

JOANNA KOSTECKA, ANNA MAZUR-PĄCZKA

Katedra Biologicznych Podstaw Rolnictwa i Edukacji Środowiskowej
Wydział Biologiczno-Rolniczy Uniwersytetu Rzeszowskiego
e-mail: jkosteck@ur.edu.pl; anamazur@ur.edu.pl

PRZYKŁAD AKTYWNEGO NAUCZANIA NA PRZEDMIOCIE „FILOZOFIA PRZYRODY” - PROJEKT PASO („PYTAJ – AKTYWNI SZUKAJ ODPOWIEDZI”)

W publikacji zaprezentowano autorski projekt PASO, wprowadzony do przedmiotu „Filozofia przyrody” dla studentów kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami na Uniwersytecie Rzeszowskim. Projekt ma aktywizować do zadawania trudnych pytań i poszukiwania odpowiedzi w zakresie kierunków rozwoju cywilizacji oraz relacji człowiek – człowiek oraz człowiek – środowisko. Opracowanie prezentuje jego cel, etapy realizacji oraz metody ewaluacji.

Słowa kluczowe: aktywne nauczanie, projekt PASO

I. WSTĘP

W którą stronę zmierza historia ludzkiego świata? Jakie kierunki i tempo rozwoju należałoby wspierać a jakie powstrzymać w demokratycznych społeczeństwach XXI wieku? Odpowiedzi na takie i podobne pytania zadawane sobie i społeczeństwu przez światłych i wierzących w swój udział w tworzeniu rzeczywistości obywateli, zadecydują o dalszym rozwoju cywilizacji. Fukuyama [2000] w „Koniec historii” twierdził, że obecnie jednymi z najważniejszych sił napędowych historii są rozwój współczesnych nauk przyrodniczych i postęp techniczny zeń wynikający. W książce „Koniec człowieka” dostrzega już natomiast subtelne i wyrafinowane zagrożenia powodowane nowymi przełomami w technikach biomedycznych oraz takich osiągnięciach, jak np. ukończenie w 2000 roku Projektu Poznania Ludzkiego Genomu. Zapowiadają one nadejście bardzo poważnych zmian w kierunkach rozwoju cywilizacji [Fukuyama 2004].

W ocenie Skolimowskiego [1993], autora i współautora wielu programów, których celem jest przezwycięzenie spustoszeń spowodowanych przez uproszczenia techniczne XIX-wiecznego scjentyzmu i ich współczesnych odmian, istnieje potrzeba przedstawienia i upowszechnienia nowego światopoglądu - systemu filozoficznego, obejmującego obszar od kosmologii, poprzez etykę, do teorii świadomości, jako podstawy odnowy współczesnej cywilizacji. Wg Heideggera [2002] zagrożenie człowieka nie pochodzi bezpośrednio od niebezpiecznego (być może) dla życia działania maszyn i aparatury technicznej. Właściwe

zagrożenie już dotknęło człowieka w jego istocie. Panowanie wspomnianego zestawu grozi tym, że człowiekowi mogłoby zostać odmówione wkroczenie w bardziej źródłowe odkrywanie, a w ten sposób także doświadczanie przekazu bardziej początkowej i istotnej prawdy.

W XXI wieku istnieje szczególna potrzeba ponownej humanizacji człowieka, powrotu do własnego wnętrza w poszukiwaniu harmonii ze światem zewnętrznym, gdzie stan ekosystemów i różnorodności biologicznej wskazuje na konieczność pilnego uwrażliwienia przedstawicieli wszystkich pokoleń mieszkańców Ziemi na konieczność troski o całą biosferę – troski nie tylko o zróżnicowane gatunki flory, fauny i grzybów, ale także o samego człowieka. W pogoni za konsumpcyjnym stylem życia człowiek utracił prawidłowe rozumienie swoich wewnętrznych potrzeb – zaspakajając potrzeby fizycznego ciała, często zapomina o złożonych społecznych i duchowych podstawach swojego życia, co przekłada się na coraz trudniejsze relacje ze środowiskiem zewnętrznym (zarówno drugim człowiekiem jak i szeroko pojętą przyrodą).

Celem publikacji jest podkreślenie zalet aktywnej edukacji ludzi dorosłych oraz zaprezentowanie opisu projektu PASO (*Pytaj – Aktywnie - Szukaj - Odpowiedzi*) mającego za zadanie pobudzenie motywacji wewnętrznej studentów do zgłębiania problemów o charakterze egzystencjalnym oraz zdobywania umiejętności pożądaných dla obywateli realizujących zrównoważony rozwój.

II. METODA

W programie „Filozofii przyrody”, przygotowanym jako przedmiot o charakterze humanizującym dla studentów kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami (OZE i GO) na Uniwersytecie Rzeszowskim, istnieje potrzeba uzupełnienia rozważań studentów o czas poza skromnymi zajęciami (15 godzin wykładów i 30 godzin ćwiczeń) wynikającymi z sylabusu i harmonogramu zajęć. Studenci mogą zostać zaktywizowani i skłonieni do zadawania pytań, których być może nie zadaliby w innych okolicznościach z powodu braku czasu, odwagi czy ochoty.

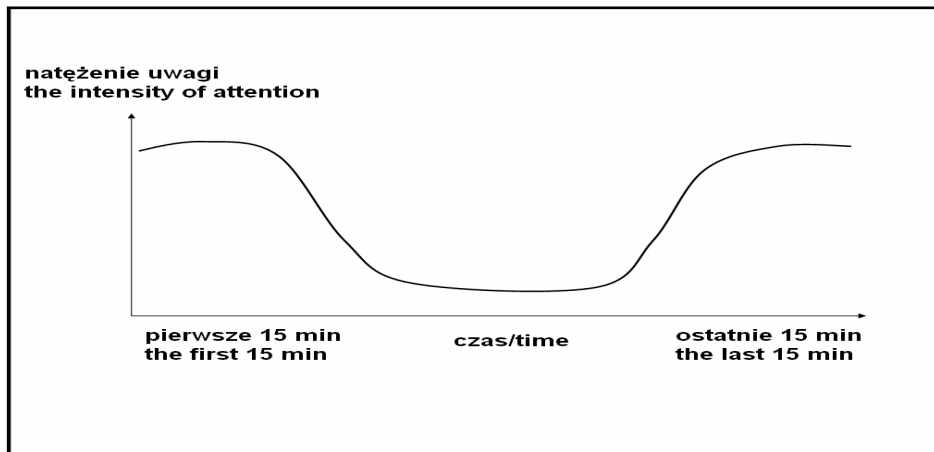
Przy okazji przygotowywania częściowej pracy zaliczeniowej, stają przed koniecznością zatrzymania się w konfrontacji ze samym sobą. Pracując w parach, zdobywają nie tylko wiedzę, ale także kilka umiejętności z zakresu pożądaných dla realizowania zrównoważonego rozwoju.

Podejmując na zajęciach w roku akademickim 2015/2016 testowanie działania autorskiego programu PASO, dyskutowano także ze studentami zagadnienie „Czy dostęp do aktywnej edukacji może decydować o jakości życia i tempie budowania ZR”.

III. PRZEWAGA METOD AKTYWNYCH NAD TRADYCYJNYMI FORMAMI NAUCZANIA

Tradycyjna edukacja dysponowała dotąd niewielką różnorodnością metod nauczania i uczenia się. Dzisiejsza oferuje szeroki warsztat metodyczny – bazujący na pełnym współuczestnictwie słuchacza w zajęciach, choć kluczową rolę w przekazywaniu treści nauczania pełni nadal uczyący. Nie ma on jednak jak dawniej, dominować nad słuchaczami, lecz pełnić rolę moderatora dla aktywnego współuczestniczenia w zajęciach.

Jak wynika z analizy „*Stożka doświadczenia Dale'a*” ludzie zapamiętują aż 80% tego, co mówią w trakcie działania, tylko 75% tego, co mówią i piszą i zaledwie 50% tego, co widzą i słyszą. Dodatkowo, należy brać pod uwagę także fakt, że podczas prowadzenia zajęć, uwaga słuchacza jest angażowana i zatrzymywana czasowo. Zaburzenia koncentracji i udziału w przyswajaniu wiedzy to dość powszechna przypadłość zarówno w postaci czynności kontrolowanych jak i niekontrolowanych (ryc. 1).



Ryc. 1. Pozyskiwanie uwagi słuchacza (krzywa uwagi 1 godz), za Wachstiel 2015

Fig. 1. Attracting attention of the listener (curve of attention for 1 h), after Wachstiel 2015

W związku z powyższymi faktami, przeważającą formą szkoleń, seminariów i ciekawych zajęć dydaktycznych powinny stawać się ćwiczenia indywidualne i grupowe, ćwiczenia angażujące uczestników w podejmowanie konkretnych działań, prezentacje i dyskusje moderowane. Aktywny udział w takich zajęciach wyzwala szereg umiejętności i pozwala w przyszłości lepiej dostosowywać się np. do potencjalnych rozmówców, kontrahentów, dyskutantów czy oponentów. Jest to ważne, bo zrównoważony rozwój wymaga konstruktywnych działań a nie destrukcyjnych konfliktów i kłótni.

IV. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU PASO

Cel projektu PASO:

Pobudzenie wewnętrznej motywacji studentów do zgłębiania problemów egzystencjalnych, ze szczególnym uwzględnieniem relacji człowiek – człowiek oraz człowiek – przyroda.

Etapy realizacji projektu:

- 1) Burza mózgów a następnie dyskusja studentów w 2 osobowych grupach nad zagadnieniem: *co cię niepokoi w zakresie relacji człowiek – człowiek, człowiek - przyroda?* Zadaniem tej części projektu PASO jest wyłonienie problemów, a następnie demokratyzująca dyskusja prowadząca do zaproponowania jednego, wspólnie wybranego problemu do przyszłej analizy. Na ten etap zaplanowano około 30 min ćwiczeń.
- 2) Studenci z wybranym przez siebie w parach tematem przygotowują się do krótkiej prezentacji zagadnienia (praca po zajęciach).
- 3) Prezentacja na ćwiczeniach swojego problemu / pytania (2 minuty). Po wysłuchaniu wszystkich 2 minutowych prezentacji następuje głosowanie studentów na zagadnienia, które wydają im się ważne i najciekawsze. Każda osoba może oddać połowę głosów z ogólnej liczby przedstawionych zagadnień. W ten sposób można skonstruować listę tematów do realizacji (zwyiczają te tematy, które uzyskały najwięcej głosów).

- 4) Następuje kolejny etap pracy w parach nad rozwiązaniem opracowania wybranego z listy tematów do realizacji zagadnienia. Studenci samodzielnie poszukują literatury oraz informacji. Po własnych przemyśleniach jako końcowy efekt, przygotowana jest prezentacja PowerPoint (praca po zajęciach).
- 5) Kolejny etap stanowi prezentacja projektów na ćwiczeniach i dyskusja.

Ocena efektu zastosowania projektu:

Efekt zastosowania projektu PASO oceniono za pomocą przedstawionej poniżej ankiety.

Nr	Pytanie	Odpowiedź do wyboru
1	Czy przed przystąpieniem do projektu PASO zastanawiałeś/łaś się nad zagadnieniami w zakresie relacji człowiek-człowiek?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem
2	Czy przed przystąpieniem do projektu PASO zastanawiałeś/łaś się nad zagadnieniami w zakresie relacji człowiek-przyroda?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem
3	Czy projekt PASO zaktywizował cię do poszukiwania interesujących pytań / problemów i odpowiedzi w zakresie zagadnień związanych z filozofią przyrody?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem
4	Które zagadnienia / problemy z przedstawionych przez kolegów zwróciły Twoją uwagę?	Wymień je:
5	Czy przed przystąpieniem do projektu PASO uważałeś, że zagadnienia o charakterze egzystencjalnym dotyczące szeroko pojętej filozofii przyrody oraz funkcjonowania świata jako całości są ważne?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem
6	Czy teraz po zrealizowaniu projektu PASO uważasz, że zagadnienia o charakterze egzystencjalnym dotyczące szeroko pojętej filozofii przyrody oraz funkcjonowania świata jako całości są ważne?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem
7	Czy projekt PASO skłonił Cię dalszych przemyśleń i poszukiwań w zakresie zagadnień związanych z filozofią przyrody (nawet poza zajęciami z tego przedmiotu) Jeśli tak, to w jakich okolicznościach?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem <input type="checkbox"/> w wolnym czasie będę samodzielnie poszukiwać dalszych odpowiedzi <input type="checkbox"/> będę prowokował prowadzących kolejne przedmioty do nawiązywania prezentowanych przez nich zagadnień do problematyki z filozofii przyrody <input type="checkbox"/> podczas rozmów w gronie rodziny i znajomych <input type="checkbox"/> inne, jakie?
8	Czy poznane zagadnienia będą przekazywać dalej? Jeśli tak, to w jakich okolicznościach?	<input type="checkbox"/> zdecydowanie tak <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> zdecydowanie nie <input type="checkbox"/> nie wiem <input type="checkbox"/> podczas spotkań w gronie rodziny <input type="checkbox"/> podczas spotkań ze znajomymi <input type="checkbox"/> podczas zajęć z innych przedmiotów <input type="checkbox"/> inne, jakie?

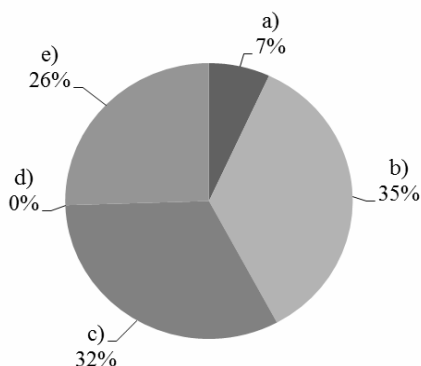
V. WYNIKI

Po żarliwej dyskusji, studenci zaproponowali następujące zagadnienia do analizy: (*) Wpływ przyrody na człowieka, (*) *Homo sapiens* jako gatunek zagrożony, (*) Ekowioski - za i przeciw, (*) Co jest największym zagrożeniem ze strony biotechnologii?, (*) Jakie mogą być konsekwencje postępu nauk medycznych?, (*) Czy istnieje możliwość porozumienia pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami nieograniczonego rozwoju biotechnologii?, (*) Wypychane zwierzęta – obiekty muzealne?, (*) Szósty zmysł a poznanie otaczającego nas świata, (*) Rozmowa z człowiekiem z przeszłości / przyszłości. Czy mielibyśmy wspólne tematy?, (*) Postęp techniczny i technologiczny a jakość życia człowieka, (*) Pogorszenie

kontaktów międzyludzkich – wzrost anonimowości, (*) Czy istnieje jeden wszechświat czy jest ich wiele?, (*) Däniken i jego koncepcja, (*) Ekoterroryzm, (*) GMO – za i przeciw, (*) Encyklika *Laudato Si'* Papieża Franciszka, (*) Produkcja oraz kupowanie naturalnych futer, (*) Czy godzi nam się przetrzymywać zwierzęta w niewoli?, (*) Testowanie kosmetyków na zwierzętach, (*) Dogoterapia, (*) Hipoterapia, (*) Kłusownictwo, (*) Ubój rytualny, (*) Czy roboty mogą zastąpić człowieka?, (*) Świat wirtualny a rzeczywisty?, (*) Przyroda w świecie wirtualnym i rzeczywistym, (*) Czy w przyrodzie obowiązują prawa?, (*) Jak obecnie można rozumieć pojęcie kairos Talesa z Miletu?, (*) Czy spowolnienie przekształcania zasobów ma sens? (*) Czy aby wygasić w sobie wyrzuty sumienia wystarczy, że będziemy korzystać tylko z OZE?

Ewaluacja efektów projektu PASO pozwoliła stwierdzić, że przed przystąpieniem do tego projektu tylko 32% studentów (7% odpowiedzi zdecydowanie tak, 25% odpowiedzi tak) zastanawiała się nad zagadnieniami egzystencjonalnymi w zakresie relacji człowiek-człowiek (pyt. 1). Podobnie 32% odpowiadających na to pytanie ankiety deklarowało, że nie zastanawiała się nad wspomnianymi zagadnieniami (26% nie miało zdania w tej kwestii) (ryc. 2).

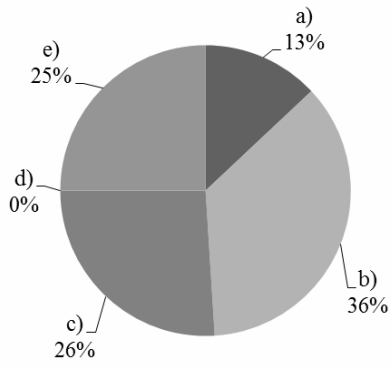
Prawie połowa ankietowanych tj. 49% (13% zdecydowanie tak, 36% tak) przed uczestnictwem w projekcie PASO rozważała zagadnienia w zakresie relacji człowiek-przyroda (pyt. 2). 26% studentów nie deklarowało wcześniejszych rozważań w tym temacie. 25% respondentów nie umiała wypowiedzieć się w tej kwestii (ryc. 3).



a) zdecydowanie tak / *definitely yes* ; b) tak / *yes*; c) nie / *no*; d) zdecydowanie nie / *definitely no*; e) nie wiem / *don't know*

Ryc. 2. Odpowiedzi na pytanie: Czy przed przystąpieniem do projektu PASO zastanawiałaś się nad zagadnieniami w zakresie relacji człowiek-człowiek?

Fig. 2. Answers to the question: Before being introduced to PASO Project, did you ever think about the issues concerning the relations of man to man?



Ryc. 3. Odpowiedzi na pytanie: Czy przed przystąpieniem do projektu PASO zastanawiałaś się nad zagadnieniami w zakresie relacji człowiek-przyroda?

Fig. 3. Answers to the question: Before being introduced to PASO Project, did you ever think about the issues concerning the relations of man to nature?

Na pytanie „Czy projekt PASO wpłynął na poszukiwanie interesujących pytań / problemów i odpowiedzi w zakresie zagadnień związanych z filozofią przyrody?” (pyt. 3) większość studentów (75%) odpowiedziała twierdząco (7% - zdecydowanie tak, 68% - tak) a nieliczna grupa nie miała w tej kwestii zdania (13%). Pozostali ankietowani (12%) wykazali sceptycyzm co do wpływu projektu PASO na ich zaktywizowanie do poszukiwania interesujących zagadnień w zakresie filozofii przyrody (zestawienie poniżej).

Odpowiedź	Zdecydowanie tak	Tak	Nie	Zdecydowanie nie	Nie wiem
Pytanie *3	7	68	12	0	13
Pytanie *5	13	46	24	0	15
Pytanie *6	23	62	4	0	11
Pytanie *7	10	62	7	0	21
Pytanie *8	13	58	6	0	23

* jak w zestawieniu w metodyce

Przed przystąpieniem do projektu PASO 59% studentów (13% odpowiedzi zdecydowanie tak, 46% odpowiedzi tak) uważało, że zagadnienia związane z szeroko pojętą filozofią przyrody oraz funkcjonowaniem świata jako całości są dla nich ważne (pyt. 5). Mniejszość, (24%) deklarowała, że wcześniej nie zwracała uwagi na powyższe zagadnienia.

Po zrealizowaniu projektu PASO zdecydowana większość uczestników (85%) stwierdziła, że zagadnienia o charakterze egzystencjalnym dotyczące szeroko pojętej filozofii przyrody oraz funkcjonowania świata jako całości są dla nich ważne (23% zdecydowanie tak oraz 62% odpowiedzi tak). Okazało się, że tylko nieliczni studenci (4%) nie przywiązują wagi do tych zagadnień, a 11% nie ma zdania w tej kwestii (pyt. 6).

Budującym jest fakt, że zdecydowana większość respondentów 72% (10% odpowiedzi zdecydowanie tak, 62% - odpowiedzi na tak) deklarowała, że projekt PASO skłonił ich do dalszych przemyśleń i poszukiwań, nawet poza zajęciami (pyt. 7). Wyrażali chęć do podejmowania dalszych pytań i poszukiwania odpowiedzi w zakresie zagadnień związanych z filozofią przyrody: głównie w wolnym czasie (52%) oraz przy okazji rozmów w gronie rodziny i znajomych (48%). Brak chęci do dalszych przemyśleń wyraziło niewielu studentów (7%), a 21% nie miała zdania w tej kwestii.

Liczni ankietowani 71% (13% wskazań zdecydowanie tak, 58% na tak) deklarowała chęć przekazywania treści poznanych na przedmiocie Filozofia przyrody dalej (pyt. 8), głównie poprzez spotkania w gronie rodziny (49%), spotkania ze znajomymi (39%) oraz w mniejszym stopniu podczas zajęć z innych przedmiotów (13%).

Z zagadnień poruszanych przez kolegów (pyt. 4) najbardziej w pamięci utkwiły następujące: (*) *Homo sapiens* jako gatunek zagrożony, (*) Pogorszenie kontaktów międzyludzkich – wzrost anonimowości, (*) Testowanie kosmetyków na zwierzętach, (*) GMO – za i przeciw, (*) Kłusownictwo, (*) Świat wirtualny a rzeczywisty, (*) Przyroda w świecie wirtualnym i rzeczywistym.

Podejmując testowanie działania programu PASO, zapoczątkowano także ze studentami dyskusję nad zagadnieniem: „Czy dostęp do aktywnej edukacji może decydować o jakości życia i tempie budowania ZR?”. 87% studentów uważało, że tak (31% zdecydowanie tak, 56% - że tak) a 11% nie posiadało w tej kwestii zdania. Bardzo nieliczni studenci (2%) nie doceniali aktywnej edukacji.

Według większości studentów praktykujących metody aktywnego nauczania na przedmiocie Filozofia przyrody, ten sposób prowadzenia zajęć jest interesujący, zwiększa ich zaangażowanie a także wpływa na lepsze przyswajanie i zapamiętywanie materiału. Metody aktywizujące dają więc w odczuciu badanych, większy efekt.

VI. PODSUMOWANIE

Filozofia jest postawą intelektualną i duchową, polegającą na poszukiwaniu prawdy. Stanowi przejaw ludzkiego dążenia do poznania rzeczywistości zarówno w różnych dyscyplinach naukowych, a także w życiu codziennym [Judycycki 2011]. Początki filozofii

przypadają na przełom VII i VI w. p.n.e. i są tożsame z początkami filozofii przyrody. Przyroda stanowiła przedmiot rozważań pierwszych filozofów, np. Talesa, Anaksymandra, Anaksymenesa, Heraklita, Pitagorasa i innych, w związku z czym nazywani są oni filozofami przyrody. Do podstawowych zagadnień tej dyscypliny należą: poszukiwania natury materii, problemy nieskończoności czasu i przestrzeni, analiza prawidłowości zachodzących w przyrodzie, determinizm i indeterminizm, istota i pochodzenie życia oraz filozoficzne interpretacje teorii naukowych. Filozofia przyrody porusza także kwestie, które wykraczają poza przedmiot i metody badań nauk przyrodniczych. Dyscyplina ta oprócz tematów tradycyjnych, podejmuje także zagadnienia nowe, związane z rozwojem nauk przyrodniczych, które stanowią źródło współczesnych, coraz bardziej złożonych problemów o charakterze filozoficznym [Łukasik 2010, Heller 2006].

Obecni studenci to przyszli obywatele, których światopogląd, przekonania i aktywność będą decydowały o kształcie państwowej rzeczywistości. Powinni być przekonani o potrzebie szanowania i rozsądnego gospodarowania zasobami przyrody i przestrzeni. Rozumienie założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju może im pozwolić na poprawienie relacji człowiek-człowiek i człowiek-przyroda.

Autorki artykułu mają nadzieję na zmotywowanie innych nauczycieli akademickich do podejmowania trudu przełamywania tradycyjnych form swoich zajęć dydaktycznych, na rzecz maksymalnego aktywizowania studentów podczas tych zajęć.

VII. WNIOSKI

1. Projekt PASO zastosowany został na przedmiocie „Filozofia przyrody”. Sprawdzić się może jednak także jako forma aktywnej edukacji na każdym innym przedmiocie.
2. Forma przeprowadzenia projektu PASO sprzyjała nie tylko odnajdywaniu odpowiedzi na własne pytania, ale pozostawiła także ślad w zakresie wiedzy z zagadnień przygotowanych przez innych studentów.
3. Z ankiety ewaluacyjnej wynika, że projekt PASO będzie owocował także poza zajęciami. Zaktywizował biorących w nim udział studentów do dalszych przemyśleń i poszukiwań a także do przekazywania dalej poznanych zagadnień.

BIBLIOGRAFIA

1. Fukuyama F. 2000. Koniec historii. Poznań. Zysk i Spółka.
2. Fukuyama F. 2004. Koniec człowieka. Wydawnictwo Znak.
3. Heidegger M. 2002. Technika i zwrot. łum. Janusz Mizera. Kraków.
4. Heller M. 2006. Filozofia i wszechświat. Wybór pism. Kraków. Universitas. 26-33.
5. Judycki S. 2011. Filozofia i świat współczesny. Warsztaty Filozoficzne. Instytut Filozofii, Socjologii i Dziennikarstwa. Uniwersytet Gdański. [dok. elektr.: https://www.kul.pl/files/57/wydzial/judycki/judycki_Filozofia_i_swiat_wspolczesny.pdf, data wejścia 21.11.2015].
6. Łukasik A. 2010. Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze. *Ostoja Filozoficzna*. 32-39.
7. Skolimowski H. 1993. Filozofia żyjąca. Eko-filozofia jako drzewo życia. Wyd. Pusty Obłok. Warszawa.
8. Wachstiel K. 2015. Wykład - metody aktywne. [dok. elektr.: *Wykład Plan Wykład Etapy Podanie planu wykładu ...*, data wejścia 23.11.2015]

EXAMPLE OF ACTIVE EDUCATION - "PHILOSOPHY OF NATURE" COURSE - PASO PROJECT ("ASK – SEARCH FOR THE ANSWER")

Summary

The paper presents PASO, an original project introduced to the course of "Philosophy of Nature" for students of Renewable Energy and Waste Management at the University of Rzeszów. The project is to activate students to ask tough questions and seek answers regarding directions of the development of civilization and the relationship of man - man and man - nature. The paper presents its goal, strategies of implementation and evaluation methods.

Key words: active education, PASO project