młodych ludzi w to, że mogą zmieniać świat, co oczywiście jest bardzo pozytywne. Także większy o ok. 15% odsetek studentów uznał, że stan środowiska w największym stopniu zależy „od uznania przez nasze społe-

czeństwo kwestii środowiska za ważny problem" (odpowiednio 44%, 45% i 29%), a jednocześnie, jak wiadomo z odpowiedzi na pierwsze pytanie ankiety, ochrona środowiska według tych samych studentów znalazła się na dalekim miejscu wśród największych wyzwań dla Polski. Co ciekawe, ankietowani ze wszystkich grup zwrócili uwagę na rolę dobrych przepisów prawnych i ich egzekwowania (odpowiednio 46%, 36% i 37%) jako na istotny czynnik mający wpływ na stan środowiska.

Najistotniejsze z punktu widzenia sposobów szerzenia wiedzy ekologicznej wydają się odpowiedzi na pytanie o źródła wiedzy na temat środowiska naturalnego przedstawione na rysunku 1.

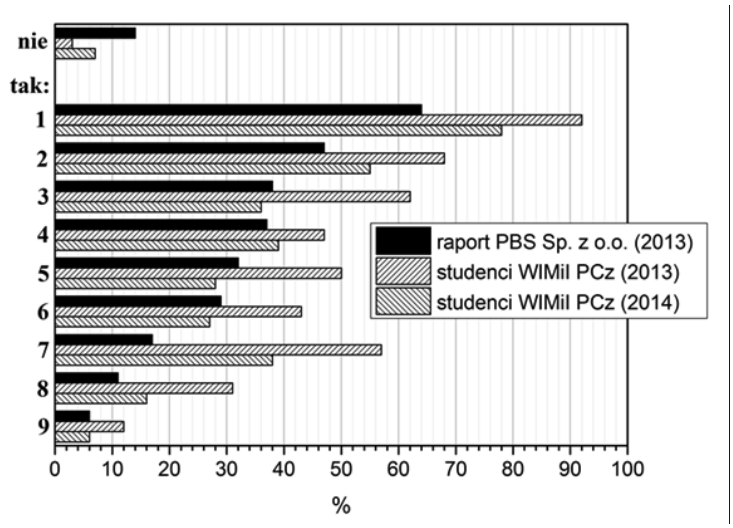


Rysunek 1. Odpowiedzi na pytanie, skąd pochodzi wiedza ankietowanych na temat środowiska naturalnego (wybór 3 z podanej listy); 1 – z telewizji, 2 – z internetu, 3 – z prasy, z radia, 4– od rodziny, znajomych, 5 – z kampanii społecznych, 6 – z opakowań produktów, 7 – ze szkoły/uczelni, 8 – z książek, 9 – trudno powiedzieć, 10 – z własnych obserwacji

Jak widać, odpowiedzi studentów i respondentów PBS różnią się znacznie od siebie, co częściowo jest zrozumiałe, ale niekiedy zaskakujące. Studenci o sprawach dotyczących środowiska naturalnego najczęściej dowiadują się z telewizji (80%/78%) i internetu (80%/80%), a także z własnych obserwacji (35%/49%), natomiast respondenci PBS z telewizji (73%), internetu (39%) oraz z prasy i radia (39%). Niejednoznaczne są odpowiedzi wskazujące szkołę/uczelnię jako źródło informacji na zadane pytanie, może natomiast dziwić, że tak niewielu studentów sięga po książki. Rzeczywiście obecnie internet stanowi źródło wszelkiej wiedzy dla młodych ludzi, a więc i o sprawach dotyczących środowiska naturalnego aż 80% studentów dowiadywało się z internetu w porównaniu z 39% osób ankieto-

wanych przez PBS. To ostatnie jest zrozumiałe, bowiem w skład tej ostatniej grupy wchodziły osoby w różnym wieku, a ludzie starsi na pewno rzadziej korzystają z internetu. Pozytywnym zaskoczeniem był duży odsetek studentów (odpowiednio 35% i 49%), którzy z własnych obserwacji czerpali wiedzę na temat spraw związanych ze środowiskiem naturalnym. Wśród respondentów PBS odsetek ten wynosił zaledwie 0,2%! Studenci powinni być ludźmi myślącymi, obserwującymi otoczenie i wyciągającymi z tych obserwacji wnioski. Przytoczone wyżej odpowiedzi są tego potwierdzeniem, z czego należy się tylko cieszyć.

O większej świadomości ekologicznej studentów świadczą także wyniki uzyskane w przypadku odpowiedzi na pytanie dotyczące sposobów oszczędzania energii. Jak widać z rysunku 2, tylko odpowiednio 3%/7% studentów i 14% respondentów PBS nie oszczędza energii w domu, a w przypadku wszystkich podanych sposobów oszczędzania energii większy odsetek odpowiedzi należy zawsze do studentów.



Rysunek 2. Odpowiedzi na pytanie o sposoby oszczędzania energii w domu; 1 – gaszenie świateł w nieużywanych pomieszczeniach, 2 – stosowanie energooszczędnych źródeł światła, 3– uszczelnianie okien, 4 – zakup energooszczędnych urządzeń gospodarstwa domowego, 5 – przykręcanie kaloryferów, 6 – unikanie trybu czuwania w urządzeniach RTV/AGD, 7– termomodernizacja, 8 – korzystanie z ekonomicznych taryf energetycznych, 9 – instalacja systemów do pozyskiwania energii z OZE (np. kolektory słoneczne)

Analizując kolejną grupę pytań dotyczących postaw ekologicznych, można dojść do wniosku, że ankietowani niekiedy nie dostrzegają niekonsekwencji w swoich odpowiedziach, co chyba wynika z powierzchowności lub braku wiedzy na temat przyczyn i skutków, a także sposobów przeciwdziałania zmianom klimatu. I tak na pytanie: „Jak ważnym problemem są zmiany klimatu?" odpo-

wiednio 82%/67% studentów i 87% respondentów PBS odpowiedziało, że „bardzo ważnym" i „raczej ważnym" i jednocześnie 17%/25% studentów i aż 67% osób ankietowanych przez PBS nie jest skłonne wydać więcej na „czystą" energię, czyli na energię z odnawialnych źródeł energii (OZE). Generalnie gotowość do ponoszenia dodatkowych kosztów na rozwiązania ekologiczne nie jest zbyt duża, chociaż i tutaj studenci wypadają korzystniej na tle respondentów PBS: „zdecydowanie tak" i „raczej tak" odpowiedziało 47%/38% studentów i 33% uczestników z grupy referencyjnej.

Podsumowanie

Ogólnie rzecz biorąc, świadomość ekologiczna studentów jest wyższa niż respondentów PBS, zwrócono jednak uwagę, że często również wiedza studentów jest bardziej deklaratywna niż rzeczywista, co wynika niewątpliwie z niedoceniania tematyki dotyczącej ogólnie pojętej ochrony środowiska przez studentów kierunków niezwiązanych bezpośrednio z tymi zagadnieniami. Trudnym zadaniem jest więc uświadomienie przyszłym inżynierom, jak istotne są pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, co stanowi treść jednego z efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych dla obszaru nauk technicznych.

A. Bednarek-Gejo, M. Mianowany, P. Skoczylas i A. Głowacka [2012] stwierdzili na podstawie badania przeprowadzonego wśród studentów Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi, że wiedza ankietowanych studentów „na temat ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego jest niespójna z ich postawami wobec środowiska". To samo można powiedzieć o studentach WIMiI PCz na podstawie wyników badań własnych. Przykładowo gotowość do ponoszenia dodatkowych kosztów na rozwiązania ekologiczne, w tym na energię z OZE, pozostawia wiele do życzenia, a jednocześnie większość ankietowanych uważa zmiany klimatu za ważny problem. Nie powinno się więc na uczelniach technicznych rezygnować z edukacji ekologicznej, ich zadaniem jest i powinno pozostać odpowiednie ukierunkowanie i pogłębienie uzyskanej przez studentów wcześniej wiedzy, która jest z reguły powierzchowna i wyrywkowa.

Wydaje się, że szkoła w zbyt małym stopniu wykorzystuje swoje możliwości dotarcia do dzieci i młodzieży z wiedzą na temat zagadnień dotyczących ogólnie pojętej ekologii i ochrony środowiska. Może celowe byłoby włączenie nauczycieli akademickich posiadających odpowiednią wiedzę do procesu nauczania w szkołach od podstawowej do średniej, tak jak to zasugerowała autorka [Moryń-Kucharczyk 2013].

Bardzo duża rola telewizji i internetu jako źródeł wiedzy społeczeństwa na temat spraw związanych ze środowiskiem naturalnym sprawia, że instytucje odpowiedzialne za edukacją ekologiczną powinny nadal bardzo świadomie te

właśnie media wykorzystywać jako główny sposób dotarcia do odbiorców – szczególnie tych, którzy znajdują się już poza formalnym systemem kształcenia.

W ostatnim raporcie sporządzonym dla MŚ przez firmę TNS Polska, stanowiącym podsumowanie badań świadomości, postaw i zachowań ekologicznych Polaków zrealizowanych w latach 2009–2015 znalazło się stwierdzenie, że „zdecydowanie najczęściej badaną populacją był ogół Polaków. Oznacza to, że brakuje wiedzy o grupach specyficznych – w tym o nauczycielach, dzieciach, młodzieży. To m.in. te grupy są szczególnie ważne z perspektywy wczesnego kształtowania nawyków ekologicznych oraz szerzenia wiedzy ekologicznej" [MŚ 2015]. Omówione w pracy i kontynuowane przez autorkę badania ankietowe studentów wydają się więc jak najbardziej celowe.

Praca wykonana w ramach badań statutowych Instytutu Maszyn Cieplnych BS/PB-1-103-3010/2011/P.

Literatura

Bednarek-Gejo A., Mianowany M., Skoczylas P., Głowacka A. (2012), *Świadomość ekologiczna studentów*, „Hygeia Public Health" nr 47(2).

Moryń-Kucharczyk E. (2013), *Edukacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju – możliwości i bariery*, „Cieplne Maszyny Przepływowe, Turbomachinery" nr 143.

MŚ (2011), *Polacy i ekologia. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski – badanie trackingowe 2011*, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2012_03/6f4b864a506402230814e14c647ed91de.pdf (25.04.2016).

MŚ (2012), *Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport TNS Polska dla Ministerstwa Środowiska*, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2012_11/037ac15934792054904ccafce588677c.pdf (25.04.2016).

MŚ (2013), *Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Badanie trackingowe – pomiar: październik 2013*, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_12/ee41d9c93bc700729faf03103120a38c.pdf (25.04.2016).

MŚ (2015), *Raport z analizy badań świadomości, postaw i zachowań ekologicznych Polaków przeprowadzonych w Polsce w latach 2009–2015*, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/0862f828cdf45921eb38950eb4d40721.pdf (7.04.2016).

Poniedziałek B., Rzymski P. (2010), *Świadomość ekologiczna studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*, „Nowiny Lekarskie" vol. 79, nr 6.

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. nr 253, poz. 1520).

Ziernicka-Wojtaszek A. (2011), *Kształtowanie się postaw ekologicznych na przykładzie studentów Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego UR w Krakowie*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich" nr 2.