

ALEKSANDRA PIASECKA, ANNA WIERZBICKA, WIKTOR NATURSKI, PIOTR PASCHALIS-JAKUBOWICZ

Samocena jakości edukacji ekologicznej w organizacjach i instytucjach w Polsce

Self-assessment of ecological education quality by organizations
and institutions that carry on such activity in Poland

ABSTRACT

Piasecka A., Wierzbicka A., Naturski W., Paschalis-Jakubowicz P. 2019. Samocena jakości edukacji ekologicznej w organizacjach i instytucjach w Polsce. Sylwan 163 (6): 515-521. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2018168>.

The main aim of this research is to describe the current state of informal environmental education in several selected organizations and institutions in Poland. This work accommodates a tool for testing the quality of environmental education developed by the Swiss Foundation for Environmental Education and SILVIVA Foundation consisting of two checklists and a manual. The quality improvement criteria presented in the tool cover 150 indicators. This tool allows for a detailed self-assessment of the organization and the course of its environmental education. The checklists and instruction manual were sent to 67 people from various organizations. 18 people from 15 organizations and institutions dealing with informal environmental education took part in the survey (27% return rate). Research covered selected entities engaged in informal education: the State Forests, municipal forests, national parks, landscape park and Forest Research Institute. The selected centers from all over the country have various infrastructural background, and represent different organizational forms, sources of funding and educational programs. These centers offer a wide range of methods, not only traditional teaching methods like lectures, but also interactive ones. The respondents provided good and very good assessments in areas relating to 'choice and quality of content', 'implementation' and 'portfolio of offers', while the lowest assessments was granted to 'reflections and quality awareness', 'assessment of offers and services and further development' and 'evaluation of education'. A lack of useful feedback from the participants was reported.

KEY WORDS

environmental education, education centers, quality research, checklists

ADDRESSES

Aleksandra Piasecka ⁽¹⁾ – e-mail: aleksandra.piasecka@cilp.lasy.gov.pl

Anna Wierzbicka ⁽²⁾ – e-mail: wierzba@up.poznan.pl

Wiktor Naturski ⁽³⁾ – e-mail: wiktor.naturski@katowice.lasy.gov.pl

Piotr Paschalis-Jakubowicz ⁽⁴⁾ – e-mail: piotr.paschalis@wl.sggw.pl

⁽¹⁾ Centrum Informacyjne Lasów Państwowych; ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa

⁽²⁾ Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; ul. Wojska Polskiego 71d, 60-625 Poznań

⁽³⁾ Nadleśnictwo Ustroń; ul. 3 Maja 108, 43-450 Ustroń

⁽⁴⁾ Katedra Użytkowania Lasu, SGGW w Warszawie; ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa

Wstęp

Raport „Człowiek i jego środowisko”, ogłoszony na forum międzynarodowym w 1969 roku przez sekretarza generalnego ONZ Maha Thray Sithu U^{Thanta}, obejmował problematykę zagrożeń będących skutkiem działalności człowieka eksploatującego zasoby naturalne i wynikające z tego możliwe konsekwencje. Dostrzeżono wówczas potrzebę poszerzenia świadomości ekologicznej, ale także uzmysłowienia współczesnym społeczeństwom odpowiedzialności za losy środowiska. W kolejnych latach powstawały nowe definicje edukacji ekologicznej, które miały określać działania prowadzące do zwiększenia wiedzy na temat środowiska, zrozumienia zachodzących zmian oraz możliwych konsekwencji, a na kolejnym etapie do zmiany postaw społeczeństwa [Luty 1988; Sobczyk 2003; Tuszyńska 2006].

Edukacja formalna to edukacja urzędowa, oficjalna – prowadzona w przedszkolach, szkołach i na uczelniach. Edukacja nieformalna jest bardzo zróżnicowana, a jej źródłami są dom rodzinny, kościoły, organizacje ekologiczne, zielone szkoły, ogrody botaniczne, zoologiczne, muzea, prasa, środki masowego przekazu, wydawnictwa oraz ośrodki edukacji ekologicznej [Będkowska, Będkowski 2001]. Trzeci rodzaj edukacji to tzw. nauczanie zintegrowane. Polega ono na współpracy szkół i ośrodków z organizacjami i instytucjami prowadzącymi nieformalną edukację ekologiczną. Nieformalna edukacja ekologiczna stanowi zatem uzupełnienie formalnego nauczania w szkołach, na uczelniach wyższych czy kształcenia zawodowego.

W ciągu ostatnich dwóch dekad odnotowano znaczny wzrost liczby organizacji oferujących różnorodne usługi w ramach pozaformalnej edukacji ekologicznej, stąd też pojawiła się potrzeba kompleksowej analizy ich działalności i oceny jakości prowadzonej edukacji.

Celem pracy było zbadanie, po raz pierwszy, obecnego stanu nieformalnej edukacji ekologicznej w kilkunastu wybranych organizacjach i instytucjach na terenie Polski.

Materiał i metody

W celu rozpoznania bieżącej sytuacji edukacji ekologicznej prowadzonej przez różne organizacje i instytucje zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Wykorzystano technikę ankiety w formie list kontrolnych, polegającą na samodzielnym wypełnianiu przez respondenta dostarczonego mu kwestionariusza, bez obecności badacza. Uzyskane dane poddano analizie ilościowej i jakościowej [Gruszczyński 2001]. Wykorzystano narzędzie do badania jakości edukacji ekologicznej, które składa się z dwóch list kontrolnych oraz podręcznika. Pozwala ono na szczegółową samoocenę organizacji oraz prowadzonej przez nią edukacji ekologicznej. Materiały te zostały opracowane w oparciu o podręcznik „Poprawa jakości edukacji ekologicznej” [Naturski, Piasecka 2016], który powstał na podstawie pozycji „Qualitätsentwicklungsinstrumente für Anbieterinnen Naturbezogener Umweltbildung” i „Eckpfeiler einer zeitgemässen Umweltbildung” opracowanych przez szwajcarską Fundację na rzecz Edukacji Ekologicznej oraz „Positionspapier der Fachkonferenz Umweltbildung”. Przedstawione w narzędziu kryteria jakości obejmują 150 wskaźników.

Pierwszy etap badania polegał na podjęciu przez respondenta decyzji, czy dany wskaźnik jest istotny (ważny) dla danej organizacji lub działań edukatora. Drugi etap dotyczy oceny sytuacji bieżącej. Trzeci polega na analizie potrzeby interwencji: określa się, jak duża jest potrzeba modyfikacji obecnej sytuacji w określonym obszarze działalności. Ostatni etap określa działania naprawcze, które wynikają ze wskaźnika „potrzeba działania”. W formularzu respondent mógł ocenić sytuację jako bardzo dobrą (++) , dobrą (+) , słabą (-) lub niezadowolającą (- -). Dla każdej oceny przyporządkowano wartości liczbowe: 4 (++) , 3 (+) , 2 (-) i 1 (- -).

Mailową wysyłkę list i podręcznika oraz zbieranie danych prowadzono od sierpnia 2016 roku do czerwca 2017 roku. Wysłano 67 kompletów materiałów, a otrzymano 18 wypełnionych ankiet z 15 organizacji i instytucji zajmujących się nieformalną edukacją ekologiczną w Lasach Państwowych (stopa zwrotu 27%). Były to: OKL Gołuchów, CILP, RDLP we Wrocławiu, nadleśnictwa Ustroń, Gdańsk, Szczecinek, Olsztynek, Żołędowo i Łopuchówko, Lasy Miejskie w Warszawie i w Łodzi, Słowiński i Ojcowski Park Narodowy, Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka oraz Izba Edukacji Leśnej w IBL. Wybór organizacji i instytucji odzwierciedla wskazywane w definicjach edukacji ekologicznej oraz aktach prawnych rodzaje podmiotów zajmujących się nieformalną edukacją ekologiczną [Ustawa... 1991, 2004; Narodowa... 2001]. Badane organizacje i instytucje znajdują się w różnych regionach Polski, mają zróżnicowane zaplecze infrastrukturalne oraz charakteryzują się różnymi formami organizacyjnymi, środkami finansowania i programami nauczania.

W celu udzielenia odpowiedzi na postawione pytania przeprowadzono analizy statystyczne przy użyciu pakietu SPSS Statistics 24. Za jego pomocą wykonano testy Shapiro-Wilka, wyliczono podstawowe statystyki opisowe, wykonano analizy korelacji ze współczynnikiem r-Pearsona oraz testy t-Studenta dla prób niezależnych. Za poziom istotności uznano próg $\alpha=0,05$, wyniki prawdopodobieństwa statystyki testu na poziomie $0,05 < p < 0,1$ interpretowano jako istotne na poziomie tendencji statystycznej. Mimo że rozkłady niektórych z analizowanych zmiennych odbiegają w sposób istotny od normalnego (tab. 1 i 2), to wartości skośności nie przekraczały umownej wartości 1,5, co świadczy o względnej symetrii rozkładów wobec średniej, stąd też uzasadnione było ich użycie do przeprowadzenia kolejnych analiz testów parametrycznych.

Tabela 1.

Średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), skośność (Sk), kurtoza (Kurt), wartość i prawdopodobieństwo testu Shapiro-Wilka (W, p) oceny organizacji prowadzącej edukację ekologiczną (N=18) Mean (M), median (Me), standard deviation (SD), skewness (Sk), kurtosis (Kurt), statistics and p value in Shapiro-Wilk test (W and p, respectively) for assessment of the environmental education providers

	M	Me	SD	Sk	Kurt	Min	Maks	W	p
Organizacja – ocena Organisation – score	2,76	2,82	0,64	-0,422	-0,584	1,47	3,70	0,96	0,637
Organizacja edukacji ekologicznej (OEE) Organization of ecological education	2,77a	2,77	0,59	-0,561	-0,308	1,53	3,59	0,95	0,420
Polityka kształcenia (PK) Education policy	3,10b	3,10	0,64	-0,493	0,208	1,60	3,93	0,94	0,295
Oferta działań (OD) Activities offer	3,19b	3,20	0,53	-0,769	1,156	1,85	4,00	0,95	0,410
Ocena ofert i usług oraz dalszy rozwój (OOiU) Evaluation of offers and services and further development	2,40c	2,43	0,82	-0,241	-1,075	1,00	3,60	0,95	0,475
Refleksja oraz świadomość jakości (REF) Reflection and awareness of quality	2,17c	2,40	0,93	0,041	-1,168	1,00	3,83	0,91	0,099

Tabela 2.

Średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), skośność (Sk), kurtoza (Kurt), wartość i prawdopodobieństwo testu Shapiro-Wilka (W, p) oceny wymogów współczesnej edukacji ekologicznej (N=18)
 Mean (M), median (Me), standard deviation (SD), skewness (Sk), kurtosis (Kurt), statistics and p value in Shapiro-Wilk test (W and p, respectively) for assessment of the requirements in contemporary environmental education

	M	Me	SD	Sk	Kurt	Min	Maks	W	p
Edukacja – ocena Education – score	3,19	3,22	0,41	-0,070	-1,003	2,46	3,90	0,97	0,750
Cele oraz planowanie oferty/usługi (COPO) Goal and planning of the offer/service	3,29a	3,13	0,46	0,466	-1,234	2,60	4,00	0,89	0,033
Wybór i jakość treści nauczania (WiJTn) Selection and quality of teaching content	3,33a	3,23	0,46	0,161	-1,163	2,58	4,00	0,92	0,140
Dydaktyka/metody (DM) Teaching methods	3,22a	3,15	0,49	-0,301	0,093	2,11	4,00	0,96	0,698
Materiały pomocnicze (MP) Additional materials	3,26a	3,00	0,77	-0,810	0,088	1,50	4,00	0,84	0,007
Przygotowanie i organi- zacja pracy (PiOP) Preparation and organization of work	3,30a	3,30	0,44	-0,166	-1,133	2,57	4,00	0,94	0,265
Realizacja edukacji (RE) Implementation of education	3,31a	3,24	0,31	0,788	-0,290	2,82	3,88	0,86	0,014
Ewaluacja (EW) Evaluation	2,53b	2,75	0,88	-0,355	-0,612	1,00	4,00	0,94	0,356

Wyniki

Średnia ocena dla wszystkich 82 pytań z pierwszego arkusza wyniosła 2,76 (tab. 1). Respondenci najwyżej ocenili sytuację bieżącą w obszarze „oferta działań” – ze średnią 3,19. Najniżej oceniono „refleksję oraz świadomość jakości” (2,17) oraz „ocenę ofert i usług oraz dalszy rozwój” (2,40). Średnia ocena dla wszystkich 68 pytań z drugiego arkusza wyniosła 3,19 (tab. 2). Najlepiej ocenione zostały „wybór i jakość treści nauczania”. Najniższe oceny sytuacji bieżącej otrzymała „ewaluacja” (2,53).

Oceny ze wszystkich obszarów pierwszej części listy silnie lub bardzo silnie dodatnio ze sobą korelowały (tab. 3). Ponadto „organizacja edukacji ekologicznej”, „polityka kształcenia” i „oferta działań” pozostawały w co najmniej umiarkowanym związku na poziomie tendencji statystycznej ze zdecydowaną większością obszarów z drugiej części listy. „Ocena oferty i usług oraz dalszego rozwoju”, a także „refleksja” oraz „świadomość jakości” korelowały silnie dodatnio jedynie z obszarem „ewaluacja”, a na poziomie tendencji również z „materiałami pomocniczymi” i – w przypadku „oceny ofert i usług oraz dalszego rozwoju” – z „przygotowaniem i organizacją pracy”. W drugiej części listy kontrolnej odnotowano dodatnio silne zależności pomiędzy prawie wszystkimi analizowanymi zmiennymi. Jedynie „materiały pomocnicze” oraz „ewaluacja” nie korelowały istotnie z większością pozostałych zmiennych z tej listy, a jednocześnie pozostawały w silnym wzajemnym związku ze sobą.

Tabela 3.

Współczynniki korelacji Pearsona między ocenami w różnych obszarach
 Pearson correlation coefficient between evaluation in different areas

	OEE	PK	OD	OOiU	REF	COPO	WijTN	DM	MP	PiOP	RE
PK	0,895*										
OD	0,791*	0,874*									
OOiU	0,783*	0,754*	0,663								
REF	0,741*	0,693*	0,528*	0,846*							
COPO	0,413	0,680*	0,724*	0,289	0,172						
WijTN	0,501*	0,742*	0,754*	0,333	0,191	0,904*					
DM	0,664*	0,819*	0,817*	0,389	0,367	0,809*	0,885*				
MP	0,516*	0,529*	0,388	0,434	0,474	0,326	0,287	0,338			
PiOP	0,620*	0,709*	0,717*	0,422	0,267	0,648*	0,775*	0,714*	0,658*		
RE	0,464	0,555*	0,395	0,135	0,318	0,535	0,648	0,723	0,399	0,557	
EW	0,423	0,425	0,401	0,603*	0,621*	0,426	0,206	0,338	0,566*	0,211	0,222

oznaczenia jak w tabelach 1 i 2; codes as in tables 1 and 2

* istotne przy p=0,05; significant at p=0.05

Organizacje wystawiały sobie przeciętnie wyższe noty w drugiej części listy (3,18 ±0,41) niż w pierwszej (2,76 ±0,64). Różnice pomiędzy obiema częściami listy były istotne statystycznie (t=-4,13, p=0,001).

W analizie oceny części „Organizacja prowadząca edukację ekologiczną: poprawa jakości”, ze względu na niedotrzymanie założenia sferyczności, konieczne było przyjęcie korekty epsilon Greenhouse’a-Geissera wynoszącej 0,483. Wykonane analizy przyniosły wyniki istotne statystycznie, a zaobserwowane efekty miały dużą siłę ($\eta_p^2=0,570$). W kolejnym kroku przeprowadzono więc porównania parami, aby sprawdzić, które średnie różnią się między sobą. Najwyższe noty dotyczyły polityki kształcenia oraz oferty działań, a najniższe – oceny ofert i usług oraz dalszego rozwoju, a także refleksji oraz świadomości jakości (tab. 1).

Przy analizie części „Wymogi współczesnej edukacji ekologicznej” konieczne okazało się przyjęcie korekty epsilon Greenhouse’a-Geissera, która wyniosła 0,381. W toku przeprowadzonych obliczeń otrzymano rezultaty istotne statystycznie o dużej sile efektu ($\eta_p^2=0,276$). Porównania parami pozwoliły na wyciągnięcie bardziej szczegółowych wniosków. Okazało się, że średnia ocena w obszarze „ocena” jest statystycznie niższa od wszystkich pozostałych, między którymi nie stwierdzono różnic (tab. 2).

Analizy częstości pozwoliły uzyskać informacje, jakie konkretnie wskaźniki (150 łącznie) uzyskały najwyższą i najniższą ocenę w obu częściach list kontrolnych. Najwyższą ocenę otrzymało 8 wskaźników z listy „edukacja” i tylko 2 wskaźniki z listy „organizacja” („oferta i usługi odzwierciedlają specjalizację organizacji” ze średnią 3,72 oraz „informacja o ofercie i usługach, w tym o kosztach” – 3,69). Najwyższą ocenę ze wszystkich uzyskał wskaźnik „realizacja zgodna z planem, bieżąca ocena sytuacji” (3,81). Z najwyższymi ocenami zarówno w kategorii „organizacja”, jak i „edukacja” znalazły się wskaźniki dotyczące wiedzy i umiejętności edukatorów, w tym także zadowolenia z prowadzenia zajęć z edukacji ekologicznej. Najniższą ocenę otrzymało 10 wskaźników z części dotyczącej „organizacji”. Na samym dole listy uplasowały się wskaźniki z obszarów „refleksja oraz świadomość jakości” oraz „zasady oceny”. Najniżej oceniony wskaźnik to „proces poprawy jakości jest przejrzysty”, ze średnią na poziomie 1,67. Kolejne to „metody oceny są określone, są brane pod uwagę w przyszłości” (1,79) oraz „dokument programowy opisuje zasady oceny” (1,93).

Dyskusja

Dotychczas ocena jakości edukacji ekologicznej skupiała się na jej teoretycznych i filozoficznych podstawach [Borys 2010; Hłobił 2010] oraz na potrzebach różnych grup społecznych w tym zakresie – zarówno w Polsce [Bałachowicz 2017; Batorczak 2017], jak i w innych krajach europejskich [Borg i in. 2014]. Badania empiryczne dotyczą rezultatów takiej edukacji, a przez to służą określeniu jej jakości w różnych grupach odbiorców. Najczęściej odnosiły się do jednego ośrodka edukacji lub konkretnego programu nauczania [Ruiz-Mallen i in. 2009; Łuszczuk 2011; Wierzbicka, Ortell 2013; Monroe i in. 2015; Vega-Marcote in. 2015; Wierzbicka, Ortell 2016; Law i in. 2017; Referowska-Chodak 2017]. Podobny sposób badań – poprzez ankiety i wywiady z pracownikami ośrodków – prezentują Arévalo-Garcia i in. [2013]. O'Brien i Lovell [2011] przeprowadzili ankietę i wywiady mające na celu określenie stanu pracy grup wsparcia (a nie ośrodków edukacji) w ramach inicjatywy „Forest Education Initiative” w Wielkiej Brytanii. Prezentowane w niniejszej pracy badania mają więc charakter pionierski i dyskusja z wynikami badań innych badaczy jest utrudniona, szczególnie że sami autorzy narzędzia nie opracowali dotychczas wyników analizy ośrodków edukacji ekologicznej w Szwajcarii. Stopa zwrotu ankiet w badaniu była stosunkowo niska i w dużej mierze wynikała (jak wynika z rozmów autorów prezentowanego badania z jego uczestnikami) z rozbudowanej oraz skomplikowanej formy narzędzia.

Uczestnicy badania dobrze oceniają zarówno organizację, w której pracują, jak i prowadzoną edukację społeczeństwa. Dobre samopoczucie respondentów koreluje dodatnio w różnych obszarach listy. Najwyżej oceniano ofertę i realizację edukacji. Respondenci wysoko oceniają swoje kwalifikacje, prawdopodobnie dzięki programom szkoleń realizowanych przez Lasy Państwowe – większość respondentów ma możliwość uczestniczenia w nich [Referowska-Chodak 2013]. Jednak jest to wynik interesujący w świetle sytuacji, że duża część edukatorów w ośrodkach edukacji ekologicznej nie ma formalnego wykształcenia kierunkowego [Arévalo-Garcia i in. 2013].

Na liście kontrolnej „organizacja” respondenci najniżej ocenili „refleksję oraz świadomość jakości” oraz „ocenę ofert i usług oraz dalszy rozwój”. Dotyczyły one m.in. świadomości znaczenia jakości, określenia kryteriów istotnych dla dalszej poprawy jakości, określenia standardów jakości, wyboru i stosowania narzędzi poprawy jakości oraz opracowania procedur zapewniających poprawę jakości pracy. W obszarze „edukacja” najniżej oceniono obszar „ewaluacja”, czyli związany z oceną zajęć. Kryterium jakości prowadzenia działalności edukacyjnej nie było do tej pory w sposób systemowy brany pod uwagę podczas planowania i realizacji działań organizacji zajmujących się edukacją ekologiczną. Warto podkreślić, że kryterium to otrzymało najniższe oceny dotyczące bieżącej sytuacji. Wynika to prawdopodobnie z braku jednolitych zasad funkcjonowania ośrodków, a co za tym idzie jednolitych zasad oceny ich jakości i cyklicznej ewaluacji. Istnienie takiej potrzeby sugerują Arévalo-Garcia i in. [2013] oraz Referowska-Chodak [2017]. W Wielkiej Brytanii respondenci także uznali ewaluację i komunikację za najsłabsze elementy wewnątrz organizacji – nie jest to więc problem wyłącznie polski [O'Brien, Lovell 2011]. Uzyskane wyniki samooceny mogą posłużyć do zaplanowania działań naprawczych, do których odnosi się druga część prezentowanej ankiety.

Wnioski

✚ Najwyższe oceny respondentów w ramach analizy częstości 150 wskaźników uzyskało 8 punktów z listy kontrolnej „edukacja”, co odzwierciedla wysoką ocenę działalności edukacyjnej instytucji przez respondentów.

- ✦ Najwyższa ocena w obszarze „organizacji” dla „oferty działań” może wynikać z faktu, że obszar ten jest w znacznym stopniu sformalizowany i ujęty w ramy organizacyjne sprawnie działającego systemu planowania.
- ✦ Na liście kontrolnej „organizacja” respondenci najniżej ocenili „refleksję oraz świadomość jakości” i „ocenę ofert i usług oraz dalszy rozwój”.

Literatura

- Arévalo-García E. B., Buczek I., Chrzanowski M., Grajkowski W., Hałaczek J., Horodecki K., Kędziora M., Nowacki T., Ostrowska E. B., Poziomek U., Setti L., Spalik K., Studzińska M., Waliński P. 2013. Dobre praktyki w przyrodniczej edukacji pozaformalnej. Badania oferty zajęć przyrodniczych. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Balachowicz J. 2017. Idea zrównoważonego rozwoju w edukacji dziecka. *Prima Educatione – Studia i Rozprawy* 1. DOI: 10.17951/pe/2017.1.21
- Batorczak A. 2017. Doskonalenie kompetencji nauczycieli akademickich w zakresie edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W: Sadowski R. F., Łepko Z. [red.] *Theoria i praxis zrównoważonego rozwoju. 30 lat od ogłoszenia Raportu Brundtland*. Towarzystwo Naukowe Franciszka Salezego. 319-328.
- Będkowska H., Będkowski K. 2001. Wycieczki, lekcje pogładowe czy nauczanie zintegrowane? Spojrzenie na ewolucję edukacji ekologicznej w Polsce. Szanse i zagrożenie edukacji ekologicznej w terenie. *Materiały III Seminarium Warsztatowego Stowarzyszenie Zielona Szkoła*, Łódź.
- Borg C., Gericke N., Hoglund H.-O., Bergman E. 2014. Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research* 20 (4): 526-551.
- Borys T. 2010. Dekada edukacji dla zrównoważonego rozwoju – polskie wyzwania. *Problemy Ekorozwoju* 5 (1): 59-70.
- Gruszczyński L. A. 2001. Kwestionariusze w socjologii. Budowa narzędzi do badań surveyowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Hłobił A. 2010. Teoria i praktyka edukacji ekologicznej na rzecz zrównoważonego rozwoju. *Problemy Ekorozwoju* 5 (2): 87-94.
- Law M. M. S., Hills P., Hau B. C. H. 2017. Engaging Employees in Sustainable Development – a Case Study of Environmental Education and Awareness Training in Hong Kong. *Business Strategy and the Environment* 26 (1): 84-97.
- Luty W. J. [red.]. 1988. Edukacja ekologiczna społeczeństwa. Stowarzyszenie PAX, Wydział Inicjatyw Społecznych i Ekonomicznych, Warszawa.
- Łuszczak M. 2011. Koncepcja Zrównoważonego Rozwoju jako wyzwanie edukacyjne XXI wieku. *Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin., Oeconomica* 287 (63): 127-136.
- Monroe M. C., Ballard H. L., Oxarart A., Sturtevant V. E., Jakes P. J., Evans M. R. 2015. Agencies, educators, communities and wildfire: partnerships to enhance environmental education for youth. *Environmental Education Research*. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2015.1057555>
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. 2001. Przez edukację do zrównoważonego rozwoju. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Naturski W., Piasecka A. 2016. Poprawa jakości edukacji ekologicznej. Podręcznik. Stowarzyszenie Edukatorów Leśnych, Warszawa.
- O'Brien L., Lovell R. 2011. A review of the Forest Education Initiative in Britain. The Research Agency of Forestry Commission. DOI: https://www.forestryresearch.gov.uk/.../4816/FEL_review_2011.pdf.
- Referowska-Chodak E. 2013. Znaczenie edukacji leśnej w plenerze. *Studia i Materiały CEPL* 34: 11-21.
- Referowska-Chodak E. 2017. Efektywność edukacji leśnej społeczeństwa. *Studia i Materiały CEPL* 50: 51-65.
- Ruiz-Mallen J., Barraza L., Bodenhorn B., Reyers-García V. 2009. Evaluating the impact of an environmental education programme: an empirical study in Mexico. *Environmental Education Research* 15 (3): 371-387
- Sobezyk W. 2003. Teoretyczna i eksperymentalna analiza edukacji ekologicznej młodzieży. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków. DOI: <http://hdl.handle.net/11716/1846>.
- Tuszyńska L. 2006. Edukacja ekologiczna dla nauczycieli i studentów. Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP w Warszawie, Warszawa.
- Ustawa o lasach z 28 września 1991 r. 1991. Dz. U. Nr 101, poz. 444.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. 2004. Dz. U. Nr 92, poz. 880.
- Vega-Marcote P., Varela-Losada M., Álvarez-Suárez P. 2015. Evaluation of an Educational Model Based on the Development of Sustainable Competencies in Basic Teacher Training in Spain. *Sustainability* 7: 2603-2622. DOI: 10.3390/su7032603.
- Wierzbicka A., Ortell P. 2013. Efektywność różnych metod edukacji przyrodniczo-leśnej w Pokazowej Zagrodzie Zwierząt w Gołuchowie. *Forestry Letters* 105: 103-111.
- Wierzbicka A., Ortell P. 2016. Badanie efektywności nauczania przedmiotu Przyroda na wybranych zajęciach edukacyjnych w Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie. *Studia i Materiały CEPL* 47: 91-98.